

Pesquisas educacionais na América Latina:

modelos, discursos e experiências

La investigación educativa en América Latina:

modelos, discursos
y experiencias



Organizadores

Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Lilian Cristina Barata Pereira



Pesquisas educacionais na América Latina:

modelos, discursos e experiências

La investigación educativa en América Latina:

modelos, discursos
y experiencias



Organizadores

Eduardo Paiva de Pontes Vieira

Lilian Cristina Barata Pereira

Red de Posgrados en Educación en Latinoamérica (REDPEEL)
Rede de Pós-Graduação em Educação da América Latina (REDPEEL)

Pesquisas educacionais na América Latina: modelos, discursos e experiências

La investigación educativa en América Latina: modelos, discursos y experiencias

Coordinadores

Eduardo Paiva de Pontes Vieira | Lilian Cristina Barata Pereira



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pesquisas educacionais na América Latina :
modelos, discursos e experiências [livro
eletrônico] = La investigación educativa en
América Latina : modelos, discursos y
experiencias / organizadores Eduardo Paiva de
Pontes Vieira, Lilian Crisna Barata Pereira.
-- Belém, PA : Instituto de Educação
Matemática e Científica - IEMCI/UFPB : RedPeel,
2026.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-85-62892-32-5

1. Aprendizagem 2. Educação - América Latina
3. Educação - Aspectos sociais 4. Pesquisas
educacionais 5. Prática de ensino I. Vieira,
Eduardo Paiva de Pontes. II. Pereira, Lilian
Crisna Barata. III. Título: La investigación
educativa en América Latina : modelos, discursos y
experiencias.

26-392488.0

CDD-370.72

Índices para catálogo sistemático:

1. Pesquisa educacional 370.72

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Red de Posgrados en Educación en Latinoamérica (REDPEEL)

Rede de Pós-Graduação em Educação da América Latina (REDPEEL)

Pesquisas educacionais na América Latina: modelos, discursos e experiências

La investigación educativa en América Latina: modelos, discursos y experiencias

©2026, Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – PPGECEM/UFPA, Belém, Pará, Brasil.

ISBN: 978-85-62892-32-5

Coordinación y edición de este Libro: Eduardo Paiva de Pontes Vieira y Lilian Cristina Barata Pereira.

Coordinación de publicaciones REDPEEL: Maria Silvia Pinto de Moura Librandi da Rocha, Artur José Renda Vitorino, Edgar Vásquez Alberto, Jorge Isaac Ramírez Acosta, Adriana Monroy Rodriguez, William de Goes Ribeiro.

Traductor de la introducción y prólogo al español: Eduardo Vieira y Lilian Pereira

Síntesis y resúmenes del castellano al español: Eduardo Vieira y Lilian Pereira

Revisión: Emilay Tavares e Carmen Lucia Braga da Conceição

Diseño de portada: Cleiton Gomes

Diseño y diagramación: Francisco Carlos Tavares Pereira

Edición: Francisco Carlos Tavares Pereira



Pesquisas educacionais na América Latina: modelos, discursos e experiências

La investigación educativa en América Latina: modelos, discursos y experiencias, por el Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – PPGECEM/UFPA, Belém, Brasil, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

Reproducción: La información contenida en este documento puede ser reproducida de forma total o parcial, comunicando previa y de manera expresa a los propietarios de los derechos de autor, y mencionando los créditos y las fuentes de origen respectivas.

El contenido de este documento es responsabilidad de sus autores. Las ideas, afirmaciones y opiniones expresadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad.

La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de revisión de pares por doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes en el campo de la educación.

Cada capítulo deste livro foi aprovado no sistema double-blind peer review, endossados, assim, por pareceres de pesquisadores da área da educação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)

Comitê gestor REDPEEL Comité gestor REDPEEL

Coordenadora Geral Coordinadora General

Carla Beatriz Capetillo Medrano - Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Vice-coordenadora Vice coordinadora

Liliana Inés Ávila Garzón - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia

Secretário acadêmico Secretario académico

Omar Aravena Kenigs - Universidad Católica de Temuco, Chile

Coordenação de Pesquisa Coordinación de investigación

Miguel Alejandro Barreto Cruz - Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Ana Clédina Rodrigues Gomes - Universidade Federal do Pará, Brasil

María de Lourdes Salas Luévano - Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Magali Nazzarro - Universidad Juan Agustín Maza, Argentina

Christian David Troncoso Castillo - Universidad Autónoma de Chile, Chile

María Lilia Imbiriba Sousa Colares - Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil

Coordenação de publicações Coordinación de publicaciones

Maria Silvia Pinto de Moura Librandi da Rocha - Pontifícia Universidade Católica de
Campinas, Brasil

Artur José Renda Vitorino - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Brasil

Edgar Vásquez Alberto - Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Jorge Isaac Ramírez Acosta - Universidad de Antioquia, Colombia

Adriana Monroy Rodríguez - Escuela Normal de Atlacomulco, México

William de Goes Ribeiro - Universidade Federal Fluminense, Brasil

Coordenação da REDEPEL Coordinación de REDEPEL

Marcelo Rodrigo Pérez Pérez - Universidad de Chile, Chile

Coordenação de eventos Coordinación de eventos

Harryson Júnio Lessa Gonçalves – Universidade Estadual Paulista

“Júlio de Mesquita Filho”, Brasil

Elsa Georgina Aponte Sierra – Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia, Colombia

Coordenação de comunicação Coordinación de comunicación

Carolina Escobar Lastra - Universidad Autónoma de Chile, Chile

Josiel de Oliveira Batista - Universidade Federal do Sul e Sudeste
do Pará (Unifesspa), Brasil

Comité Científico REDPEEL

Adriana Monroy Rodríguez
Escuela Normal Atlacomulco (ENA, México)

Adriana Obando Aguirre Corporación
Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO,
Colombia)

Ana Clédina Rodrigues Gomes
Universidade Federal do Pará (UFPA, Brasil)

Artur José Renda Vitorino
Pontifícia Universidade Católica de
Campinas, Brasil (PUC-Campinas, Brasil)

Carolina de los Angeles Escobar Lastra
Universidad Autónoma de Chile (UA Chile, Chile)

Christian Troncoso Castillo
Universidad Autónoma de Chile (UA Chile, Chile)

Edgar Vasquez Alberto
Universidad Pedagógica Nacional Francisco
Morazán (UPNFM, Honduras)

Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Universidade Federal do Pará (UFPA, Brasil)

Eduardo Jorge Lopes da Silva
Universidade Federal da Paraíba (UFPB, Brasil)

Guillermo Arnoldo Pineda Reyes
Universidad Pedagógica Nacional Francisco
Morazán (UPNFM, Honduras)

Comité Científico REDPEEL

Hermes Alduvín Díaz Luna
Universidad Pedagógica Nacional Francisco
Morazán (UPNFM, Honduras)

Iran Abreu Mendes
Universidade Federal do Pará (UFPA, Brasil)

Jorge Isaac Ramírez Acosta
Institución Universitaria Colegio Mayor de
Antioquia (IUCMA, Colombia)

José Ricardo Mafra
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA,
Brasil)

Josiel de Oliveira Batista
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
(UNIFESSPA, Brasil)

Juares da Silva Thiesen
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC,
Brasil)

Lilian Cristina Barata Pereira
Universidade Federal do Pará (UFPA, Brasil)

Maria Silvia Pinto de Moura Librandi da Rocha
Pontifícia Universidade Católica de Campinas
(PUC-Campinas, Brasil)

William de Goes Ribeiro Universidade Federal
Fluminense (UFF, Brasil)

Comité Editorial REDPEEL

Carolina Escobar Lastra Rodrigo Fuentealba
Jara Christian Troncoso Castillo
Universidad Autónoma de Chile, Chile

Alex Oswaldo Sánchez Huarcaya
Rosa María Tafur Puente
Clara Jessica Vargas D'uniám
Patricia Elena González Simón
Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

Carla Beatriz Capetillo Medrano
Ma. De Lourdes Salas Luévano
Beatriz Herrera Guzmán
Oscar Eduardo Guerrero S.
Jorge Serrano Rodríguez
Yanira Xiomara de La Cruz Castañeda
Marcos Manuel Ibarra Núñez
Lizeth Rodríguez González
Leonel Ruvalcaba Arredondo
Beatriz Marisol García Sandoval
Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Jorge Steiman
José Villella Hecor Pedrol
**Universidad Nacional de San Martín,
Argentina**

Harryson Junio Lessa Gonçalves
Deise Aparecida Peralta
**Universidade Estadual Paulista "Julio de
Mesquita Filho", Brasil**

Marcelo Rodrigo Pérez Pérez
Universidad de Chile, Chile

Artur José Renda Vitorino
Maria Silvia Pinto de Moura Librandi da Rocha
**Pontificia Universidade Católica de Campinas,
Brasil**

Liliana Inés Ávila Garzón
Elsa Georgina Aponte Sierra
Rafael Enrique Buitrago Bonilla
Óscar Pulido Cortés
**Universidad Pedagógica y Tecnológica de
Colombia, Colombia**

Comité Editorial REDPEEL

Everton Bedin Elenilton Vieira Godoy
Universidade Federal do Paraná, Brasil

Lexy Concepción Medina Mejía
Hermes Alduvín Díaz Luna
Edgar Vasquez Alberto
**Universidad Pedagógica Nacional Francisco
Morazán, Honduras**

Patricia Mercado
Veronica V. Ligorria
Silvia Kravetz
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Omar Andrés Aravena Kenigs
María Elena Mellado Hernández
Universidad Católica de Temuco, Chile

Ángel Enrique Romero
Jorge Isaac Ramírez Acosta
Tarcilo Torres Valois
Vanessa del Carmen Villa Lombana
Ángel Enrique Romero Chacón
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Ademir Valdir dos Santos
Juarez da Silva Thiesen
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Ana Clédina Rodrigues Gomes
Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Elizabeth Gomes Souza
Iran Abreu Mendes
Lilian Cristina Barata Pereira
Universidade Federal do Pará, Brasil

María Elena Villegas de Rinaldi
Mildred Centeno
Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela

Miguel Ángel Barreto Cruz
Maira Alejandra Pulgarin
Carlos Mario Ortega Rojas
**Corporación Universitaria Minuto de Dios, Sede
Antioquia – Chocó, Colombia**

Jorge Fernando Hermida
Eduardo Jorge Lopes da Silva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Maria Lília Imbiriba Sousa Colares
Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil

Magalí Nazzarro
Milena Quirós
Sandra Giaquinta
Sergio Furlán
Universidad Juan Agustín Maza, Argentina

William de Goes Ribeiro
FláviaLages
Clarissa Craveiro
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Susana Castro Villalobos
Fredy Rivera Calle Daniel Llanos Erazo
Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador

Zulma Patricia Zuluaga Ocampo
Adriana Elizabeth Tarazona
Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Adriana Monroy Rodríguez
Nancy Mendoza González
Escuela Normal Atlacomulco, México

Ana María Salmerón Castro
Universidad Nacional Autónoma de México, México

Sandra María Gómez
María Alejandra Delgado
Esteban Cocorda
Universidad Católica de Córdoba, Argentina

Ronaldo Barros Ripardo
Ulisses Brigatto Albino
Josiel de Oliveira Batista
Narciso das Neves Soares
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil

Vanya Roca Urioste
Mirtha Patricia Cabrera Ovando
Universidad Católica Boliviana San Pablo - Sede Santa Cruz, Bolivia

Leandro Sartori
Gilcilenede Oliveira Damasceno Barão
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Alberto Leandro Figueroa Soliz
Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia

Antonia Larissa Hernández Monterrosa
Universidad Católica de El Salvador (UNICAES), El Salvador

Patricia Marín Sánchez
Melania Piedra Barrera
Graciela OrdóñezGutiérrez
Osvaldo Murillo Aguilar
Jacqueline García Fallas
Rocío Deliyore Vega
Viria Ureña Salazar
Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Tania Yakelyn Cala Paguero
Xiomara Sánchez Valdés
Yurien Lazo Fernández
Sayuris González Reyes Vadim
Aguilar Hernández Meivys Paez Paredes
Olivia García Reyes
Isabel Martínez Medina
Leydis Iglesias Triana
Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca, Cuba

Gigliola Pérez Jiménez
José Francisco Alanís Jiménez
Omar García Ponce de León
Maribel Castillo Díaz
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Propósito da Rede de Programas de Pós-Graduação em Educação na América Latina (REDPEEL)

A REDPEEL se constitui como uma Rede Internacional que vincula e promove o diálogo entre seus pares da região, de forma horizontal e intercultural. Tem o objetivo de refletir e investigar temas comuns entre os países que a compõem, além de fortalecer a formação de estudantes de pós-graduação, assim como de docentes ligados à Rede, o que é possível a partir do trabalho colaborativo entre seus integrantes, os quais propõem, questionam e contribuem, para que se possa alcançar metas comuns e que permitam o desenvolvimento em conjunto de todos os programas.

É importante apontar que a Rede considera as problemáticas e crises existentes em nosso continente como oportunidades de transformação, a partir de reflexões e experiências disruptivas que contestem práticas hegemônicas e proponham um sujeito, uma escola e uma comunidade educativa sob a égide do pedagógico.

Para tanto, promove os seguintes valores: tolerância, respeito, colaboração, democracia e proximidade, permitindo um espaço democrático e de aprendizagem entre seus integrantes, a partir da realização de diversos eventos acadêmicos e produção de reflexões, projetos e estudos em âmbito local, nacional e regional, com uma visão integradora. Cabe ressaltar que a diferença de idiomas (português e espanhol) não é um elemento diferenciador, mas de aproximação para gerar novas propostas.

Objetivos:

1. Fortalecer a formação de doutorandos e mestrandos de distintos programas de pós-graduação da América Latina, mediante a criação e desenvolvimento de diversas atividades acadêmicas que levem à consolidação da reflexão, ao encontro, ao diálogo e à produção de conhecimentos situados e pertinentes aos diferentes contextos territoriais, impactando e contribuindo para o campo educacional.
2. Desenvolver pesquisas coletivas e com pertinência relacionada a problemáticas do contexto atual, que são enfrentadas de modo similar nos distintos países, de forma que possamos realizar trabalhos comparativos de investigação.
3. Estender e aprofundar nosso propósito, incorporando novas instituições de Educação Superior de cada país da região.
4. Criar espaços de discussão, diálogo e reflexão que propiciem pensar-nos constantemente, a partir de referenciais teóricos, conceituais e empíricos que superem as exigências acadêmicas vindas da lógica do capitalismo cognitivo.
5. Aprofundar vínculos que fomentem a internacionalização da Educação na América Latina por meio dos nossos programas.

(Rede criada no ano 2020)

Propósito de la Red de Posgrados em Educación en Latinoamérica (REDPEEL)

Ante esto REDPEEL, es una red internacional que vincula y promueve el diálogo con sus pares de la región de manera horizontal y intercultural, con el fin de reflexionar y investigar temas comunes entre los países que lo componen, además de fortalecer la formación de los estudiantes de posgrado, así como de sus docentes. Esto es posible con un trabajo colaborativo entre sus integrantes, quienes proponen, cuestionan y aportan, para el logro de objetivos comunes y que permitan el desarrollo en conjunto de todos los programas.

Es importante señalar que considerar las problemáticas y crisis existentes en nuestro continente como oportunidades de transformación, desde reflexiones y experiencias disruptivas que quiebren las prácticas hegemónicas y propongan un sujeto, una escuela y una comunidad educativa al alero de lo pedagógico.

Por lo tanto, promueve los siguientes valores: tolerancia, respeto, colaboración, democracia y cercanía, permitiendo ser un espacio democrático y de aprendizaje entre sus integrantes, realizar diversos eventos académicos y producir reflexiones, proyectos y estudios a nivel local, nacional y regional, desde una mirada integradora. Cabe resaltar que, la diferencia de idiomas (portugués y español) no son elementos diferenciadores, si no de acercamiento para gestar nuevas propuestas.

Objetivos:

1. Fortalecer la formación de los/as doctorantes y maestristas de distintos programas de postgrado de América Latina, mediante la creación y el desarrollo de diversas actividades académicas que lleven a la consolidación de la reflexión, el encuentro, el diálogo y la producción de conocimientos situados y pertinentes a los distintos contextos territoriales, impactando y contribuyendo al campo educacional.
2. Desarrollar investigaciones colectivas y con pertinencia situada sobre problemáticas acordes al contexto actual y que enfrentamos de modo similar en distintos países, de forma tal que podamos realizar trabajos de investigación comparativos.
3. Extender y profundizar nuestro propósito incorporando nuevas instituciones de Educación Superior de cada país de la región.
4. Crear espacios de discusión, diálogo y reflexión que inviten a pensar(nos) constantemente desde referentes teóricos, conceptuales y empíricos que superen las exigencias académicas venidas desde las lógicas del capitalismo cognitivo.
5. Profundizar vínculos que fomenten la internacionalización de la Educación en América Latina por medio de nuestros programas.

(Red creada en el año 2020)

Sumário | Índice

APRESENTAÇÃO | PRESENTACIÓN 14

Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Lilian Cristina Barata Pereira

INTRODUÇÃO | INTRODUCCIÓN 16

Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Lilian Cristina Barata Pereira

CAPÍTULO 1

MODELOS MOLECULARES COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA NOMENCLATURA R Y S DE COMPUESTOS ORGÁNICOS | *MODELOS MOLECULARES COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA NOMENCLATURA R E S DE COMPOSTOS ORGÂNICOS*

Loyda Rakel Alvarado Hernández | Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras
Edgar Vásquez Alberto | Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Yolanda Ladino Ospina | Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras 22

CAPÍTULO 2

DINÁMICAS DE GÉNERO EN LA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE EDUCACIÓN STEM: UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO EN SCOPUS | *DINÂMICA DE GÊNERO NA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE EDUCAÇÃO STEM: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO NO SCOPUS*

María José Martínez Palacios | Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia

Juan Guillermo Díaz Bernal | Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia 40

CAPÍTULO 3

MODELAGEM MATEMÁTICA ARTICULADA À TEORIA ATOR-REDE | *MODELIZACIÓN MATEMÁTICA ARTICULADO CON LA TEORÍA DE ACTOR-RED*

Luiz Antonio Ribeiro Neto de Oliveira | Universidade Federal do Pará, Brasil

Elizabeth Gomes Souza | Universidade Federal do Pará, Brasil 59

CAPÍTULO 4

TEXTOS Y DISCURSOS EN EL DESARROLLO PROFESIONAL: ¿CRISOL DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS DE FORMACIÓN DOCENTE? | *TEXTOS E DISCURSOS NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL: MOSAICO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES?*

Mónica Beatriz Fernández | Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Enrique Bambozzi | Universidad Nacional de Córdoba, Argentina 74

CAPÍTULO 5

EVIDÊNCIAS DO CONHECIMENTO DO CONTEÚDO NO HORIZONTE SOBRE GEOMETRIA NÃO EUCLIDIANA NO DISCURSO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA | *EVIDENCIAS DEL CONOCIMIENTO DEL CONTENUDOS EN EL HORIZONTE SOBRE GOMETRÍA NO EUCLIDIANA EN EL DISCURSO DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS DE EDUCACIÓN BÁSICA*

Aline de Fátima Cagorni | Universidade Federal do Paraná, Brasil

Elisangela de Campos | Universidade Federal do Paraná, Brasil 87

CAPÍTULO 6

EL CURRÍCULUM COMO EXPERIENCIA | *O CURRÍCULO COMO EXPERIÊNCIA*

Michelle Ordóñez Lucero | Universidad Nacional Autónoma de México, México

Sebastián Plá | Universidad Nacional Autónoma de México, México 102

CAPÍTULO 7

EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL: IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS INDUTORAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SANTARÉM/PA | *EDUCACIÓN EN TIEMPO INTEGRAL: IMPLEMENTACIÓN DE LAS POLÍTICAS INDUCTORAS EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTARÉM/PA*

Eriane Oliveira Sousa | Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil

Maria Lília Imbiriba Sousa Colares | Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil

Leandro Sartori | Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil 116

CAPÍTULO 8

EGRESSOS DOUTORES: A FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO POPULAR | *DOCTORADOS GRADUADOS: LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN POPULAR*

Sânia Teles Barbosa | Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Emília Maria da Trindade Prestes | Universidade Federal da Paraíba, Brasil 132

CAPÍTULO 9

“CHÃO” COMO CATEGORIA ANALÍTICA: A ESCOLA DE SAMBA ENQUANTO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO | *“CHÃO” COMO CATEGORÍA ANALÍTICA: LA ESCUELA DE SAMBA COMO ESPACIO DE EDUCACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO*

Daniel Ruiz Romano | Universidade Federal Fluminense, Brasil 149

CAPÍTULO 10

PRÁCTICAS DE LIDERAZGO PEDAGÓGICO EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA PARA TRANSFORMAR LA EVALUACIÓN COMO APRENDIZAJE | *PRÁTICAS DE LIDERANÇA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA TRANSFORMAR AVALIAÇÃO EM APRENDIZAGEM*

Francisca Soledad Navarrete Cisternas | Universidad Católica de Temuco, Chile

Juan Carlos Chaucono Catrino | Universidad Católica de Temuco, Chile 159

CAPÍTULO 11

LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y LOS USOS DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: CASO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA | *AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS E OS USO DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: O CASO DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CÓRDOBA*

Melina Faustinelli | Universidad Católica de Córdoba, Argentina

Ramirez, Juan José | Universidad Católica de Córdoba, Argentina 174

CAPÍTULO 12

FOTOGRAFIAS PARA QUÊ? QUESTÕES SOBRE A PRODUÇÃO DE REGISTROS FOTOGRÁFICOS NO COTIDIANO PEDAGÓGICO | *FOTOGRAFÍAS PARA QUÊ? CUESTIONES SOBRE LA PRODUCCIÓN DE REGISTRO FOTOGRÁFICO EN EL COTIDIANO PEDAGÓGICO*

Sarah Celi Ferreira Campos | Pontificia Universidade Católica de Campinas, Brasil

Maria Silvia P. M. L da Rocha | Pontificia Universidade Católica de Campinas, Brasil 191

CAPÍTULO 13

LA CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS Y SU REPRESENTACIÓN SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE POSGRADO | *A QUALIDADE DA PRODUÇÃO TEXTUAL E SUA REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE ESTUDANTES E PROFESSORES DE PÓS-GRADUAÇÃO*

Liliana Nohemí Durán Armas | Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Marco Antonio Salas Luévano | Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Antonio Alanís Huerta | Centro de Actualización del Magisterio de Michoacán, México 208

CAPÍTULO 14

PERCEPCIONES DEL DOCENTE DE INICIAL SOBRE LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR BAJO EL MODELO POR COMPETENCIAS | *PERCEPÇÕES DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO INFANTIL SOBRE O PLANEJAMENTO CURRICULAR SOB O MODELO POR COMPETÊNCIAS*

Silvia Cristina Kcomt Villacorta | Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú 223

APRESENTAÇÃO

PESQUISAS EDUCACIONAIS NA AMÉRICA LATINA: MODELOS, DISCURSOS E EXPERIÊNCIAS

Tempo de Reformar.

Sair da forma, expandir os horizontes, reafirmar a força do sul global e valorizar o que nos une e o que nos diversifica na América Latina... esse é um tempo de agora. Nossa realidade conchama ousadia acadêmica e compromisso social, intelectualidade e vivência. Sim, somos audaciosos em nossas pesquisas educacionais, escrevemos e problematizamos modelos ao tempo que transpomos barreiras, cortamos enunciados e circunscrevemos discursos enquanto libertamos palavras e analisamos experiências, vivendo-as e as transformando.

Nossa educação não soterra conceitos formais que geram resultados seculares, tampouco ignora as fronteiras da pesquisa científica. Somos aprendizes do mundo e queremos, também, alcançar justiça social e ações sustentáveis com ciência e tecnologia. É preciso pesquisar o que se aprende e de que maneira se aprende, pesquisar como algo está apreendido em dado currículo e como a aprendizagem pode nos libertar. O conhecimento do mundo se entrelaça aos nossos saberes locais dentro e fora dos espaços escolares da nossa América.

Os capítulos presentes neste livro trazem pesquisas de vanguarda que abarcam modelos, discursos e experiências em diferentes perspectivas e nuances teóricas dirigidas às práticas de ensino, processos de aprendizagem, problematização curricular, produção textual, análises teóricas e formação. As pesquisas em recorte atualizam de forma panorâmica o que tem sido desenvolvido em nossas instituições na América Latina enriquecendo nossa compreensão sobre a Educação em nossos territórios.

É uma leitura que permite afirmar de forma veemente que a nossa América reforma o mundo.

Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Lilian Cristina Barata Pereira

PRESENTACIÓN

LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN AMÉRICA LATINA: MODELOS, DISCURSOS Y EXPERIENCIAS

Es hora de reformar.

Salir de lo establecido, ampliar horizontes, reafirmar la fuerza del Sur global y valorar lo que nos une y lo que nos diversifica en América Latina... este es el momento. Nuestra realidad exige audacia académica y compromiso social, intelectualidad y experiencia. Sí, somos audaces en nuestras investigaciones educativas, escribimos y cuestionamos modelos al tiempo que superamos barreras, desmontamos enunciados y circunscribimos discursos, mientras liberamos palabras y analizamos experiencias, viviéndolas y transformándolas.

Nuestra educación no entierra conceptos formales que generan resultados seculares, ni ignora las fronteras de la investigación científica. Somos aprendices del mundo y queremos, además, alcanzar la justicia social y acciones sostenibles con ciencia y tecnología. Es necesario investigar qué se aprende y de qué manera se aprende, investigar cómo se aborda algo en un plan de estudios determinado y cómo el aprendizaje puede liberarnos. El conocimiento del mundo se entrelaza con nuestros saberes locales, tanto dentro como fuera de los espacios escolares de nuestra América.

Los capítulos de este libro presentan investigaciones de vanguardia que abarcan modelos, discursos y experiencias desde diferentes perspectivas y matices teóricos, enfocados en las prácticas docentes, los procesos de aprendizaje, la reflexión curricular, la producción textual, los análisis teóricos y la formación. Las investigaciones aquí presentadas ofrecen una visión panorámica de lo que se ha venido desarrollando en nuestras instituciones de América Latina, enriqueciendo nuestra comprensión de la educación en nuestros territorios.

Es una lectura que permite afirmar con vehemencia que nuestra América reforma el mundo.

Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Lilian Cristina Barata Pereira

INTRODUÇÃO

As pesquisas em educação na América Latina constituem um importante campo de investigação para a compreensão das dinâmicas sociais, políticas, econômicas e culturais dos países latino-americanos. A educação formalmente constituída nesse espaço surgiu em meio a processos históricos complexos, caracterizados pela colonização, pela formação dos Estados nacionais, pelas desigualdades sociais, pelas mudanças econômicas, pelos períodos de autoritarismo e democratização e, mais recentemente, pelos avanços tecnológicos e por novas demandas e organizações sociais. O cenário para investigar a educação significa compreender não apenas o funcionamento das instituições escolares, mas, também as relações existentes entre educação, sociedade, cultura, economia, ciência, poder e tecnologia. As pesquisas educacionais assumem, portanto, um papel de fundamental importância na identificação dos problemas existentes nos sistemas de ensino e na busca de alternativas capazes de promover uma educação cada vez mais democrática, inclusiva, socialmente comprometida e ambientalmente responsável.

O desenvolvimento das ciências sociais e a expansão das perspectivas críticas proporcionam novas formas de compreender e pesquisar a educação, ampliando espaços e possibilidades. A pesquisa educacional passou a considerar com maior atenção as experiências dos sujeitos envolvidos em práticas de ensino e nos processos de aprendizagem, como estudantes, professores, familiares e comunidades. Metodologias qualitativas, estudos de caso, pesquisas participativas, entrevistas e observações do cotidiano escolar passaram a ser utilizadas para compreender fenômenos que não poderiam ser explicados apenas por números e estatísticas. Essa mudança representou uma ampliação importante do campo de investigação, pois permitiu reconhecer que as escolas possuem histórias, culturas e características próprias e que os sujeitos educativos também produzem conhecimentos e significados sobre suas experiências.

Os discursos sobre a educação também desempenharam um papel relevante nos processos de transformação. As diferentes concepções presentes nas pesquisas e nas políticas educacionais revelam maneiras distintas de compreender a função da escola na sociedade. Em alguns discursos, a educação aparece principalmente como instrumento de preparação para o mercado de trabalho e para o desenvolvimento econômico. Em outros, é entendida como um direito fundamental, associado à cidadania, à democracia, à justiça social e à emancipação dos indivíduos. Essas diferentes perspectivas influenciam a definição das prioridades educacionais, dos currículos, dos métodos de ensino, dos processos de avaliação e das políticas públicas implementadas pelos governos.

As pesquisas educacionais latino-americanas também se destacam pela necessidade de considerar as particularidades da região e de cada parte específica que a compõem. Embora existam problemas comuns entre os países, como a grande assimetria na distribuição de renda, dificuldades de acesso e permanência na escola, diferenças na qualidade do ensino e desafios relacionados à formação docente, cada sociedade apresenta características únicas. A realidade de uma escola localizada em uma grande cidade é diferente daquela encontrada em comunidades rurais, indígenas ou em regiões marcadas por elevados níveis de pobreza. Da mesma forma, estudantes pertencentes a diferentes grupos sociais e culturais vivenciam a educação de maneiras distintas, assim como em relação aos biomas e ecossistemas nos quais se localizam. Por isso, as pesquisas precisam considerar a diversidade e evitar a aplicação automática de modelos elaborados em diferentes contextos sociais e ambientais.

Nesse sentido, as experiências educacionais desenvolvidas na América Latina constituem uma importante fonte de conhecimento. Muitas iniciativas surgiram a partir das necessidades concretas das comunidades e procuraram desenvolver práticas pedagógicas relacionadas às suas realidades culturais e sociais. Experiências de educação popular, educação intercultural, alfabetização de jovens e adultos, educação do campo e projetos voltados para a inclusão social demonstram que a escola pode ser um espaço de construção coletiva de conhecimentos e de transformação da realidade. Essas experiências também mostram a importância de aproximar a pesquisa acadêmica das práticas realizadas no cotidiano das instituições educativas.

A educação popular ocupa um lugar de destaque nesse debate, especialmente por sua contribuição para a construção de uma visão crítica da educação. Nesse campo, a educação é compreendida como uma prática relacionada à realidade dos sujeitos e à possibilidade de participação na transformação social. A perspectiva de Paulo Freire tornou-se particularmente relevante nesse contexto, ao defender uma educação baseada no diálogo, na problematização da realidade e na valorização dos conhecimentos dos educandos. Sua contribuição influenciou pesquisadores e educadores em diferentes países e ajudou a fortalecer concepções de pesquisa que procuram compreender a educação a partir das experiências concretas vivenciadas por diferentes populações.

A produção científica e as políticas públicas também são elementos relevantes para compreender as pesquisas educacionais na América Latina, nestes termos, os resultados de pesquisas realizadas nesta direção podem contribuir para a elaboração, implementação e avaliação de programas educacionais, oferecendo informações sobre as condições de ensino, as necessidades dos estudantes e os desafios enfrentados pelos profissionais da educação,

ênfatizando-se que dados como Indicadores de desempenho escolar, taxas de aprovação ou índices de evasão, por exemplo, não devem ser interpretados isoladamente, pois, são influenciados por condições socioeconômicas, de infraestrutura escolar, formação docente, políticas públicas e características das próprias comunidades.

Nas últimas décadas, novos temas passaram a ocupar espaço nas pesquisas educacionais latino-americanas como as questões relacionadas com a diversidade cultural, desigualdades de gênero e raça, educação dos povos originários, educação de pessoas com deficiência, tecnologias digitais, formação continuada dos professores, como trabalhar os componentes curriculares nas diversas áreas e aos impactos das mudanças sociais e ambientais sobre a escola. O contexto dos estudos e das pesquisas educacionais na América Latina, implica reconhecer que a produção do conhecimento não é neutra. Os temas escolhidos, as metodologias utilizadas e as interpretações dos resultados estão relacionadas a diferentes concepções de sociedade e de educação. Pesquisar pode significar simplesmente descrever determinado fenômeno, mas, também pode representar uma oportunidade de questionar desigualdades, dar visibilidade a grupos historicamente marginalizados e contribuir para a construção de novas práticas educativas. Por essa razão, a pesquisa educacional deve estabelecer um diálogo permanente entre teoria e prática, entre universidade e escola e entre pesquisadores e comunidades.

As pesquisas apresentadas nesta obra tem como objetivo dar visibilidade para algumas pesquisas educacionais na América Latina, destacando a diversidade de seus modelos, a influência dos diferentes discursos sobre a educação e a importância das experiências desenvolvidas na região buscando compreender como a produção de conhecimentos educacionais pode contribuir para identificar desigualdades, valorizar a diversidade, fortalecer a participação social e pensar alternativas para uma educação de qualidade e que tem comprometimento com a aprendizagem de conceitos e com a apropriação de conteúdos formais, pensando em possibilidades para o futuro e para a construção de sistemas educacionais mais justos, democráticos e capazes de responder às necessidades de suas populações.

Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Lilian Cristina Barata Pereira

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones sobre educación en América Latina constituyen un importante campo de estudio para comprender las dinámicas sociales, políticas, económicas y culturales de los países latinoamericanos. La educación tal como la conocemos hoy surgió en este contexto en medio de procesos históricos complejos, caracterizados por la colonización, la formación de los Estados nacionales, las desigualdades sociales, los cambios económicos, los períodos de autoritarismo y democratización y, más recientemente, por los avances tecnológicos y las nuevas demandas y organizaciones sociales. El marco para investigar la educación implica comprender no solo el funcionamiento de las instituciones escolares, sino también las relaciones existentes entre educación, sociedad, cultura, economía, ciencia, poder y tecnología. Las investigaciones educativas asumen, por lo tanto, un papel de fundamental importancia en la identificación de los problemas existentes en los sistemas educativos y en la búsqueda de alternativas capaces de promover una educación cada vez más democrática, inclusiva, socialmente comprometida y ambientalmente responsable.

El desarrollo de las ciencias sociales y la expansión de las perspectivas críticas ofrecen nuevas formas de comprender e investigar la educación, ampliando los espacios y las posibilidades. La investigación educativa comenzó a prestar mayor atención a las experiencias de los sujetos involucrados en las prácticas de enseñanza y en los procesos de aprendizaje, como estudiantes, maestros, familiares y comunidades. Las metodologías cualitativas, los estudios de caso, las investigaciones participativas, las entrevistas y las observaciones de la vida escolar cotidiana comenzaron a utilizarse para comprender fenómenos que no podían explicarse únicamente con números y estadísticas. Este cambio representó una ampliación importante del campo de investigación, ya que permitió reconocer que las escuelas tienen historias, culturas y características propias, y que los sujetos educativos también producen conocimientos y significados sobre sus experiencias.

Los discursos sobre la educación también desempeñaron un papel relevante en los procesos de transformación. Las diferentes concepciones presentes en las investigaciones y en las políticas educativas revelan distintas formas de entender la función de la escuela en la sociedad. En algunos discursos, la educación aparece principalmente como un instrumento de preparación para el mercado laboral y para el desarrollo económico. En otros, se entiende como un derecho fundamental, asociado a la ciudadanía, la democracia, la justicia social y la emancipación de las personas. Estas diferentes perspectivas influyen en la definición de las prioridades educativas, los planes de estudio, los métodos de enseñanza, los procesos de evaluación y las políticas públicas implementadas por los gobiernos.

Las investigaciones educativas latinoamericanas también se distinguen por la necesidad de tomar en cuenta las particularidades de la región y de cada una de las zonas que la componen. Aunque existen problemas comunes entre los países, como la gran asimetría en la distribución del renta, las dificultades para acceder a la escuela y permanecer en ella, las diferencias en la calidad de la enseñanza y los desafíos relacionados con la formación docente, cada sociedad presenta características únicas. La realidad de una escuela ubicada en una gran ciudad es diferente a la que se encuentra en comunidades rurales, indígenas o en regiones marcadas por altos niveles de pobreza. Del mismo modo, los estudiantes que pertenecen a diferentes grupos sociales y culturales viven la educación de maneras distintas, al igual que en relación con los biomas y ecosistemas en los que se encuentran. Por eso, las investigaciones deben tomar en cuenta la diversidad y evitar la aplicación automática de modelos elaborados en contextos sociales y ambientales diferentes.

En este sentido, las experiencias educativas desarrolladas en América Latina constituyen una importante fuente de conocimiento. Muchas iniciativas surgieron a partir de las necesidades concretas de las comunidades y buscaron desarrollar prácticas pedagógicas relacionadas con sus realidades culturales y sociales. Las experiencias de educación popular, educación intercultural, alfabetización de jóvenes y adultos, educación rural y proyectos orientados a la inclusión social demuestran que la escuela puede ser un espacio para la construcción colectiva de conocimientos y la transformación de la realidad. Estas experiencias también ponen de manifiesto la importancia de acercar la investigación académica a las prácticas que se llevan a cabo en el día a día de las instituciones educativas.

La educación popular ocupa un lugar destacado en este debate, especialmente por su contribución a la construcción de una visión crítica de la educación. En este ámbito, la educación se entiende como una práctica relacionada con la realidad de los sujetos y con la posibilidad de participar en la transformación social. La perspectiva de Paulo Freire cobró especial relevancia en este contexto, al defender una educación basada en el diálogo, en la problematización de la realidad y en la valorización de los conocimientos de los alumnos. Su contribución influyó en investigadores y educadores de diferentes países y ayudó a fortalecer concepciones de investigación que buscan comprender la educación a partir de las experiencias concretas vividas por diferentes poblaciones.

La producción científica y las políticas públicas también son elementos relevantes para comprender las investigaciones educativas en América Latina, en este sentido, los resultados de las investigaciones realizadas en este ámbito pueden contribuir a la elaboración, implementación y evaluación de programas educativos, al ofrecer información sobre las condiciones de enseñanza, las necesidades de los estudiantes y los desafíos que enfrentan los

profesionales de la educación, cabe destacar que datos como los indicadores de desempeño escolar, las tasas de aprobación o los índices de deserción, por ejemplo, no deben interpretarse de manera aislada, pues están influenciados por las condiciones socioeconómicas, la infraestructura escolar, la formación docente, las políticas públicas y las características de las propias comunidades.

En las últimas décadas, nuevos temas han comenzado a ocupar un lugar en las investigaciones educativas latinoamericanas, como las cuestiones relacionadas con la diversidad cultural, las desigualdades de género y raza, la educación de los pueblos originarios, la educación de las personas con discapacidad, las tecnologías digitales, la formación continua de los docentes, cómo abordar los componentes curriculares en las diversas áreas y los impactos de los cambios sociales y ambientales en la escuela. El contexto de los estudios y las investigaciones educativas en América Latina implica reconocer que la producción de conocimiento no es neutral. Los temas elegidos, las metodologías utilizadas y las interpretaciones de los resultados están relacionados con diferentes concepciones de la sociedad y de la educación. Investigar puede significar simplemente describir un fenómeno determinado, pero también puede representar una oportunidad para cuestionar las desigualdades, dar visibilidad a grupos históricamente marginados y contribuir a la construcción de nuevas prácticas educativas. Por esta razón, la investigación educativa debe establecer un diálogo permanente entre la teoría y la práctica, entre la universidad y la escuela, y entre los investigadores y las comunidades.

Las investigaciones presentadas en esta obra tienen como objetivo dar visibilidad a algunas investigaciones educativas en América Latina, destacando la diversidad de sus modelos, la influencia de los diferentes discursos sobre la educación y la importancia de las experiencias desarrolladas en la región, con el fin de comprender cómo la producción de conocimientos educativos puede contribuir a identificar desigualdades, valorizar la diversidad, fortalecer la participación social y plantear alternativas para una educación de calidad que esté comprometida con el aprendizaje de conceptos y con la asimilación de contenidos formales, pensando en posibilidades para el futuro y en la construcción de sistemas educativos más justos, democráticos y capaces de responder a las necesidades de sus poblaciones.

Eduardo Paiva de Pontes Vieira
Lilian Cristina Barata Pereira

Capítulo

1

MODELOS MOLECULARES COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA NOMENCLATURA R Y S DE COMPUESTOS ORGÁNICOS¹

MODELOS MOLECULARES COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA NOMENCLATURA R E S DE COMPOSTOS ORGÂNICOS^{2,3}

Loyda Rakel Alvarado Hernández

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras.

<https://orcid.org/0009-0003-1770-3984>

lalvarado@upnfm.edu.hn

Edgar Vásquez Alberto

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

<https://orcid.org/0000-0003-3852-4427>

evasquez@upnfm.edu.hn

Yolanda Ladino Ospina

Universidad Pedagógica Nacional Colombia, Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-8820-1354>

ladino@pedagogica.edu.com

¹ Derivada de la tesis titulada “Modelo moleculares como estrategia de enseñanza aprendizaje en la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos” para obtener el grado de Magíster en el programa “Maestría en Educación de las Ciencias Naturales con Orientación en la Enseñanza de la Química”. Sustentada: 20/11/2023;

² Derivada da dissertação intitulada “Modelo molecular como estratégia de ensino-aprendizagem na nomenclatura R e S de compostos orgânicos” para obtenção do grau de Mestre no programa “Mestrado em Educação em Ciências Naturais com Orientação no Ensino de Química “. Data de defesa: 20/11/2023;

³ Financiación de la investigación o Grupo de investigación (Este trabajo de investigación es una producción del Grupo de Investigación “Red de Posgrados en Educación en Latinoamérica (REDPEEL)”).

Resumen

Para los docentes, enseñar Química implica diseñar e implementar estrategias de enseñanza aprendizaje, impulsándolos en la búsqueda de recursos para contextualizar contenidos. Esta investigación describe los modelos moleculares y estrategias que emplean los docentes en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos en cursos de Química Orgánica de la UPNFM. Los objetivos de esta investigación se orientaron a describir las estrategias de enseñanza – aprendizaje que utilizan los docentes al enseñar nomenclatura R y S, establecer la importancia que tiene el empleo de los diferentes tipos de modelos moleculares en la enseñanza de la nomenclatura R y S, y analizar lo que aprenden los estudiantes desde la percepción del docente cuando emplean modelos moleculares en la nomenclatura R y S. La metodología del estudio yace desde el enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo a través del diseño fenomenológico. Como principales resultados se destacan, por una parte, que los docentes utilizan estrategias de enseñanza – aprendizaje virtuales, digitales, físicas, analogías y prácticas de laboratorio; por otra parte, al utilizar modelos moleculares en la nomenclatura R y S, el estudiante comprende el concepto de enantiomería y la relación entre el modelo molecular y la estructura del compuesto.

Palabras Clave: Modelos moleculares; Tridimensionalidad de la molécula; Estrategias de enseñanza y aprendizaje; Modelización; Representación espacial.

Resumo

Para os professores, ensinar Química envolve desenhar e implementar estratégias de ensino-aprendizagem, incentivando-os a buscar recursos para contextualizar os conteúdos. Esta pesquisa descreve os modelos moleculares e estratégias que os professores utilizam no processo de ensino-aprendizagem na nomenclatura R e S de compostos orgânicos nas disciplinas de Química Orgânica da UPNFM. Os objetivos desta pesquisa foram descrever as estratégias de ensino-aprendizagem que os professores utilizam no ensino da nomenclatura R e S, estabelecer a importância da utilização de diferentes tipos de modelos moleculares no ensino da nomenclatura R e S, e analisar o que os alunos aprendem a partir da percepção do professor quando utilizam modelos moleculares na nomenclatura R e S. A metodologia do estudo parte da abordagem qualitativa, com escopo descritivo através do desenho fenomenológico. Os principais resultados destacam que os professores utilizam estratégias de ensino-aprendizagem virtuais, digitais, físicas, analogias e práticas de laboratório. Da mesma forma, ao utilizar modelos moleculares na nomenclatura R e S, o aluno compreende o conceito de enantiomeria e a relação entre o modelo molecular e a estrutura do composto.

Palavras-Chave: Modelos moleculares; Tridimensionalidade da molécula; Estratégias de ensino-aprendizagem; Modelagem; Representação espacial.

Introducción

En la enseñanza de la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos, los que diseñan las estrategias de aprendizaje son los docentes, los estudiantes aprenden con ellas; si esas estrategias incluyen errores conceptuales y procedimentales en cuanto a la nomenclatura del compuesto orgánico, entonces cuando los estudiantes estudian esas nomenclaturas se vuelve difícil y molesto. Lo anterior en virtud que el conocimiento debe ser útil para el que aprende y que además le encuentre sentido en la vida cotidiana. Pozo y Gómez (2004) afirman que “El

conocimiento científico mejora la vida de la gente y sustituye las demás formas del saber” (p. 15). Partiendo del hecho que la nomenclatura de R y S de compuestos orgánicos, presenta un problema de aprendizaje en el estudiante, porque al mismo se le dificulta interpretar la tridimensionalidad de las moléculas; nace la idea de investigar sobre como los docentes emplean los modelos moleculares y estrategias de enseñanza en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la nomenclatura de compuestos orgánicos en la clase de Química Orgánica I de la UPNFM.

La investigación se sustenta, en primer lugar, en la teoría de la Modelización, utilizada por Greca y Moreira (1998) esta “se entiende como el establecimiento de relaciones semánticas entre la teoría y los fenómenos u objetos, es la actividad fundamental en ciencias” (p.115). En segundo lugar, desde la perspectiva del estudio particular de la Química, se fundamenta en la teoría estructural de la química, según Penagos y Lozano (2007) con el modelo teórico (MT) estructural en química orgánica en el siglo XIX, se ha mostrado como un proceso revolucionario de cambio del Modelo Teórico dualista (sustentado en los modelos teóricos del oxígeno y del atomismo) al Modelo Teórico unitario (que da continuidad a la constitución de la química del carbono a nivel estructural).

Considerando las dos perspectivas teóricas arriba mencionadas, se destaca que la importancia del presente estudio radica en que la enseñanza de la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos, va más allá de una simple memorización de reglas establecidas para la comprensión de la misma, los recursos lúdicos ayudan a un aprendizaje más interactivo por parte de los estudiantes. Flamini y Wainmaier (2012) enfatizan que “la comprensión de conceptos y la resolución de situaciones problemáticas vinculadas a la estructura molecular, requieren de los estudiantes la capacidad de reconstruir imágenes en dos dimensiones en formas tridimensionales, para recrearlas mentalmente y poder manipularlas” (p.310).

En esa misma línea de pensamiento, los resultados de la investigación desarrollada por Arroyo et al. (2005) ratifican que un elevado número de estudiantes de nivel superior de diferentes estados de México no reconocen conceptos básicos de geometría, requeridos para el aprendizaje de Geometría Molecular o Estereoisomería, tampoco son capaces de diferenciar o dibujar cuerpos geométricos en proyección ni interpretar correctamente las proyecciones. De igual manera, Rodríguez (2007) demuestra que diversos estudios alertan sobre el escaso interés que recibe desde la práctica educativa, la implementación de acciones que favorezcan el desarrollo de competencias relacionadas con el pensamiento visual y la cognición visoespacial de los estudiantes en etapas tempranas del sistema educativo.

En torno a lo explicado en los párrafos anteriores, la metodología de esta investigación se enmarca en el enfoque cualitativo, se guía por un diseño fenomenológico. Los objetivos están orientados a estudiar lo que aprenden los estudiantes con el uso de los modelos

moleculares como estrategia de enseñanza - aprendizaje en la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos, ya que el enseñar este tipo de nomenclatura requiere que el estudiante logre establecer la tridimensionalidad de las moléculas por lo que se conocerá los diferentes tipos de modelos moleculares o las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes. En cuanto a la muestra, es no probabilística, es intencionada; en este caso participaron 13 docentes que impartían Química Orgánica de todas las Sedes y modalidades de estudio de la UPNFM de la carrera del Profesorado en Ciencias Naturales en el grado de licenciatura.

Marco De Referencia

La Estereoquímica en Química Orgánica

Al hablar de terminología o conceptos asociados a la estereoquímica, hay algunos términos que pueden generar confusión por lo que a veces es muy común usar ejemplos cotidianos para ejemplificar los mismos, por ejemplo, para introducir el término *Quiral* que se refiere a la propiedad de un objeto de no ser superponible con su imagen especular, se puede preguntar a una persona ¿cuál es la diferencia entre un guante de la mano derecha y un guante de la mano izquierda?, seguramente la respuesta sería la ubicación de los dedos. La estereoquímica tiene sus propias explicaciones, y aun cuando ese ejemplo sea tan cotidiano o común, se necesita dominar ciertos conceptos para el estudio de la tridimensionalidad de las moléculas, por lo que Mirón, García y Cruz (2010) presentan conceptos como tales moléculas quirales, centro estereogénico, estereoisómero y enantiómero, entre otros.

Dentro de la terminología de la estereoquímica es importante conocer las reglas para nombrar los compuestos R y S, ya que, sin estas reglas, por mucho que se trate de organizar el nombre de la molécula de un compuesto, es muy probable que se cometan errores al identificar erróneamente al compuesto. Un sistema conocido de reglas es la utilizada por Cahn, Ingold y Prelog divulgadas desde el año 1966. Wade y Simek (2017) denotan que “esta nomenclatura es el sistema que se acepta más ampliamente para nombrar las configuraciones de los centros quirales. A cada átomo de carbono asimétrico se le asigna la letra (R) o (S) basándose en su configuración tridimensional” (p.175).

Nomenclatura R Y S de Compuestos Orgánicos

La IUPAC que traducido al español es la Unión de Química Pura y Aplicada ha estandarizado diferentes tipos de nomenclaturas, dentro de ellas la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos, en la cual se ve inmersa la Quiralidad o Aquiralidad que presenta una molécula. “Quiralidad proviene de la palabra griega *cheir* que significa mano, es la propiedad de un objeto de no poder superponerse con su objeto-imagen en el espejo. En las

moléculas orgánicas esta propiedad se debe, en algunos casos, a la presencia de un carbono quiral” (Pérez, 2008, p.1).

Siguiendo con el autor Pérez (2008), los ligandos o sustituyentes enlazados al átomo central se determinan de manera única de dos formas R y S, en este sentido en el año de 1956 Cahn Ingold y Prelog establecieron un sistema de nomenclatura (denominado nomenclatura absoluta), el cual permite establecer en orden de prioridad a los sustituyentes: $1 > 2 > 3 > 4$, estos siguen desde un punto de vista opuesto al sustituyente de menor prioridad 4, mientras que la orientación 1-2-3 se efectúa considerando el sentido de las manecillas del reloj o en contrasentido. Considerando el primer caso, se asigna el descriptor quiral R y en el segundo el S, símbolos que se desprenden de sus respectivas formas latinas *rectus* y *sinister*, que traducidas al español corresponden a derecha e izquierda. Tomando en cuenta que el sustituyente de menor prioridad no siempre se mantiene proyectado opuesto al observador, gran parte de alumnos experimentan obstáculos para observar y operar mentalmente al centro quiral hasta llegar a esta condición.

Dada la distribución de los grupos sustituyentes, las moléculas pueden formar isómeros, en otras palabras, son “compuestos que tienen la misma fórmula molecular, pero poseen una estructura diferente y propiedades fisicoquímicas distintas. Una de las características más impresionantes de los compuestos orgánicos es su capacidad para unirse con una gran variedad de átomos, ya sea mediante enlaces simples, dobles o triples”. (Gutiérrez, López, Arellano y Ochoa, 2009, p.61).

Un aspecto importante en esta nomenclatura, es la proyección de Fischer, la cual es un sistema de configuración que requiere que la estructura sea representada como si la molécula fuera plana, es una representación para realizarse dibujando las moléculas en la pizarra, cuadernos o libros, pero de manera bidimensional, son utilizadas frecuentemente por lo docentes para iniciar la nomenclatura R y S, o cuando no se cuenta con modelos moleculares para la enseñanza de dicha nomenclatura. Desde su punto de vista Carey (2002), denota que la proyección de Fischer se genera cuando la molécula es orientada de modo que los enlaces verticales del centro de quiralidad están dirigidos alejándose de usted, y los enlaces horizontales apuntan hacia usted. La proyección de los enlaces en la página se dibuja como una cruz.

La Didáctica de la Nomenclatura en Estereoquímica.

Enseñar nomenclatura en estereoquímica, requiere de estrategias y recursos didácticos, sin perder de vista el conocimiento que se debe tener sobre el tipo de nomenclatura a enseñar. Pérez y Arroyo (2003) mencionan que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química normalmente se aborda con elementos bidimensionales, como imágenes y estructuras

dibujadas en la pizarra. Sin embargo, estos recursos pueden no ser eficaces en la enseñanza-aprendizaje de la estereoquímica porque las moléculas no son planas, las mismas tienen forma y volumen, son tridimensionales. Con ello es importante mencionar que, si se enseña estereoquímica únicamente con los elementos mencionados anteriormente, los estudiantes pueden que no lleguen a visualizar la tridimensionalidad de la molécula real. Si un estudiante no comprende lo mencionado anteriormente, no entenderá la importancia de visualizar tridimensionalmente los sustituyentes de moléculas que pueden tener su enantiómero, molécula ya con la misma composición y conectividad entre sus átomos, puede tener diferentes propiedades químicas y actuar de manera distinta en el organismo, convirtiéndose en un medicamento o una sustancia nociva para la salud.

Cuando se habla de dificultades asociadas a la enseñanza, se refiere a que muchas veces los profesores de química enseñan a nombrar compuestos orgánicos únicamente aplicando las reglas de nomenclatura establecidas en los libros de texto; Gómez, Morales y Reyes (2008) indican la forma en que se introduce el tema y la importancia que se le da, con una serie de reglas y situaciones ajenas a los conceptos familiares, lo que puede apagar el entusiasmo del estudiante que intenta descubrir los secretos de las reacciones químicas, queriendo primero entender la nomenclatura.

Una de las preocupaciones de los docentes que enseñan estereoquímica puede ser el ¿Cómo enseñar a nombrar compuestos orgánicos a estudiantes que no les interesa dicho tema?, porque la química tiene un lenguaje propio y científico que debe ser enseñado a través de analogías para una mejor comprensión. Garritz (2010) denota que “los profesores hemos de estar lo más al día posible en nuestros conocimientos disciplinarios. Lo primero que debe hacer un profesor es dominar sus contenidos. Para dar una idea de lo que considero la frontera del conocimiento químico” (p.4)

Otro escollo, al enseñar estereoquímica es la asociada con las habilidades de los estudiantes para visualizar, Raupp et al. (2020) citando a Cody et al. (2011), mencionan que esta dificultad está relacionada al hecho de que algunos estudiantes no cuentan con una base consolidada en relación a sus conocimientos sobre la organización espacial de los átomos en una molécula, es decir, sobre la estructura química en tres dimensiones. De hecho, al relatar los problemas de aprendizaje de sus estudiantes, los investigadores frecuentemente argumentan que las limitaciones en su capacidad para visualizar estructuras moleculares en tres dimensiones es una de las principales dificultades (Linthorst, 2014). En 1963 el profesor Evans de la Tufts University, de Massachusetts, concluía que menos de la mitad de los alumnos de cada clase alcanzaba un entendimiento suficiente de los fundamentos de estereoquímica como para ser capaces de dar respuestas claras y correctas a problemas considerados “simples” y afirma que muchos estudiantes son incapaces de comprender mínimamente las visualizaciones tridimensionales.

Por otro lado, al hablar de nomenclatura R y S, se pueden encontrar dificultades asociadas al aprendizaje del tema. Cada día se encuentran más estudiantes a quienes se les dificulta un aprendizaje significativo de la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos; es decir, la capacidad para usar correctamente las reglas de nomenclatura de química es uno de los temas que más preocupa a los estudiantes ya que según Bernardelli (2015) “para los estudiantes la nomenclatura también es considerada uno de los factores que evidencian una influencia negativa neta para el aprendizaje de Química” (p.34). Si bien es cierto cada estudiante construye su idea y representación de la molécula a partir de sus conocimientos, Niaz (2005) denota que las dificultades se originan cuando el alumno busca seguir una lógica para saber cómo se llegó desarrollar un ejercicio; sin embargo, el profesor presenta sus respuestas como definitivas, basadas en todo el mundo dice que ésta es la verdad.

El Concepto de Modelos Moleculares en la Enseñanza de la Química

Los modelos moleculares en la enseñanza de las ciencias son representaciones concretas de manera tridimensional de un átomo o molécula, como lo refiere Camargo (2014) “la estructura molecular 2D y 3D, en términos de elementos y valencia se vincula a la representación como geometría molecular, ángulos y longitudes de enlace son definidos para crear una unidad rígida, cuyos detalles son determinados de modo principal” (p.17). En detalle se pueden encontrar varias definiciones conceptuales sobre que es un modelo molecular, Martínez, Aragón, Bonat y Mateo (2003). “Definen modelos moleculares como un recurso, como estímulo para desarrollar el pensamiento analógico de los alumnos” así mismo López (2010) “Toda actividad que posibilita el aprendizaje y el autocontrol del mismo por parte de la persona que aprende”. Muchos autores lo consideran una herramienta muy valiosa, tal es el caso de Padalkar y Hegarty (2012) quienes sugieren el uso de modelos moleculares concretos, reconociendo que esta herramienta pedagógica es valiosa porque “representa la estructura 3D de la molécula directamente, y por lo tanto no depende de las convenciones para recordar cómo las tres dimensiones se representan en un diagrama de 2D” (p.2163).

Se pueden encontrar diferentes tipos de tipos de modelos moleculares, los mismos son elegidos por el docente de acuerdo al que se tenga acceso, al costo, al lugar donde se enseñe, el tema o al que consideren más pertinente para enseñar a sus estudiantes; que las moléculas no son planas, estáticas o rígidas, las mismas tienen modos particulares de acomodarse en el espacio o materia donde se encuentran.

Los modelos moleculares pueden ser físicos y digitales, según Morales y Garcíadiego, (2022, p.10), dentro de los físicos existen los que usan bolas y varillas, este tipo de modelo molecular muestra la posición tridimensional de los átomos y los enlaces entre ellos mediante esferas y barras, también existen variantes de estos modelos que tienen solo varillas y disminuyen el tamaño de las bolas a simples conectores; otras variantes aumentan el tamaño de las esferas hasta desaparecer las varillas. En estos últimos modelos se percibe el volumen que ocupa el átomo con detalle, porque no solo es fácil apreciar el núcleo sino también es fácil visualizar la nube electrónica. En el comercio circulan kits con Modelos físicos, se compran según códigos y tipos en casa comerciales, los mismos ya vienen listos para que el estudiante o maestro que los utilice, sólo siga las instrucciones de uso y arme sus estructuras moleculares. Finalmente, los modelos moleculares físicos pueden elaborarse bajo la Papiroflexia, también conocidos como papiro moléculas, pueden ser construidos por los mismos estudiantes siguiendo unas sencillas instrucciones de doblado de papel.

Por otra parte, existen modelos moleculares digitales, Raupp et al (2020) consideran en general que “las representaciones en 3D más utilizadas son: Wireframe (modelo en forma de alambres), Sticks (modelos similares a varillas), Spacefill (modelo de espacios llenos por orbitales) y Balls and Sticks (modelo de bolas y varillas)” (p.4). Finalmente, Ugliarolo y Muscia (2012) señalan en su estudio que, en la enseñanza de la química el mayor inconveniente es que los átomos y las moléculas son estructuras muy pequeñas a las cuáles no tenemos posibilidad de observar, por lo que sugiere un tipo de modelo molecular virtual llamado ChemBio3DUltra v11.0 para generar representaciones tridimensionales.

La importancia del uso de modelos moleculares está dando mucho que hablar, ya sean físicos o virtuales, son recursos que el docente utiliza en el proceso de enseñanza aprendizaje, en tal caso Marzocchi, Vilchez, Vanzetti, Beldoménico, Damato y Marino (2013) sostienen “en la actualidad se dispone de una gran cantidad de software de visualización y modelado molecular que permite generar y manipular modelos moleculares digitales 3D, facilitando notoriamente la comprensión de conceptos vinculados a la estructura química” (p.1).

Para los docentes es de suma importancia en la enseñanza de la nomenclatura R y S encontrar el modelo molecular pertinente que se adapte mejor a la enseñanza del tema, Bucat y Mocerino (2009) sobre el aprendizaje al nivel sub-micro de la química, señalan que los estudiantes presentan dificultades en tareas que involucran la interpretación de una representación 2D en una imagen 3D, además denotan la necesidad de que tanto los instructores como los libros de texto expliquen las convenciones y estilos de las representaciones moleculares, además hacen hincapié que sin un buen entendimiento de las representaciones moleculares los estudiantes no podrán visualizar las características espaciales de las estructuras de una molécula.

Diseño Metodológico

El estudio fue realizado en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, específicamente con los docentes que imparten el espacio formativo de Química Orgánica, en las dos modalidades de estudio de dicha Universidad a nivel nacional. Para el logro de los objetivos planteados en esta investigación se utilizó un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo y un diseño fenomenológico. La estrategia de recolección de datos fue bajo la técnica cuestionario. La población que formó parte del estudio fueron 18 docentes, la muestra fueron 13 docentes; el muestreo fue por conveniencia, no probabilístico. La organización de datos se hizo en el software ATLAS.ti, para realizar posteriormente el análisis de las categorías emergentes en los modelos moleculares y estrategias de enseñanza aprendizaje.

Interpretación de Resultados

En este apartado se presenta la interpretación de resultados del cuestionario cualitativo aplicado a los docentes de Química Orgánica de la UPNFM, para conocer sus percepciones, experiencias de enseñanza con los modelos moleculares y estrategias que emplean en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos en los cursos de Química Orgánica en la UPNFM.

La organización de datos se hizo en el software ATLAS.ti, se crearon 13 documentos, uno por cada docente; 16 códigos que representan las preguntas del instrumento; 16 citas por docente, 208 citas en total que representan las respuestas de todos los docentes; 21 memos que se vinculan de acuerdo a cada subcategoría y categorías de análisis, y finalmente 16 redes que ejemplifican en un diagrama a cada pregunta con sus respuestas.

Con el primer objetivo se buscó describir las estrategias de enseñanza – aprendizaje que utilizan los docentes para enseñar la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos mediante la categoría modelos moleculares y subcategoría estrategia de modelos moleculares, con los siguientes rasgos investigados: Bidimensional y tridimensional con materiales caseros, bidimensional y tridimensionales con kit comercial, virtuales y papiroflexia. Importante recalcar que para analizar las estrategias de E-A que utilizan los docentes se hizo indagando indirectamente sobre las estrategias de enseñanza que utilizan, y si dentro de las estrategias que utilizan están los modelos moleculares; se les preguntó sobre cuáles modelos moleculares conoce y cuáles emplea, para que finalmente los docentes manifestaran desde su experiencia cuál modelo molecular es el más pertinente.

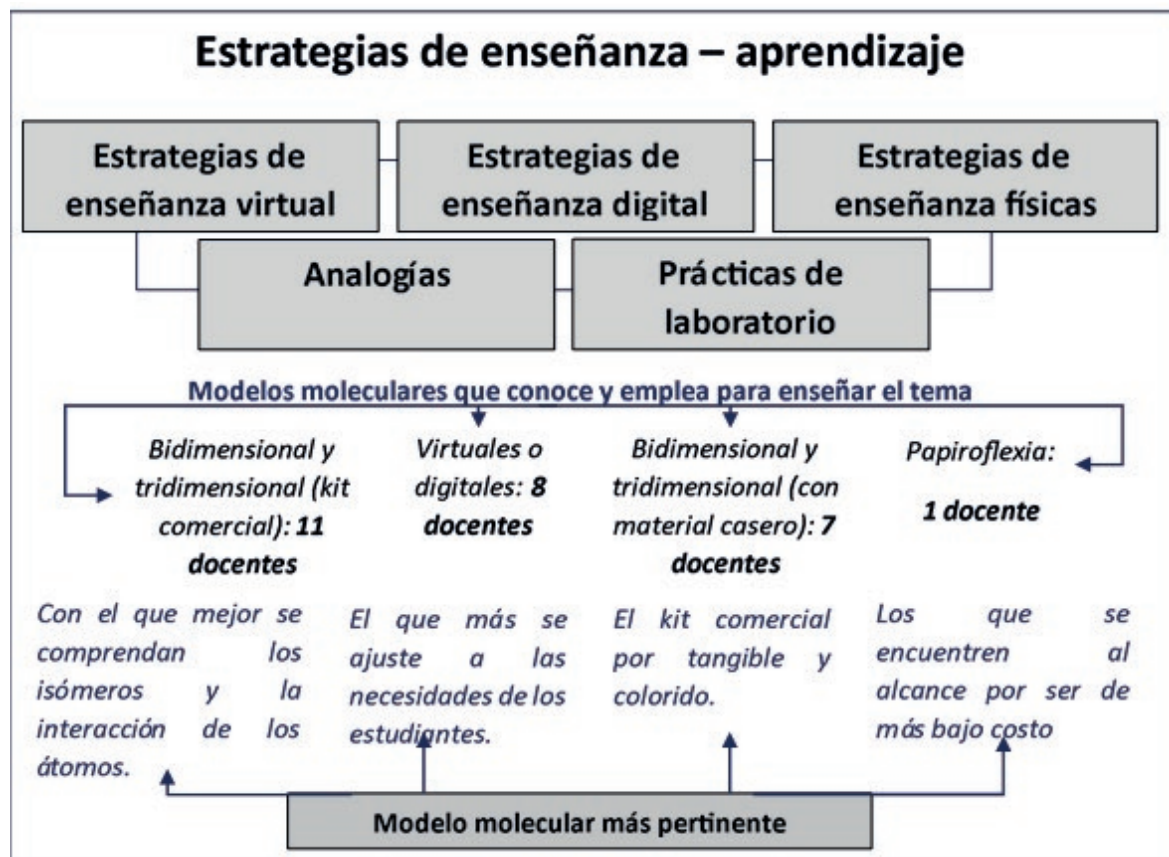
De acuerdo con las respuestas de los participantes, los docentes de Química Orgánica de la UPNFM describieron que utilizan de preferencia estrategias de enseñanza virtual,

digital y físicas cuando orientan el tema de nomenclatura R y S de compuestos orgánicos, para favorecer el aprendizaje de los estudiantes y que los mismos dominen el tema, esto viene a ser de gran importancia en la enseñanza, pues los docentes están innovando en sus clases, y no están solo quedándose con estrategias tradicionales, como enuncian Castillo et. al (2013) “las estrategias de enseñanza utilizadas en Química, en lugar de promover el aprendizaje significativo, continúan fortaleciendo el modelo de enseñanza tradicional que aún predomina en muchas aulas, en este sentido, el estudiante no aprenderá de forma significativa los contenidos” (p.13). Además, dentro de las respuestas se conoció que el modelo molecular kit comercial es el que más conocen y emplean, como dato de interés se identificó que solo un docente conoce y emplea papiroflexia, como se observa en la figura 1.

Si se habla en cambio de estrategias de aprendizaje que utilizan los docentes, en sus respuestas no fueron concretos en cuáles son las que utilizan para el aprendizaje del tema, según lo que describieron se centran más en las de enseñanza, sin embargo, de acuerdo a sus respuestas ellos enuncian que utilizan imágenes para identificar posiciones de átomos, asignaciones en el aula virtual, lecturas, guías de ejercicios, esto viene a ser de mucho apoyo para los estudiantes, tal como enuncia: Parra (2021) la nomenclatura de compuestos se proyecta, a través de algunas estrategias de aprendizaje que buscan ayudar significativamente a los educandos en la concepción, entendimiento y análisis del contenido. Con ello las estrategias de enseñanza y aprendizaje que los docentes utilicen son claves en la comprensión y aprendizaje de la nomenclatura, que para algunos estudiantes es aprender un nuevo idioma, tal como la considera la International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC, 2017) la nomenclatura química se considera como un idioma, porque todas sus normas cumplen con una forma sintáctica definida, análogamente, en Lengua y Literatura, las palabras se unen para formar frases u oraciones, en Química los elementos se unen para formar compuestos.

Dentro del idioma químico que un docente enseña, hay características asociadas a las moléculas, bien sea en moléculas R o moléculas S, porque cada una tiene unas particularidades en cuanto a la estructura a nivel de átomos que los rodea y compone en términos de isomería. Finalmente se analizó que la estrategia de los docentes es representar las moléculas en diferentes formas que involucran medios tecnológicos, digitales, físicos y papel, como se representa en la figura 1, entendiendo que su estrategia es la analogía, misma que se fundamenta en la Teoría de la Modelización, que didácticamente sustentó el estudio. Además, los docentes desde su experiencia y años de servir este tema explicaron que modelo molecular consideran más pertinente para enseñar particularmente la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos.

Figura 1. Resumen de las estrategias de E - A que usan los docentes de Química Orgánica para orientar la nomenclatura R y S, agregando los modelos que más conocen y utilizan, señalando su pertinencia.



Nota: Elaboración propia (2023).

El análisis del segundo objetivo se centró en establecer la importancia que tiene el empleo de los diferentes tipos de modelos moleculares en la enseñanza de la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos, este objetivo está siempre en la categoría de análisis modelos moleculares, pero aquí se trabajó con la subcategoría representación espacial de la molécula, en la cual sus principales rasgos a investigar son: hibridación de enlaces, disposición espacial de átomos en la molécula, interacciones electrostáticas, representación visual de las moléculas, importancia que dan al modelo molecular. Para establecer la importancia fue preciso analizar las respuestas de los docentes bajo la descripción desde la experiencia, ventajas y limitaciones del uso de los modelos moleculares, desde este panorama se procedió bajo estos tres puntos analizar la importancia que tiene el empleo de modelos moleculares.

Dentro de las experiencias y ventajas de usar modelos moleculares, los docentes enumeraron desde identificar visualmente los átomos que conforman los grupos enlazados al centro estereogénico (quiral), las dimensiones de estos mismos conforme a los vértices del tetraedro imaginario que se conforma, para tener un eje rotación de la molécula que ayude a comprender las líneas de dirección de los grupos de mayor prioridad y comparar con

el movimiento de las manecillas del reloj, Fernández (2014) menciona que es conveniente implementar y utilizar dentro del aula diferentes tipos de modelos moleculares, como herramienta que permita y ayude a mejorar al estudiante todo lo relacionado con la visión espacial de la molécula, de forma que los estudiantes podrán tener diferentes visiones de las moléculas y de los fenómenos estudiados, desarrollando actividades o ejercicios en grupo a través de las cuales reforzarán lo antes visto de una manera más práctica.

Dadas las ventajas descritas por los docentes, se pudo hacer referencia a que el uso de modelos moleculares presenta una gran importancia en la enseñanza de la nomenclatura R y S. Desde la disposición a nivel de los átomos hasta la razón de representar moléculas a nivel tridimensional, además evidenciar longitudes de enlace, ángulos de enlace, apoyados en un tipo de hibridación en la representación y distribución espacial de la molécula. Garrido (2007) “El estudio de la geometría molecular se facilita con el uso de modelos moleculares” (p. 27). En otro punto, hay una respuesta a nivel de estrategia de enseñanza, sobre lo que busca el maestro con los modelos bidimensionales, que sus estudiantes aprendan en las diferentes formas visuales, concretas, abstractas, lógicas y representacionales de los conceptos desde la estereoquímica, a lo que Raupp et.al (2020) señalan que la estereoquímica es de gran importancia para la ciencia, tanto es así que algunos premios Nobel de Química fueron concedidos a investigadores de esta área. Además, como se puede evidenciar en las últimas seis décadas, la mayoría de los descubrimientos en química están vinculados a aspectos estructurales en los que la estereoquímica se ve inmersa, en las ramas de medicina, industria y farmacéutica.

Se pudo apreciar que las opiniones de los docentes, según la tabla 1, de acuerdo a las estrategias implementadas en el aula por ellos, convierten a los modelos moleculares en una estrategia de enseñanza, importante para el aprendizaje de cada estudiante, facilitando la comprensión, adquiriendo conocimientos previos y destrezas en la clase de Química Orgánica que corresponde a la nomenclatura de compuestos orgánicos R y S, el empleo de diferentes modelos contribuye a generar estrategias de aprendizaje a nivel conceptual, procedimental y actitudinal por parte de los estudiantes. Para contextualizar mejor, Ríos (2017) señala que Santoyo (2012) en su investigación realizada en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, propuso una estrategia didáctica basada en el uso de modelos moleculares elaborados por los estudiantes. Para ello cada estudiante debía construir modelos moleculares de compuestos orgánicos tomando como referencia orientaciones dadas. Al culminar el estudio se observó el desarrollo de capacidades como la creatividad y un aumento en el promedio general y se llegó a la conclusión que el uso de modelos tangibles contribuye de mejor manera al aprendizaje de las estructuras químicas.

De igual manera Ríos (2017) menciona que Betancourt, Delgado, Contreras, Pujol y Castro (2013) y Enckevoort (2014), realizaron estudios sobre implementar la estrategia de los modelos moleculares en contenidos estructurales de química y la visión que los estudiantes tenían de su aprendizaje con modelado molecular respectivamente, para lo que los resultados fueron una alta participación y motivación de los estudiantes en los contenidos donde se utilizaron los modelos moleculares, durante seis períodos académicos.

En relación a lo anterior, es importante que el modelo molecular que se emplee para la enseñanza de los conceptos esté claro para los estudiantes, además que en la enseñanza no falten elementos conceptuales cuando se presente al estudiante el modelo molecular.

Tabla 1: Análisis de la importancia que tiene el empleo de los diferentes modelos moleculares en la enseñanza de la nomenclatura R y S.

Experiencias docentes	Ventajas	Limitaciones al emplear modelos moleculares
▪ Ayudan a mejorar el aprendizaje de estudiantes. ▪ Identificación sin problemas el carbono quiral ▪ Satisfacción de los estudiantes al momento de armar la estructura molecular ▪ Usando modelos computarizados comprenden el por qué un enantiómero tiene más efectos adversos que el otro.	▪ Aprendizaje a nivel conceptual, procedimental y actitudinal. ▪ Evidencian longitudes y ángulos de enlace. ▪ Tipo de hibridación en la representación y distribución.	▪ Perspectiva conceptual, metodológica procedimental y actitudinal. ▪ Creer que el modelo construido es real. ▪ Recursos económicos y tecnológicos. ▪ No contar con kit individual por estudiante.

Nota: Elaboración propia (2023).

Finalmente, el tercer objetivo se centró en analizar lo que aprenden los estudiantes desde la percepción del docente cuando se emplean modelos moleculares en la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos. El mismo se trabajó con la categoría estrategias de enseñanza aprendizaje, la cual a su vez tiene tres subcategorías que son: estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje y formas de enseñanza aprendizaje, teniendo cada una de ellas sus rasgos a investigar dentro de los que se mencionan: estrategias particulares para enseñar la nomenclatura R y S, estrategias empleadas por el docente en la enseñanza, tiempo que emplea en la enseñanza de la nomenclatura R y S, uso de estrategias para aprender la nomenclatura R y S, actividades de aprendizaje para aplicar la nomenclatura R y S, desarrollo de habilidades viso-espaciales, nuevas actividades para aplicar los conceptos de nomenclatura R y S.

Para analizar lo que aprenden los estudiantes desde la percepción del docente, fue preciso considerar las respuestas de los docentes bajo la descripción de actividades y tiempo empleado, dificultades que se presentan y las habilidades que desarrolla el estudiante cuando

usa los modelos moleculares, ya planteado este panorama se procedió analizar bajo estos tres puntos. Al hacer el análisis los docentes coinciden que de acuerdo a las actividades y el tiempo que se emplee al enseñar el tema con modelos moleculares, sus estudiantes aprenden mucho más, porque utilizando los modelos, los estudiantes por sí solos son capaces en determinar en primer lugar, si los compuestos son enantiómeros o no, y en segundo, qué tipo de enantiómero están utilizando en la nomenclatura R y S. Además, ese aprendizaje se evidencia al momento que construye una molécula en tres dimensiones y orienta la misma de manera que los grupos enlazados al centro quiral, quedan ordenados en restas de dirección de mayor prioridad a menor prioridad a partir de una proyección molecular y la nomenclatura de la misma y en socializaciones posteriores de ejercicios en la pizarra.

Cada uno de los comentarios expuestos por los docentes denota lo que de acuerdo a su perspectiva y experiencia hacen en la enseñanza de este tema, los docentes anteriormente han comentado sobre cómo usan los modelos moleculares, cuales conocen, qué estrategias emplean para el uso de los mismos en la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos, sin embargo exponen que el aprendizaje que adquieren sus estudiantes por medio de los modelos moleculares es conceptual (geometría molecular, estereoquímica, enantiómeros, isómeros, hibridación, carbono quiral, reglas de nomenclatura, etc), muy pocos hacen referencia al aprendizaje procedimental en el que el estudiante logra aprender a identificar la posición R y S, ubicación espacial de enlaces, el movimiento y comprensión de la estructura del compuesto orgánico. Burrmann y Moore (2015) consideran que “la capacidad de interpretar correctamente la información estructural de una molécula es determinante para el aprendizaje en un curso de química orgánica, esta habilidad es necesaria en casi todos los aspectos de esta área de la química” (p.1179). Enmarcado en esa consideración, es importante mencionar que lo que se espera que los estudiantes aprendan es la importancia del modelo molecular para la representación de la estructura y qué hacer con ella, además de tener claro qué posición están reconociendo y diferenciando en la molécula.

Por otro lado, los docentes mencionan que evidencian el aprendizaje de los estudiantes por medio de actividades como: dibujar estructuras en su cuaderno, explicación de conceptos y realización de estructuras moleculares, desarrollo de guía de ejercicios, desarrollo de prácticas de laboratorio donde haya implicación directa con la estereoquímica. Para Raupp et al. (2020) los problemas de aprendizaje de este tema que pertenece al área de la Química Orgánica han sido objeto de estudio desde hace décadas y la complejidad de la resolución de problemas en el espacio tridimensional ha sido señalada como una de los principales motivos del fracaso en su aprendizaje, con ello es importante mencionar que además de la visualización espacial hay otros factores que se pueden investigar. Bernardelli (2015) enuncia que “para los estudiantes la nomenclatura también es considerada uno de los factores

que evidencian una influencia negativa neta para el aprendizaje de Química” (p.34). Sin embargo a pesar que los docentes manifiestan las dificultades que presentan los estudiantes son de tipo conceptual y procedimental, en algunos casos el tiempo que se emplee en dar el tema también es un factor que puede afectar el aprendizaje de los estudiantes, pero a la vez el usar los modelos moleculares desarrolla en los estudiantes habilidades que visoespaciales y estructurales, que ayudan a que los estudiantes aprendan.

Tabla 2: Análisis de lo que aprenden los estudiantes al emplear modelos moleculares en la enseñanza de la nomenclatura R y S.

Actividades y tiempo empleado	Dificultades
▪ Cada docente tiene sus propias actividades para la nomenclatura R y S. ▪ Modelo molecular para la representación de la estructura. ▪ El tiempo para enseñar el tema, es un factor que influye.	▪ Desde la perspectiva conceptual y procedimental en la nomenclatura. ▪ Algunos estudiantes no manifiestan habilidades de abstracción. ▪ Reconocer la posición de cada uno de los grupos sustituyentes de acuerdo al orden de prioridad.
Habilidades desarrolladas	Lo que aprenden
▪ La relación entre el modelo molecular y la estructura. ▪ Disposición espacial de las diferentes estructuras. ▪ Empleo de terminología de la estereoquímica. ▪ Relación concreta con las estrategias del uso de modelos moleculares.	▪ Las posiciones de sustituyes y enlaces. ▪ Uso de las cuñas y las líneas. ▪ Disposición espacial de la molécula, para no utilizar proyección de Fischer.

Nota: Elaboración propia (2023).

Conclusiones

Las estrategias de enseñanza – aprendizaje que utilizan los docentes de Química Orgánica de la UPNFM para enseñar la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos son diversas, dentro de las cuales se pueden describir: diseñar y estructurar el aula virtual conforme al diseño instruccional utilizando diferentes tipos de recursos digitales para abordar el tema, simulaciones, modelos didácticos, videos demostrativos, clases magistrales, resúmenes, ilustraciones, ABP, identificación de posiciones, estudio de casos, visualización 3D, ejemplos aplicados, modelos plásticos, práctica de laboratorio utilizando modelos moleculares, modelo de varillas para que visualicen la orientación espacial de los átomos, kits moleculares para representación de moléculas de forma bi y tridimensional.

Los docentes de Química Orgánica de la UPNFM consideran que el empleo de los modelos moleculares es importante y favorece la enseñanza de la nomenclatura R y S, pero reconocen al mismo tiempo que existen limitaciones de tipo procedimental porque están más centrados en la estructura de las moléculas, muy pocos docentes hacen referencia a la parte conceptual que implica la importancia de las moléculas en posiciones R y S, para cuando se generen reacciones químicas más adelante en referencias a los compuestos orgánicos, todo esto dependerá en gran medida de tres aspectos importantes: 1. Los conceptos previos que debe tener el estudiante para abordar la nomenclatura R y S. 2. Los conceptos que debe enseñar el maestro en la nomenclatura R y S. 3. Qué hará el estudiante con los conceptos que le enseñó el maestro en la Nomenclatura R y S, para aplicarlo a las reacciones químicas como SN2 (Sustitución nucleofílica de segundo orden) y E2 (Reacciones de eliminación de segundo orden), además poder comprender el campo de la estereoquímica.

De acuerdo a los docentes, cuando se aborda el tema de la nomenclatura R y S de compuestos orgánicos, utilizando modelos moleculares, los estudiantes aprenden particularidades que no las tiene otro tipo de nomenclatura en Química, desde la parte conceptual identifican que es carbono quiral, hibridación, geometría molecular, moléculas enánitmeras, isomería, ángulos de enlace, y formación estructural de la molécula; desde la parte procedimental el movimiento de la estructura, los ángulos de las estructuras que puede presentar, determinación si los compuestos son enantiómeros o no, el tipo de enantiómero, comprensión de la estructura espacial de acuerdo a los grupos o componentes de la molécula.

El empleo de los modelos no solamente facilita la enseñanza, sino que también contribuyen a que los estudiantes aprendan, fortaleciendo la comprensión de las proyecciones moleculares y la ubicación espacial de cada uno de sus enlaces.

Referencias

- Arroyo-Carmona, R. E., Fuentes-López, H., Méndez-Rojas, M. Á., y Pérez-Benítez, A. (2005). La geometría: Un pie que cojea en la enseñanza de la estereoquímica. *Educ. quím*, 16, 184-190. <https://www.academia.edu/download/75087614/57994.pdf>
- Bernardelli, C. (2015). *Diseño de taller para la enseñanza de nomenclatura química* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/52795>
- Bucat, B y Mocerino, M. (2009). Aprendizaje a nivel submicro: representaciones estructurales. En: Gilbert, J.K., Treagust, D. (eds) *Representaciones múltiples en la educación química. Modelos y Modelización en la Enseñanza de las Ciencias*, vol 4. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8872-8_2
- Burmann, N. J., y Moore, J. W. (2015). Implementación y prueba por parte de los estudiantes de un tutorial de estereoquímica basado en la web y centrado en el estudiante. *Journal of Chemical Education*, 92(7), 1178-1187. <https://doi.org/10.1021/ed500635d>
- Camargo Ayala, A. L. (2014). Estrategia didáctica para la enseñanza de la química orgánica utilizando cajas didácticas con modelos moleculares para estudiantes de media vocacional (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/75026>
- Carey, F. A. (2002). *Química orgánica* (No. 547 C188q Ej. 1). McGraw-Hill
- Castillo, A., Ramírez, M., y González, M. (2013). El aprendizaje significativo de la química: condiciones para lograrlo. *Omnia*, 19(2). <https://www.redalyc.org/pdf/737/73728678002.pdf>
- Fernández Palacios, R. (2014). *Uso de los modelos moleculares en la enseñanza de química orgánica en Bachillerato: Hibridación*. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/6967>
- Flamini, L., y Wainmaier, C. O. (2012). Representaciones moleculares: Reflexiones sobre su enseñanza. In *III Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales* 26, 27 y 28 de septiembre de 2012 La Plata, Argentina. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Ciencias Exactas y Naturales. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.3671/ev.3671.pdf
- Garrido, B. (2007). Papiromoléculas: modelos moleculares de papiroflexia para el estudio de la geometría molecular. *Aprendizaje Activo de la Física y la Química*. Madrid, 27-34. http://cmappublic.ihmc.us/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1246402082831_734405435_19494#page=27
- Garritz, A. (2010). La enseñanza de la química para la sociedad del siglo XXI, caracterizada por la incertidumbre. *Educación química*, 21(1), 02-15. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(18\)30066-1](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(18)30066-1)
- Gómez-Moliné, M., Lucía Morales, M., y Reyes-Sánchez, L. B. (2008). Obstáculos detectados en el aprendizaje de la nomenclatura química. *Educación química*, 19(3), 201-206. Granada: Ediciones Aljibe. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-893X2008000300007&script=sci_arttext
- Greca, I. M., y Moreira, M. A. (1998). Modelos mentales, modelos conceptuales y modelización. *Caderno catarinense de ensino de física. Florianópolis. Vol. 15, no. 2 (ago. 1998), p. 107-120*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5165706>
- Gutiérrez, M., López, L., Arellano, L. M., y Ochoa, A. (2009). *Química orgánica*. Pearson Educación
- López, N. A. V. (2010). Estrategias de aprendizaje. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 5(1), 27-37. <https://doi.org/10.14483/23464712.5220>
- Martínez, J. M. O., Aragón, M. M., Bonat, M., y Mateo, J. (2003). Un estudio sobre el papel de las analogías en la construcción del modelo cinético-molecular de la materia. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 21(3), 429. <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/21949/21783>

- Marzocchi, V. A., Vilchez, A. G., Vanzetti, N. A., Beldoménico, H. R., DAmato, M. A., y Marino, L. A. (2013) *La importancia del tic de visualización y modelado molecular en la enseñanza de la ingeniería química*. Universidad Nacional del Litoral – 3000 Santa Fe – Argentina. https://www.aaiq.org.ar/SCongresos/docs/04_025/papers/08b/08b_1409_754.pdf
- Mirón, C. E., García, P. C., y Cruz, S. V. (2010). *Química farmacéutica I*. Tomo 1 (Vol. 1). Edicions Universitat Barcelona.
- Morales, M. L. N., y Garciadiego, C. H. (2022). *Reflexiones sobre la didáctica de las representaciones moleculares en química orgánica*. PadiUAQ, 5(10), e202206-e202206. <https://revistas.uaq.mx/index.php/padi/article/view/92>
- Niaz, M. (2005). ¿Por qué los textos de química general no cambian y siguen una” retórica de conclusiones”? *Educación química*, 16(3), 410-415. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2005.3.66104>
- Padalkar, S., y Hegarty, M. (2012). Mejora de la competencia de representación en química con comentarios basados en modelos. En *Actas de la Reunión Anual de la Sociedad de Ciencias Cognitivas* (Vol. 34, No. 34)
- Parra, V. A. C. (2021). Diseño de estrategias didácticas sobre nomenclatura de compuestos inorgánicos. In *Investigación educativa en el Ecuador* (pp. 77-91). Agenda Nacional de Investigación Educativa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9181594>
- Penagos, W. M. M., y Lozano, D. L. P. (2007). Tramas Histórico-Epistemológicas en la evolución de la teoría estructural de la Química Orgánica. *Tecné, Episteme y Didaxis*: TED, (21). <https://doi.org/10.17227/ted.num21-370>
- Pérez Benítez, A., y Arroyo Carmona, R. E. (2003). Modelos tridimensionales para la enseñanza de la quiralidad en átomos tetraédricos. *Educación Química*, 14(1), 31-35. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2003.1.66269>
- Pérez-Benítez, A. (2008). La equivalencia entre las paridades de los intercambios de dos sustituyentes y las reflexiones especulares, en la determinación de la quiralidad de átomos tetraédricos: ¡Una demostración con espejos! *Educación química*, 19(2), 146-151. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v19n2/v19n2a11.pdf>
- Pozo, J. I. y Gómez Crespo, M. A (2004).. *Aprender y Enseñar Ciencia*.
- Raupp, D. T., Del Pino, J. C., Prochnow, T. R., y de Andrade Neto, A. S. (2020). *La capacidad de comprensión del campo conceptual de la estereoquímica: los desafíos que preceden a los problemas de visualización espacial*. ACTI <https://revistas.utfpr.edu.br/actio/article/viewFile/10703/7283>
- Ríos Ñontol, A. J. (2017). *Uso de modelos moleculares y fórmulas estructurales en el aprendizaje de química orgánica en estudiantes de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca, Perú*. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/594>
- Rodríguez, F. P. (2007). Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales: un enfoque lúdico. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 6(2), 275-298. https://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen6/ART4_Vol6_N2.pdf
- Ugliarolo, E. A., y Muscia, G. C. (2012). Utilización de tecnología multimedia para la enseñanza de estereoquímica en el ámbito universitario. *Educación química*, 23(1), 6-10. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(17\)30091-5](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(17)30091-5)
- VRIP-UPNFM. (2020). *Sistema de Líneas Institucionales de Investigación 2020-2022*.
- ©Copyright. Obtenido de <https://tinyurl.com/yd5bsx4n>
- Wade, L. G., y Simek, J. W. (2017). *Química orgánica* (Vol. 1, p. 803). Pearson.

Capítulo

2

DINÁMICAS DE GÉNERO EN LA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE EDUCACIÓN STEM: UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO EN SCOPUS⁴

DINÂMICA DE GÊNERO NA LITERATURA CIENTÍFICA SOBRE EDUCAÇÃO STEM: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO NO SCOPUS⁵

María José Martínez Palacios

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0001-9883-8060>

maria.martinez24@uptc.edu.co

Juan Guillermo Diaz Bernal

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0001-8910-820X>

juan.diaz@uptc.edu.co

⁴ Derivada de la tesis titulada: “Dinámicas de Género en la Literatura Científica sobre Educación STEM: un Estudio Bibliométrico en SCOPUS” para obtener el grado de Magister en el programa “Maestría en Educación”.

⁵ Derivado da tese intitulada: “Dinâmica de Gênero na Literatura Científica sobre Educação STEM: um Estudo Bibliométrico em SCOPUS” para obtenção do título de Mestre no programa “Mestrado em Educação”.

Resumen

En la actualidad, la igualdad de género es crucial. La educación, especialmente el enfoque STEM, es clave para promoverla, dado su carácter interdisciplinario, inclusivo y su lucha contra las brechas de género. Esta investigación tiene como objetivo analizar cómo se aborda y conceptualiza la relación entre género y Educación STEM en la literatura científica publicada en SCOPUS durante los últimos 11 años, empleando un enfoque bibliométrico y del discurso en el corpus documental. Es decir, que este estudio adopta un enfoque mixto, donde la bibliometría inicialmente proporciona resultados cuantitativos que sirven de guía y estructura para la codificación abierta en el análisis del discurso, que corresponde a la parte cualitativa. Específicamente, el corpus documental está compuesto por 421 artículos publicados entre 2013 y 2023, con un total de 1,448 autores. Además, este conjunto de documentos reveló tres temáticas emergentes: género, educación y pertenencia. Dentro de los hallazgos más importantes, se destaca que una tendencia en los documentos fue establecer la necesidad de abordar desafíos integrales para las mujeres en las disciplinas STEM.

Palabras Clave: Educación STEM; Bibliometría; Género; Educación; Pertenencia.

Resumo

Hoje, a igualdade de gênero é crucial. A educação, especialmente nas STEM, é fundamental para a sua promoção, dada a sua natureza interdisciplinar e inclusiva e a sua luta contra as disparidades de gênero. Esta pesquisa tem como objetivo analisar como o relacionamento é abordado e conceituado entre gênero e Educação STEM na literatura científica publicada no SCOPUS durante os últimos 11 anos, utilizando abordagem bibliométrica e discursiva no corpus documental. Quer dizer que este estudo adota uma abordagem mista, onde a bibliometria fornece inicialmente resultados métodos quantitativos que servem como guia e estrutura para codificação aberta na análise do discurso, que corresponde à parte qualitativa. Especificamente, o corpus documental é composto por 421 artigos publicados entre 2013 e 2023, com um total de 1.448 autores. Além disso, este conjunto de documentos, revelaram três temas emergentes: gênero, educação e pertença. Dentro do conclusões mais importantes, destaca-se que uma tendência nos documentos foi estabelecer a necessidade de enfrentar desafios abrangentes para as mulheres nas disciplinas STEM.

Palavras-Chave: Educação STEM; Bibliometria; Gênero; Educação; Pertencer.

Introducción

La equidad de género es una problemática global que afecta diversos ámbitos de la vida cotidiana, incluyendo la educación y el mercado laboral. Las mujeres, aunque representan una mayor parte de la población mundial y son fundamentales para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza, enfrentan una significativa brecha de género e inequidad. Según la OCDE (2022), solo el 52% de las mujeres a nivel mundial tienen empleo, en comparación con el 75% de los hombres. Esta disparidad se debe en gran parte a que las mujeres dedican más tiempo a actividades de cuidado y del hogar no remuneradas, lo que limita sus oportunidades de integrarse en la economía formal y alcanzar éxito académico y profesional. A pesar de los avances, como el aumento de niñas que asisten a la escuela, persisten barreras significativas debido a prejuicios y estereotipos sociales (OCDE, 2022; UNESCO, 2023).

El enfoque STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) ha surgido como una estrategia clave para abordar las brechas de género en la educación y el empleo. Sin embargo, aún existe una notable falta de representación de mujeres en estas disciplinas, lo que subraya la necesidad de continuar investigando cómo la educación STEM puede contribuir a la equidad de género. A nivel global, las políticas y prácticas educativas están comenzando a integrar este enfoque, pero en regiones como América Latina, aún no se han establecido marcos legales sólidos para su implementación (MEN et al., 2020; UNESCO, 2018, 2023).

Este capítulo resultado de investigación se propone analizar cómo se abordan y conceptualizan las dinámicas de género en la educación STEM en la literatura científica reciente. Se llevará a cabo un análisis bibliométrico y del discurso de las publicaciones de los últimos 12 años en la base de datos SCOPUS. Los objetivos específicos incluyen recopilar información científica sobre discusiones de género en la educación STEM, evaluar la producción científica en este campo e identificar tendencias de investigación y su impacto en las dinámicas de género (Glance et al., 2013; MEN et al., 2020).

Este estudio busca proporcionar una comprensión más profunda de cómo la educación STEM puede ser un motor de cambio hacia la equidad de género, destacando su potencial para transformar prácticas culturales y sociales y fomentar un desarrollo sostenible e inclusivo.

A lo largo de este capítulo se aborda primero el orden conceptual de la investigación, enfocándose en el ámbito educativo STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), definiendo y delimitando la variable de Educación STEM mediante una serie de conceptos clave. Luego, se describe la metodología mixta del estudio, que incluye fases cuantitativas y cualitativas, con un diseño que abarca la bibliometría y el análisis del discurso. Los resultados presentados son abordados con análisis estadísticos de las revelaciones bibliométricas y codificación abierta de la información. La discusión se centra en analizar y discutir los hallazgos dentro del corpus documental, organizados por temáticas categorizadas. Finalmente, las conclusiones del estudio se exponen junto con consideraciones finales, recomendaciones y propuestas para investigaciones futuras.

Marco conceptual

STEM es el acrónimo de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, áreas que se entrelazan para impulsar la innovación: la ciencia investiga, la tecnología crea, la ingeniería diseña y las matemáticas proporcionan el lenguaje para comprender patrones y relaciones (Dou et al., 2019; Engineering & Council, 2014; MEN et al., 2020).

La Educación STEM busca integrar estas disciplinas en un currículo unificado, derribando las barreras entre asignaturas tradicionales (Yakman, 2008). Este enfoque interdisciplinario aplica conceptos académicos a situaciones cotidianas, desarrollando habilidades valiosas en la economía actual (McComas, 2014). La integración STEM promueve un aprendizaje basado en contextos complejos, utilizando conocimientos de diversas disciplinas para resolver problemas reales. Los docentes juegan un papel crucial, fomentando el diseño y pensamiento de ingeniería para explorar y desarrollar tecnología (Bryan et al., 2015; Engineering & Council, 2014; Kelley & Knowles, 2016).

Estas competencias abarcan conocimientos, actitudes, valores y habilidades éticas, integrando el “saber qué” y el “saber hacer” (MEN et al., 2020) y están norteadas bajo seis principios orientan el enfoque STEM, a saber: integrado, incluyente, colaborativo, contextual, activo y expandido (MEN et al., 2020). Así, el enfoque STEM desarrolla competencias esenciales para transformar el sistema educativo y preparar a los estudiantes para una vida sostenible en el siglo XXI.

Por otro lado, las métricas bibliométricas son herramientas esenciales para analizar la producción científica y detectar tendencias emergentes en diferentes campos del conocimiento. Estas métricas son valiosas porque orientan las decisiones académicas y científicas, fomentando el avance del conocimiento al identificar áreas de investigación relevantes y reconocer contribuciones destacadas, impulsando así el progreso de la ciencia y la academia en su conjunto (Piedrahita et al., 2004).

En el ámbito de las ciencias sociales, SCOPUS alberga numerosos artículos que utilizan estudios bibliométricos para analizar disciplinas STEM. Estos estudios abordan áreas de conocimiento STEM, su impacto en la reducción de brechas de género y el aprendizaje en la Educación STEM. Un estudio sobre la educación STEM encontró que Malasia destaca por su producción científica e inclusión de género, gracias al apoyo gubernamental (Ha et al., 2020). Así mismo, se destacan las competencias 4.0, vinculadas a la Cuarta Revolución Industrial, pues son ampliamente discutidas en la literatura STEM (Poszytek, 2021).

La diversidad e interdisciplinariedad en STEM permiten contribuciones significativas de otras áreas del conocimiento. Por ejemplo, Khelfaoui y su equipo (2021), estudiaron la visibilidad e influencia de la filosofía en STEM. Por su lado, Stupnisky e investigadores (2023), destacaron la motivación autónoma del profesorado como crucial para el éxito en la investigación y, en este mismo sentido, es en el profesorado donde recae la mayor responsabilidad para poder promover una cultura equitativa y que promueva la paridad de género en la disciplinas STEM.

En este sentido, y según los antecedentes que preceden la presente investigación, la integración de STEM con las ciencias sociales y el fomento de competencias 4.0 son

cruciales para reducir las brechas de género en la ciencia. La colaboración interdisciplinaria y la motivación del profesorado son esenciales para promover la equidad y avanzar en la inclusión en disciplinas STEM.

Metodología

Este estudio adopta un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para una comprensión profunda de la educación STEM y su intersección con cuestiones de género. El enfoque cuantitativo ofrece una visión objetiva de tendencias en la producción académica, mientras que el cualitativo explora discursos y significados en profundidad. Este enfoque es crucial para abordar temas complejos como la equidad de género en STEM, facilitando una evaluación robusta y rica de datos.

El diseño de investigación incluye una *bibliometría* (cuantitativa) y un *análisis del discurso* (cualitativo). La *bibliometría* analiza grandes volúmenes de datos para identificar tendencias y relaciones en la producción académica, proporcionando una visión cuantitativa del campo. Por su lado, el *análisis del discurso* interpreta textos para entender cómo se discuten las cuestiones de género en STEM, explorando significados y narrativas emergentes.

Este estudio exploratorio es fundamental para identificar nuevas tendencias, desarrollar hipótesis y generar líneas de investigación en áreas poco desarrolladas de la educación STEM y género. Su flexibilidad permite adaptarse a nuevos hallazgos y ajustar las preguntas de investigación según sea necesario, enriqueciendo el conocimiento existente y ofreciendo perspectivas para futuras investigaciones.

Para el análisis bibliométrico, se recopilieron datos de SCOPUS, enfocándose en “*STEM education*” y refinando con criterios como tipo de documento, fecha de publicación (2012-2023), área temática (Ciencias Sociales) y acceso abierto. También se usaron palabras clave relacionadas con género y educación STEM. El corpus resultante incluye 421 artículos, ofreciendo una visión amplia y actualizada de la investigación en educación STEM. Los datos fueron organizados en una matriz con información clave (título, autor, año, revista, citas, resumen y palabras clave), facilitando una gestión eficiente y un análisis posterior exhaustivo.

El análisis se consolidó en dos partes, a saber: La *primera*, para el análisis bibliométrico, se emplean leyes bibliométricas para identificar patrones y tendencias en la producción académica. Estas técnicas permiten medir la frecuencia de publicaciones, identificar los autores más influyentes y explorar las colaboraciones entre investigadores. Este análisis cuantitativo se realiza utilizando el paquete bibliométrico de RStudio, llamado *bibliometrix*. La *segunda*, se realiza un análisis cualitativo del discurso de los artículos seleccionados. Este proceso implica la interpretación detallada de los textos sobre las cuestiones de género en la educación STEM.

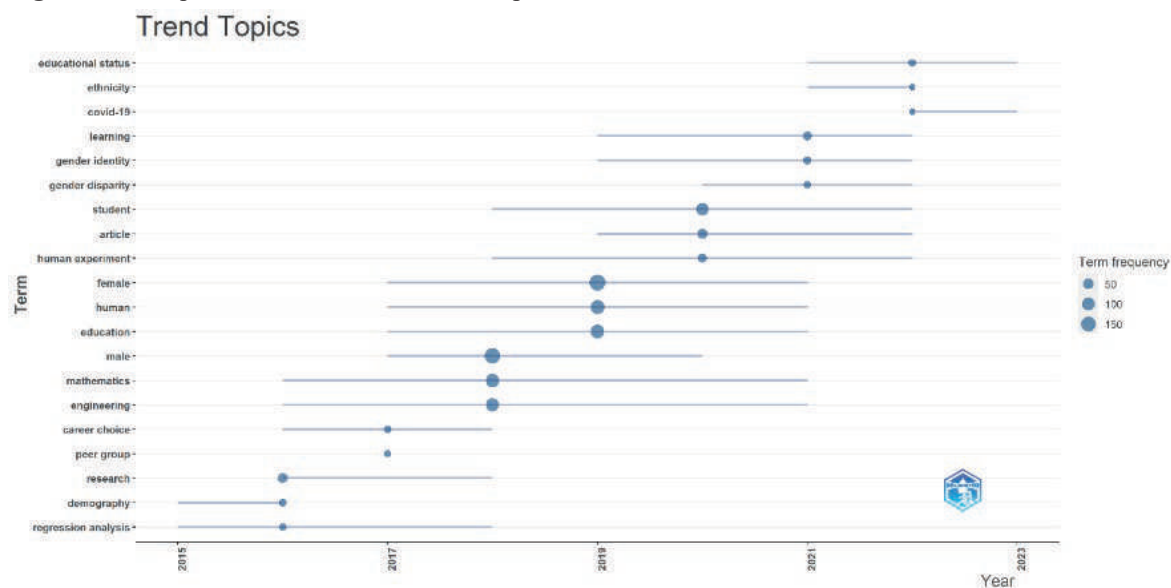
Rede de Pós-Graduação em Educação da América Latina (REDPEEL)

Figura 1: *Enfoques temáticos a través del tiempo.*



En la *Figura 1* se presentan los enfoques temáticos a través del tiempo, mostrando cómo las cuestiones de género en STEM. Entre los años 2017 y 2021, el término *female* (mujer) se menciona al menos 150 veces, configurándose como el tema más frecuente del corpus documental. Otros términos como *male* (hombre), *human* (humano) y *education* (educación) también aparecen con una frecuencia significativa, oscilando alrededor de las 100 menciones. Además, términos como *engineering* (ingeniería) y *mathematics* (matemáticas) tienen una presencia considerable desde 2016 hasta 2021, con una frecuencia promedio de 100 menciones. Temas más recientes y relevantes para esta investigación incluyen *gender identity* (identidad de género) y *gender disparity* (disparidad de género), con 17 y 13 menciones respectivamente entre 2019 y 2022. Estos enfoques temáticos y las áreas de investigación emergentes en el campo de la educación STEM.

Figura 2: Enfoques temáticos a través del tiempo.



Nota: Elaboración propia (2023).

En la *Figura 2* se presentan los enfoques temáticos a través del tiempo, mostrando cómo las cuestiones de género en STEM. Entre los años 2017 y 2021, el término *female* (mujer) se menciona al menos 150 veces, configurándose como el tema más frecuente del corpus documental. Otros términos como *male* (hombre), *human* (humano) y *education* (educación) también aparecen con una frecuencia significativa, oscilando alrededor de las 100 menciones. Además, términos como *engineering* (ingeniería) y *mathematics* (matemáticas) tienen una presencia considerable desde 2016 hasta 2021, con una frecuencia promedio de 100 menciones. Temas más recientes y relevantes para esta investigación incluyen *gender identity* (identidad de género) y *gender disparity* (disparidad de género), con 17 y 13 menciones respectivamente entre 2019 y 2022. Estos enfoques temáticos y las áreas de investigación emergentes en el campo de la educación STEM.

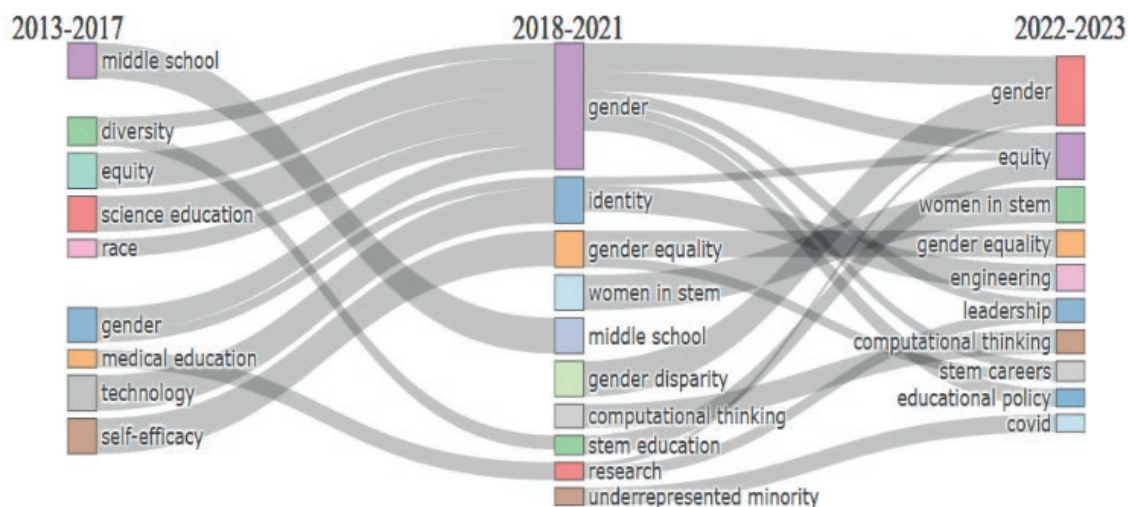
Tabla 1: Frecuencia, Centralidad y Densidad de los clusters, según bibliometrix.

Cluster	Frecuencia	Centralidad	Densidad
Gender	607	2.3	23.4
Education	177	0.7	25.1
Science Education	48	0.2	34.6
Gender Equality	43	0.4	29.6
Women In Stem	22	0.2	30.7
Academia	15	0.4	37.8
Steam	14	0.1	43.3
Belonging	12	0.4	32.8
Engagement	6	0	38.9
Medical Education	5	0.2	20
Students	3	0	33.3
Mental Health	3	0	33.3

Nota: Elaboración propia (2023).

La *Tabla 1* resume la frecuencia, centralidad y densidad de los *clusters* identificados mediante *bibliometrix* en RStudio. El *cluster* más relevante es *gender* (género), con una frecuencia de 607, densidad de 23.4 y centralidad de 2.3, abarcando conceptos como género (132 ocurrencias), STEM (112), equidad (62) y diversidad (50). El segundo *cluster* es *education* (educación), con una frecuencia de 177, densidad de 25.1 y centralidad de 0.6, incluyendo educación, identidad e ingeniería con 39, 31 y 19 ocurrencias respectivamente. El *cluster* STEM presenta la mayor densidad (43.3) pero baja centralidad, categorizado como tema nicho (C2), e incluye STEM, *Makerspaces*, colegios y formación docente.

Figura 3: Mapa Temático.

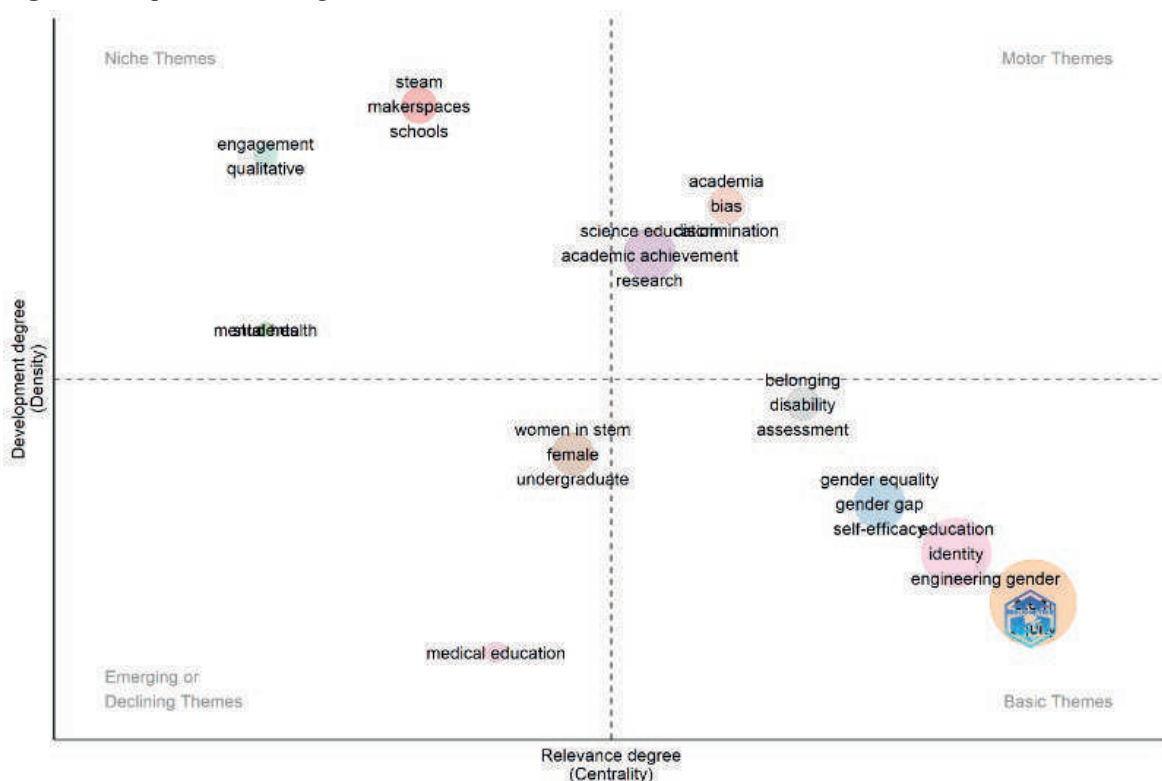


Nota: Elaboración propia (2023).

La *Figura 3* muestra el mapa temático del corpus documental, donde se agrupan y posicionan los temas más relevantes. El *cluster* *gender* (género) es el más prominente, indicando su importancia dentro del campo de estudio. A pesar de los bajos valores de centralidad en algunos *clusters* como *engagement* (compromiso), *students* (estudiantes) y *mental health* (salud mental), todos presentan niveles significativos de densidad, sugiriendo una fuerte interconexión entre los términos clave dentro de cada *cluster*. Esta cohesión temática permite un análisis detallado y un potencial significativo para futuras investigaciones.

La *Figura 4* muestra el mapa temático longitudinal, destacando la evolución de los temas. *Diversity* (diversidad) formó un *cluster* propio entre 2013 y 2017, luego se integró en los *clusters* *gender* (género) y *STEM education* (educación STEM) entre 2018 y 2021, y finalmente se distribuyó en más de cinco clusters en los últimos dos años. Temas estables como *middle school* (secundaria), *computational thinking* (pensamiento computacional) y

Figura 4: Mapa temático longitudinal.



Nota: Elaboración propia (2023).

women in STEM (mujeres en STEM) se mantuvieron presentes sin grandes cambios, aunque con baja frecuencia. El tema de género tuvo la mayor cantidad de ocurrencias (60) y persistió a lo largo de las primeras cohortes, volviéndose un *cluster* más complejo en 2022-2023, incorporando temas como STEM, educación, educación superior, raza y raza/etnicidad.

Algunos temas, como secundaria, desaparecieron del corpus a partir de 2018, indicando una pérdida de interés en el campo de investigación, otros temas, tales como *gender disparity* (disparidad de género) y *underrepresented minority* (minorías subrepresentadas), emergieron solo entre 2018 y 2021. Esta evolución refleja la dinámica y la adaptabilidad del campo de investigación a contextos y prioridades emergentes.

Discusión

La motivación y la creatividad son esenciales en el aprendizaje y enseñanza de STEM. En la educación, para captar la atención de los estudiantes en términos de feminismo y expresión de género, es esencial analizar cómo el origen social y el género influyen en la elección del campo de estudio. Persisten patrones de segregación de género que desmotivan a los estudiantes, especialmente en campos STEM (Lessky et al., 2022), por ejemplo, la integración de enfoques basados en las artes en la enseñanza de ciencias mejora la

creatividad, motivación y autoeficacia científica, aunque se necesita más investigación para entender completamente el efecto de género (Alexopoulos et al., 2021). Así se demuestra, por lo tanto, que, las prácticas pedagógicas que incorporan la escritura también mejoran significativamente las habilidades científicas y de pensamiento crítico en los estudiantes de STEM (Dowd et al., 2019).

Los profesores e instructores de laboratorio son fundamentales en la motivación y experiencia de los estudiantes de STEM; pues bien, las prácticas de enseñanza efectivas mejoran el clima de aprendizaje y los resultados académicos, independientemente del género (Wineinger et al., 2022). Aun así, muchos docentes no se adaptan al panorama educativo cambiante, por lo que se deben implementar políticas que promuevan la flexibilidad y la mejora continua en la enseñanza (Dennin et al., 2017). En este corpus documental, se pone en evidencia la importancia de programas como Bio-ITEST, los cuales han mejorado la capacidad de los profesores para integrar información profesional STEM en sus aulas, aumentando la relevancia y autoeficacia de los estudiantes en áreas como bioinformática y genética (Kovarík et al., 2013). Además, proyectos de enseñanza interdisciplinarios mejoran la autoeficacia de los estudiantes en competencias clave de STEM, aunque aún persisten brechas de género (Morante et al., 2022).

Es claro que, las desigualdades socioeconómicas y de género afectan significativamente la educación STEM como mostraron Verdine y sus colegas (2017), donde los estudiantes de entornos socioeconómicos bajos tienen dificultades en el desarrollo de habilidades STEM clave. En Latinoamérica, programas de educación “*maker*” han abordado disparidades en zonas rurales, permitiendo a los estudiantes crear tecnologías culturalmente relevantes (Avendano Uribe et al., 2022); pero, las diferencias de género persisten en los resultados de liderazgo STEM, resaltando la disparidad e inequidad de género en estas disciplinas (McCabe et al., 2020).

Género

Los artículos del corpus documental que conforman el *clúster* de género, la temática más amplia de la presente investigación, resaltan la necesidad de abordar las disparidades de género en una variedad de campos, desde la medicina hasta la ciencia y la economía, con un enfoque en la creación de entornos más equitativos y accesibles para todas las personas, independientemente de su género. Abordar las cuestiones de género en la educación STEM desde la infancia es crucial para evitar un discurso ciego al género y promover la igualdad. Günther y Areljung (2021), proponen que las intervenciones tempranas pueden impactar positivamente el aprendizaje de niñas y niños en STEM, ayudando a superar las barreras que enfrentan las mujeres en estas áreas.

La equidad de género es un tema de importancia creciente en varios campos, incluyendo la educación, la medicina y las ciencias. En su estudio reciente, de Melo y Lopes (2023), exploran cómo los marcadores de género y sexualidad, junto con otros marcadores sociales, definen espacios en la dinámica social fuera de las normas establecidas. El estudio organiza los datos en tres ejes: sistema y actores sociales, historia y vida cotidiana, y percepción de la realidad, categorizando los análisis en estas áreas. En la medicina académica, por ejemplo, la brecha de género es destacada en el trabajo de Monteiro (2023) donde, pesar de los esfuerzos por abordar desigualdades a través de programas de reclutamiento y entrenamiento en sesgo, las mujeres enfrentan desafíos significativos en la contratación y ganan menos que sus colegas masculinos.

La adaptación de intervenciones para abordar la disparidad de género en la educación STEM y la implementación de programas de mentoría centrados en la equidad son fundamentales (Bataineh et al., 2022; White et al., 2023). Además, es crucial desarrollar ecologías de aprendizaje en STEM centradas en estudiantes subrepresentados, utilizando enfoques pedagógicos basados en activos para desafiar las teorías deficitarias que explican su subrepresentación (Negrete et al., 2023). El género en la educación STEM ha sido ampliamente estudiado, revelando desafíos persistentes para las mujeres, incluyendo el racismo, la discriminación y la disparidad de género. Entonces, las pérdidas de diversidad en STEM afectan también a otras minorías como las étnicas o raciales, destacando la necesidad de programas de mentoría centrados en la equidad para abordar las intersecciones de raza y género en la educación STEM (White et al., 2023).

La inclusión y la diversidad en STEM son metas alcanzables a través de la educación inclusiva, desempeñando un papel fundamental en la mitigación de la desigualdad de género en STEM. Es así como los *modelos pedagógicos* pueden influir positivamente en el cambio de percepciones, creando un entorno propicio para el desarrollo equitativo e igualitario sin discriminación a las minorías (Maiorca et al., 2023; Mihajlovic & Meier, 2022). En cuanto al ámbito profesional, Griffith y sus colegas (2022) resaltan que los grupos subrepresentados en STEM, especialmente las mujeres, enfrentan experiencias negativas en las colaboraciones de investigación a nivel departamental. Este subraya la importancia de promover la inclusión de género en el entorno laboral de STEM.

Las experiencias de las mujeres en campos STEM están influenciadas por factores sociales y ambientales. Fernández y su equipo (2017), señalan desigualdades de género tanto en números como en experiencias en STEM, destacando la importancia de observar cómo los estudiantes abordan las actividades de laboratorio en STEM y cómo esto puede variar según el género. Estudios como los de Lebedeva (2023), destacan cómo los estereotipos de género influyen en las diferencias en STEM, proponiendo una herramienta de medición de

estereotipos que considera las percepciones sobre la idoneidad de las mujeres en STEM y su compatibilidad con roles de género tradicionales.

La equidad de género, entonces, es esencial para potenciar las capacidades colectivas en la sociedad. Políticas equitativas promueven un trato justo para todos, fortaleciendo así la capacidad de la sociedad para avanzar de manera inclusiva y diversa (Vilhena et al., 2023). Una experiencia significativa chilena, pone en evidencia que existe una marcada disparidad de género en los programas STEM, ya que con solo un 20,3% de mujeres matriculadas frente al 53,9% de hombres, proporcionando una base sólida para el diseño de políticas públicas efectivas (Giannina Costa Lizama, 2022). Posiblemente, esto está marcado por los factores económicos y socioculturales influyen en la implementación de políticas públicas sensibles al género. Otro estudio realizado en Brasil, dirigido por Kemechian (2023), resalta la importancia de abordar la igualdad de género y el acceso a empleos dignos desde etapas tempranas en la educación para fomentar la participación femenina en STEM.

La implementación de programas como “*AEMES Scholars*”, apoya a mujeres subrepresentadas en la ciencia, brindándoles oportunidades de investigación y programación que llevan a mejores resultados académicos y mayor participación femenina en investigaciones avanzadas (Katz et al., 2017). En la pandemia de COVID-19 exacerbó las desigualdades existentes al no contar con medidas políticas o regulatorias adecuadas. Los confinamientos afectaron de manera desproporcionada a las mujeres, subrayando la urgencia de realizar cambios en los campos STEM para abordar la inequidad de género (Rodríguez et al., 2021).

La paridad económica de género es crucial para promover la igualdad laboral en campos STEM. Intervenciones políticas son necesarias para promover el avance de las mujeres en estos campos, considerando el impacto histórico y actual de las limitaciones económicas en su participación. Los estereotipos y prejuicios de género en los campos STEM deben ser combatidos a través de la presencia de modelos a seguir femeninos y la capacitación de docentes en prácticas sensibles al género. La exposición a maestras STEM en la educación secundaria tiene un impacto positivo en las decisiones profesionales de las estudiantes (Dulce Salcedo et al., 2022). La inequidad, los estereotipos y los prejuicios de género crean un entorno propicio para el acoso sexual en diferentes contextos, incluidos los campos académicos y profesionales STEM. La normalización de comportamientos discriminatorios puede dar lugar a casos de acoso sexual, afectando desproporcionadamente a las mujeres (Mozahem et al., 2019).

Mujeres en STEM

El corpus documental resalta la investigación y el análisis centrados en la participación y el desarrollo de las mujeres en STEM. Aquí se exploran los desafíos y las barreras que

enfrentan, junto con las iniciativas para fomentar su participación y éxito, brindando una visión detallada de las complejidades y dinámicas de la equidad de género en estas disciplinas.

El feminismo en STEM no es un tema nuevo. Se ha debatido el desafío de ser mujer en ciencia y tecnología. Por ejemplo, la Asociación Fredrika Bremer (AFB) organizó eventos sobre mujeres y tecnología en Suecia, redefiniendo la tecnología para incluir características femeninas, lo que impactó el debate sobre mujeres y tecnología informática. Cantarell (2022), describe la tecnología como un llamado para las mujeres, destacando el papel de la AFB en la promoción de la educación técnica femenina durante la revolución de la microelectrónica. A pesar del predominio masculino, la FBF promovió la inclusión y participación femenina en el desarrollo tecnológico. Aunque las mujeres obtienen más títulos académicos, siguen subrepresentadas en STEM debido a la discriminación y las microagresiones, como muestra un estudio en la Universidad DePaul (Anderson et al., 2020). La preocupación por la subrepresentación de mujeres en STEM es global. En Malasia, por ejemplo, los factores como la actitud y las expectativas influyen en la participación femenina en STEM, mientras que los estereotipos docentes afectan la autoeficacia y la actitud de las mujeres hacia estas disciplinas (Alam et al., 2021).

Es crucial desarrollar la identidad científica y la autoeficacia para aumentar la diversidad en STEM, especialmente empoderando a las minorías (Beals, 2019). El autoconcepto también influye en la participación y transición a la fuerza laboral STEM (Edwards et al., 2023). Aunque ha habido progresos en diversidad, las mujeres en ciencias aún enfrentan barreras como estereotipos y falta de apoyo (Schaefer, 2022). Las mujeres en ciencias biológicas enfrentan desafíos para obtener puestos docentes y tienen más probabilidades de abandonar la investigación académica (Clark et al., 2016). Por ejemplo, la tutoría es crucial para mujeres y minorías en STEM, influenciando su identidad científica y sus intenciones de seguir en estas disciplinas (Aikens et al., 2017). La segregación por género en la educación no mejora el rendimiento académico y refuerza estereotipos en STEM (Pennington et al., 2017).

Los estereotipos y el entorno social influyen en la baja matrícula femenina en STEM, particularmente en informática e ingeniería (Torre et al., 2018). El entorno social es crucial para el desarrollo de mujeres en STEM, pero las obligaciones familiares pueden ser obstáculos (Luthi & Kosloski, 2023). La brecha de género en STEM se debe en parte a que los hombres tienen más probabilidades de comenzar y obtener empleos en estas áreas (Speer, 2023). El humor en programas de televisión desafía las normas de género en ciencia, pero aún dependen de personajes masculinos (Soucy Humphreys, 2022). En ámbitos educativos e investigativos, la voz de los hombres es más dominante, lo que refleja un desequilibrio en la participación y expresión (Nichols et al., 2022).

Conclusiones

A pesar del progreso en la obtención de títulos académicos por parte de las mujeres, su representación en las disciplinas STEM sigue siendo baja. Esto se debe a múltiples factores, incluyendo discriminación, microagresiones y estereotipos de género. Es posible que, las microagresiones, tanto raciales como de género, tienen un impacto significativo y negativo en la educación científica y el desarrollo profesional de las mujeres y minorías en STEM. Estas agresiones minan la confianza y la motivación, afectando la persistencia y éxito en estas disciplinas.

Los estereotipos de género y las iniciativas de segregación en el aula no mejoran el rendimiento académico y, en muchos casos, aumentan la estereotipación. Los estereotipos sociales y el entorno inmediato contribuyen a la baja matrícula de mujeres en carreras como informática, comunicaciones e ingeniería. Por eso, la representación de científicas en la cultura popular, aunque desafía algunas normas tradicionales de género, aún muestra dependencia de personajes masculinos. Los medios de comunicación y la cultura popular influyen en la percepción de las niñas y mujeres sobre su lugar en las ciencias.

Por otra parte, diversas iniciativas y estrategias, como las organizadas por la Asociación Fredrika Bremer en Suecia, han desempeñado un papel importante en la promoción de la participación de las mujeres en la tecnología y en la redefinición de la tecnología para incluir características femeninas; sin embargo, a pesar de los esfuerzos, existe una disparidad significativa en la educación técnica entre niños y niñas, lo que requiere políticas y medidas adicionales para promover la igualdad de oportunidades en las carreras STEM.

Al desarrollar la identidad científica, el autoconcepto y la autoeficacia en la educación es crucial para aumentar la diversidad en las disciplinas STEM. Esto implica modelos de éxito estudiantil que empoderen a las minorías y reconozcan sus fortalezas y resiliencia. La actitud, motivación y expectativas profesionales influyen significativamente en la decisión de las estudiantes de seguir con este enfoque interdisciplinar, además de seguir animando la construcción colectiva de políticas públicas para apoyar y alentar a las estudiantes en estos campos desde una edad temprana.

Estas conclusiones y hallazgos subrayan la necesidad de una acción concertada para abordar las barreras estructurales y culturales que impiden la plena participación de las mujeres en STEM y de políticas que fomenten un entorno más inclusivo y equitativo en la educación y el trabajo interdisciplinar.

Referencias

- Aikens, M. L., Robertson, M., Sadselia, S., Watkins, K., Evans, M., Runyon, C., Eby, L. T., & Dolan, E. L. (2017). Race and Gender Differences in Undergraduate Research Mentoring Structures and Research Outcomes. *CBE- Life Sciences Education*, 16, ar34-ar34. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-07-0211>
- Alam, M. S., Sajid, S., Kok, J. K., Rahman, M., & Amin, A. (2021). Factors that Influence High School Female Students' Intentions to Pursue Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Education in Malaysia. *Pertanika journal of social science and humanities*, 29. <https://doi.org/10.47836/pjssh.29.2.06>
- Alexopoulos, A. N., Paolucci, P., Sotiriou, S. A., Bogner, F. X., Dorigo, T., Fedi, M., Menasce, D., Michelotto, M., Paoletti, S., & Scianitti, F. (2021). The colours of the Higgs boson: A study in creativity and science motivation among high-school students in Italy. *Smart Learning Environments*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00169-4>
- Anderson, A., Sánchez, B., Reyna, C., & Rasgado-Flores, H. (2020). «IT JUST WEIGHS IN THE BACK OF YOUR MIND»: MICROAGGRESSIONS IN SCIENCE. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 26, 1-30. <https://doi.org/10.1615/jwomenminorscieneng.2020029197>
- Areljung, S., & Günther-Hanssen, A. (2021). STEAM education: An opportunity to transcend gender and disciplinary norms in early childhood? *Contemporary Issues in Early Childhood*, 23, 500-503. <https://doi.org/10.1177/146394912111051434>
- Avendano-Urbe, B., Ojeda-Ramírez, S., & Perez-Baron, J. (2022). Resourcefulness, narratives, and identity in science, technology, engineering, arts and mathematics education: A perspective of makerspaces for rural communities in Colombia. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1055722>
- Bataineh, O. T., Qablan, A., Belbase, S., Takriti, R., & Tairab, H. (2022). Gender Disparity in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Programs at Jordanian Universities. *Sustainability*, 14, 14069-14069. <https://doi.org/10.3390/su142114069>
- Beals, R. (2019). Transformative Education in Science, Technology, Engineering, and Mathematics: Empowering the Next Generation of Scientists. *Journal of Hispanic Higher Education*, 20, 385-401. <https://doi.org/10.1177/1538192719877414>
- Bryan, L., Moore, T., Johnson, C., & Roehrig, G. H. (2015). Integrated stem education. *STEM Road Map: A Framework for Integrated STEM Education*, 23-37.
- Cantarell, R. G. (2022). Technology as a Woman's Call: The Efforts of the Fredrika Bremer Association to Promote Women's Education in Technology 1978–1999. *Nordic journal of educational history*, 9, 125-147. <https://doi.org/10.36368/njedh.v9i2.268>
- Clark, S. L., Dyar, C., Maung, N., & London, B. (2016). Psychosocial Pathways to STEM Engagement among Graduate Students in the Life Sciences. *CBE- Life Sciences Education*, 15, ar45-ar45. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-01-0036>
- de Melo, K. M. M., & Lopes, R. E. (2023). Ways of life, experiences, and confrontations of transgender people: Considerations for professional action in social occupational therapy. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 31. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoao246532252>

- Dennin, M., Schultz, Z. D., Feig, A. L., Finkelstein, N. D., Greenhoot, A. F., Hildreth, M., Leibovich, A. K., Martin, J. D., Moldwin, M. B., O'Dowd, D. K., Posey, L. A., Smith, T., & Miller, E. R. (2017). Aligning Practice to Policies: Changing the Culture to Recognize and Reward Teaching at Research Universities. *CBE- Life Sciences Education*, 16, es5-es5. <https://doi.org/10.1187/cbe.17-02-0032>
- Dou, R., Hazari, Z., Dabney, K. P., Sonnert, G., & Sadler, P. M. (2019). Early informal STEM experiences and STEM identity: The importance of talking science. *Science Education*, 103, 623-637. <https://doi.org/10.1002/sce.21499>
- Dulce-Salcedo, O. V., Carrizosa, D. M., & Sánchez, F. (2022). Is the proportion of female STEM teachers in secondary education related to women's enrollment in tertiary education STEM programs? *International Journal of Educational Development*, 91, 102591-102591. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102591>
- Edwards, D., Buckley, S., Chiavaroli, N., Rothman, S., & McMillan, J. (2023). The STEM pipeline: Pathways and influences on participation and achievement of equity groups. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 45, 206-222. <https://doi.org/10.1080/1360080x.2023.2180169>
- Engineering, N. A. of, & Council, N. R. (2014). *STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research* (M. Honey, G. Pearson, & H. Schweingruber, Eds.). The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18612>
- Fernandez-Samaca, L., Barrera, N., Mesa, L. A., & Perez-Holguin, W. J. (2017). Engineering for children by using robotics. *International Journal of Engineering Education*, 33(1), 389-397. Scopus.
- Giannina Costa-Lizama *1, L. S.-M. ‡2 O. P. ‡1 y G. G. §3. (2022). *Hack4women: Un paso hacia la equidad de género*. <https://doi.org/10.35699/19833652.2022.39348>
- Glance, D. G., Forsey, M., & Riley, M. (2013). The pedagogical foundations of massive open online courses. *First Monday*, 18(5). <https://doi.org/10.5210/fm.v18i5.4350>
- Griffith, E. E., Mickey, E. L., & Dasgupta, N. (2022). A “Chillier” Climate for Multiply Marginalized STEM Faculty Impedes Research Collaboration. *Sex Roles*, 86(3-4), 233-248. <https://doi.org/10.1007/s11199-021-01259-w>
- Ha, C. T., Thao, T. T. P., Trung, N. T., Huong, L. T. T., Dinh, N. V., & Trung, T. (2020). A Bibliometric Review of Research on STEM Education in ASEAN: Science Mapping the Literature in Scopus Database, 2000 to 2019. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(10). Scopus. <https://doi.org/10.29333/ejmste/8500>
- Katz, L. A., Aloisio, K., Horton, N. J., Ly, M., Pruss, S. B., Queeney, K. T., Rowen, C., & DiBartolo, P. M. (2017). A Program Aimed toward Inclusive Excellence for Underrepresented Undergraduate Women in the Sciences. *CBE- Life Sciences Education*, 16, ar11-ar11. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-01-0029>
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>
- Kemechian, T., Sigahi, T. F. A. C., Martins, V. W. B., Rampasso, I. S., de Moraes, G. H. S. M., Serafim, M. P., Filho, W. L., & Anholon, R. (2023). Towards the SDGs for gender equality and decent work: Investigating major challenges faced by Brazilian women in STEM careers with international experience. *Discover Sustainability*, 4. <https://doi.org/10.1007/s43621-023-00125-x>

- Khelfaoui, M., Gingras, Y., Lemoine, M., & Pradeu, T. (2021). The visibility of philosophy of science in the sciences, 1980–2018. *Synthese*, 199(3-4), 6219-6249. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11229-021-03067-x>
- Kovarik, D. N., Patterson, D. G., Cohen, C., Sanders, E. A., Peterson, K. A., Porter, S. C., & Chowning, J. T. (2013). Bioinformatics Education in High School: Implications for Promoting Science, Technology, Engineering, and Mathematics Careers. *CBE- Life Sciences Education*, 12, 441-459. <https://doi.org/10.1187/cbe.12-11-0193>
- Lebedeva, N. (2023). Stereotypes as a Possible Predictor of Women's Underrepresentation in STEM: STEM Stereotypes Questionnaire Development. *Образование и саморазвитие*, 18, 118-132. <https://doi.org/10.26907/esd.18.2.09>
- Lessky, F., Nairz, E., & Wurzer, M. (2022). Social selectivity and gender-segregation across fields of study: Comparative evidence from Austria. *International Journal of Comparative Sociology*, 63, 201-221. <https://doi.org/10.1177/00207152221099171>
- Luthi, K., & Kosloski, M. (2023). ADVANCEMENT EXPERIENCES OF WOMEN IN ACADEMIC SENIOR LEADERSHIP POSITIONS IN STEM DISCIPLINES: A DELPHI ANALYSIS. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 29, 101-128. <https://doi.org/10.1615/jwomenminorscieneng.2022037814>
- Maiorca, C., Martin, J., Burton, M., Roberts, T., & Tripp, L. O. (2023). Model-Eliciting Activities: Pre-Service Teachers' Perceptions of Integrated STEM. *Education Sciences*, 13, 1247-1247. <https://doi.org/10.3390/educsci13121247>
- McCabe, K. O., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2020). Who shines most among the brightest?: A 25-year longitudinal study of elite STEM graduate students. *Journal of Personality and Social Psychology*, 119, 390-416. <https://doi.org/10.1037/pspp0000239>
- McComas, W. F. (2014). STEM: Science, Technology, Engineering, and Mathematics. En W. F. McComas (Ed.), *The Language of Science Education: An Expanded Glossary of Key Terms and Concepts in Science Teaching and Learning* (pp. 102-103). SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-497-0_92
- MEN, Parque explora Medellín, & OEI. (2020). *Visión STEM: Educación expandida para la vida 2021*.
- Mihajlovic, C., & Meier, S. (2022). Including students with special educational needs in physical education: An analysis of the current Finnish national core curriculum. *The Curriculum Journal*, 33, 279-296. <https://doi.org/10.1002/curj.156>
- Monteiro, S., Chan, T. M., & Kahlke, R. (2023). His opportunity, her burden: A narrative critical review of why women decline academic opportunities. *Medical Education*. <https://doi.org/10.1111/medu.15141>
- Morante, M. C. F., de la Iglesia, J. del C. F., López, B. C., & Latorre-Ruiz, E. (2022). ATS-STEM: Global Teaching Methodology to Improve Competences of Secondary Education Students. *Sustainability*, 14, 6986-6986. <https://doi.org/10.3390/su14126986>
- Mozahem, N. A., Ghanem, C., Hamieh, F. K., & Shoujaa, R. E. (2019). Women in engineering: A qualitative investigation of the contextual support and barriers to their career choice. *Women's Studies International Forum*, 74, 127-136. <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2019.03.014>

- Negrete, A. H., Mouavangsou, K. N., & Caporale, N. (2023). Toward asset-based LatCrit pedagogies in STEM: centering Latine students' strengths to reimagine STEM teaching and practice. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1176913>
- Nichols, S. C., Xia, Y. Y., Parco, M., & Bailey, E. G. (2022). Participation and Performance by Gender in Synchronous Online Lectures: Three Unique Case Studies during Emergency Remote Teaching. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 23. <https://doi.org/10.1128/jmbe.00281-21>
- OCDE. (2022). *OECD Series on Gender Equality: Towards a Better Sharing of Paid and Unpaid Work in LAC*. The OECD and Latin America & the Caribbean. <https://www.oecd.org/latin-america/regional-programme/gender/>
- Pennington, C. R., Kaye, L., Qureshi, A., & Heim, D. (2017). Controlling for Prior Attainment Reduces the Positive Influence that Single-Gender Classroom Initiatives Exert on High School Students' Scholastic Achievements. *Sex Roles*, 78, 385-393. <https://doi.org/10.1007/s11199-017-0799-y>
- Piedrahita, M. V. Á., Arbeláez Gómez, M. C., Gómez Mendoza, M. Á., & Romero Loaiza, F. (2004). *Bibliometría y discurso pedagógico: Un estudio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Tecnológica de Pereira UTP*. Editorial Papiro. <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/bdfc0ce-c9d1-4965-86a1-f8c0d1dc74f8/content>
- Poszytek, P. (2021). The landscape of scientific discussions on the competencies 4.0 concept in the context of the 4th industrial revolution—A bibliometric review. *Sustainability (Switzerland)*, 13(12). Scopus. <https://doi.org/10.3390/su13126709>
- Rodriguez, S. L., Espino, M., Le, B. D., & Cunningham, K. J. (2021). The influence of policy implementation in the Midwest: How an SSTEM program broadens participation and enhances engineering identity for community college students. *Education Policy Analysis Archives*, 29, 29-29. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5429>
- Schaefer, J. (2022). Navigating the “COVID hangover” in physiology courses. *Advances in Physiology Education*, 46, 158-161. <https://doi.org/10.1152/advan.00170.2021>
- Soucy-Humphreys, J. (2022). *Challenging the stereotype through humor? Comic female scientists in animated TV series for young audiences*. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.1024602/pdf>
- Speer, J. D. (2023). Bye bye Ms. American Sci: Women and the leaky STEM pipeline. *Economics of Education Review*, 93, 102371-102371. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102371>
- Stupnisky, R. H., Larivière, V., Hall, N. C., & Omojiba, O. (2023). Predicting Research Productivity in STEM Faculty: The Role of Self-determined Motivation. *Research in Higher Education*, 64(4), 598-621. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11162-022-09718-3>
- Torre, N. O., Carracedo, F. S., Salán, N., López, D., Poch, A. P., & Lopez-Beltran, M. (2018). Do Female Motives for Enrolling Vary According to STEM Profile? *IEEE Transactions on Education*, 61, 289-297. <https://doi.org/10.1109/te.2018.2820643>
- UNESCO. (2018). *TELLING SAGA: IMPROVING MEASUREMENT AND POLICIES FOR GENDER EQUALITY IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION*. file:///C:/Users/majo_/Downloads/266102eng.pdf

UNESCO. (2023). *Educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. Educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). <https://www.unesco.org/es/gender-equality/education/stem>

Verdine, B. N., Bunker, A., Athanasopoulou, A., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2017). Shape up: An eye-tracking study of preschoolers' shape name processing and spatial development. *Developmental Psychology*, 53, 1869-1880. <https://doi.org/10.1037/dev0000384>

Vilhena, F. C., Belloso, M. L., & Mergaert, L. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on institutional change processes and the collective capabilities of higher education and research institutions. *Papers*, 108, e3166-e3166. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.3166>

White, D. T., Miles, M. L., McGee, E. O., & Brockman, A. J. (2023). How do Black engineering and computing doctoral students analyze and appraise their (depleted) STEM diversity programming? *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1062556>

Wineinger, T. O., Fry, M. D., & Moore, E. W. G. (2022). The Influence of Instructor Behaviors and the Perceived Motivational Climate on Undergraduate Students' Experiences in College STEM Laboratories. *CBE- Life Sciences Education*, 21. <https://doi.org/10.1187/cbe.21-07-0184>

Yakman, G. (2008). *STEAM Education: An overview of creating a model of integrative education*.

Capítulo

3

MODELAGEM MATEMÁTICA ARTICULADA À TEORIA ATOR-REDE⁶

MODELIZACIÓN MATEMÁTICA ARTICULADO CON LA TEORÍA DE ACTOR-RED⁷

Luiz Antonio Ribeiro Neto de Oliveira

Universidade Federal do Pará, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-2345-6938>
luizneto@ufpa.br

Elizabeth Gomes Souza

Universidade Federal do Pará, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0001-7119-0348>
elizabethmathematics@gmail.com

⁶ Derivada da tese de doutorado intitulada “Modelagem Matemática à luz da Teoria Ator-Rede em uma casa de farinha em Breves-PA”, vinculada ao Programa de “Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica- IEMCI, da Universidade Federal do Pará, Brasil. Defendida em: 17/03/2024.

⁷ Derivada de la tesis doctoral titulada "Modelación Matemática a la luz de la Teoría del Actor-Red en un molino harinero de Breves-PA", vinculada al "Programa de Posgrado en Educación en Ciencias y Matemática del Instituto de Educación Matemática y Científica - IEMCI, de la Universidad Federal de Pará, Brasil. Sustentada en 17/03/2024.

Resumen

El objetivo general de esta tesis fue configurar una perspectiva para las actividades de modelización matemática que se articulara con la Teoría Actor-Red, con el fin de actuar como base teórica y metodológica que aborde las cuestiones de la intransferibilidad del significado de los hechos de una realidad a otra. Los objetivos específicos fueron integrar los principios de la modelización matemática con los principios de la teoría del actor-red para delinear esta configuración. Además, describir las prácticas matemáticas llevadas a cabo por los agricultores en el estado de Pará, Brasil. La investigación permitió a los estudiantes investigar problemas a partir de sus realidades inestables para establecer una etnomodelación matemática. Como resultado, presentamos la modelización matemática como un proceso que aborda la relación simétrica entre actores humanos y no humanos de diferentes culturas.

Palabras Clave: Modelización matemática; Teoría del Actor-Red; Prácticas matemáticas.

Resumo

Esta tese teve como objetivo geral a configuração de uma perspectiva para atividades de modelagem matemática que fosse articulada à Teoria Ator-Rede, com propósito de atuar como base teórica e metodológica que atenda as questões da intransferibilidade de sentido dos fatos de uma realidade a outra. Os objetivos específicos decorrentes foram a integração de princípios da Modelagem Matemática aos princípios da Teoria Ator-Rede para delinear a referida configuração. Além disso, descrever práticas matemáticas realizadas por agricultores no Estado do Pará, Brasil. A pesquisa possibilitou aos estudantes a investigação de problemas de suas realidades instáveis com o intuito de instaurarem um etnomodelo matemático. Como resultado, apresentamos a Modelagem Matemática como um processo que trata da relação simétrica entre atores humanos e não-humanos constituintes de diferentes culturas.

Palavras-Chave: Modelagem Matemática; Teoria Ator-Rede; Práticas Matemáticas.

Introdução

Modelagem Matemática é qualquer método de ensino que tenha o propósito de solucionar alguma situação-problema ou queira compreender um fenômeno, com utilização de alguma teoria matemática (Biembengut, 2016). O referido método, quando é empregado à determinada área do conhecimento, consiste na habilidade de empregar matemática em situações concretas a partir de um problema prático, relativamente complexo, que é transformado em um problema matemático (Bassanezi, 2015).

Em atividades de modelagem matemática, usa-se e se constrói representações – modelos matemáticos – para explicar, representar e fazer previsões para situações (Almeida & Vertuan, 2014). Para esses autores, o modelo matemático formata a solução de determinado problema, e a modelagem matemática é a atividade investigativa que busca pela referida solução.

O alcance das pesquisas em Modelagem Matemática foi ampliado, focando também nas ações subjetivas dos alunos. Assim, esse campo de pesquisa passa a ser visto como uma

alternativa pedagógica, na qual o professor mobiliza o estudante, nas aulas de Matemática, a desencadear, a partir de situações do cotidiano, investigações matemáticas (Almeida & Vertuan, 2014).

Dessa forma, os modeladores se envolvem não apenas em ações físicas, que são mediadas por instrumentos e ferramentas. Mas, também, em ações psíquicas conscientemente controladas, que são mediadas por construções mentais ou por instrumentos simbólicos (Almeida & Vertuan, 2014).

Entretanto, a perspectiva da Modelagem Matemática sistematizada por Kaiser e Sriraman (2006) como sociocrítica tem como objetivo didático a análise da natureza dos modelos matemáticos e seu papel na sociedade, propiciado pela investigação de situações-problema (Barbosa & Santos, 2007). Esse ponto de vista defende a ideia de que a Educação Matemática deve preparar e capacitar os estudantes para atuarem de maneira autônoma em debates sobre o uso de conceitos matemáticos na sociedade (Kaiser & Sriraman, 2006).

Quanto ao fato de tratar do cotidiano dos estudantes em atividades de modelagem matemática, pesquisadores e professores estão focados no fato que trazer a realidade dos alunos para as aulas de Matemática permite a assimilação dos conteúdos matemáticos que lhes são relevantes como ferramentas a serem utilizadas em suas práticas socioculturais e no atendimento de seus interesses e necessidades. Mas há, também, alguns pesquisadores e docentes que tem como foco central as diferenças culturais entre a linguagem da Matemática escolar e da vivência dos alunos, e evidenciam as relações de poder que são instituídas sobre os saberes culturais que são excluídos do contexto escolar (Knijnik & Duarte, 2010).

Para Knijnik e Duarte (2010), é improvável a possibilidade dos significados de linguagens praticadas em comunidades não escolares serem transferidos para a linguagem da matemática escolar. Não há permanência de sentido, e sim sua transformação pela outra comunidade. Assim, a linguagem pode fazer emergir em um campo de forças realidades que legitimam certas práticas e não outras. Dessa forma, essa pesquisa se direcionou para investigações de práticas matemáticas com foco nas significações construídas no interior da própria comunidade pesquisada.

Nesse contexto, temos matemáticas envolvidas na realização de práticas socioculturais que têm a valorização de suas problematizações realizadas em diferentes grupos de pessoas que têm atividades comuns. Essas práticas matemáticas se apresentam na forma de ações normativas que orientam inequivocadamente os processos de tomadas de decisão durante a realização dessas práticas. Porém, as práticas socioculturais são co-encenadas por corpos humanos e outros seres naturais (Miguel, 2010; Souza, 2019).

Compreendeu-se, então, que as práticas matemáticas são constituídas por uma complexidade que necessita ser abordada cuidadosamente para uma melhor compreensão de mundo e que a utilização dessas práticas em um processo de modelagem matemática não

deve ter como natural a questão da simplificação da realidade. Assim, vislumbrou-se uma possibilidade de abordar e entender a modelagem a partir dessa perspectiva de Matemática, desde sua concepção até seus desdobramentos em etapas para se atingir a compreensão matemática de uma temática estudada. Portanto, para dar conta metodologicamente dessas exigências, apropriou-se da Teoria Ator-Rede.

Nessa teoria, rede pode ser entendida como um processo que reconhece as conexões existentes entre diferentes actantes que interferem, influenciam e até modificam o comportamento um do outro, dependendo das associações que estabelecem. Os actantes, seres humanos e não-humanos, envolvidos são considerados agentes potenciais de transformação, uns sobre os outros. Dessa forma, ator-rede é um coletivo articulado de actantes, que agem no desempenho de ações que não podem ser atribuídas ao programa de ação de um único agente (Schlieck & Borges, 2018).

Nesse contexto, um actante é um mediador, pois faz parte de um diálogo em uma rede na qual a causalidade não pode ser precisada de forma simples, pelo fato de haver muitas influências e muitos agentes interagindo de maneira simétrica e híbrida. A simetria caracteriza-se pela análise da realidade por meio de descrições sociotécnicas, ou seja, de associações de pessoas, materiais, textos e todos os demais actantes não-humanos envolvidos em relações que delineiam coletivos híbridos, únicos e específicos, mesmo sendo, às vezes, de forma provisória (Latour, 1994).

Dessa forma, por meio da mediação entre actantes, pode-se obter uma inscrição literária a qual é fundamento para a constituição da realidade. Esse tipo de inscrição é um texto que tem a função de persuadir os leitores a partir de um contexto social e histórico (Latour & Woolgar, 1997). Assim, um pesquisador deve construir uma situação para que o não-humano diga algo, servindo como seu porta voz. Em seguida, o não-humano apreende, modifica, e altera o pensamento humano que altera suas trajetórias, seus destinos, suas histórias (Latour, 2004).

Modelagem Matemática na perspectiva da Teoria Ator-Rede

Tradicionalmente, as perspectivas para atividades de modelagem matemática estão comprometidas com os conteúdos matemáticos curriculares. Essas perspectivas, ou objetivam a mobilização dos conteúdos matemáticos curriculares por parte dos aprendizes, ou objetivam a mobilização do senso crítico e reflexivo desses estudantes. Mas ainda nesse último caso, a atividade gira em torno dos conteúdos matemáticos acadêmicos.

Entretanto, alguns pesquisadores da área da Educação Matemática tratam a matemática escolar como apenas mais uma entre outras que são produzidas em meio a

determinados contextos socioculturais, e que ali estão enraizadas sem possibilidades de serem transferidos seus conceitos para outra cultura, a não ser com o comprometimento de seu sentido. Assim, para que as atividades de modelagem matemática possam ocorrer em um ambiente sociocultural sob essa visão, tomou-se como fundamento a Teoria Ator-Rede.

Para esse propósito foram apresentadas as seguintes etapas: determinação da realidade, descrição sociotécnica, elaboração de problema, matematização, instauração de modelo e inscrição literária. Essas etapas podem ser executadas de maneira variável quanto a responsabilidade do professor ou dos aprendizes por cada uma delas.

Comumente, uma atividade de modelagem matemática começa com a escolha de temas que direcionem os alunos a situações concretas para compreensão de um determinado fenômeno (Bassanezi, 2015; Biembengut, 2016). Os temas podem ser escolhidos pelo professor ou pelos aprendizes que devem ser distribuídos em grupos (Bassanezi, 2015). Na perspectiva Ator-Rede, começa-se especificamente com a determinação da realidade a ser pesquisada. Essa realidade é uma atividade humana na qual os aprendizes estão inseridos. Isso traz consigo uma situação cotidiana carregada de actantes humanos e não-humanos, que formam um híbrido simétrico na realidade. A dinâmica da autoria da escolha permanece.

Após a escolha de temas abrangentes, os grupos de alunos devem elaborar problemas ou reconhecerem situações-problema para em seguida irem à coleta de dados (Bassanezi, 2015; Biembengut, 2016). Essa fase leva a formulação de simplificações, além de criar uma estratégia para resolver o problema (Almeida & Vertuan, 2014). Na perspectiva Ator-Rede, temos a descrição sociotécnica das mediações. Em seguida, temos a elaboração de problemas. Nesse contexto, não há interesse metódico em simplificações da realidade e sim na interação entre actantes.

Na matematização, o problema da realidade é transformado em um problema matemático relacionado à determinada área do conhecimento (Bassanezi, 2015). Isso é executado pela discussão em grupo acerca de que modelo matemático escolar será utilizado (Biembengut, 2016). Na perspectiva Ator-Rede, essa etapa é o momento em que os aprendizes em grupo devem ser mobilizados pelo professor para a identificação de práticas matemáticas enraizadas em suas vivências com suas respectivas figurações.

Na formulação de modelos, os alunos buscam adequar a situação a algum modelo matemático escolar para posterior validação (Bassanezi, 2015). Os alunos devem efetuar relações fundamentais entre o modelo matemático construído e os dados extraídos da realidade para decidirem pela aceitação ou rejeição dos referidos modelos e usá-los como resposta ao problema proposto (Almeida & Vertuan, 2014; Biembengut, 2016). Na perspectiva Ator-Rede, temos a instauração de um modelo a partir da própria prática descrita. Esse etnomodelo matemático já funciona como resposta ao problema, não havendo necessidade de sua validação e/ou interpretação.

Biembengut (2016) considera essencial a expressão por parte dos estudantes acerca da atividade de modelagem matemática que executaram. Isso consiste na divulgação das atividades por meio de publicações e/ou seminários aos demais estudantes, ou a quem possa interessar. A perspectiva Ator-Rede também considera fundamental que os resultados da pesquisa sejam relatados por escrito e divulgados aos demais grupos de estudantes e professores, podendo se estender à comunidade. Essa etapa foi denominada por inscrição literária por focar na produção de um texto.

Realização de modelagem à luz da teoria ator-rede

Para efetivar um ensaio como modelo de um processo de modelagem matemática para a Educação à luz da Teoria Ator-Rede, realizou-se uma descrição sociotécnica da prática de produção de farinha em uma casa de farinha e, em seguida, prosseguiu-se com as demais etapas da modelagem proposta. Uma descrição desse tipo é justificada pela potencialidade de produzir a compreensão de uma determinada prática sociocultural por parte de um professor para estar apto na orientação dos estudantes em um processo de modelagem à luz da Teoria Ator-Rede.

Como primeira parte da geração de informações, realizamos uma observação não-estruturada na casa de farinha localizada na posse São Pedro no município de Breves, que foi filmada para futura transcrição. No entanto, no decorrer da observação do ambiente em torno do qual é produzida a farinha de mandioca, os principais sujeitos envolvidos nessa atividade iam sendo indagados no intuito de corroborar a referida descrição emergente pela observação das práticas socioculturais relacionadas a produção de farinha de mandioca. Essa produção de informações por observação, na casa de farinha localizada na posse São Pedro, ocorreu nos dias 24 de Novembro e 01 de Dezembro de 2018 no intervalo de tempo das 08:00 às 12:00 e no dia 12 de Março de 2019 no intervalo de tempo das 09:00 às 12:00 h.

Para ampliar a compreensão da realidade na casa de farinha, precisou-se retornar à localidade para entrevistas não-estruturadas com os senhores BLS e AS. Essas entrevistas ocorreram na casa de farinha no dia 05 de novembro de 2019 no horário das 09:00 h às 12:00 h.

A casa de farinha fica às proximidades da roça que é o local de onde é colhida a mandioca, essa distância é medida em unidade de tempo (por volta de 8 minutos de caminhada). As capturas e exposições dos dados foram autorizadas pelos produtores locais de farinha, que se denominou por BLS e AS, e que eram os porta-vozes da instauração da rede sociotécnica.

Quando se chegou à casa de farinha, no dia 24 de novembro, a qual ficava na posse São Pedro no município de Breves, os produtores de farinha, senhores BLS e AS, foram apresentados ao primeiro autor, pelo condutor que era um discente do curso de Matemática do Campus Marajó-Breves. No momento, o senhor BLS separava as mandiocas já raspadas em 3 lotes.

Assim, o senhor BLS informou que a mandioca utilizada para a produção de farinha naquele dia foi colhida na roça havia 3 dias, e trazida, em 5 sacas de fibras para açúcar vazias com capacidade para 60 quilogramas à casa de farinha para ser raspada e separada. Uma parte da mandioca raspada (2 sacas) foi deixada de molho em 3 camburões de plástico para ser hidratada. O processo dura por volta de 2 horas para a colheita e 3 a 4 horas para a raspagem da mandioca, e o tempo que fica de molho deve ser de 2 a 3 dias. Próximo aos camburões, estava um actante denominado cevadeira, no qual se colocou uma porção de mandioca para ser triturada. Essa porção faz parte de três lotes previamente separados e distribuídos proporcionalmente entre mandiocas secas e hidratadas.

Após isso, um actante entendido como prensa recebeu uma porção de mandioca triturada (polpa) dentro de uma saca para açúcar vazia, idêntica a usada para conduzir a mandioca à casa de farinha, para ser prensada com objetivo de desidratá-la e formar uma porção de massa. Essa porção foi deslocada para uma bacia de madeira (bacia da massa), em 1,5 latas de ferro para tinta vazia com capacidade para 18 litros, com objetivo de ser peneirada em uma peneira de aço, e posteriormente a parte coada ser levada para ser torrada no forno.

Enquanto isso, o senhor AS estava mexendo, com um roldo de madeira, uma massa de mandioca que estava sendo torrada no forno, a qual deveria se tornar em farinha. Essa massa ia sendo deslocada de uma porção maior que se encontrava em outro actante denominado bacia de massa. Nesse actante, peneirava-se a massa, e a passava em medidas dosadas, por meio de um vasilhame de plástico na forma de prato, para o forno. Eram passados 3 pratos de massa por vez até completar o forno com toda a massa da bacia. O intervalo de tempo para alimentação do forno com massa é orientado perceptivamente, tanto pela aparência da farinha como pela sinestesia de quem está mexendo a massa conforme seu cozimento.

O senhor AS nos informou que o forno já deve estar em temperatura adequada, percebida corporalmente, aquecido por 2 ou 3 braçadas⁸ de lenha que o alimenta progressivamente até o final das atividades do dia. Ao final do cozimento de cada baciada de massa, que dura por volta de 1 hora e 20 minutos, tem-se o fato denominado fornada. O senhor AS mexia a massa para não queimar, não ficar em forma de grãos graúdos e nem miúdos. Nesse intervalo de tempo, o senhor BLS estava observando toda a atividade e aguardava o momento para fornecer mais massa à bacia para uma repetição do processo, o qual totalizou 3 fornadas conforme os lotes de mandioca separados.

Em seguida, quando a massa ficou toda torrada (conclusão da fornada) foi a vez da farinha ser peneirada (na mesma peneira usada para a massa) em uma bacia (bacia da farinha) para que a parte peneirada, após esfriar, fosse conduzida em sacos plásticos com

⁸ Uma braçada é a quantidade de lenha que pode ser envolvida pelos braços e conduzida de um local a outro.

capacidade para 30 quilogramas até o comércio. Os sacos plásticos de 30 quilogramas são enchidos com as latas para tinta de 18 litros, totalizando 5 latas para 2,5 sacos. O resíduo da massa peneirada, denominada crueira, é destinada para o preparo de mingau, já o resíduo da farinha peneirada é destinada ao alimento de porcos. Outras duas visitas foram realizadas para reiterar a observação e coletar imagens da localidade.

Após essa descrição sociotécnica, identificou-se os seguintes actantes não-humanos que faziam parte da casa de farinha, e aqueles que estavam relacionados a um dia de produção de farinha de mandioca na posse São Pedro. Juntamente com algumas práticas matemáticas.

Actantes materiais que compõem a casa de farinha (Figura 1):

Figura 1:

Casa de farinha.



Fonte: Própria autoria (2023).

Figura 2:

Cevadeira, estrutura composta por um motor e uma serra (catitu) na qual a mandioca é triturada



Fonte: Própria autoria (2023).

Prensa (Figura 3), estrutura composta por um tanque no qual a polpa de mandioca é espremida por um tronco de árvore em forma de cilindro curto; este tronco é pressionado por uma alavanca de tronco de madeira em forma de cilindro longo;

Figura 3: Prensa.



Fonte: Própria autoria (2023).

Forno (Figura 4), estrutura composta por uma chapa de metal ou cobre, utilizada para escaldar e torrar a massa de mandioca que se torna em farinha enquanto é mexida com uma pá de madeira chamada de roldo;

Figura 4: Forno e roldo.



Fonte: Própria autoria (2023).

Bacias de madeira (Figura 5), uma utilizada para colocar a polpa de mandioca peneirada antes de ir ao forno e outra para colocar a farinha após seu preparo e peneiração;

Figura 5: Bacia e peneira.



Fonte: Própria autoria (2023).

Sacas de açúcar vazias (Figura 6), artefatos de fibra utilizados para colocar a polpa que vai a prensa e para conduzir a mandioca da roça à casa de farinha;

Figura 6: Saca com mandioca.



Fonte: Própria autoria (2023).

Camburões (Figura 7), artefatos de plástico utilizados para colocar a água para amolecer a mandioca em seu interior;

Figura 7: Camburão.



Fonte: Própria autoria (2023).

Lata de tinta vazia de 18 kg (Figura 8), artefato utilizado para conduzir a massa de mandioca e colocar a farinha em saco plástico; Saco plástico de 30 kg (Figura 8), Artefato utilizado para conduzir a farinha até o comércio;

Figura 8: Lata e saca.



Fonte: Própria autoria (2023).

Lenha (Figura 9), utilizada para alimentar o forno em um dia de produção de farinha.

Figura 9: Lenha.



Fonte: Própria autoria (2023).

Práticas matemáticas relacionadas a esses actantes materiais:

- F => Fornadas de farinha. Ocorrência de 3 ou 4 por dia, cada uma com duração de 1 hora e 20 minutos;
- M => sacas de açúcar com mandioca colhida na roça. 5 unidades;
- M_s => sacas de açúcar com mandioca seca. 3 unidades;
- M_h => sacas de açúcar com mandioca a hidratar. 2 unidades;
- T => tempo para a colheita da mandioca. 2 horas;
- R => tempo para a raspagem da mandioca. De 3 a 4 horas;
- M_m => tempo que a mandioca é posta de molho. De 2 a 3 dias;
- V => vasilhame em forma de prato com massa. Necessidade de 3 medidas por cada percepção sinestésica (P_s) do trabalhador;
- B => braçada de lenha. Necessidade de 2 ou 3 para aquecer o forno conforme percepção termométrica do trabalhador (P_t);
- S => saca de açúcar vazia com polpa a ser desidratada. 1 para cada fornada;
- C => lata de tinta de 18 litros vazia com farinha. 5 unidades para cada fornada;
- N => lata de tinta de 18 litros vazia com massa. Transportada 1,5 da prensa a bacia;
- D => saco plástico de 30 quilogramas com farinha. 2,5 sacos necessários para as 5 latas de 18 litros.

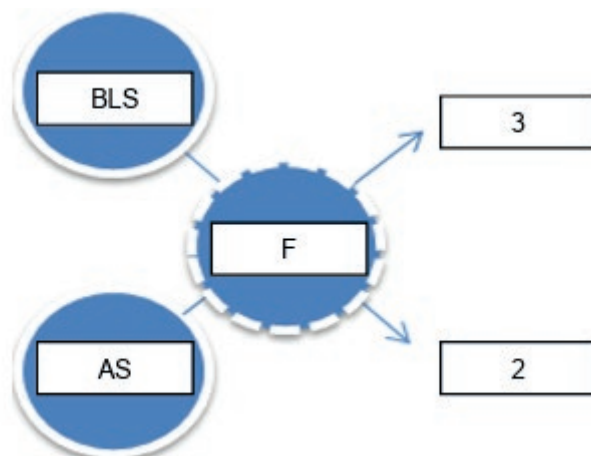
Dando sequência à determinação da realidade e a descrição sociotécnica, passou-se a próxima etapa da atividade de modelagem matemática à luz da Teoria Ator-Rede, que foi a elaboração de problemas. Para isso, não houve a intenção de se levantar hipóteses, nem interesse na aplicação de modelos curricularmente instituídos.

Assim, apresentou-se os seguintes problemas elaborados para darem sequência ao processo de modelagem matemática: (i) *Que elementos influenciam a quantidade de fornadas em um dia de produção de farinha na casa de farinha?* (ii) *Que elementos influenciam a torragem da farinha em um dia de produção de farinha na casa de farinha?*

A partir dessas três etapas concluídas, as demais etapas – matematização, instauração de modelo e inscrição literária – requerem a colaboração dos estudantes no processo. Então, a descrição completa da prática de modelagem matemática a partir da produção de farinha na referida casa de farinha só poderá ser efetivada após ser realizada em uma aula de Matemática com uma determinada turma. Entretanto, para que o professor seja subsidiado para as etapas finais, foram propostos alguns etnomodelos.

Para a identificação desses etnomodelos, utilizou-se práticas matemáticas existentes nas práticas socioculturais descritas, conforme diagramas a seguir:

Figura 10: Etnomodelo para fornada de farinha.



Fonte: Própria autoria (2023)

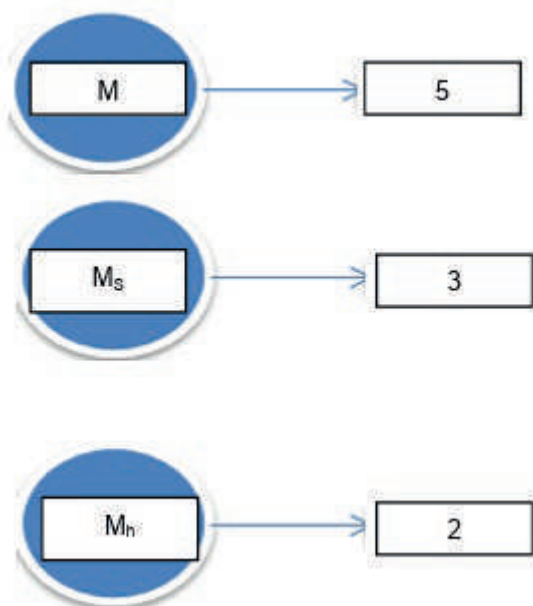
Onde:

F => Fornadas de farinha. Ocorrência de 3 ou 4 por dia.

BLS e AS => Porta vozes. Determinam quantidade de fornadas.

Então, BLS e AS determinam quantidades distintas de fornadas de farinha por dia com uma mesma quantidade de mandioca.

Figura 11: Etnomodelos para mandioca em sacas de açúcar.



Fonte: Própria autoria (2023)

Onde:

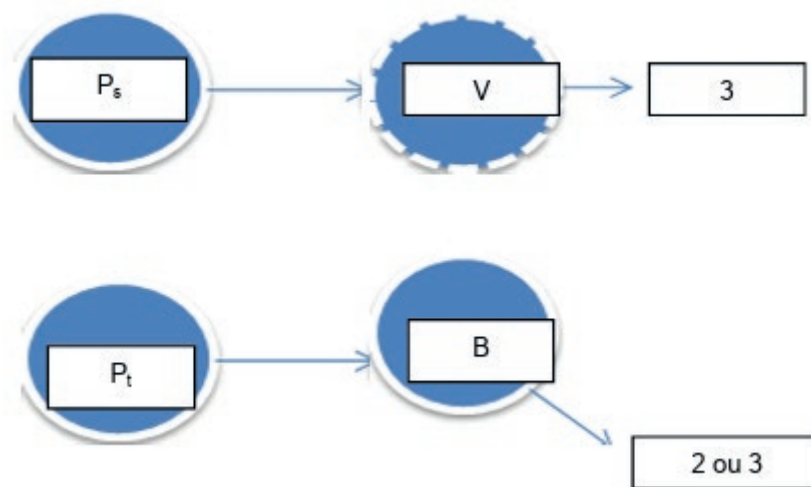
M => Sacas de açúcar com mandioca colhida na roça. 5 unidades.

M_s => Sacas de açúcar com mandioca seca. 3 unidades.

M_h => Sacas de açúcar com mandioca a hidratar. 2 unidades.

Então, a qualidade da mandioca determina sua quantidade na saca.

Figura 12: Percepções do trabalhador.



Fonte: Própria autoria (2023)

Onde:

P_s => Percepção sinestésica do trabalhador no momento de colocar massa no forno para ser torrada.

P_t => Percepção termométrica do trabalhador no momento de colocar lenha para aquecer o forno.

V => vasilhame em forma de prato com massa. Necessidade de 3 medidas por cada percepção sinestésica do trabalhador.

B => braçada de lenha. Necessidade de 2 ou 3 para aquecer o forno conforme percepção termométrica do trabalhador.

Então, momentos de colocar lenha sob o forno e massa sobre o forno, para transformar massa em farinha, são determinados pelas percepções do trabalhador.

Considerações finais

Neste trabalho, o objetivo geral era construir e configurar uma perspectiva para a linha de pesquisa da Educação Matemática denominada de Modelagem Matemática, que fosse norteadada pela Teoria Ator - Rede. O propósito era instaurar um cenário para atuar como base teórica e metodológica para atividades de modelagem matemática, que atendessem às questões da intransferibilidade de sentido dos fatos de uma realidade a outra. Junto a isso, foram propostas algumas etapas para execução de atividades de modelagem matemática nessa perspectiva. Esses objetivos foram alcançados com êxito.

Após a descrição de práticas socioculturais em uma casa de farinha no município de Breves, arquipélago do Marajó, estado do Pará à luz da Teoria Ator-Rede, a referida

descrição ficou como sugestão para uma realidade a ser trabalhada em ações de modelagem matemática. Pode-se observar que tal atividade deve ser centrada em práticas matemáticas enraizadas nas comunidades que são caracterizadas pela complexidade em virtude das articulações não-hierárquicas entre atores humanos e não-humanos. Por esse motivo, a simplificação da realidade não é uma ação natural, pois a remoção de qualquer variável pode comprometer a análise crítica do agregado social que não pode ter seu significado transferido para outra cultura sem o comprometimento de sua compreensão.

Nesse contexto, as matemáticas são caracterizadas como aspectos de atividades humanas, e são realizadas com base em um conjunto de práticas socioculturais. Pois, a dinâmica desse mundo ocorre cada vez mais rápida e as relações são móveis e líquidas, o que exige a não intencionalidade na seleção de variáveis a serem consideradas em um processo de modelagem matemática.

As três primeiras etapas da modelagem na perspectiva Ator-Rede foram realizadas neste trabalho como subsídio a uma aplicação em que o professor é responsável por suas realizações. As três últimas etapas só podem ser realizadas pelos estudantes e isso não foi proposto como objetivo da pesquisa.

Compreende-se que essa perspectiva possibilita aos estudantes uma descrição mais ampla de atividades cotidianas a partir de práticas socioculturais. E quando essas situações são desdobradas, há a possibilidade desses estudantes desenvolverem sua capacidade de elaboração de problemas em uma prática de modelagem matemática e de perceberem como está formatado o poder que causa desigualdades sociais. Isso tudo pelo contato com actantes que são importantes para esses feitos e que não devem ser suprimidos de uma descrição, permitindo, assim, que tais actantes sejam inspecionados. Pois, o aparecimento ou desaparecimento de unidades de sentido tem a ver com a maneira que o coletivo é simplificado.

No entanto, ficou pendente para pesquisas futuras, a realização de atividades educacionais em ambiente escolar, sob essa perspectiva, para análise de suas consequências. Isso porque, embora uma atividade de modelagem matemática à luz da Teoria Ator-Rede tenha seu foco em comunidades locais, essa ação deve chegar ao conhecimento da escola institucionalizada para que haja novas percepções e compreensões acerca da Matemática.

Referências

- Almeida, LMW. & Vertuan, RE. (2014). Modelagem Matemática na Educação Matemática. In: Almeida, LMW. e Silva, KP. (orgs.). *Modelagem Matemática em foco*. Ciência Moderna.
- Barbosa, J. C. & Santos, M. A. D. (2007). Modelagem matemática, perspectivas e discussões. *Encontro Nacional de Educação Matemática*, 9, 1-12.
- Bassanezi, RC. (2015). *Modelagem Matemática: teoria e prática*. São Paulo: Contexto.
- Biembengut, MS. (2016). *Modelagem na Educação Matemática e na Ciência*. São Paulo: Livraria da Física.
- Kaiser, G & Sriraman, B. (2006). A global survey of international perspectives on modelling in mathematics education. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, v.38, n.3, p. 302-310.
- Knijnik, G & Glavam, CDI. (2010). Entrelaçamentos e dispersões de enunciados no discurso da Educação Matemática Escolar: um estudo sobre a importância de trazer a “realidade” do aluno para as aulas de Matemática. *Bolema*, Rio Claro, v. 23, n. 37, p. 863-886.
- Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Latour, B. & Woolgar, S. (1997). *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Tradução: Ângela Ramalho Vianna. Rio de Janeiro: Relume Dumara.
- Latour, B. (2004). *Políticas da natureza: Como fazer ciência na democracia*. Tradução. Carlos Aurélio Mota de Souza. Bauru: EDUSC.
- Miguel, A. (2010). Percursos Indisciplinares na Atividade de Pesquisa em História (da Educação Matemática: entre jogos discursivos como práticas e práticas como jogos discursivos. *Bolema*, Rio Claro, v. 23, n. 35.
- Schlieck, D. & Borges, MK. (2018). Teoria Ator-Rede e educação: no rastro de possíveis associações. *Rev. Triang*. Uberaba, v.11. n.2. p. 175-198.
- Souza, EG. (2019). *A encenação de práticas socioculturais no contexto escolar*. Tese (Pós-doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Capítulo

4

TEXTOS Y DISCURSOS EN EL DESARROLLO PROFESIONAL: ¿CRISOL DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS DE FORMACIÓN DOCENTE?⁹

TEXTOS E DISCURSOS NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL: MOSAICO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES?¹⁰

Mónica Beatriz Fernández

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

<https://orcid.org/0009-0009-3748-0590>

fernandezmonica743@gmail.com

Enrique Bambozzi

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

<https://orcid.org/0000-0003-4804-2501>

enriquebambozzi@gmail.com

⁹ Derivada de la investigación llevada a cabo para obtener el título de Magister en Pedagogía en Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

¹⁰ Artigo refere-se à investigação realizada para a obtenção do grau de Mestre em Pedagogia na UNC na Universidade Nacional de Córdoba, Argentina.

Resumen

El artículo refiere a la investigación llevada a cabo para obtener el título de Magister en Pedagogía en la UNC, en la misma se propone abordar el análisis de la trayectoria de la política educativa de la provincia de Córdoba (2014-2019) del Programa de formación docente Aprendizajes entre docentes y escuelas (PP-ADE) Línea Dos. Atendiendo a la comprensión de los procesos de traducción, el foco está puesto en identificar las relaciones que se establecen entre la política educativa y su puesta en acto en las prácticas de los docentes en servicio, describiendo las diferentes interpretaciones o recontextualizaciones que los mismos realizan respecto al Programa de formación docente analizado. A partir de un diseño metodológico cualitativo, desde la perspectiva de Stephen Ball (tomando el concepto de ciclo, textos y discursos entre otros) se selecciona el estudio de caso, privilegiando el uso de fuentes de evidencias diversas. Los resultados de la investigación dan cuenta que es en el discurso de los docentes donde queda el testimonio de la puesta en acto; mediante un proceso de recontextualización, el profesional, re-escribe un nuevo texto de la política-en planificaciones, documentos- persistiendo ciertas concepciones previas a la capacitación, fruto de sus trayectorias en las aulas.

Palabras Clave: Formación docente; Política educativa; Programa Provincial Aprendizaje entre docentes y escuelas; Evaluación de políticas educativa.

Resumo

O artigo refere-se à investigação realizada para a obtenção do grau de Mestre em Pedagogia na UNC, na qual se propõe abordar a análise da trajetória da política educativa da província de Córdoba (2014-2019) no âmbito do Programa de Formação Docente «Aprendizagens entre Docentes e Escolas» (PP-ADE), Linha Dois. Com vista à compreensão dos processos de tradução, o foco está na identificação das relações que se estabelecem entre a política educativa e a sua implementação nas práticas dos docentes em exercício, descrevendo as diferentes interpretações ou recontextualizações que estes realizam relativamente ao Programa de Formação de Docentes analisado. A partir de um desenho metodológico qualitativo, na perspectiva de Stephen Ball (tomando o conceito de ciclo, textos e discursos, entre outros), seleciona-se o estudo de caso, privilegiando o uso de fontes de evidência diversas. Os resultados da investigação revelam que é no discurso dos professores que fica o testemunho da implementação; através de um processo de recontextualização, o profissional reescreve um novo texto da política — em planos de aula, documentos —, mantendo certas concepções anteriores à formação, fruto das suas trajetórias nas salas de aula.

Palavras-chave: Formação de professores; Política educativa; Programa Provincial de Aprendizagem entre professores e escolas; Avaliação de políticas educativas.

Contextualizando el PP-ADE, línea dos

En el año 2014, el Ministerio de Educación de Córdoba, en el marco de su política educativa, y a partir de las evaluaciones, investigaciones y relevamientos realizados, propuso cuatro prioridades pedagógicas con el propósito de reorientar las decisiones y la intervención institucional y áulica en las escuelas provinciales de todos los Niveles y Modalidades, ellas fueron: 1. Mejora en los aprendizajes de Lengua, Matemática y Ciencias. 2. Mayor tiempo en

la escuela y en el aula en situación de aprendizaje.³ Buen clima institucional que favorezca los procesos de enseñanza y aprendizaje. 4. Más confianza en las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes.

Para alcanzar los objetivos, desde la Subsecretaría de Igualdad y Calidad Educativa, los mentores del programa PP-ADE, Línea Dos, diseñaron una propuesta para promover la formación docente en ejercicio resaltando su carácter, permanente y situada - en contexto - proyectando que este proceso se realizara mediante un aprendizaje colaborativo entre docentes y escuelas con la quimera de apostar a un cambio en la práctica docente desde propuestas innovadoras y consecuentemente mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

La subsecretaría de Educación dependiente del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba, reconoce la centralidad de las prácticas de enseñanza y la mejora de los aprendizajes de los estudiantes como pilares fundamentales de las instituciones educativas y es ese motivo que lleva a sus precursores a pretender fortalecer los procesos de lectura, documentación, análisis, reflexión, puesta en texto y socialización de experiencias y prácticas de enseñanza de los docentes que se inscribieron en el proceso de formación.

De esta manera, el programa nace para dar respuestas a las Prioridades de la política educativa a nivel Nacional y Provincial, centrando su interés en las prácticas de enseñanza, por consiguiente, el PP-ADE propone tres líneas: La Línea Uno, Experiencias Significativas, teniendo como fin lograr propuestas de enseñanza potentes, la Línea Dos, Enseñanza entre Pares, propone alcanzar sus objetivos desde la planificación de Secuencias Didácticas, potenciando la observación entre pares y la tercera línea, Círculos de Lectura, plantea como objetivo fortalecer las prácticas de enseñanza desde la lectura de los documentos de la política educativa. En esta investigación se decide estudiar la puesta en acto del PP ADE, Línea Dos, por considerarla “un troyano en cuanto a innovación educativa ya que la observación entre pares, uno de los objetivos de la línea, estaba poco desarrollada en programas de formación docente”. (coordinadora de PP-ADE Barrionuevo Vidal, M B. 7 de mayo de 2019).

El PP-ADE, Línea Dos, formaba parte de un programa marco que la contenía y que hacía foco en un aspecto de la práctica que era la planificación y la gestión de la enseñanza; proponiendo una serie de fases para lograr los objetivos. Una primera fase constituía la conformación de equipos integrado/s por 2 (dos) docentes – como mínimo- o 3 (tres) –como máximo-. en la fase siguiente, la escuela presentaba el Formulario de inscripción, que debía contar con el aval de la Dirección de la escuela y de la Supervisión. Seguidamente, el equipo docente designaba a 1 (uno) de sus integrantes, quien participaba de una instancia formativa, este docente, concluida la etapa de formación, socializaba lo realizado con los integrantes del equipo.

En un primer momento, el equipo institucional planificaba la Secuencia Didáctica en pares y con la colaboración de un tutor del programa PP-ADE que actuaba de acompañante haciendo sugerencias sobre la planificación. Acto seguido, se implementaba lo planificado, mientras un docente daba la clase, el otro, par, observaba y registraba; este instrumento se constituía en material empírico para el análisis y reformulación de la SD.

Al finalizar el periodo de implementación de la SD, se organizaba una jornada de socialización donde se invitaba a la comunidad educativa y al tutor del PP-ADE para narrar la experiencia vivida durante el proceso de formación docente.

Luego de transcurridas varias cohortes del programa, este trabajo centró su mirada en los efectos obtenidos en las prácticas docentes de quienes participaron, analizando los cambios y efectos, luego de finalizada la etapa de formación. Para lograr sus objetivos el PP-ADE, Línea Dos, entonces, llegaba a las escuelas en un documento que prescribía sus intencionalidades y propósitos a fin de que el docente aplicara lo que leía en los documentos.

Marco de referencia

Los propósitos del PP-ADE intentaron dar respuesta a las prioridades pedagógicas de la política educativa de la provincia de Córdoba, primados que se determinaron para paliar la preocupación respecto a la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. En los diferentes informes de la política educativa de la provincia de Córdoba, se puede observar que los resultados de lo que aprenden los estudiantes dependen en gran medida de la formación de los docentes y de lo que éstos aplican en las prácticas lo prescripto por las políticas. En resumen, se lee (entre líneas o que subyace) que, apostando al Desarrollo Profesional Docente, se dará respuestas a las Prioridades pedagógicas, y por consiguiente se optimizarán los resultados en los aprendizajes de los estudiantes. En el documento base del PP-ADE, Línea Dos, se explicita que, el foco está puesto en las prácticas de enseñanza que favorecen múltiples aprendizajes en escenarios diversos, a la vez que reconocen la centralidad de las prácticas de enseñanza y consecuentemente, la mejora de los aprendizajes de los estudiantes como pilares fundamentales de las instituciones educativas.

Analizar la puesta en acto del Programa de formación docente PP-ADE, Línea Dos, diseñado por el Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba y sus efectos en las prácticas docentes desde algunas conceptualizaciones del ciclo de política propuesto por Stephen Ball (2002) como perspectiva teórica- metodológica fue el objetivo principal de la tesis.

El estudio que, desde un abordaje cualitativo, analiza las relaciones entre políticas educativas, instituciones y actores escolares, define la política como “texto” y como “discurso” a partir de las teorizaciones del británico Stephen Ball y colaboradores. (Ball, S, y Bowe, R. 1992).

Miranda (2011) plantea que las políticas se configuran en una trama de contextos interrelacionados, no lineales, que suponen modos de interpretar el mundo y de cambiar la manera de pensar lo que hacemos. Estos contextos se entienden como arena de actividad social y discursiva a través de los cuales las políticas se mueven y, dentro de los cuales, las políticas son producidas, creadas y ejecutadas. (p. 109).

Se concierta con Ball (2002) al sostener que, el Ciclo de Políticas es un método para investigar y teorizar sobre las políticas, por lo que se propone un esquema flexible con herramientas sociológicas que puedan otorgar sentido a la política.

Razones de índole científica, sociales, académicas fundamentan el estudio, pero, son las razones políticas las que merecieron ser abordadas en la investigación, con el fin de dar respuestas a muchos de los interrogantes que se resolvieron desde perspectivas que, si bien aportaron datos (trayectoria de los estudiantes, formación docente, resultados de evaluaciones) se distancian de aspectos que en esta tesis se consideran fundamentales como la puesta en acto de las políticas educativas en las prácticas docentes.

La pregunta que orientó la investigación fue: ¿Cuál es el proceso de puesta en acto del Programa de Formación docente en ejercicio, en adelante, PP-ADE, Línea Dos, perteneciente al Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba? El trabajo de investigación, comenzó indagando a través de qué procedimientos los docentes que participaron del PP-ADE, Línea Dos, pusieron en acto los cambios propuestos en los documentos del mismo.

Al decidir identificar las relaciones que se entablan entre la trayectoria de la política educativa desde que es escrita de puño y letra por los actores que intervienen en las mismas, hasta que se ponen en acto en las prácticas docentes surgieron algunas preocupaciones respecto a los términos que constituyen el objeto de investigación. En ese momento se trató de identificar los conceptos teóricos que darán sentido a las categorías que se estudiarían.

Así, se determinaron dos categorías fundamentales a medida que avanzaba la investigación, por un lado la formación docente y por otro, la política educativa, es así que, se propone incursionar en los estudios sobre teorías de la formación docente, a saber, ¿desde dónde se establecen algunas pautas que orientan decisiones en términos de formación docente? y, además, ¿cuáles son los procedimientos desde donde se estudian las políticas públicas y las políticas educativas, encargadas de direccionar y establecer lo que la formación docente requiere para una práctica de calidad?

Es así que, en cuanto formación docente, se encuentran investigaciones que abordan enfoques tales como; enfoque tradicional, racional técnico, el enfoque de profesional reflexivo, enfoque emancipatorio, donde cada uno de ellos posee una concepción de formación docente, de papel de la educación, de docente, de estudiante, de desarrollo profesional docente que además se prescribían en el PP-ADE.

Y, por otro lado, los términos que hacen referencia a la formación docente como son: formación docente como política educativa, desarrollo profesional docente, Backhof y Pérez, (2015), práctica docente desde conceptos de Achilli (1986) Edelstein (2003).

Paso seguido, se decide explicitar algunas herramientas utilizadas para el estudio de las políticas educativas que enmarcan la formación docente, se accedió a investigaciones que hablan de enfoque pos estructuralista, tomando conocimiento de las herramientas teóricas y conceptuales de Ball como son la puesta en acto o puesta en escena, de la política como texto y como discurso, donde se evidencia su capacidad para explorar en profundidad las interpretaciones y prácticas de los actores involucrados en la implementación de políticas educativas.

Siguiendo en esta línea, se especificaron las conceptualizaciones sobre la política: Políticas, Políticas públicas, Políticas educativas de autores tales como, Bambozzi (2005) Anderson, (1990); Fischer (2003); Fischer, Miller & Sydney, (2007) Parsons, (1995) Prunty, (1984, 1985) como así también la puesta en acto o puesta en escena de la política como texto y como discurso en el programa PP-ADE, Línea Dos, desde conceptos tales como recontextualización Bernstein (1996), interpretación, traducción. Siguiendo en esta línea, además se decide analizar las políticas en contextos que nuevamente el autor ofrece como caja de herramientas. En su formulación más acabada, los contextos analizados fueron los siguientes: el “contexto de influencia”, “contexto de producción de los textos de las políticas”, “contexto de la práctica”, Ball (1992). Estos conceptos exigen prestar atención a las “trayectorias” o ciclos de vida de las políticas, así como a sus efectos generales y específicos. El desarrollo del ciclo de políticas desarrollado por el autor, implica la idea de movimiento de lo macro a lo micro; en un ir y venir por los diferentes contextos, sabemos que la meso política influye en los procesos de materialización, por lo que, se decide realizar una mirada de la puesta en acto de la política en contexto de estrategia política, de influencia y de la práctica.

Así se fue logrando el entramado teórico, y tomando decisiones sobre lo que se pretendía estudiar, los términos conceptuales sirvieron de guía, de luz, pero no desde un carácter reduccionista, sino como puerta de acceso abierta base para entrar a estudiar el terreno de la política educativa. En este punto de la investigación, se toma un posicionamiento respecto al contenido conceptual estableciendo que el PP-ADE es un programa de política educativa, que tiende al desarrollo profesional del docente en ejercicio. Sus acciones serán encausadas a lograr un cambio en las prácticas de enseñanza de los docentes que realizan el trayecto de formación.

Se puede advertir en este punto que, El PP-ADE, es un repertorio de formación de desarrollo profesional docente de la política educativa de la provincia de Córdoba; dilucidar

si obedece a una concepción tradicional, racional, o si se sustenta en un enfoque crítico emancipatorio también permitió conocer sus intenciones, fuertemente respaldadas por lo que prescribe en su documento, en su discurso, en sus textos para lo cual, las herramientas del ciclo de políticas de S Ball (1992, 1994, 2012, 2015) fueron fértiles para este estudio.

El entramado teórico se constituyó en los términos y enfoques principales mediante los que se daba cuenta del problema planteado en esta tesis: la puesta en acto del Programa Provincial de Formación docente PP-ADE, Línea Dos, del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

Diseño metodológico

La metodología de S Ball, permite explorar en profundidad las relaciones que se establecen entre las políticas educativas del PP-ADE, Línea Dos, y su puesta en acto en la práctica docente. A través del análisis de los documentos oficiales, las entrevistas a los actores involucrados y la observación de las prácticas en las instituciones educativas, se logra una comprensión más completa y detallada de la implementación de las políticas en el campo educativo.

El enfoque de S. Ball aporta herramientas conceptuales y metodológicas relevantes para analizar las políticas educativas en el contexto de la formación docente. Su propuesta de estudiar las políticas como texto y como discurso, así como la importancia de considerar el contexto de influencia, la producción de texto y la práctica, resultan fundamentales en este estudio. A través de esta metodología, se logra identificar las diferentes dimensiones y relaciones que se establecen entre las políticas y su puesta en acto en la práctica docente. En resumen, la metodología utilizada en la investigación permitió abordar de manera profunda y detallada el análisis de las políticas educativas en el contexto de la formación docente, poniendo en evidencia las relaciones entre el PP-ADE, Línea Dos, y su implementación en las instituciones educativas.

Método de investigación

Se optó por el método del estudio de caso debido a su idoneidad para examinar un fenómeno complejo dentro de su contexto real. El estudio de caso permite una exploración detallada y contextualizada de la trayectoria de la política educativa en la provincia de Córdoba, específicamente en relación con el Programa Aprendizajes entre Docentes y Escuelas (PP-ADE) Línea Dos.

La selección de participantes se basó en criterios de relevancia y representatividad. Se trabajó con un grupo de docentes en servicio que estuvieran directamente involucrados en la implementación del Programa PP-ADE Línea Dos en diferentes instituciones educativas

de la provincia de Córdoba. Se buscó una diversidad de experiencias y perspectivas para enriquecer el análisis.

Por su parte, se emplearon múltiples técnicas de recopilación de datos para obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado. Entre las técnicas utilizadas se incluyeron entrevistas semiestructuradas, análisis documental y grupos focales. Esta variedad de métodos permitió triangular la información y obtener una visión holística de la implementación del programa.

Para el correspondiente análisis de datos, se llevó a cabo de manera inductiva y deductiva, utilizando técnicas de codificación abierta y axial. Se exploraron las similitudes y diferencias en las interpretaciones y prácticas de los docentes respecto al Programa PP-ADE Línea Dos. Se prestaron especial atención a los procesos de recontextualización y resignificación de la política educativa en el contexto local.

Análisis de datos e interpretación de resultados

Dilucidar desde las características del PP-ADE, Línea Dos, hasta su puesta en acto en la práctica, implicó determinar si los docentes que intervinieron en el programa de formación, se constituyeron en agentes pasivos y receptivos del texto de la política o si por el contrario las reinterpretaron y reescribieron.

Al analizar detalladamente el documento base del Programa (PP-ADE), específicamente su Línea Dos, que destaca la intención de implementación y aplicación de programas educativos para mejorar la práctica pedagógica y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, se evidencia en su lectura una contradicción, ya que, el Desarrollo Profesional Docente (DPD), en relación directa al marco teórico, debe abordarse de manera integral, considerando las necesidades individuales de los profesores y el contexto en el que trabajan.

La coordinadora del PP-ADE, Línea Dos, explica que el programa se diseñó con el propósito de fortalecer las prácticas de enseñanza, especialmente mediante la implementación de la Secuencia Didáctica. No obstante, se evidencian dificultades entre los docentes para comprender esta estructura, lo que sugiere una rigidez en la aplicación del programa.

Se señala también la crítica hacia un enfoque predominantemente técnico-normativo en el PP-ADE, el cual reduce la formación del profesorado a la adquisición de conocimientos fragmentarios, alejándose de una comprensión más profunda e integral de la enseñanza.

Por último, se enfatiza la importancia de analizar cómo se implementan realmente las políticas educativas en la práctica docente, reconociendo la influencia crucial de la interpretación individual de los docentes en este proceso, y subrayando la necesidad de considerar las políticas educativas como discursos en acción.

Enseñanza y aprendizaje

En cuanto a los conceptos de enseñanza y aprendizaje, tanto los que se abordan en los documentos del PP-ADE, Línea Dos, como en los dichos de los propios docentes entrevistados, reconocen un cambio en las estrategias educativas propuestas por el programa, centrándose en la diversidad estudiantil y en la construcción activa del conocimiento. Las respuestas de los docentes reflejan una traducción de la política educativa en la práctica escolar, donde se buscan estrategias significativas para promover el aprendizaje de los estudiantes.

En ambos casos se destaca la importancia de la educación para promover la formación integral de los individuos, enfocándose en el desarrollo cognitivo, ético, afectivo, social y político. Los docentes destacaron la importancia de la enseñanza como un proceso complejo que implica más que la transmisión de conocimientos, sino también el fomento de valores y la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje.

En textos y discursos de los términos antes desarrollados se evidenciaron coincidencias entre el PP ADE y lo expresado por los docentes.

Planificación y colaboración en la enseñanza

El análisis de la implementación del programa PP-ADE, Línea Dos, centrándose en la planificación de Secuencias Didácticas (SD) por parte de los docentes involucrados, demostró que tanto lo prescrito como lo dicho por los docentes entrevistados, se enfocan en la importancia de la planificación como una herramienta para organizar los aprendizajes ofrecidos y crear escenarios de aprendizaje significativos. Los docentes expresaron diversas opiniones sobre la utilidad y flexibilidad de la planificación, aunque en general la consideraron importante como guía.

Se observó que las SD cumplen con los requisitos formales establecidos, pero denotó una desconexión entre los objetivos declarados y las actividades propuestas para alcanzarlos y éstas con los aprendizajes y contenidos priorizados en los Diseños Curriculares Provinciales. En cuanto a la evaluación, se destaca la recomendación (en el PP-ADE) de utilizar portafolios como herramienta de seguimiento, aunque ninguna de las escuelas implementó esta práctica. También se señaló la falta de elaboración de cronogramas de actividades, a pesar de que el programa lo sugería.

Desde el programa se prescribía el trabajo en colaboración, los docentes, resaltaron la importancia de ese objetivo, aunque reconocieron que en ocasiones existe un discurso autorizado que puede limitar la participación de algunos miembros del equipo. En resumen, el análisis destaca la brecha entre la política educativa establecida y su implementación en el contexto escolar, evidenciando la necesidad de adaptar las políticas a las realidades y necesidades de las escuelas y los docentes.

La siguiente tabla, resume y refleja el análisis de los documentos base del PP-ADE, del Diseño Curricular de Nivel Primario de la Provincia de Córdoba, las planificaciones de las Secuencias Didácticas y la transcripción de la entrevista realizada a los docentes del caso seleccionado.

Tabla 1: Hallazgos en textos y discursos en Política de formación docente y su puesta en acto en los contextos de estrategia política, de influencia y de la práctica.

REPRESENTACIÓN y CONCEPCIÓN	REPRESENTACIÓN EN LOS DOCUMENTOS DE LA POLÍTICA EDUCATIVA PROVINCIAL Y PP-ADE, Línea Dos. TEXTO	PUESTA EN ACTO. RECONTEXTUALIZACIÓN DEL TEXTO AL DISCURSO. EN EL CONTEXTO DE LA PRÁCTICA.
ENSEÑANZA	Enseñanza centrada en la escuela desde condiciones para la difusión y socialización de experiencias y la producción de saber didáctico pedagógico.	Proceso activo. El docente acompaña el aprendizaje del estudiante. Todos aprenden.
APRENDIZAJE	Se aprende cuando se enseña. desde las experiencias de los estudiantes con el acompañamiento del docente en verdaderos escenarios de aprendizaje.	Proceso que desarrolla el alumno, el estudiante guiado por sus docentes y por las vivencias y experiencias que él tiene.
PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA	Guía estructura, abierta, con propuestas que impliquen conflictos cognitivos desde verdaderos escenarios de aprendizaje. Buscando la solución a una problemática específica.	Guía flexible, organizativa. No se evidencian situaciones problemáticas.
TRABAJO COLBORATIVO	Trabajar con otros en pos de un objetivo común.	Verdadero trabajo entre pares, observaciones mutuas y reflexión sobre lo planificado y llevado a cabo en la práctica.

Nota: Elaboración propia (2023).

Consideraciones éticas

Se respetaron los principios éticos de la investigación, garantizando la confidencialidad y anonimato de los participantes. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes y se aseguró la protección de sus derechos durante todo el proceso de investigación.

Limitaciones

Se reconoce la posibilidad de sesgos inherentes al método del estudio de caso, así como la influencia de factores contextuales en los hallazgos. Se tomaron medidas para mitigar estas limitaciones, como la triangulación de datos y la reflexividad del investigador.

Conclusiones

Las tensiones existentes entre el texto y el discurso de la política educativa y el texto y discurso de los docentes permitieron identificar divergencias en la interpretación y puesta en acto de las políticas, así como en la planificación y evaluación de las prácticas educativas.

En cuanto a la educación, los docentes manifestaron un enfoque integral que va más allá de la transmisión de conocimientos, involucrando valores, desarrollo personal y social. En relación a la enseñanza, valoran la importancia de enseñar aprendiendo con los estudiantes, promoviendo el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo colaborativo. Sin embargo, las planificaciones de las Secuencias Didácticas presentadas por los docentes evidenciaron dificultades en la articulación de los objetivos, contenidos y actividades propuestas. Asimismo, el trabajo colaborativo entre docentes, si bien se practicaba en la observación entre pares, presentaba limitaciones en la socialización y reflexión conjunta de las prácticas educativas.

En resumen, la investigación permitió vislumbrar las tensiones y desafíos existentes en la puesta en acto de las políticas educativas, destacando la importancia de analizar tanto el texto como el discurso en la interpretación y puesta en práctica de las mismas. A través de esta aproximación crítica, se pudo identificar las discrepancias entre la intención política y su materialización en la práctica docente, apuntando a la necesidad de reflexionar y replantear las estrategias de formación docente para una verdadera puesta en escena significativa en el contexto educativo.

Se puede afirmar que la implementación de políticas educativas en las prácticas docentes no es un proceso lineal y simple, sino que es un proceso complejo y multidimensional que involucra múltiples actores, contextos y discursos. Los docentes tienen un papel fundamental en la interpretación y recontextualización de las políticas educativas, ya que son quienes las ponen en acto en su práctica diaria. Es importante tener en cuenta que las políticas educativas deben ser flexibles y adaptarse a las necesidades reales de las escuelas y los docentes, y no imponer un modelo único y rígido que no tiene en cuenta la diversidad y complejidad de cada contexto escolar.

Un ejemplo claro es que la totalidad de los docentes aseguraron no recordar explícitamente los documentos que trabajaron en las jornadas, pero al preguntar por sus significados, reforzaban los textos de los documentos del PP-ADE, Línea Dos, respondiendo hasta con idénticas palabras que también usaban en sus discursos aprendidos luego de caminar por años en las aulas.

De acuerdo a los relatos de los docentes, sus labores se realizan en condiciones demandantes y difíciles, donde la única satisfacción que se recibe es la del deber cumplido. Este relato refuerza la idea de que, independientemente de las dificultades que pueda tener el maestro en su quehacer, está obligado a cumplir (bajo la forma de ley) con su labor de manera satisfactoria.

En función del deber cumplido, lo que hay que hacer, se hace. Posiblemente en el momento del cumplimiento del deber se rebelen sus sentidos porque han encontrado otro tipo de satisfactores, pero la fortaleza del docente y su perseverancia hacen que termine aquello empezado y superen las aparentes dificultades dando paso a ese sentimiento tan merecido que se tiene cuando se cumple con el deber. En ese sentido, es Martínez Bonafe (2001) quien ofrece un texto desde donde pensar estas cuestiones la formación del profesorado se encuentra permanentemente en la encrucijada de un camino con dos opuestos muy claramente enfrentados: hacia un lado se camina en la dirección de la alienación, hacia el otro en la dirección de la emancipación. Podemos llamar a ese camino el camino del conocimiento, y el caminar es el modo en que pretendemos la relación del sujeto con el conocimiento. (p.3).

Retomando la pregunta inicial de este artículo podemos afirmar entonces, que los textos y discursos no son un crisol de las políticas educativas de formación docente, ya que a menudo existe una brecha entre las políticas propuestas y su puesta en acto en el aula.

Un hallazgo de este trabajo fue percibir que el docente no reproduce las disposiciones tomadas fuera de su contexto, sino, que, por el contrario, se constituye en agente político, toma sus propias decisiones y reescribe su propio texto. Se evidencia una falta de alineación entre las políticas y las necesidades reales de los docentes y estudiantes, así como a la falta de recursos y apoyo adecuados para su aplicación efectiva.

Referencias

- Abrate, L. (2020). *Formación docente, revisiones, desafíos y apuestas*. Ministerio de Educación de la Nación. Biblioteca Devenir Docente.
- Achilli, E. (1986). La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro, *Cuadernos de Formación Docente*, Universidad Nacional de Rosario.
- Achilli, E. L. (2005). *Investigar en antropología social: Los desafíos de transmitir un oficio*. Centro de Estudios Antropológicos en Contextos Urbanos, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. Laborde Editor.
- Achilli, E. (2008). *Investigación y Formación docente*. Colección Universita. Serie. Formación docente. Laborde editor.
- Backhoff, E. y Pérez-Morán J. (coordinadores) (2015). Segundo Estudio Internacional sobre la Enseñanza y el Aprendizaje (TALIS 2013). *Resultados de México*. Ciudad de México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Ball, S, y Bowe, R. (1992). Subject departments and the “implementation” of national curriculum policy: An over view of their uses. *Journal of Curriculum Studies*, 24 (2), 97-115.
- Ball, S. (2002). Textos, discursos y trayectorias de la política. La teoría estratégica. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2 (2,3). Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba (Traducción Estela M. Miranda).
- Bambozzi, E (2005). *Escritos Pedagógicos*. 1ra ed. Córdoba. Del Copista.
- Bernstein, B. (1996). *Pedagogy, symbolic control and identity*. Londres: Taylor and Francis.
- Edelstein, G. (2000). El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica, en la Revista del IICE Nro. 17, Miño y Dávila.
- Edelstein, G. (2003). Prácticas y residencias en la formación de docentes. Memoria, experiencias, horizontes, *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 33
- Martínez Bonafe, J. (2001). *Trabajar en la escuela. Profesorado y reformas en el umbral del Siglo XXI*. Madrid, Editorial Miño y Dávila.
- Miranda, E. (2011). Una caja de herramientas para el análisis de la trayectoria de la política educativa. La perspectiva de los ciclos de la política. En E. Miranda y N. Paciulli (Eds.), *(Re) pensar la educación pública. Aportes desde Argentina y Brasil* (pp. 87-112). Universidad Nacional de Córdoba.

Capítulo

5

**EVIDÊNCIAS DO CONHECIMENTO DO CONTEÚDO NO
HORIZONTE SOBRE GEOMETRIA NÃO EUCLIDIANA
NO DISCURSO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA
EDUCAÇÃO BÁSICA¹¹**

**EVIDENCIAS DEL CONOCIMIENTO DEL CONTENUDOS
EN EL HORIZONTE SOBRE GOMETRÍA NO EUCLIDIANA
EN EL DISCURSO DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS DE
EDUCACIÓN BÁSICA^{12,13}**

Aline de Fátima Cagorni

Universidade Federal do Paraná, Brasil.
<https://orcid.org/0009-0009-3056-9971>
aline.cogorni@gmail.com

Elisangela de Campos

Universidade Federal do Paraná, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0001-9028-8201>
elismat@ufpr.br

¹¹ Derivado da dissertação intitulada “O papel da disciplina de Geometrias Não Euclidianas a partir de diferentes olhares” para a obtenção do grau de Mestre pelo programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática. Defendida em 31/08/2023.

¹² Derivado de la tesis titulada “El papel de la disciplina de las Geometrías No Euclidianas desde diferentes perspectivas” para la obtención del título de Maestría en el programa de Posgrado en Educación en Ciencias y Matemáticas. Sustentada el 31/08/2023.

¹³ Este trabalho foi uma produção do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática da Universidade Federal do Paraná.

Resumen

Con el objetivo de presentar evidencia del Conocimiento de Contenido en el Horizonte (HCK) - del inglés *Horizon Content Knowledge* - en situaciones de enseñanza de la matemática, este estudio buscó comprender en los discursos de tres profesores de matemática formados en la Universidad Federal do Paraná y que trabajan en la educación básica, las posibilidades de movilización del HCK que involucran la disciplina académica Geometría Euclidiana y No Euclidiana con las Geometrías No Euclidianas propuestas por los currículos de la educación básica. Para fundamentar teóricamente esta investigación, se realizó un estudio teórico sobre el HCK, desde la perspectiva de Ball et al (2008), Ball y Bass (2009), Zazkis y Mamolo (2011) y Cho y Due (2018). Los tres profesores fueron entrevistados de forma remota y sus discursos fueron analizados utilizando la técnica de Análisis Textual Discursivo (ATD) de Moraes (2016). Este estudio se vuelve relevante al señalar aproximaciones entre las matemáticas discutidas en entornos académicos y ofrece una oportunidad para reflexionar sobre los impactos de las disciplinas académicas en la práctica docente. Como resultado, fue posible observar que para que exista movilización, el profesor necesita conocer suficientemente todos los componentes del HCK antes de revisarlos.

Palabras Clave: Conocimiento de Contenido en el Horizonte; Matemáticas Académicas; Movilizaciones del HCK; Geometrías No Euclidianas.

Resumo

Com o objetivo de apresentar evidências do Conhecimento de Conteúdo no Horizonte – HCK, do inglês *Horizon Content Knowledge* – em situações de ensino da matemática, este trabalho buscou compreender em discursos de três professores de matemática formados da Universidade Federal do Paraná e atuantes na educação básica, possibilidades de mobilizações do HCK envolvendo a disciplina acadêmica Geometria Euclidianas e Não Euclidianas com as Geometrias Não Euclidianas propostas por currículos da educação básica. Para fundamentar teoricamente esta pesquisa, realizou-se um estudo teórico sobre o HCK, do ponto de vista de Ball et al (2008), Ball e Bass (2009), Zazkis e Mamolo (2011) e Cho e Due (2018). Os três professores foram entrevistados de maneira remota, os discursos foram analisados com auxílio da técnica de Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes (2016). Este estudo torna-se relevante por apontar aproximações entre a matemática discutida nos ambientes acadêmico e por oferecer uma oportunidade de reflexão sobre os impactos das disciplinas acadêmicas na prática de professores. Como resultado, foi possível observar que para que exista mobilizações o professor precisa conhecer suficientemente todos os locais do HCK, antes de revisá-los.

Palavras-Chave: Conhecimento de Conteúdo no Horizonte; Matemática Acadêmica; Mobilizações do HCK; Geometrias Não Euclidianas.

Introdução

Não é de hoje, que as disciplinas que compõem a ementa dos cursos de Licenciatura em Matemática têm sido alvo de discussões e debates em linhas de formação de professores, pesquisas como a de Moreira e Viana (2016), que tem como intenção entender o papel da Análise Real nos cursos de Licenciatura em Matemática e o trabalho de Fiorentini e Oliveira (2013) que buscam entender o lugar das “Matemáticas na licenciatura em Matemática”.

Neste contexto, é pertinente compreender e refletir a respeito dos múltiplos conhecimentos que cercam a formação do professor de matemática e suas implicações.

Buscando entender quais os conhecimentos necessários para o professor de matemática, encontramos o MKT - *Mathematical Knowledge for Teaching* - modelo desenvolvido por *Ball et al* (2008). Entre as categorias de conhecimentos propostas por este grupo de pesquisados, destacamos o HCK-*Horizon Content Knowledge*.

Neste capítulo apresentaremos uma breve revisão de literatura sobre o HCK- Conhecimento do Conteúdo no Horizonte, para professores de matemática, com o objetivo de compreender como a Matemática Acadêmica é mobilizada na prática docente. Esta breve revisão foi feita a partir dos estudos de *Ball et al* (2008), *Ball e Bass* (2009), *Zazkis e Mamolo* (2011) e *Cho e Due* (2018). Verificou -se que o HCK pode ser visto como um caminho em que o professor de matemática percorre os diferentes níveis de ensino da matemática, semelhante a uma via de mão dupla, em busca de significados para os conceitos matemáticos. Este estudo torna-se relevante, pois busca compreender como as disciplinas matemáticas puramente acadêmicas podem contribuir no desenvolvimento do HCK na formação de futuros professores de matemática.

Consideramos que o objetivo principal deste capítulo é apresentar algumas evidências do desenvolvimento do HCK sobre Geometria não Euclidianas (GNE) nos discursos de três professores da educação básica, formados pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e que cursaram a disciplina Geometrias Euclidianas e Não Euclidianas. Esta disciplina é uma das disciplinas de cunho obrigatório no curso de Licenciatura em Matemática UFPR desde 2006. Atualmente o Projeto Pedagógico do Curso, insere a disciplina no primeiro eixo norteador denominado por Conhecimentos Matemáticos “[...] que tem como objetivo mostrar o desenvolvimento, origem e evolução das ideias matemáticas.” (Universidade Federal do Paraná, 2017, p.06).

Conhecimento matemático para o Ensino

Em nossa busca por compreender como as disciplinas de matemática avançada, podem contribuir com a prática de professores de matemática, estudamos o modelo de Conhecimento Matemático para o Ensino - MKT, do inglês *Mathematical Knowledge for Teaching* - proposto por *Ball et al* (2008), um modelo que coloca esses conhecimentos em dois subdomínios: Conhecimento de Conteúdo e Conhecimento Pedagógico do Conteúdo. O primeiro subdomínio é composto pelas categorias: Conhecimento Comum do Conteúdo (CCK¹⁴), Conhecimento de Conteúdo no Horizonte (HCK¹⁵) e Conhecimento Especializado

¹⁴ Common Content Knowledge

¹⁵ Horizon Content Knowledge.

do Conteúdo (SCK¹⁶). O segundo subdomínio Conhecimento Pedagógico do Conteúdo é dividido em Conhecimento do Conteúdo e dos Estudantes (KCS¹⁷), Conhecimento do Conteúdo e do Ensino (KCT¹⁸) e Conhecimento do Currículo (KC¹⁹).

O CCK se refere ao conhecimento matemática esperado de um adulto que possua uma formação de nível superior em áreas comuns à matemática, como por exemplo, os profissionais dos cursos de engenharia, estes possuem a habilidade de verificar se um cálculo está correto ou não, também se apropriam das linguagens matemáticas e reconhecem uma definição matemática incorreta. Já o SCK vai além do conhecimento de um profissional de ensino superior em áreas comuns a matemática, este se relaciona com a capacidade de compreender respostas diferentes para problemas matemáticos. No SCK temos também a habilidade para justificar regras e métodos matemáticos, esse subdomínio permite o professor identificar soluções diferentes para os problemas e verificar se esta solução é válida somente para um caso específico ou não, que é algo que ocorre no ensino de Matemática.

O subdomínio KCS envolve os conhecimentos específicos que busca entender como os alunos aprendem e enxergam um conteúdo matemático. O KCT engloba o saber ensinar e o conhecimento matemático a ser ensinado, nessa categoria estão os conhecimentos necessários para que o professor possa escolher a melhor estratégia para superar as dificuldades e erros dos alunos para que seu trabalho seja eficiente, ele conhece sobre o conteúdo e também sabe como escolher a melhor abordagem para ensinar o mesmo. O subdomínio o KC se relaciona com o currículo, neste subdomínio estão os conhecimentos sobre o conjunto de conteúdos que deverão ser ensinados em um determinado nível de ensino, aqui estão inclusos os conhecimentos sobre os recursos metodológicos dos conteúdos, que podem ser utilizados para propiciar aprendizagem.

O HCK que Ball e Bass (2009) descrevem inicialmente como uma visão periférica matemática, ou seja, uma visão mais ampla da Matemática do que aquela que se ensina na educação básica, ou seja, é o conhecimento matemático que está além do contido no currículo escolar. No que segue faremos um aprofundamento sobre esse subdomínio.

Conceituando o HCK

De acordo com Ball e Bass (2009, p.06) o HCK, conhecimento do conteúdo no horizonte pode ser entendido como

(...) uma consciência – mais como um turista experiente e apreciativo do que como um guia turístico – da grande paisagem matemática na qual a experiência e a instrução atuais

¹⁶ Specialized Content Knowledge.

¹⁷ Knowledge of Content and Students.

¹⁸ Knowledge of Content and Teaching.

¹⁹ Knowledge of Curriculum.

estão situadas. Ela envolve aqueles aspectos da matemática que, embora não estejam contidos no currículo, são úteis para o aprendizado dos alunos, que iluminam e conferem um sentido compreensível do significado mais amplo do que aquele que pode ser apenas parcialmente revelado no conteúdo matemático estudado do momento”. (Ball & Bass, 2009, p.06, tradução nossa).

Neste contexto, Ball e Bass (2009) percebem a necessidade de professores desenvolverem uma “visão periférica”, mais ampla, da matemática, além daquelas prescritas no currículo. Assim HCK confere ao professor habilidades e responsabilidades frente ao ensino, como por exemplo: ser capaz de discutir sobre a importância da matemática; evidenciar os conceitos importantes, antecipar e fazer conexões entre os conceitos matemáticos.

Além disso, o Conhecimento do Conteúdo no Horizonte na concepção de Ball & Bass (2009) é constituído de quatro elementos estruturantes:

Elemento 1 - Sensação de localização no ambiente matemático em relação ao cenário atual. Este elemento fornece uma sensação de localização ao professor, ou seja, o professor consegue saber em que cenário mais amplo o conteúdo escolar está inserido. Exemplo: Trabalhar com o ensino de Frações e suas operações no ensino fundamental. O docente tem em sua consciência que o ensino de Frações está relacionado ao Conjunto dos Números Racionais e suas operações são válidas devido a estrutura de corpo dos Racionais.

Elemento 2 - Conhecimento das principais ideias e estruturas disciplinares. Do exemplo anterior, neste elemento o professor sabe que trabalhar com o ensino das Frações é trabalhar com o Conjunto dos Racionais, neste caso a estrutura principal seria o Conjunto dos Racionais.

Elemento 3 - Conhecimento das práticas Matemáticas. Acontece quando o professor questiona, define, faz demonstrações, provas, generalizações, argumentações e justificativas. Ele domina as práticas relacionadas a Matemática Acadêmica, mas que se fazem necessárias ao ensino da Matemática no ambiente escolar.

Elemento 4 - Valores matemáticos e sensibilidade matemática. Este elemento está relacionado com os valores da Matemática, sendo necessário o professor ter cuidado com a clareza e consistência da linguagem, engloba aspectos de autocontrole, compostura, coerência e saber fazer conexões. Ter cuidado com a formalidade matemática.

A partir das primeiras noções sobre o HCK, é possível compreender, como outros autores (re)conceituaram e ampliaram o HCK a fim entender melhor como o Conhecimento Avançado da Matemática contribui para a formação do HCK dos professores de Matemática. Observamos que a realidade da formação de professores que estes pesquisadores estão inseridos podem ser diferentes das que acontecem no nosso país.

Ao decidirem explorar o conhecimento matemático dos professores, além do conhecimento curricular, Zazkis & Mamolo (2011) se reportaram a Matemática estudada em cursos de graduação (em faculdades ou universidades), buscando compreender como a Matemática Acadêmica pode contribuir e ser relevante em situações do ensino básico, considerando que essa Matemática avançada pode situar-se dentro do HCK.

Inicialmente observaram que para a maioria dos subdomínios do MKT existia uma caracterização, porém não havia uma explicação clara para o que Ball *et al* (2009) queriam dizer com o HCK. Na sequência de seus estudos encontraram o trabalho de Ball e Bass (2009) que apresentam e caracterizam o HCK. Zazkis & Mamolo (2011) decidiram caracterizá-lo para um melhor entendimento do subdomínio e consequentemente refletir sobre alguns dos questionamentos deixados por Ball e Bass (2009).

Segundo Zazkis & Mamolo (2011) o HCK está “profundamente ligado ao conhecimento matemático de nível avançado” (Zazkis & Mamolo, 2011. p. 09. Tradução nossa) e que ele está relacionado aos conhecimentos matemáticos do professor além dos contidos no currículo escolar. Elas compreendem que o HCK está diretamente ligado com uma outra categoria que elas já haviam detectado em outros momentos o Conhecimento Matemático Avançado (AMK, do inglês *Advanced Mathematical Knowledge*). Para elas o AMK é definido por “conhecimento dos conteúdos matemáticos adquiridos durante os cursos de graduação em faculdade e universidades”. (Zazkis & Mamolo, 2011. p. 09. Tradução nossa).

Essa caracterização foi atribuída levando em consideração o fato de que existem currículos diferentes em épocas diferentes em países diferentes. Assim, quando um professor de Matemática aplica o AMK em situações de ensino (ensino fundamental ou médio) fica reconhecida e detectada a competência do HCK, nesta visão o HCK consiste em uma aplicação do AMK em cenários que envolvem o ensino da Matemática.

A visão de Zazkis e Mamolo (2011) para o HCK é influenciado pela metáfora da palavra “horizonte” que pode ser entendido como o “lugar onde a terra encontra o céu” e para elas seria o equivalente ao “local onde o AMK do professor vai ao encontro do conhecimento matemático refletido no conteúdo matemático escolar”. (Zazkis, Mamolo, 2011, p. 09, tradução nossa).

As autoras assumem ainda que em suas concepções sobre o HCK sofrem a influência filosófica de Follesdal (2003), considerando a existência de dois horizontes para um objeto matemático “horizonte interno” e “horizonte externo”. O “horizonte interno” apresenta as características e definições focadas exclusivamente no objeto matemático, deixando de lado as relações desse objeto com outras áreas da Matemática ou outras relações que se pode fazer além do objeto em si, por exemplo as retas paralelas que para Geometria plana não se encontram. Já o “horizonte externo”, olha para as características que não envolvem o objeto em si, mas mudam o foco para os aspectos matemáticos em cenários externos no qual o objeto também existe, podendo incluir os estudos do objeto em outras áreas do conhecimento, como por exemplo, as retas paralelas em perspectivas estudadas nas artes.

Zazkis e Mamolo (2011) refletiram acerca do requisito necessário (porém não suficiente) para que um professor possa desenvolver o HCK que é conhecer Matemática

Avançada. Para elas, assim como para outros pesquisadores quando os professores estudam Matemática, estes estudos afetam sua prática de ensino. Watson (2008) “sugere que ter experiência com a Matemática de nível avançado, tanto em termos de conceito, quanto em combinação de conceitos, além de analisar declarações matemáticas complexas para descobrir estruturas familiares, são aspectos úteis e importantes da formação de professores que pretendem tomar decisões pedagógicas eficazes”. (Zazkis, Mamolo, 2011, p.12, tradução nossa).

Dizer que a condição do conhecimento de Matemática avançada “não é suficiente” não deve ser compreendida como “não necessária”. Destacamos que o fato de um profissional estudar Matemática em nível avançado (AMK) não significa que ele terá desenvolvido o HCK, e ressaltamos que para nós, assim como Zazkis e Mamolo (2011), um professor de Matemática que possui o AMK desenvolvido, possui apenas um pré requisito para o desenvolvimento do HCK.

Em consonância com Ball e Bass (2009), Zazkis e Mamolo (2011) não apresentam em sua reconceituação uma possibilidade de medir o HCK, ou seja, não é possível verificar se um professor possui mais ou menos habilidades desenvolvidas dentro do HCK do que outro, nem o quão profundo de AMK um professor precisa saber, para utilizá-lo em situações que envolvam o ensino da Matemática.

Ampliando o HCK dos professores de matemática

Um estudo mais recente que possibilitou a ampliação do conceito e das interações mobilizadas pelo HCK foi publicado por Yi-An Cho e Fui-Due, os autores complementam o conceito apresentado por Zazkis e Mamolo (2011).

Cho e Due (2018) discutem em seu trabalho uma situação de ensino da Matemática, na qual três professores deixaram de explorar pontos e conceitos fundamentais do AMK que poderiam ser discutidos com os alunos na atividade proposta e não somente apresentar à turma técnicas de resolução de problemas matemáticos. Os autores perceberam que estes três professores não possuíam um conhecimento matemático avançado, diferentemente do professor Sr. Chiu que possuía o AMK, conseqüentemente os alunos não puderam explorar e fazer conexões com aspectos maiores da Matemática envolvidos naquele contexto.

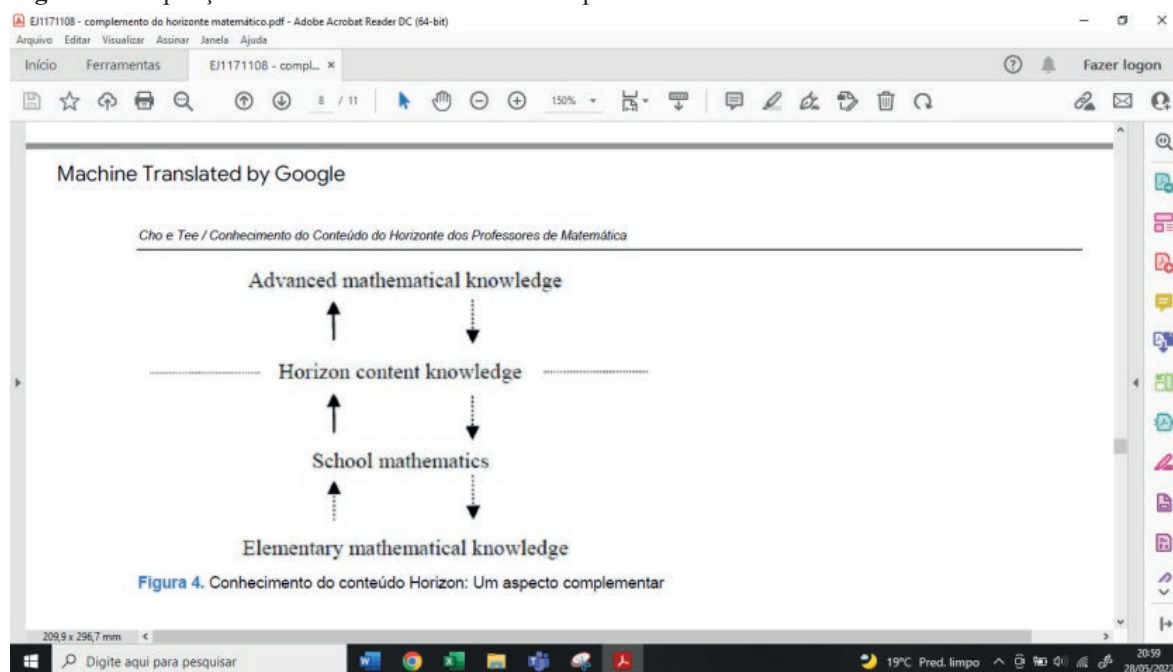
Dessa maneira Cho e Due (2018) perceberam que as interações feitas pelo Sr. Chiu no HCK, não se tratavam apenas entre AMK e Matemática Escolar apontadas por Zazkis e Mamolo (2011), mas sim havia nesse processo interativo uma outra categoria denominada por eles de Conhecimento Matemático Elementar - EMK²⁰.

²⁰ Elementary Mathematical Knowledge

O EMK é defendido por Cho e Due (2018) como: O conhecimento das ideias principais da Matemática em nível avançado. Exemplificando nossa interpretação, o professor precisa conhecer as ideias-chaves de um conceito matemático para oportunizar aos alunos um aprendizado matemático mais conectado, coerente e simples. Ressaltamos que o que pode ser considerado importante ou até mesmo uma ideia principal do AMK pode variar dependendo da situação e da aprendizagem matemática que se espera dos estudantes. Consequentemente Cho e Due apresentam a sua definição ampliada para o HCK.

Sugere-se então que HCK dos professores é compreendido como um caminho de navegação recíproco entre o aspecto elementar e o avançado do conhecimento matemático, ou seja, o HCK pode ajudar os professores de matemática a pensar entre o conhecimento matemático elementar e o avançado. (CHO; DUE, 2018, p. 09, tradução nossa). O modelo a seguir ilustra a ampliação do conceito do HCK feita por Cho e Due (2018).

Figura 1: Ampliação do Conceito do HCK realizada por Cho e Due.



Nota: Cho e Due (2018)

Conhecimento de conteúdo no horizonte: um aspecto complementar

A perspectiva sobre o HCK de Cho e Due (2018) mostra que o HCK pode ser o percurso que o professor de Matemática percorre durante a prática é uma via de mão dupla, onde o professor faz buscas em diferentes níveis de complexidade matemática.

Percebe-se que, disciplinas de Matemática Acadêmica permitem ao professor ter acesso ao percurso completo, e vale destacar que pode sair da Matemática Escolar e buscar

suas respostas no AMK, por outras vezes acessar o EMK para dominar as demandas de sala de aula. Entende-se que o HCK é um caminho de mão dupla em que os níveis do conhecimento matemático não estão um acima do outro, ou seja acreditamos que não é o AMK superior a Matemática Escolar, nem o EMK mais ou menos relevante, a compreensão aqui nos coloca diante do HCK como um caminho de várias mãos, onde o professor acessa sem barreiras, nem limitações em todos os níveis da Matemática que achar necessário para exercer seu papel. Conclui-se que a Matemática Acadêmica é apenas um dos lugares onde o professor precisa visitar para buscar suas respostas, e é compreensível que o HCK o levará até lá.

Evidências do HCK no discurso de professores de matemática

Com a intencionalidade de detectarmos evidências do HCK em situações de ensino da matemática, buscamos analisar no discurso de professores de matemática, algumas possibilidades de mobilizações do HCK. Para isso, foram entrevistados três professores, aqui identificados pelas siglas P1, P2 e P3, que correspondem respectivamente a Professor 1, Professor 2 e Professor 3. Os participantes são formados no em Licenciatura em Matemática e concluíram suas graduações na UFPR. Os três são atuantes na educação básica e responderam aos questionamentos diante de um cenário envolvendo uma disciplina específica da grade curricular do curso, a disciplina de Geometrias Euclidianas e não Euclidianas - GNE.

Os docentes responderam um questionário com as seguintes perguntas semiestruturadas: 1) *Você consegue visualizar alguns conceitos da ementa da disciplina nos currículos da educação básica?* 2) *Você consegue enxergar alguma relação entre os conceitos estudados na disciplina e os objetivos para o ensino e aprendizado dela no contexto escolar?* 3) *Em alguma aula ministrada por você, já se deparou com algum dos conceitos estudados em Geometrias Não Euclidianas?* 4) *Qual foi o papel da disciplina de Geometrias Não Euclidianas na sua formação inicial? Professor, você considera que a disciplina de Geometrias Euclidianas e não Euclidianas, ela deveria ser obrigatória para o curso de licenciatura em matemática? Por que?* As entrevistas aconteceram de maneira remota, foram gravadas e transcritas, analisadas com auxílio da técnica de Análise Textual Discursiva - ATD - proposta por Moraes (2016).

A análise do corpus revelou cinco categorias emergentes: C1- A reta curva da Aprendizagem, C2 - O papel das Geometrias Não Euclidianas, C3 - Enfrentando o AMK, C4 - Percursos do HCK, C5 - Anseios. A categoria C1 envolve os aspectos relacionados à experiência de aprendizagem individual do entrevistado para com a disciplina de

Geometrias Euclidianas e Não Euclidianas. A C2 considera os argumentos dos participantes que evidenciam a importância da disciplina e dos conteúdos do currículo / ementa para a formação do professor de matemática. A C3 reúne as vezes em que os participantes se referem a compreensão da disciplina acadêmica, ao rigor matemático, a complexidade de GNE, tanto deles quanto às enfrentadas pelos colegas de turma. Na categoria C4, foram apontadas as possíveis evidências da mobilização do HCK nos discursos dos três professores entrevistados. Na categoria C5 foram agrupadas as falas dos entrevistados que se referem a mudanças no currículo/ementa e na disciplina de um aspecto geral. Para este texto, nos limitaremos a discutir a categoria C4, pois é nela que percebemos o envolvimento no HCK nos discursos, vale lembrar que estamos nos referindo ao HCK como o trajeto como uma via de mão dupla que ajuda o professor a pensar a disciplina de GNE entre a Matemática Avançada e a Elementar.

Buscamos nos discursos dos sujeitos, argumentos que estivessem de alguma forma relacionados com as definições para o HCK apontadas anteriormente no referencial teórico deste trabalho. Vamos tomar para esta discussão, a definição de HCK que Cho e Due (2018) propuseram, assim o HCK será mobilizado neste estudo, dentro de três locais: a disciplina da graduação - GNE - , as Geometrias Não Euclidianas na educação básica e os conceitos matemáticos fundamentais da disciplina de GNE. Assim, estamos pensando em indícios do HCK, que possam ser mobilizados pelos docentes na esfera que envolve estes três locais.

Inicialmente, o professor P1, relatou em seu discurso dificuldades para estabelecer conexões, P1 afirmou que fazer conexões da disciplina com o ambiente escolar não é uma coisa que ele vivencia, citou a Geometria Fractal, mas segundo ele apenas para curiosidade dos alunos. Para P1 a disciplina de GNE não apresenta com clareza como o conceito que está sendo estudado no âmbito acadêmico, será trabalhado na escola, de acordo com P1, essa conexão parece ficar por conta do futuro professor.

Ao nosso ver, P1 relata dificuldades para estabelecer relações entre os conceitos que estudou durante seu curso de graduação e sua prática de sala de aula, e de fato não se recorda de ter feito alguma relação da disciplina no ambiente escolar.

O professor P2, nos contou que em algumas situações vivenciadas por ele em sala de aula se deparou com conceitos de GNE, ele reafirmou que não trabalha com os conceitos de maneira rigorosa, mas conseguiu utilizar três exemplos de atividades que trabalha com seus alunos, mesmo que de maneira reflexiva. Ele leva para sala de aula uma bolinha, e solicita aos seus alunos que desenhem nela, um triângulo, o objetivo do professor P2 é fazer com que os alunos percebam que mesmo em outra superfície, o objeto desenhado continua sendo um triângulo. Vejamos a explicação dada pelo professor P2: “Eu estou sendo bem a grosso modo, tá? Mas continua sendo um triângulo, entretanto, não é plano mais. Agora ele está em

três dimensões. Veja, eu de novo não tenho rigor matemático nisso. Isso é só para reflexão no final.” (PROFESSOR P2).

Percebemos, que na atividade ilustrada por P2, ainda há possibilidade de explorar que a soma dos ângulos internos de um triângulo pode ser maior que 180° , ou seja, P2 consegue relacionar e explorar de forma lúdica, conceitos da Geometria Esférica, que fazem parte da ementa da disciplina acadêmica em suas aulas da Educação Básica. Novamente P2 aplica e exemplifica para seus alunos os estudos do triângulo esférico em uma situação de sala de aula.

O terceiro exemplo citado por P2 é a atividade usando a figura de um brócolis, onde o professor consegue aplicar os conceitos da Geometria Fractal, ele exemplifica sua capacidade de explorar os conceitos de autossimilaridade de um fractal na natureza, o professor consegue de maneira lúdica, nos contar como é possível refletir sobre os aspectos da Geometria Fractal em sala de aula. O professor ressalta que as três atividades que ele trabalha, são de caráter reflexivo, com intuito de se estabelecer discussões e não engloba em suas aulas o rigor matemático, nem a parte algébrica, ele acredita que isso decorre do fato de como ele estudou na graduação GNE, ou seja, de forma reflexiva sem considerar os aspectos matemáticos formais.

O professor P3, relatou que os únicos conceitos da disciplina de GNE que ele conseguiu aplicar em suas aulas foram os de baricentro, medianas, retas e semirretas, segundo ele, essa parte é da Geometria Euclidiana, mas quando ele fez GNE na sua graduação, o professor começou a disciplina falando de Geometrias Euclidianas, então essa é a única parte da disciplina que ele utiliza em sala de aula, os conceitos pertencentes às Geometrias Não Euclidianas, P3 não aplica em suas aulas. Então podemos notar que os demais conceitos que fazem parte da ementa da disciplina, P3 não estabelece conexão com a sua prática, apenas os conteúdos que normalmente já são trabalhados, pois pertencem a Geometria Euclidiana.

Conseguimos perceber aqui, que os três professores parecem estar em locais distintos no HCK para a disciplina de GNE, pensando no sentido de que o HCK é um caminho, um trajeto que o professor percorre durante sua prática. O professor P1, reconhece suas dificuldades para fazer as conexões, ou visitar todos os percursos do HCK. P1 fez a disciplina de maneira abstrata, relatou dificuldades com a disciplina acadêmica então podemos entender que P1 teve dificuldades relacionadas com o AMK, dentro desse aspecto, estamos sugerindo que os conceitos fundamentais do AMK para a sala de aulas, para P1 talvez não ficaram claros, nos dando a sensação de que P1 também possui dificuldades atreladas ao EMK (conceitos da matemática avançada, fundamentais para situações de ensino), ficando assim incompleto para o professor o percurso do HCK. O professor P1 ao nosso ver, pode estar com dificuldades de fazer conexões, pois de acordo com sua fala, a disciplina GNE

foi muito difícil, ele não conseguiu aprender de maneira satisfatória, apenas obteve nota para aprovação, o que pode ter gerado problemas no AMK e no EMK. Vale ressaltar que o professor P1, percebe que a disciplina não lhe ajudou a fazer conexões, afirma que em sua visão essas conexões ficam a cargo do futuro professor.

O professor P2, apresenta três exemplos que podem ser trabalhados em sala de aula, que ele mesmo aplica, ele deixou claro que faz isso de maneira lúdica, sem a formalidade matemática, segundo ele isso se deve a sua formação, o professor que ministrou a disciplina para P2 não se preocupou com uma formação matemática rigorosa e formal, trabalhou com questões mais reflexivas, históricas, o professor da disciplina construía as ideias das GNE, ele comentava como surgiram os cálculos, as definições sem se prender a questões ligadas ao AMK. Nesse contexto, podemos compreender que P2 mesmo que de maneira informal, sem se prender ao AMK, consegue discutir e propor atividades em suas aulas, que abordam os conceitos da ementa da disciplina de GNE, temos a sensação de que este professor mesmo não possuindo um conhecimento Cho e Due (2018) profundo (na visão dele) do AMK, consegue fazer buscas entre o EMK e a Matemática Escolar e aplicar os conceitos de GNE na escola, mesmo que de maneira superficial e não rigorosa. Temos a sensação de que o modo escolhido pelo professor que ministrou a disciplina a P2, foi suficiente para despertar em P2 habilidades de estabelecer conexões entre o EMK e Matemática Escolar, sem trabalhar de maneira formal e profunda os aspectos do AMK.

O professor P3, relatou que não teve dificuldades com a disciplina de GNE durante sua formação, achou a disciplina satisfatória e para ele estava dentro do esperado, conseguia fazer as listas de exercícios e as atividades propostas pelo professor. Quando P3 foi questionado acerca das conexões da disciplina com os conteúdos do currículo escolar, afirma que não teve a oportunidade de fazer estas conexões, relatou que não utiliza os conteúdos da disciplina em suas aulas, apenas aqueles que são pertencentes a Geometria Euclidiana. O relato do professor P3, nos permite entender que mesmo não tendo dificuldades com o AMK, pois achou a disciplina “normal” na visão dele, o professor P3 não conseguiu relatar situações de relações entre o AMK e a Matemática Escolar. Ele entende que a disciplina possui uma aplicação maior, que pode ser utilizada em outros contextos, como exemplificou que a Geometria Esférica pode ser trabalhada no globo terrestre. O relato de P3 nos sugere, que ele pode estar com limitações relacionadas ao EMK, ou seja, mesmo o professor dominando o AMK de maneira profunda, sem relatar dificuldades com a disciplina acadêmica, ainda existem lacunas relacionadas à aplicação das GNE em situações de ensino.

Precisamos apontar aqui, que depois de analisar os percursos dos três professores dentro do HCK, a importância do EMK descrita por Cho e Due (2018), fica mais evidente, como os autores afirmaram, que as interações feitas dentro do HCK não ocorrem apenas

entre o AMK e Matemática Escolar, é necessário considerar as ideias principais do AMK que podem ser úteis em situações de ensino e aprendizagem das GNE. O professor P2 mesmo não possuindo uma formação sólida da disciplina, trabalhando aspectos menos formais, parece possuir mais habilidades de conectar os conceitos em sala de aula, P2 aproveita materiais distintos para ilustrar e discutir os conteúdos da ementa em suas aulas, ele enxerga algumas ideias, e mesmo que de maneira informal, podem ser interessantes em situações de ensino das GNE.

Considerações finais: entre o conhecimento matemático avançado e o elementar

De acordo com nossas análises, percebemos que os três professores entrevistados, estavam em percursos distintos no HCK, evidenciando a teoria apresentada por Cho e Due (2018) de que o HCK é um caminho de navegação recíproco entre a Matemática Elementar e a Avançada. Identificamos que P1 destacou seus obstáculos epistemológicos entre o AMK e o EMK, o que nos leva a crer que o percurso que o HCK de P1 está incompleto, consequentemente o professor não consegue relacionar os conceitos da disciplina com sua prática de ensino. O professor P2 relatou suas dificuldades no AMK, de acordo com ele, lhe falta rigor matemático, porém foi o único a propor situações de relação entre a disciplina e o ambiente escolar, assim entendemos que P2 é capaz de identificar os conceitos da disciplina são relevantes para situações de ensino, portanto ao nosso ver o professor P2 possui habilidades do EMK mesmo sem desenvolver na visão dele todas competências do AMK. O professor P3 nos relatou que não teve dificuldades com o AMK, assim não teve problemas com as GNE durante sua formação, porém relatou dificuldades de realizar conexões com os conteúdos da ementa da disciplina com a sala de aula, fato que nos leva a concluir que P3 mesmo dominando o AMK, parece apresentar dificuldades com o EMK, assim o trajeto percorrido pelo HCK de P3 também pode estar incompleto, limitando duas oportunidades de conexões.

Podemos compreender que o AMK não é suficiente para que um professor percorra todo o trajeto do HCK, mas destacamos que o conhecimento matemático avançado é parte do trajeto assim como relatam Cho e Due (2018), “portanto, o conhecimento matemático avançado do professor de matemática talvez seja apenas parte do HCK de alguém. Seu HCK deve incluir um certo tipo de transformação pedagogicamente útil sustentada pelas interações entre conhecimento matemático avançado e elementar”. (CHO, DUE, 2018. p.03, tradução nossa).

Verificamos algumas possibilidades de conexões da ementa da disciplina acadêmica, com a prática escolar, percebemos que os professores P1 e P3 não se recordam de realizar ou utilizar os conceitos da ementa em suas práticas, ressaltamos que os dois professores cursaram a disciplina da maneira convencional, ou seja, a disciplina foi feita de maneira algébrica, com demonstrações matemáticas formais assumindo um caráter acadêmico. O professor P2 conseguiu nos contar alguns exemplos de atividades envolvendo GNE que ele mesmo utilizava em suas aulas, a formação deste professor em relação a GNE não foi totalmente voltada a demonstrações e ao rigor matemático, mas sim uma formação voltada à reflexão e discussão histórica que envolveram as GNE. Não podemos deixar de pontuar, aqui, sobre até que ponto existe a necessidade de se trabalhar com níveis elevados do AMK na formação de professores de Matemática, sendo que esses níveis se distanciam da prática do professor.

Encontramos nos relatos dos professores entrevistados, alguns desafios relacionados ao AMK, observamos dificuldades de compreender a linguagem da disciplina, aplicar os conceitos e até mesmo acompanhar o direcionamento das aulas na universidade. O professor P1 relatou se sentir confuso e perdido durante as aulas, e com pouca conexão com conteúdo matemático escolar. Essas dificuldades encontradas pelos professores entrevistados, já foram mencionadas no trabalho de Zazkis e Mamolo (2011), quando as autoras comentam que mesmo alunos com um bom desempenho em Matemática Escolar, sentem-se perdidos ao se depararem com a Matemática Acadêmica. Neste ponto observamos o distanciamento existente entre as duas “Matemáticas”, a falta de conexões entre elas fica mais evidente quando nos deparamos com discursos de professores que passaram pela Matemática Acadêmica.

Concluimos que para que existam conexões entre os conteúdos estudados no ambiente acadêmico e os conteúdos escolares, é necessário que o trajeto percorrido pelo HCK dos professores de Matemática esteja completo, o professor necessita desenvolver suas habilidades entre o AMK e o EMK.

Referências

- Ball, D. L., & Bass, H. (2009). Knowing mathematics for teaching to learners' mathematical horizon: With an eye on the mathematical horizon. *Jahrbuch für Didaktik der Mathematik*, 43rd. Oldenburg, Germany, March 1–4.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.
- Carrillo, J., Ribeiro, M., & Deulofeu, J. (2011). Teachers' advanced mathematical knowledge for solving mathematics teaching challenges: A response to Zazkis and Mamolo. *FLM Publishing Association*. New Brunswick, Canadá. November. Disponível em: [\[PDF\) Teachers' advanced mathematical knowledge for solving mathematics teaching challenges: A response to Zazkis and Mamolo \(researchgate.net\)\]](#) Acesso em 2 de junho de 2022.
- Cho, Y., Tee, P., & Due, F. (2018). Complementing Mathematics Teachers' Horizon Content Knowledge with an Elementary-on-Advanced Aspect. *Pedagogical Research*, February 28. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1171108.pdf> Acesso em 13 de maio de 2022.
- David, M. M., Moreira, P. C., & Tomaz, V. (2013). Matemática Escolar, Matemática Acadêmica e Matemática do Cotidiano: uma teia de relações sob investigação. *Acta Scientiae*, 15(1), 42-60. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/4785/1/ARTIGO_Matem%C3%A1ticaEscolarMatem%C3%A1tica.pdf Acesso em 21 de junho de 2022.
- Moreira, P. C., & Vianna, C. R. (2016). Por que Análise Real na Licenciatura? Um Paralelo entre as Visões de Educadores Matemáticos e de Matemáticos. *Bolema*, 30(55), 515-534.
- Moraes, R., & Galiazzi, M. (2016). *Análise Textual Discursiva*. 3ª edição revisada e ampliada. Ijuí, RS: Editora Unijuí.
- Shulman, L. S. (1986). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23.
- Universidade Federal do Paraná. (2017). *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática*. Curitiba. Disponível em: http://www.mat.ufpr.br/graduacao/matematica/Documentos/Curso2018/PPC_2018_Lic_Matematica.pdf. Acesso em 12 de julho de 2021.
- Zazkis, R., & Mamolo, A. (2011). *Reconceptualizing knowledge at the mathematical horizon*. FLM Publishing Association. Edmonton, Alberta, Canadá. July. Disponível em: [PDF\) Reconceptualizando o conhecimento no horizonte matemático \(researchgate.net\)](#) Acesso em 15 de maio de 2022.

Capítulo 6

EL CURRICULUM COMO EXPERIENCIA²¹

O CURRÍCULO COMO EXPERIÊNCIA²²

Michelle Ordóñez Lucero

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

<https://orcid.org/0000-0002-6245-3836>

erikaordonez@filos.unam.mx

Sebastián Plá

Universidad Nacional Autónoma de México, México.

<https://orcid.org/0000-0001-8613-1607>

sebastianpla@gmail.com

²¹ Derivado de la Tesis titulada “El curriculum como experiencia: el caso de docentes de historia del IEMS”, para obtener el grado de Doctorado en Pedagogía. Defendida en el 2022.

²² Derivada da Tese intitulada “O currículo como experiência: o caso de docentes de história do IEMS”, para obtenção do grau de Doutor em Pedagogia. Defendida em 2022.

Resumen

Este trabajo es un estudio sobre cómo docentes de historia en Educación Media Superior resignifican su experiencia profesional. Se divide en dos partes, la primera es la teórico-metodológica, se trabajan conceptos centrales el curriculum como concepto y como campo de investigación, la fenomenología de Husserl, específicamente la experiencia y el mundo de la vida, y se expone la estrategia metodológica diseñada a partir del método *currere* desarrollado William Pinar. El trabajo de campo consistió en un proceso autobiográfico desarrollado a lo largo de un año; y alternó momentos de escritura y entrevistas. Posteriormente se profundiza sobre el pasado, las relaciones de género, las formas de estudio y otros componentes de las experiencias vitales de quienes participaron y su influencia en sus prácticas docentes. Finalmente, se describe cómo se orientan las formas de enseñanza dentro de la cultura escolar específica del IEMS. El curriculum se muestra como un proceso en el que están implicadas construcciones identitarias que se conforman a partir de la experiencia, la educación es una acción política que lucha por la justicia social, especialmente contra la exclusión económica, de género y étnica. Las historias de vida, específicamente los procesos autobiográficos aportan sentido de agencia a quienes los realizan.

PALABRAS CLAVE: Curriculum; Currere; Experiencia; Autobiografía; Enseñanza de la historia.

Resumo

Este trabalho é um estudo sobre a forma como os professores de História do Ensino Secundário superior reinterpretam a sua experiência profissional. Divide-se em duas partes: a primeira é de natureza teórico-metodológica, abordando conceitos centrais como o currículo enquanto conceito e enquanto campo de investigação, a fenomenologia de Husserl — especificamente a experiência e o mundo da vida — e expondo a estratégia metodológica concebida com base no método «currere» desenvolvido por William Pinar. O trabalho de campo consistiu num processo autobiográfico desenvolvido ao longo de um ano, alternando momentos de escrita e entrevistas. Posteriormente, aprofunda-se a análise do passado, das relações de género, das formas de estudo e de outros componentes das experiências de vida dos participantes e a sua influência nas suas práticas docentes. Por fim, descreve-se como se orientam as formas de ensino no âmbito da cultura escolar específica do IEMS. O currículo é apresentado como um processo no qual estão implicadas construções identitárias que se conformam a partir da experiência; a educação é uma ação política que luta pela justiça social, especialmente contra a exclusão económica, de género e étnica. As histórias de vida, especificamente os processos autobiográficos, conferem um sentido de agência a quem as realiza.

Palavras-chave: Currículo; Currere; Experiência; Autobiografia; Ensino de história.

Introducción

Este trabajo es una narración de la experiencia, una investigación que teje los pensamientos, juicios, anticipaciones y actitudes docentes para constituirse como tales y producir el curriculum. En ella muestro que, a pesar de que existe una naturalización o actitud natural ante la enseñanza de la historia y los elementos que intervienen en ella, la tensión que aportan las vivencias cotidianas y las experiencias, contribuye a una construcción identitaria

que continuamente se pregunta por el sentido de su quehacer y toma elementos de la historia personal, de la sociedad y del conocimiento disciplinar para posicionarse.

La historia personal juega un papel fundamental en el posicionamiento respecto al para qué enseñar historia porque se busca transformar las condiciones sociales que marcaron y marcan la vida. Estas son la pobreza, la violencia y la exclusión. Para hacer frente a estos elementos, se opta por la justicia social, y se trabaja desde el reconocimiento de derechos, la lucha por la redistribución y la participación plena. En la escuela estos factores personales y sociales se traman con aspectos institucionales y de la política, con las características de la población estudiantil y se orientan a algunos temas, procesos o acontecimientos históricos y se trabajan por medio de actividades, recursos y materiales de los que se pueda disponer.

Esto configura una identidad que mira la docencia como una acción política que se opone a la desigualdad, principalmente a la de género, étnica y económica. Por otro lado, se reconoce histórica, es decir, comprende que la enseñanza de la historia se enmarca en circunstancias particulares que se toman en cuenta para elegir los contenidos que serán parte del curriculum. Finalmente se inscribe en una institución que también le aporta significados y sentido a su quehacer. La docencia es una construcción tensa y compleja que intenta responder preguntas sobre el estar en el mundo, el propio y el de los demás.

El objetivo general fue comprender la forma en que la experiencia educativa de docentes de historia del IEMS se combina con factores institucionales, sociales, políticos, para producir un curriculum de historia vivido y experimentado cotidianamente. Para lograrlo se plantearon cuatro objetivos específicos:

- Identificar los elementos del curriculum entendido como texto autobiográfico y fenomenológico, desde los planteamientos de William Pinar y la perspectiva de la reconceptualización del curriculum;
- Desarrollar un proceso autobiográfico con base en el *currere* que permita conocer la experiencia educativa y su relación con la producción del curriculum de historia;
- Obtener información sobre el curriculum como experiencia educativa en la enseñanza de la historia en el IEMS;
- Identificar el sentido que tiene la enseñanza de la historia en el IEMS y los elementos que lo componen.

Y las preguntas de investigación fueron:

- ¿Cómo es vivido y producido el curriculum por docentes de historia del IEMS?
- ¿Cómo se vincula la experiencia educativa estudiantil de docentes de historia del IEMS con la forma en que reconstruyen el curriculum en su ejercicio profesional?
- ¿Qué factores institucionales, políticos, sociales o económicos, se entrelazan con la experiencia educativa de docentes de historia del IEMS para la construcción del curriculum de historia?

Categorías de análisis

Mayoritariamente se piensa que el curriculum es el ordenamiento de aquello que se considera importante o necesario para enseñar y aprender en las aulas, una especie de listado de temas que se deben abordar a lo largo de un periodo escolar o de un nivel educativo. La hegemonía de esta noción no es gratuita, obedece a un proyecto político establecido para la escuela por la burguesía liberal desde mediados del siglo XIX en medio de un gran desarrollo científico, difusión de las letras, expansión colonial en África y Asia y de los medios de comunicación, principalmente el ferrocarril. En medio de estas circunstancias industriales, comerciantes, miembros de las élites educadas y empleados públicos acomodados lograron imponer sus ideas respecto a la sociedad, el gobierno y los valores, la escuela fue el medio ideal para distribuir las y afianzarlas (Dussel & Caruso, 2006, pp. 139-140).

De acuerdo con William Pinar (2014), la teoría contemporánea del curriculum, que tiene su origen en Estados Unidos, puede analizarse a partir de tres momentos históricos: 1) la inauguración del campo y la estabilización del desarrollo del curriculum 1918-1969; 2) la reconceptualización del campo 1969-1980, y la comprensión del curriculum 1980-200; y 3) la internacionalización del campo a partir del 2000.

Aunque el primer momento inicia con la publicación del libro del catedrático de la Universidad de Chicago Franklin Bobbit *The curriculum: a summary of the development concerning the theory of the curriculum* en 1918, para Pinar el momento clave fue cuando en 1949 Ralph W. Tyler publicó *Principios básicos del curriculum*. Esta obra sigue siendo hasta la fecha sumamente influyente en cuanto a la concepción del curriculum y al establecimiento del principal modelo de desarrollo curricular. Sin embargo, ha recibido muchas críticas. Para muchos investigadores, el principal problema con esta visión del curriculum eran sus pretensiones políticas, pues se consideraba que la principal razón para impulsar la estandarización del curriculum y querer hacerlo más eficiente era la búsqueda de la supremacía militar de Estados Unidos (W. Pinar, 2014).

La reconceptualización del campo no tiene un lugar único, ni responde a una postura específica al respecto, representa el esfuerzo académico por comprender el curriculum histórica, política, racial, autobiográfica, ética, teológica, institucional e internacionalmente. Pero fue William Pinar quien conjuntó estos aportes y dio impulso a las nuevas perspectivas (W. Pinar, 1975a, 2014).

El curriculum como texto autobiográfico es el discurso más representativo de la obra de Pinar, sus primeras publicaciones al respecto comenzaron en los años 70 del siglo pasado (W. Pinar, 1975a). Esto se debió a las críticas sobre el campo en esas fechas, principalmente a su carácter ahistórico y ateórico (Kliebard, 2004). La intención fue cambiar la concepción de curriculum como programa u objetivos educativos, a la experiencia educativa y conversación compleja.

En esta investigación, cuando se habla de curriculum, se hace referencia a la conversación compleja que se da en la escuela entre docentes, estudiantes y el mundo en el que viven por medio del conocimiento académico.

Para poder conocer cómo se lleva a cabo esta conversación William Pinar y Madeleine Grumet (1976) se dieron a la tarea de diseñar un método de análisis de la experiencia educativa, fundado en la fenomenología de Edmund Husserl. Uno de los objetivos del método es que las y los profesores reconceptualicen el significado del curriculum (W. Pinar, 1975b, p. 8), con el paso del tiempo, Pinar llevará más lejos el alcance que puede tener el *currere*, hasta llegar a proponer el desarrollo de la agencia y el potencial transformador de las autobiografías (2004).

La principal característica del método son las cuatro fases o etapas: regresiva, progresiva, analítica y sintética.

- Fase regresiva: tiene por objetivo observarse funcionando en el pasado. Consiste en volver al pasado.
- Fase progresiva: consiste en mirar hacia el otro lado, hacia el futuro. La forma en que imaginamos el futuro muestra los intereses del presente, los asuntos que nos están marcando en la actualidad.
- Fase analítica: el objetivo de esta fase es describir el presente biográfico. Se trata de encontrar la relación presente-pasado-futuro, pero no en términos cronológicos sino ver la interrelación del futuro presente en el pasado, el pasado en el futuro y el presente en ambos.
- Fase sintética: el objetivo es decir con la propia voz, cuál es el significado del presente, cómo contribuyen la formación escolar y el trabajo profesional al presente. También consiste en un posicionamiento y elección acerca de cómo reapropiarse del curriculum.

Por su parte, la fenomenología pretende estudiar las diferentes perspectivas subjetivas, las maneras que tienen las personas de experimentar la realidad, los estímulos a los que están expuestas y cómo se mueven en ellos, pero también, cómo se experimentan a sí mismas y su entorno. Esta experiencia nos lleva a construir estructuras que permiten anticipar el tipo de experiencias que tendremos cuando nos aproximemos a un objeto y lo percibamos. Sin embargo, pocas veces podemos determinar lo que experimentamos, muy rara vez podemos ir hacia adelante y atrás entre los modos de estructurar nuestra experiencia, y podemos, incluso, no tener conciencia de que se está llevando a cabo una estructuración y solemos experimentar los objetos como teniendo una estructura por sí mismos y no a partir de nuestras construcciones (Husserl, 1980, 2008).

La experiencia entonces es un proceso de explicación que prepara o anticipa, que contiene conflictos y rechazos cuando una percepción anula otra que hasta ese momento había prevalecido. Podemos decir que son estructuras empíricas acerca del mundo, no suelen tener la precisión propia de la expresión conceptual (Montero, 1994, p. 160). A partir de las experiencias y de las anticipaciones, se pueden formar numerosos juicios que expresan distintos estados de cosas que corresponden a la situación experimentada.

Método reconstrucción autobiográfica Del Curriculum

El primer paso para realizar este trabajo, fue elaborar un panorama acerca de cómo, desde dónde y quiénes habían elaborado los principios o lineamientos para la enseñanza de la historia en el IEMS, es decir, los programas de estudio. Esto me llevó a entrevistar a las dos personas que coordinaron estos trabajos en su momento, me refiero a quienes ocuparon el cargo de Consultor del área de historia en los primeros años: Iván Gomezcézar Hernández y Paulina Suárez Pérez. Las entrevistas fueron de carácter narrativo por lo que no hubo un guion ni preguntas, el punto de partida era preguntar cómo llegaron al IEMS y cómo elaboraron los programas de Historia. También se realizaron antes de iniciar con el trabajo de campo.

El proceso autobiográfico tuvo diferentes etapas y momentos entre enero de 2019 y enero de 2020. Usando como guía las fases del *currere* señaladas por Pinar (1975b; 2017), establecí tres etapas para llevar a cabo la elaboración de las autobiografías.

Tabla 1: Calendario del proceso autobiográfico con Profesores de Historia del IEMS

Calendario del proceso autobiográfico con Profesores de Historia del IEMS		
Etapas	Momento/Actividad	Fecha
1ª etapa	1A Taller Autobiográfico, fases regresiva y progresiva	Enero 2019
	1B Entrevistas individuales a los participantes	Marzo-junio 2019
2ª etapa	2A Taller Autobiográfico, fases analítica y sintética	Julio 2019
	2B Entrevistas individuales a los participantes	Agosto-noviembre 2019
3ª etapa	Presentación y discusión de los resultados con los profesores	Enero 2020

Trabajar en un proceso autobiográfico requirió definir aspectos éticos que orientaran las decisiones, principalmente sobre la obtención, el manejo, resguardo y presentación de la información. De acuerdo con Gibbs (2012), la clave para la ética en la investigación radica en minimizar el daño y maximizar el beneficio. Por esta razón busqué definir los aspectos más importantes por medio de un análisis de los peligros o riesgos (daño) que podría representar participar en este estudio. Debido a las características de la información recabada, el mayor riesgo identificado fue mantener la confidencialidad. En estas condiciones consideré el anonimato especialmente importante. Para lograrlo tomé las siguientes medidas:

1. Solicitar a las y los participantes elegir un seudónimo con el que se trabajaría su información los seleccionados fueron: Ehécatl, Pájaro azul, Renata, Bestia del pantano, Daniel, Río de cantos negros y Antíoco²³
2. Editar las transcripciones y los escritos autobiográficos para que no revelaran datos personales
3. Resguardar la información, principalmente los audios de las entrevistas y los textos que contenían nombres y otros datos personales
4. No permitir que otras personas tuvieran acceso a los datos originales
5. Respetar el anonimato en cualquier trabajo derivado de esta investigación

Otro riesgo identificado fue que, aunque podrían disfrutar del trabajo autobiográfico y obtener beneficios adicionales como el propio texto o la reactivación de su pasado, había una gran posibilidad de que llegara un momento en que abordáramos episodios dolorosos o que generaran tensión, lo que podría provocar un desgaste emocional. Ante esto, y a partir de experiencias previas con métodos biográficos (Ordóñez, 2014), decidí establecer normas de trabajo para los talleres, estas fueron:

- Guardar absoluta confidencialidad y respetar lo que cada participante aporta desde su autobiografía.
- No emitir juicios de valor respecto al contenido de las autobiografías, las de colegas o la propia.
- Cada docente eligió cuánto compartir de su autobiografía en los momentos de plenaria.
- Cada docente fue libre de profundizar en su autobiografía tanto como le fuera cómodo, no se exigió llegar hasta una época, etapa o explorar cuestiones particulares, los guiones eran amplios y flexibles.

En las entrevistas, me aseguré de comenzar por revisar los compromisos éticos y repetirles que respetaría la confidencialidad quitando los datos personales en los reportes, artículos, ponencias, informes y la tesis, señalando que podían no contestar una pregunta o concluir el relato que estuvieran haciendo en cualquier momento. Por otro lado, también fue importante asegurarme de que las transcripciones de las entrevistas fueran fieles a lo dicho y mencionar la posibilidad de revisarlas para validarlas y si lo consideraban necesario, retirar algo de lo dicho.

Antes de dar inicio al trabajo autobiográfico solicité que firmaran un consentimiento informado en el que se señalaban las características del proceso, la forma en que se usaría la información y manifestaban su acuerdo y participación voluntaria.

En todas las etapas y fases del proceso autobiográfico, en el proceso de análisis e interpretación y en la escritura y reporte de los resultados, usé como guía tres de los cinco principios éticos señalados por Ken Plummer (2001, pp. 227-228), estos fueron: a) el principio de respeto, reconocimiento y tolerancia para las personas y sus diferencias; b) el

²³ A lo largo de este trabajo de investigación se recupera la voz de las y los participantes usando el seudónimo que proporcionaron, las fechas y numeración es para identificar si la información se obtuvo de la autobiografía, las entrevistas o los talleres.

principio de promover el cuidado de los demás, también llamado ética del cuidado; y c) el principio de minimizar el daño²⁴.

No se ofreció remuneración económica. La compensación por la participación y el tiempo dedicado sería la realización de la autobiografía, el análisis de esta, bibliografía sobre el curriculum y la elaboración de autobiografías, y una constancia en la que se registró el número de horas dedicadas a todo el proceso.

Por lo que este trabajo se sustenta en siete textos autobiográficos que abarcan las cuatro etapas del método, y las transcripciones de catorce entrevistas narrativas. Lo anterior significa que siete personas completaron el proceso autobiográfico. Estas pertenecen a cinco de los 20 planteles del Instituto. Tienen una antigüedad de entre 12 y 17 años, cuatro son mujeres y tres hombres, seis tienen licenciatura en historia y una en historia del arte, seis tienen estudios de posgrado en historia, historia del arte, género y/o educación.

Resultados

Hablar del curriculum producido por una conversación compleja entre las personas y sus historias de vida, y factores sociales por medio de lo escolar como el conocimiento académico y la cultura escolar, implica hablar del encuentro de una multiplicidad de identidades que, se reconstruyen cotidianamente en estos procesos. Aunque analíticamente este fenómeno se puede estudiar separando sus elementos, lo importante es lo que ocurre en el encuentro, lo que hay entre. Finalmente, la multiplicidad se da cuando la vivencia personal de lo social y se interesa por comprender y comprenderse en ese mundo.

En la actualidad se reconocen y aceptan los múltiples significados del curriculum, sin dejar de perder predominio la de planes y programas de estudio. Estos permiten plantear más preguntas, más interrogantes que requieren revisión constante puesto que hablar de procesos hace imprescindible no perder de vista la dimensión histórica del curriculum, es decir, considerar siempre las circunstancias, las características del momento en el que se produce. Es por esta razón que los aportes de William Pinar se muestran relevantes cuando lo que se pretende es comprender la producción del curriculum como un encuentro.

En este sentido la noción de conversación compleja permitió aproximarse a las formas en que el conocimiento escolar y en general los procesos escolares, aportan a la comprensión de las vivencias cotidianas en la escuela para construir juicios a partir de los cuales se toman decisiones que orientan la acción.

La aproximación autobiográfica por medio del proceso autobiográfico *currere* permitió identificar la forma en que, en el presente, se narra la forma personal de experimentar condiciones sociales. Ahí resalta la pobreza o dificultad para satisfacer las necesidades

²⁴ Los otros principios son: el de ampliación de la equidad, la igualdad y la justicia; y el de ampliación de las esferas de autonomía, libertades y elección.

básicas, las propias o las de otras personas, la violencia y la exclusión. En lo social encuentro un interés y necesidad constante por la justicia social, por parte de las y los docentes que participaron en el proceso autobiográfico, así que, la forma en que el conocimiento escolar se ha aplicado a la vida diaria suele relacionarse con las luchas por el reconocimiento, la redistribución y la participación. En este sentido, el *currere* se ha mostrado como un proceso movilizador, es posible que, dadas las múltiples responsabilidades y tareas docentes, contar con un espacio de escritura autobiográfica facilite la introspección que lleva a ese poder biográfico que es una de las metas de las historias de vida. Cuando se concluía con el proceso o trabajo de campo, la mayoría de participantes se encontraban realizando algunos cambios²⁵ o considerando su realización a pesar de las graves consecuencias de la pandemia.

Es posible considerar que, ya que una de las fases del *currere* implica la movilización, lo anterior no sería una novedad. Pero, si recordamos que el trabajo se realiza con docentes de historia, que suelen hablar de un enfoque que relaciona pasado y presente en un diálogo constante, no deja de ser llamativa la necesidad de espacios para la reflexión y el análisis de la conciencia histórica, del camino recorrido y la forma en que hoy se recuerda. Si en docentes que tienen familiaridad con este tipo de análisis y relaciones es una necesidad, podría preguntarse qué sucede con otras áreas o campos del conocimiento cuyas formas de aproximación al mundo de la vida es distinto.

Por otro lado, queda pendiente desarrollar más la potencialidad movilizadora del *currere*, hacen falta más estudios longitudinales en personas que recorren estos procesos, es decir, hace falta tener como meta de investigación lo que ocurre después de participar en un proceso autobiográfico de estas características. Desafortunadamente, los posgrados se presentan como una opción poco viable para este tipo de estudios y en la actualidad resulta complicado encontrar financiamiento para desarrollar estos trabajos.

En otro sentido, no debemos ignorar la trayectoria social de una institución educativa, más cuando ellas cuentan con una narrativa dominante que define de cierta forma la identidad de su comunidad. En este caso, encontré repetidas referencias a la narrativa maestra sobre la defensa del derecho a la educación y la lucha popular, y lo que parecen ser dos posicionamientos al respecto. El primero, que yo considero dominante, que tiende a pensar que el IEMS es una forma de lucha por la justicia social que no puede ignorar las condiciones políticas, sociales y económicas de las y los estudiantes y apoyarles a superarlas. El segundo que considera que el origen social, económico y cultural no pueden ni deben ser aprovechados para metas políticas que pretenden perpetuar la dependencia a programas sociales o la buena voluntad de algunas personas. Como en todo, no hay blanco y negro, sino una serie de matices que van y vienen entre cada postura y suelen preguntarse qué es lo que más conviene hoy.

²⁵ Estudios de posgrado, escritura o realización de investigaciones, permisos para laborar en otros lugares.

La comprensión del currículum producido pasa por el análisis acerca de cómo entiende cada participante la relación que tiene como enseñante (yo que enseña) con estudiantes, las respuestas, casi siempre temporales e inacabadas a esta cuestión, colocan a docentes en un sitio curricular de múltiples significados y articulaciones que se pueden resumir de la siguiente manera:

- Enseñar es ejercer una acción política
- Enseñar es oponerse a la desigualdad étnica
- Enseñar es oponerse a la desigualdad de género
- Enseña es un acto histórico
- Quien enseña es un universo de experiencias
- Quien enseña forma parte de una institución

Yo ejerzo una acción política

La enseñanza de la historia se caracteriza por una resistencia contra relaciones de dominación, principalmente las que vienen de la clase política y de los gobiernos en turno. Más cuando atentan contra el derecho a la educación y sus posibles efectos transformadores. La intención es trabajar con las juventudes que siguen siendo excluidas de la educación y otros derechos. Aunque no es claro o explícito, hay una intención de mostrar, por medio de la enseñanza de la historia que las personas pueden actuar para transformar la realidad. Esto se hace a partir de temas o problemas del presente que se estudian en clave histórica, analizando cómo se producen y desarrollan.

Hasta ahora la enseñanza se ha enfocado en comprender algunos aspectos particulares del capitalismo estos son derechos laborales, cambio climático y explotación del medio ambiente, violencia patriarcal, exclusión étnica y ciudadanías.

El posicionamiento y lucha política toma otras formas y lugares. El sindicato juega un papel protagónico en el Instituto, sin embargo queda pendiente profundizar en la relación entre sus luchas y los procesos de aula, en este trabajo se evidencian temas particulares como los derechos laborales, sin embargo, falta considerar si el sindicalismo es un tema que se discute de forma amplia diversa y plural, analizando diversas opciones, vías y características que ha tomado y si, como en el caso de Daniel, el resto de la comunidad docente se asume y hace explícito el posicionamiento como personas que realizan una lucha social.

Por otro lado, aunque hay una franca preocupación por problemas del presente como el ascenso del neofascismo, el incremento de la violencia y la crisis medioambiental, o por problemas particulares del Instituto como la deserción y el egreso, no hay un posicionamiento claro respecto al futuro. Hay pocas referencias a lo que se considera que podría ocurrir en la institución, la sociedad o la propia vida. En el segundo capítulo mencioné que las referencias al futuro eran más una lista de deseos sobre lo que gustaría que pasara y, por otro lado, una lista bastante negativa de lo que podría ocurrir.

La identidad política en el aula, está marcada por la aspiración de contribuir a la transformación de las vidas de las y los estudiantes, pero también por el enojo, el miedo y el cansancio.

Yo enseño a oponerse a la desigualdad étnica y de género

El programa de historia se estructura a partir de una propuesta tradicional o dominante, porque sigue una periodización eurocéntrica y, a pesar de proponer la historia cultural como el enfoque a partir del cual se estudia el pasado, sigue privilegiando acontecimientos y procesos políticos y económicos de la narrativa occidental. En ese sentido, el programa no ayuda a entender problemas sociales que la población del IEMS vive, como la violencia y la exclusión. Ante esta situación se generan algunos intentos de contranarrativas, como la historia de las emociones, del género, medioambiental y de grupos indígenas, sin embargo, es necesario pensar otras periodizaciones e incluir conceptos como exclusión y hegemonía, para que la enseñanza no sea dar temas sino conversar sobre problemas.

La etnia es un tema que aparece de forma tímida, podría pensarse que, al estar en la ciudad no es un factor importante, pero, hay grupos, pueblos originarios, o jóvenes que son segunda o tercera generación de familias que migraron a la ciudad. Es un tema poco trabajado o abordado a partir de esfuerzos que el tiempo limita.

La violencia de género mantiene una fuerte presencia y se reproduce la relación de dominación patriarcal en diferentes niveles. El acoso sexual es una forma de violencia todavía muy normalizada y de la que se habla muy poco. Hay una visión feminizada y machista de las docentes pues son señaladas como las que, por ser mujeres, hablan de patriarcado, machismo, acoso, feminismos, diversidad sexual, cuerpo y afectos.

La lucha sindical parece tener sesgos de género, las docentes madres tienen poco apoyo para enfrentar la reducción de sus derechos laborales como el de lactancia o la posibilidad de estudiar. Parecería que hay una idea de que la maternidad es una aceptación implícita de la reducción de las posibilidades de desarrollo personal y profesional, incluso de la calidad de vida. También se asume que, las mujeres, por serlo, no saben liderar un sindicato, cuando también hay hombres que han negociado a espaldas de la base.

Yo soy una persona histórica

Entender el curriculum como algo producido requiere considerarlo como histórico, es decir, inscrito en una serie de circunstancias de un momento y lugar determinado. En este caso, el presente está fuertemente marcado por el pasado, o por la manera en que se mira, por la historia del IEMS, por la lucha por el derecho a la educación de los movimientos

urbanos de las últimas décadas del siglo pasado. También por lo que parece ser una historia de abandono y uso político.

El yo que enseña tiene una formación disciplinar que le constituye. La actitud que mira el mundo desde la disciplina fue una forma de poder explicar y comprender experiencias de la vida como la pobreza o la violencia. Pero también implica una especie de vigilancia y defensa de la historiografía, una naturalización de elementos como la historia como materia escolar y lo que se ha llamado la enseñanza de los procedimientos del historiador. Esto hace que por momentos sea confuso definir el sentido de la enseñanza de la historia pues son muchos objetivos o propósitos, la disciplina, los problemas del presente, los procesos y acontecimientos históricos, los intereses personales, es un diálogo complejo y tenso que es parte de la construcción identitaria docente del que poco se habla y reflexiona.

El yo que enseña se encuentra inscrito en dinámicas institucionales, sociales y políticas que pueden dificultar ser un yo del presente y tender a convertirse en presentista. Las urgencias del presente, los malestares, las preocupaciones y angustias han dejado poco espacio para hacerse preguntas auto reflexivas, incluso para narrar la propia historia y articularla con la historia social en la que se inscribe. Si esto sucede con profesionistas del área, resulta sumamente necesario investigar lo que está ocurriendo con quienes enseñan otros campos del conocimiento.

Yo soy un universo de experiencias

La experiencia es un pasado presente, “cuyos acontecimientos han sido incorporados y pueden ser recordados”, y, por otro lado, la expectativa se da en el presente, con lo cual sería un futuro hecho presente y está ligada a lo todavía no hecho, a lo no experimentado (Koselleck, 1993). El yo docente elige de forma más o menos consciente los elementos del pasado que desea resaltar en el presente a partir de las expectativas de futuro. Este universo de experiencias elige resaltar el origen y apoyo familiar, problemas sociales y una concepción disciplinar del conocimiento para organizar su práctica.

Sin embargo, por múltiples razones que ya he expuesto a lo largo de esta tesis, hay poco espacio para reconocer esas experiencias y analizar de qué manera forman juicios y anticipaciones respecto, en este caso, a lo que es la enseñanza de la historia.

No basta con decir que somos un cúmulo de experiencias, es necesario volver con frecuencia a ellas para identificar las estructuras a partir de las cuales actuamos y tomamos decisiones, por ejemplo, preguntarnos de qué manera influye vivir condiciones de exclusión económica hoy en mi identidad docente, cómo llevo al aula los problemas laborales.

Yo formo parte de una institución

El yo que enseña también tiene un yo administrador del curriculum. Ese que decide qué, cómo y para qué implementa el programa, pero, finalmente, lo usa como punto de partida. El yo que enseña forma parte de la estructura institucional, tiene un lugar en una organización jerárquica y recibe un tipo y nivel de autoridad en su relación con las y los jóvenes.

La enseñanza de la historia se sustenta en supuestos institucionales como la transformación de las condiciones de marginación, los ejes de formación y el enfoque del área. Las continuas referencias al modelo educativo y su defensa son el elemento más evidente de esta parte de la construcción identitaria, que es tensa en varios sentidos, estos son, asumirse como trabajador y ver los derechos laborales violentados de forma repetida, que la actividad profesional esté regulada por un contrato que llega a limitar elementos que podrían enriquecer la propia práctica.

La narrativa acerca del origen del IEMS es rica en significados para la construcción identitaria docente. Es un relato particular en una institución que también tiene muchas particularidades que ayudan al desarrollo de un sentimiento de pertenencia. Esto se hace más fuerte cuando vamos al caso de la enseñanza de la historia ya que, aunque se ha visto que el programa sigue presentando las características dominantes de la historia escolar, el programa que todavía se considera innovador o distinto. Entonces deberíamos preguntarnos cómo o de qué forma puede haber una movilización si esta puede llegar a significar un rompimiento con la propia identidad. Lo mismo sucede con la posibilidad de cambiar o actualizar los programas y por qué esto ha sido tan complicado al grado de que no ha ocurrido desde hace 16 años.

La narración que construyo en esta tesis nos muestra que poner al centro lo educativo requiere ir al nivel de la experiencia para hacer visible lo sutil, pero sustancial, que sostiene la relación educativa. Apelar a la memoria permite recuperar lo subjetivamente valioso, el sentido de lo vivido y que es reflejo y dinámicas más amplias y estructurales. Las estructuras que configuran la identidad docente se reconstruyen a lo largo de la vida, y entretienen experiencias de la vida cotidiana, con la familia, amistades, libros, cuerpo, pobreza, exclusión, violencia, luchas por la justicia social y tomar forma en el aula por medio de temas y actividades que pretenden contribuir a la transformación de la vida de jóvenes con quienes hay una identificación. La identidad docente articula un posicionamiento político que se opone a la desigualdad étnica y de género, que mira históricamente su quehacer, pero también está marcada por la historiografía que se compone de experiencias que rebasan las materias escolares y las disciplinas y que se enmarcan en el relato de una institución.

Referencias

- Dussel, I., & Caruso, M. (2006). *La invención del aula: Una genealogía de las formas de enseñanza*. Santillana.
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata. <http://www.digitaliapublishing.com/a/24050/>
- Husserl, E. (1980). *Experiencia y juicio: Investigación acerca de la genealogía de la lógica*. Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM.
- Husserl, E. (2008). *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Prometeo Libros.
- Kliebard, H. M. (2004). *The Struggle for the American Curriculum, 1893-1958*. Psychology Press.
- Montero, F. (1994). *Mundo y vida en la fenomenología de Husserl*. Universidad de Valencia.
- Ordóñez, M. (2014). *Modelo de autoevaluación diagnóstica centrado en las historias de vida de los docentes de historia para diseñar propuestas de actualización* [Universidad Nacional Autónoma de México].
- Pinar, W. (1975a). *Curriculum Theorizing: The Reconceptualists*. McCutchan Publishing Corporation.
- Pinar, W. (1975b). *The Method of «Currere.»* Annual Meeting of the American Educational Research Association, Washington, D.C.
- Pinar, W. (2014). *La teoría del curriculum* (Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación LB1570 P55194). Narcea.
- Pinar, W. F. (2017). Currere. Aquel Primer Año. *Investigación Cualitativa*, 2(1), 55-65.
- Pinar, W., & Grumet, M. R. (1976). *Toward a poor curriculum*. Kendall/Hunt Pub. Co.
- Plummer, K. (2001). *Documents of life 2: An invitation to a critical humanism*. Sage Publications.

Capítulo

7

**EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL: IMPLEMENTAÇÃO DAS
POLÍTICAS INDUTORAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE
SANTARÉM/PA²⁶**

**EDUCACIÓN EN TIEMPO INTEGRAL: IMPLEMENTACIÓN DE LAS
POLÍTICAS INDUCTORAS EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE
SANTARÉM/PA²⁷**

Eriane Oliveira Sousa

Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0000-5415-1320>

erianeoliver@gmail.com

Maria Lília Imbiriba Sousa Colares

Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-5915-6742>

liliacolaress@gmail.com

Leandro Sartori

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-6073-1313>

leandrosartorigoncalves@yahoo.com.br

²⁶ Derivada da Dissertação intitulada “Educação em Tempo Integral na Região Metropolitana de Santarém/PA: Análise das Condições Materiais e Imateriais” para obtenção do grau de mestre no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFOPA. Defendida em 06/11/2023.

²⁷ Derivado de la Disertación titulada “Educación a Tiempo Completo en la Región Metropolitana de Santarém/PA: Análisis de las Condiciones Materiales e Inmateriales” para obtener el grado de maestro en el Programa de Posgrado en Educación de la UFOPA. Defendida el 06/11/2023.

Resumen

Este texto tiene como objetivo sistematizar los resultados de los estudios sobre las condiciones de implementación de las políticas inductoras de educación en tiempo integral en la Región Metropolitana de Santarém/PA. El enfoque teórico se basa en la comprensión de la educación integral a la luz de la Pedagogía Histórico-Crítica y de la formación omnilateral. La metodología utilizada consiste en el análisis de documentos legales posteriores a la redemocratización brasileña en el ámbito federal y sus inflexiones en el ámbito local; y en el análisis de datos sobre la RMS que constan en el censo y en las disertaciones defendidas en el Programa de Posgrado en Educación de la Universidad Federal del Oeste de Pará. Los resultados indican que, a lo largo de los últimos años, diversas políticas han inducido la ampliación del tiempo de permanencia en la escuela y, a pesar de anunciar la pretensión de un desarrollo pleno o integral de la persona, las políticas tienen un carácter fragmentario y están orientadas ya sea a las experiencias inmediatas de las personas o a una formación utilitarista, con vistas a la mejora de los resultados de las evaluaciones externas. De esta manera, la expansión de la carga horaria realizada se ve impactada por dificultades de implementación y por una formación vaciada de los contenidos científicos y acumulados históricamente.

Palabras Clave: Tiempo Integral; Educación Integral; Pedagogía Histórico-Crítica; Amazonía.

Resumo

Este texto objetiva sistematizar os resultados dos estudos sobre as condições de implementação das políticas indutoras de educação em tempo integral na Região metropolitana de Santarém/PA. A abordagem teórica se embasa na compreensão da educação integral à luz da Pedagogia Histórico-Crítica e da formação *omnilateral*. A metodologia utilizada é de análise de documentos legais após a redemocratização brasileira no âmbito federal e suas inflexões no âmbito local; e da análise de dados sobre a RMS que constam no censo e nas dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará. Os resultados apontam que ao longo dos últimos anos diversas políticas induziram a ampliação do tempo de permanência na escola e, a despeito de anunciarem a pretensão de desenvolvimento pleno ou integral da pessoa, as políticas tem caráter fragmentário e voltado ou para a experiências imediatas das pessoas ou visam uma formação utilitarista, com vistas a melhoria dos resultados das avaliações externas. Desta maneira, a expansão da carga horária realizada é impactada por dificuldades de implementação e por uma formação esvaziada dos conteúdos científicos e historicamente acumulados.

Palavras-Chave: Tempo Integral; Educação Integral; Pedagogia Histórico-Crítica; Amazônia.

Introdução

A Educação Integral tem sido um tema frequente nos estudos sobre política educacional, sobretudo ao considerar a incorporação na legislação federal brasileira de programas indutores de ampliação do tempo de permanência dos estudantes sob responsabilidade da escola. Este texto objetiva sistematizar as principais conclusões das pesquisas sobre a ampliação do tempo escolar, apresentando um levantamento das condições para implementação da política indutora nas escolas situadas nos municípios da região metropolitana de Santarém, no oeste paraense.

A escrita está organizada nas seções: marco de referência teórico; Desenho metodológico; Interpretação dos resultados sobre as principais questões apresentadas pelos estudiosos do tema e as condições para implementação da política indutora na região.

Marco de Referência Teórico: Educação Integral na Política Educacional Brasileira Contemporânea

A compreensão do termo educação integral obteve influências diversas e suas concepções ressaltam questões que são articuladas ao momento histórico, ao movimento ideológico e à percepção do papel da educação. Os apontamentos das principais concepções pedagógicas de educação integral no Brasil destacam as diferenças no que se refere à denominação de educação integral enquanto formação plena e educação integral como ampliação do tempo de escolarização.

A formação plena vem sendo definida de forma distinta pelos intelectuais da educação e, neste texto, utilizamos a definição da vertente marxista, na qual a função da educação deveria ser da formação do homem omnilateral, um homem completo, que agrega o saber científico e intelectual, a educação corporal e o conhecimento tecnológico, permitindo a compreensão da totalidade da produção da existência humana. A formação omnilateral destaca o trabalho enquanto princípio educativo, e propõe a união de ensino e trabalho, proporcionando o desenvolvimento pleno e multidimensional das aptidões humanas. Neste viés, a proposta de instrução escolar integral, politécnica e emancipatória propõe a reintegração das capacidades de trabalho intelectual e manual, por meio da unidade do pensar e do fazer considerando sua dimensão onto-criativa. Nesse sentido, destaca-se que “a defesa da educação de tempo integral pode se limitar à questão do tempo diário de permanência da criança na escola, sem uma proposta pedagógica que verdadeiramente assuma o compromisso com a superação do caráter unilateral da formação e da vida humana na sociedade burguesa.” (DUARTE, 2016, p.107).

De fato, o que se tem observado na legislação nacional é que a vertente a educação integral vem sendo associada a expansão do horário de escolarização. No Brasil a educação integral promove uma compreensão inequívoca de educação integral como sinônimo da extensão do tempo na escola (Colares; Cardozo; Arruda, 2021, p. 1532). A despeito da pedagogia histórico-crítica fazer a defesa da ampliação das oportunidades de aprofundamento teórico-prático no conhecimento escolar por meio do acesso aos saberes científicos intelectuais, corporais e tecnológicos acumulados ao longo da história da humanidade, reconhece que a mera ampliação do tempo de permanência do estudante sob responsabilidade da escola pode não corroborar a mesma concepção de formação, sobretudo se a ampliação do tempo escolar for reduzida ao assistencialismo pedagógico.

No período de debate da constituinte e em parte do período de elaboração da LDB, nos anos de 1986 e 1993, estendeu-se o tempo de permanência das crianças carentes na escola em prol de seu melhor desempenho na aprendizagem. Dentre os programas existentes, destacam-se o Programa de Formação Integral da Criança (Profic) desenvolvido no Estado de São Paulo; os Centros Integrados de Educação Pública (Cieps), desenvolvidos no Estado do Rio de Janeiro; os Centros Integrados de Apoio à Criança (Ciacs), ligados ao Ministério da Saúde e ao Programa Minha Gente; o Programa Nacional de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (Pronaica), em que os Ciacs passaram a ser denominados Caics (Centro de Atenção Integral à Criança); entre outros.

Os programas citados se configuravam como política de expansão de carga horária, muitas vezes, vinculada à assistência social. Para esclarecermos a fundamentação da legislação da educação integral, apresentamos os documentos legais que tratam da questão do tempo integral e da educação integral. A Constituição Federal de 1988 não faz referência literal a educação integral ou educação em tempo integral, mas traz a educação como um dos direitos sociais que deveria ser assegurado para o pleno desenvolvimento da pessoa no artigo 205. A lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9.394/1996 estabelece a possibilidade de ampliação progressiva da jornada escolar no Ensino Fundamental nos artigos 34 e 87. Além destes parágrafos que originalmente apontavam para a possibilidade de ampliação do tempo de permanência da escola no Ensino Fundamental, a LDB sofreu alterações ao longo dos anos, de modo que a lei 12.796/2013 a preocupação com o desenvolvimento integral da criança da educação infantil e a possibilidade de ampliação do horário de escolarização nesta etapa, modificando os artigos 29 e 31 da LDB. A lei 13.415/2017, que promoveu a reforma do Ensino Médio, adicionou a preocupação de formação integral para estudantes do ensino médio em modificação ao parágrafo 37 da LDB. Observa-se que na Lei 9.394/96, não fica materializado o que está sendo definido como desenvolvimento pleno ou formação plena, inclusive, o conceito de formação integral no Novo Ensino Médio vem sendo criticado (Kuenzer, 2017).

Uma ação importante de incentivo à ampliação do tempo de permanência na escola ocorreu no ano de 2007, quando foi criado o Fundeb que redistribuiu recursos para a educação e que associou um maior coeficiente de distribuição de seus recursos às matrículas na educação básica em tempo integral (Lei n. 11.494/2007). Para fins de repartição de seus recursos considera-se educação básica em tempo integral a jornada escolar com duração igual ou superior a sete horas diárias, compreendendo o tempo total de um mesmo aluno permanecendo na escola ou em atividades escolares (Decreto n. 6.253/2007).

Ainda em 2007 ocorreu o lançamento nacional do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)²⁸, configurado como um conjunto de ações para os diferentes níveis,

²⁸ O PDE assume a agenda do “Compromisso Todos pela Educação”, constituído, principalmente, por grupos empresariais.

modalidades e etapas da educação nacional. A partir de suas diretrizes de implantação foi vinculado ao PDE os programas de ampliação da jornada escolar, redefinindo o papel da escola, transformando-a em instituição responsável pelo ensino, pela mobilização social e núcleo de ações intersetoriais das diferentes áreas como saúde, esporte, assistência social, cultura, dentre outras esferas. O programa “Mais Educação”, instituído pela Portaria Interministerial n. 17/2007, destacou-se pelo fomento e apoio a projetos de articulação de políticas sociais e implementação de ações educativas oferecidas gratuitamente a crianças, adolescentes e jovens. O documento afirma que a falta de espaço físico não deve impossibilitar que a escola funcione em tempo integral, pois se espera que ela faça a articulação com outros setores que possuem esse espaço do qual ela não dispõe. As escolas são atendidas pelo programa, conforme alguns critérios estabelecidos pelo MEC, tais como: dados populacionais, territórios com índices de vulnerabilidade social, zonas prioritárias de ação socioeducativa e, sobretudo, as escolas que apresentam um baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).

As escolas das redes públicas de ensino que aderiram ao Programa optaram pelo desenvolvimento de atividades em macrocampos de acompanhamento pedagógico: educação ambiental; esporte e lazer; direitos humanos em educação; cultura e artes; cultura digital; promoção da saúde; comunicação e uso de mídias; investigação no campo das ciências da natureza e educação econômica. Essas atividades não eram organizadas de forma sistematizada, mas dependeriam das possibilidades de oferecimento de cada unidade escolar. Percebe-se que a concepção de ampliação da jornada escolar não é centrada em uma proposta pedagógica histórico-crítica, mas na formação de uma ambiência de aprendizagens que dependeria das condições de cada unidade executora, o que gera ampla responsabilização dos gestores e funcionários das escolas e formas muito diversificadas de uso do tempo ampliado, sem articular a ampliação do tempo com um projeto de formação plena articulado (Jacomeli et al, 2018). De fato, a concepção de formação do programa demonstra articulação com os princípios do neoescolanovismo pedagógico (Saviani, 2013) e do uso da escola como espaço de assistencialismo e ocupação do tempo das crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade (Libâneo, 2013).

Com o objetivo de prover um plano nacional de educação para todos os cidadãos que foi sancionada, a Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014, vigorando o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014–2024. Colocamos em tela a Meta 6, que se refere à educação em tempo integral sobre a oferta pública “oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica.” (Brasil, 2014). A Lei traz instrumentos para viabilizar as ações conjuntas e o monitoramento contínuo do processo de execução do PNE, porém, com o impeachment da presidente Dilma Rousseff, houve um retrocesso que

incidiu sobre vários aspectos, uma vez que as medidas pós-golpe inviabilizaram que várias de suas metas fossem viabilizadas (Saviani, 2020, p. 6). Após o golpe, o Programa Novo Mais Educação, publicado através da Portaria n. 1.144 no ano de 2016, embora conserve o nome do Programa Mais Educação, restringe o campo de ação do programa antigo enfatizando em seus objetivos a melhoria do desempenho dos estudantes. Em 2018, o foco do Programa foi para o acompanhamento pedagógico em Língua Portuguesa e Matemática. Os componentes curriculares em destaque foram colocados em posição hierarquicamente superior a aprendizagens e outras que compõem a integralidade dos sujeitos. O Programa Novo Mais Educação foi encerrando em dezembro de 2019, como um programa voltado a melhoria das aprendizagens voltadas às avaliações externas, reforçando a associação entre expansão do tempo escolar e utilitarismo pedagógico.

As políticas indutoras implementadas nos últimos anos que fomentam a ampliação da jornada escolar, como vimos, e trazem como bases conceituais ou a compreensão do ativismo pedagógico ou a concepção do utilitarismo pedagógico, distanciando-se da concepção de formação plena que apontamos na fundamentação deste texto. As condições para implementar a política e os seus impactos na realidade local dos municípios da região metropolitana de Santarém serão mapeados.

Desenho Metodológico

A metodologia da pesquisa incide na explicitação dos pressupostos teóricos desta análise a partir da Pedagogia Histórico-Crítica e do embasamento legal federal que ampara a política indutora de educação em tempo integral após a redemocratização, como foi feito no item anterior. Na sequência, realizaremos um levantamento de dados sobre a região metropolitana de Santarém; e indicação dos principais problemas e resultados identificados na literatura especializada da área sobre a implementação da educação integral na mesma região. No que se refere ao levantamento de dados, foi realizada consulta e organização sistemática dos dados sobre Educação Integral nos municípios da Região metropolitana de Santarém a partir de dados da sinopse estatística do Censo Escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) entre os anos de 2013-2023.

Quanto ao levantamento das principais discussões sobre educação integral na região metropolitana de Santarém, foi realizado estudo das conclusões das dissertações defendidas no programa de Pós-Graduação em Educação da UFOPA ao longo dos últimos anos. Este estudo foi disposto no item subsequente.

Implementação da Educação em tempo integral na região metropolitana de Santarém

Considerando a legislação nacional que tem induzido políticas de ampliação da jornada escolar, nesta parte do texto pretendemos realizar a sistematização de algumas informações referentes a implementação das políticas indutoras de ampliação do horário escolar na região Metropolitana de Santarém/PA. As fontes utilizadas foram: do índice de matrículas de estudantes matriculados em tempo integral e de escolas que oferecem horário integral para verificação dos impactos da meta 6 do PNE; e a verificação dos principais impasses e dificuldades encontrados por pesquisadores que estudam as políticas indutoras do tempo integral no oeste paraense, por meio da consulta à dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Oeste do Pará.

No que se refere a meta 6 do Plano Nacional de Educação, consta que deveria ser oferecida educação em tempo integral em no mínimo 50% das escolas públicas, de modo a atender pelo menos 25% dos alunos da educação básica. Ao consultar os dados sobre as escolas públicas que oferecem educação em tempo integral, contatamos que:

Tabela 1: Escolas públicas com matrícula em tempo integral - Brasil e RMS – 2015-2020.

Ano	Brasil	Santarém/PA	Belterra/PA	Mojú dos Campos/PA
2015	44,6	58,2	29,8	39,1
2016	32,4	7,6	-	-
2017	40,4	17,5	12,3	-
2018	33,1	28,9	1,9	-
2019	33,0	40,1	12	13,8
2020	29,5	11,1	-	11,5

Fonte: Sousa (2023).

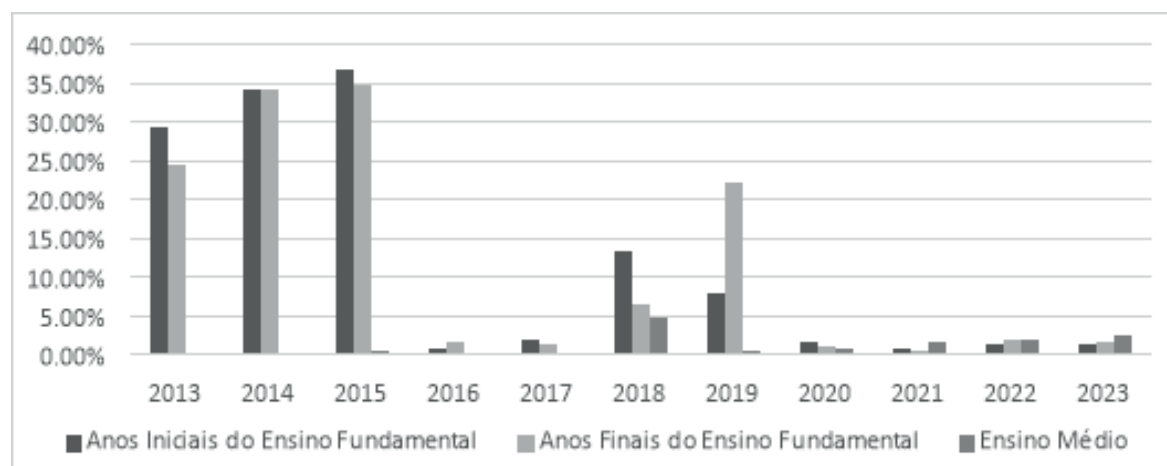
Em relação aos municípios da RMS, Santarém superou a média nacional em 2015 e 2019, sendo 2015 o único ano em que o município excedeu a taxa mencionada no texto da meta 6 do PNE, ou seja, tinha 58% de suas escolas com matrículas em tempo integral. Embora Santarém tenha se mantido acima da média nacional em ambos os anos, houve uma grande variação percentual nas escolas que oferecem matrículas em tempo integral. De modo geral, todos os municípios apresentaram uma proporção maior de escolas com matrículas em tempo integral em 2015, todos acima de 29%. Essa taxa não se manteve ao

longo do período, de forma que, embora o PNE destacasse a necessidade de aumentar a porcentagem de escolas que ofereçam tempo integral, a tendência geral foi de queda.

O item acima, quanto a diminuição na quantidade de escolas que oferecem matrículas de horário integral na região metropolitana de Santarém, dialoga com a enorme oscilação no percentual de estudantes que foram/são atendidos no tempo integral. Realizamos um mapeamento de matrículas dos estudantes do horário integral nos municípios da região metropolitana de Santarém e calculamos o percentual de estudantes da escola pública atendidos em tempo integral nas instituições das redes públicas federal, estadual ou municipal situadas nos municípios de Santarém, Belterra e Mojuí dos Campos. Ao considerar o percentual obtido por ano dos alunos do ensino fundamental e ensino médio, elaboramos os gráficos seguintes.

O gráfico 1 retrata a situação do município de Santarém, o maior município estudado.

Figura 1: Matrículas em Santarém.



Fonte: INEP²⁹.

Quanto ao município de Santarém, observamos que em 2013, 2014 e 2015, no que se refere as matrículas de ensino fundamental anos iniciais e anos finais, o município ficou muito próximo ou mesmo ultrapassou o quantitativo numérico que era esperado como meta do PNE 2014-2024. A situação não se manifesta da mesma forma nas escolas de ensino médio.

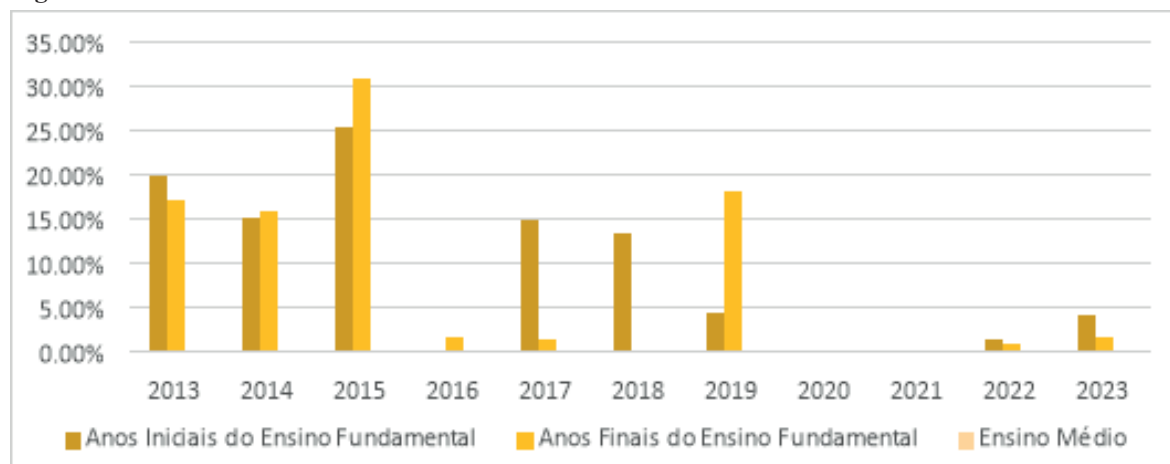
A despeito dos números otimistas que ocorrem no início da série histórica, notou-se que a situação mudou bastante, em especial, após 2016 quando houve alteração na política de estímulo ao horário integral vinculada ao Programa Mais Educação. O quantitativo de

²⁹ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Básica: sinopses estatísticas. Brasília, DF: Inep. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados> Acesso em 12 mar. 2024.

estudantes matriculados em horário integral no ensino médio e fundamental após 2016 se manteve abaixo de 5% de matrículas.

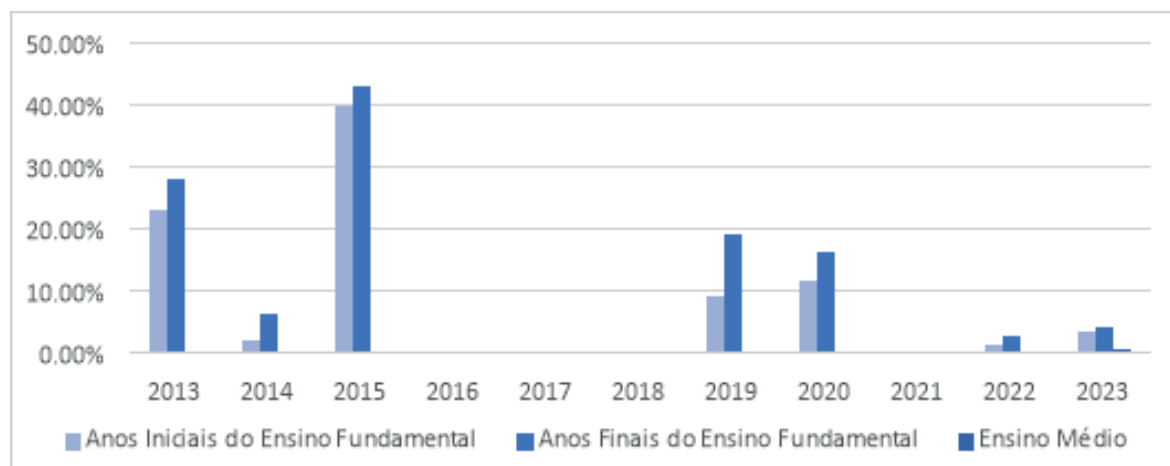
Nos gráficos 2 e 3, notaremos a situação dos municípios de Belterra e Mojuí dos Campos.

Figura 2: Matrículas em Belterra.



Fonte: INEP³⁰.

Figura 3: Matrículas em Mojuí dos Campos.



Fonte: INEP³¹.

Em primeiro lugar, destacamos a inexistência de matrículas de horário integral vinculadas ao ensino médio nas escolas situadas em ambos os municípios (exceto em Mojuí

³⁰ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Básica: sinopses estatísticas. Brasília, DF: Inep. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados> Acesso em 12 mar. 2024.

³¹ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Básica: sinopses estatísticas. Brasília, DF: Inep. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados> Acesso em 12 mar. 2024.

dos Campos em 2023, em que pareceu número ínfimo de matrículas na etapa). Além disso, diferente de Santarém, a oscilação no número de matrículas oferecidas no ensino fundamental não foi significativa ao longo da série analisada, mas só superou a meta 6 do PNE no ano de 2015. Nos demais anos, não chegaram próximos ao atendimento do esperado.

Pelos dados que analisamos na dissertação, os indícios sobre as condições de funcionamento das escolas com matrículas em tempo integral não são animadores. Quanto aos recursos financeiros, os gestores expressam insatisfação com os fundos recebidos pelas escolas, julgando-os, na maioria das vezes, insuficientes para atender a todas as demandas da comunidade escolar e das atividades pedagógicas. Essa insuficiência dificulta tanto os processos pedagógicos quanto os burocráticos no ambiente escolar, especialmente considerando a ampliação do tempo de permanência dos estudantes na escola. Em Santarém e Mojuí dos Campos, mais de 80% dos gestores consideram as verbas insuficientes para as necessidades de gestão da escola, enquanto em Belterra esse percentual é superior a 60% (Souza, 2023). A principal fonte de recursos financeiros que possibilita o funcionamento das escolas, tanto em nível nacional quanto na RMS, provém do PDDE. Contudo, é importante destacar as iniciativas desenvolvidas pelas próprias escolas para arrecadar fundos para sua manutenção. Esses esforços incluem eventos promovidos pela unidade executora (escola) em suas instalações (84%) e contribuições voluntárias dos profissionais da escola (57%). Embora as escolas recebam recursos da esfera pública, constatamos que esses fundos são insuficientes para atender a todas as necessidades da escola, que estão cada vez mais complexas. Nas escolas públicas, os recursos são limitados e as demandas variadas, exigindo dos gestores criatividade e parcerias, o que é grave sobretudo nas escolas que além do turno regular, ampliam as atividades pedagógicas para o contraturno (Souza, 2023).

Sabemos do direito que as crianças têm de aproveitar e ficar mais tempo na escola e sabemos que a ampliação do tempo de permanência na escola poderia favorecer uma formação histórico-crítica, mas é relevante salientarmos a necessidade de que o poder público se atente para as condições materiais e adequações estruturais necessárias para o funcionamento e satisfação das necessidades educacionais dos estudantes, educadores e comunidade escolar em usufruírem de espaços preparados para os receberem, já que a mudança relacionada a carga horária sem o aporte de recursos para contratação de professores ou para realizar investimentos em infraestrutura e melhorar a formação profissional torna inviável que o tempo de permanência ampliado na escola seja um tempo de qualidade.

Ao estudar as dissertações que foram defendidas no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste do Pará mapeamos alguns outros problemas que foram percebidos pelos pesquisadores e que se somam a compreensão dos desafios da implementação do horário integral na Região Metropolitana de Santarém/PA.

Notou-se que, segundo Gerusa Ferreira (2016), Luciene Silva (2016), Clênya Vasconcelos (2016), Andriângela Castro (2017) e Araújo (2020), os Programas Mais Educação e Novo Mais Educação aumentam as responsabilidades da escola. Esses programas não apenas ampliam o tempo de permanência dos estudantes, mas também impõem à escola a tarefa de providenciar espaços e atividades a serem realizadas. De acordo com essas dissertações, embora os programas promovam a ampliação do tempo dos estudantes sob a responsabilidade da escola, não garantem os locais adequados para a realização das atividades. Além disso, a ampliação da jornada escolar não tem resultado em um enriquecimento das atividades pedagógicas, uma vez que seu objetivo principal é priorizar estudantes em situação de vulnerabilidade social, que devem circular pelos territórios educadores.

Ademais, a ampliação da jornada escolar representa um desafio para os próprios professores, que precisam repensar a dinâmica do espaço escolar, o currículo e o projeto pedagógico (Vasconcelos, 2017). Um exemplo da falta de planejamento na ampliação do tempo escolar pode ser visto em um estudo de caso na educação infantil, onde se compararam as atividades de turmas de horário parcial e integral. Observou-se que as atividades em ambas as turmas eram semelhantes, com a turma de horário integral simplesmente replicando a rotina da manhã no turno da tarde (Corrêa, 2017). Nas atividades das turmas de jornada ampliada, não houve mudanças significativas no currículo; as atividades focaram principalmente na preparação para o Ensino Fundamental, com ênfase no aprendizado de letras e números e na exploração de datas comemorativas ao longo do ano.

Uma questão grave identificada é que os programas, além de atribuir responsabilidades adicionais à equipe gestora, têm um caráter temporário e são afetados pelas mudanças de governo. Isso dificulta a consolidação das atividades do “contraturno” nos projetos institucionais da escola.

Ao identificar que a educação ocorreria em diversos espaços da sociedade e não necessariamente envolveria uma ação sistemática da escola na disseminação dos conhecimentos; ao não fornecer recursos adequados para que as escolas realizem atividades de ampliação da jornada; ao não integrar os programas executados pelas escolas ao projeto institucional, devido à natureza temporária e frágil da política implementada, as seguintes fragilidades foram observadas:

pouca articulação do PPP da Escola com o Plano de Atendimento do PME; quadro de Professores Comunitários composto predominantemente por profissionais temporários; alta rotatividade dos Professores Comunitários e dos monitores; pouca articulação entre a escola e a comunidade; ausência de uma legislação municipal sobre a Educação Integral; pouca formação para a Coordenação Municipal; dificuldade na gestão dos recursos financeiros, humanos e materiais nos espaços da escola; falta de apoio por parte de alguns diretores de escolas, os quais foram fundamentais para que se atingisse as metas traçadas no final do ano letivo. (Araújo, 2020, p. 147)

Todas essas questões apresentadas têm impactado significativamente o trabalho de gestores e professores. Aguiar (2016), Eli Sousa (2019) e Nunes (2020) afirmam que a chegada de programas de ampliação da jornada escolar resulta em uma intensificação do trabalho dos gestores, que passam a ser responsáveis pela elaboração de relatórios e prestação de contas do uso dos recursos. Outra dificuldade indicada para o acompanhamento da equipe de gestores se expressa no trabalho de Gomes (2017) que avalia que, no PROEMI, há uma preocupação com o estímulo de iniciativas curriculares “inovadoras”, porém, sem garantia de execução, pois a Secretaria Estadual de Educação realiza um acompanhamento irregular dos projetos implementados. Oliveira (2019) e Lívia Sousa (2020) apontam dificuldades na implementação dos programas nos municípios de Santarém e Belterra, devido às precárias condições das escolas e à falta de acompanhamento sistemático por parte das secretarias de educação.

No município de Santarém

(...) antes mesmo da vigência do PME, já apresentava iniciativas de ampliação do tempo escolar, porém, essas iniciativas estavam voltadas para a educação ambiental por meio da Escola da Floresta e Escola Parque. Atualmente a ampliação da jornada escolar no município ocorre por dois moldes: *aluno em tempo integral*, atendimento através das escolas municipais de atendimento complementar: Escola da Floresta, Escola de Educação Ambiental do Parque e a Escola de Artes Prof. Emir Hermes Bemerguy e pelos programas federais: Programa Mais Educação e o Programa Novo Mais Educação. O segundo molde de ampliação utilizado pela SEMED: *escola de tempo integral*, possuindo duas escolas: Escola Frei Fabiano Merz na região urbana e a Escola Irmã Dorothy Mae Stang situada na região de campo, no entanto, ambas funcionam com limitações estruturais, pedagógicas e administrativas para a jornada diária de 7 horas. (Oliveira, 2019, p. 142)

Os estudos dos problemas da educação integral na região metropolitana de Santarém revelam que a ampliação do tempo escola, sem articulação de propostas pedagógicas consolidadas e da viabilização de melhores condições de infraestrutura e pessoal tem dificultado a implementação de processo de educação integral que cooperem para a formação integral ou desenvolvimento pleno dos estudantes. De fato, tem crescido o escopo de tarefas desempenhadas pela equipe escolar para fazer garantir a ampliação da carga horária com atividades diversificadas e sem articulação com o projeto educativo vigente. Chama atenção o caráter passageiro dos programas, já que o próprio índice de matrículas e escolas que oferecem turno ampliado tem sido muito volúvel, respondendo as intermitências da política da união quanto aos programas indutores.

Considerações Finais

As políticas indutoras de educação integral brasileiras sugestionam a ampliação de horário de permanência de alguns alunos sob responsabilidade da escola. As ações de ampliação da jornada escolar foram registradas como uma meta do PNE de 2014 e foram sendo implementadas como desdobramento, basicamente, a partir da criação de programas, como o Mais Educação.

Ao estudar a implementação das políticas indutoras na região metropolitana de Santarém, identificou-se que os anos de 2013, 2014 e 2015 havia projeção de aproximação à meta estabelecida no PNE. No entanto, após 2016, com a modificação da política federal resultante do golpe de 2016, houve profundo decréscimo nos números de atendimento aos alunos em jornada integral.

Além do aspectos destacados acima, notamos que os estudos que se voltaram a mapear as contradições e potencialidades da política de educação integral apontaram que: as ações tiram caráter descontínuo; não houve forte estímulo para criação de melhores condições para o oferecimento do horário integral; as atividades desenvolvidas no contraturno nem sempre eram integradas ao projeto pedagógico das escolas; houve sobrecarga do trabalho dos gestores ao precisar providenciar espaços e atividades a serem empregadas aos alunos que estudavam nas escolas de tempo integral.

Como se percebe, por mais que as políticas de indução a ampliação da jornada escolar sejam interessantes do ponto de vista de aumentar o tempo de estudo para os alunos, é preciso avançar na garantia de melhores condições para materializar o trabalho pedagógico e, além disso, é preciso avançar na concepção pedagógica dos projetos a serem implementados, uma vez que as atuais proposições não se relacionam a formação plena dos estudantes, mas a ocupação do tempo estudantes com atividades assistemáticas ou de reforço de conhecimento.

Referências

- Aguiar, M. S. (2016). *Educação em tempo integral: Estudo da trajetória do Programa Mais Educação (PME) nas escolas estaduais de Santarém – PA no período de 2009 a 2015* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.
- Araujo, D. P. (2020). *A implantação do Programa Mais Educação no Município de Itaituba-PA* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.
- Brasil. (2007b). *Decreto n. 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do plano de metas compromisso todos pela educação, pela União Federal, em regime de colaboração com municípios, distrito federal e estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização pela melhoria da qualidade da educação básica*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de abril de 2007.
- Brasil. (2007). *Decreto n. 6.253, de 13 de novembro de 2007. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, regulamenta a Lei n. 11.494 de 20 de junho de 2007 e dá outras providências*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 de novembro de 2007.
- Brasil. (2013). *Lei 12.796/2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências*. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm. Acesso em 20 mai 2024.
- Brasil. (2017). *Lei 13.415 de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral*. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm. Acesso em 20 mai 2024.
- Brasil. (2014). *Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (2014-2024)*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados. Disponível em <http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em maio/2020.
- Brasil. (1996). *Lei nº 9.394/96: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, DF: Senado. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em mai/2020.
- Brasil. (2007). *Lei 11.494/2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB*. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111494.htm. Acesso em 12 mai 2024.
- Brasil. (2016). *Portaria nº 1.144, de 10 de outubro de 2016. Institui o Programa Novo Mais Educação, que visa melhorar a aprendizagem em língua portuguesa e matemática no ensino fundamental*. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2016-pdf/49131-port-1144mais-educ-pdf/file#:~:text=PORTARIA%20No%2D%201.145%2C%20DE%2010,22%20de%20setembro%20de%202016>. Acesso em 20 mai 2024.

Brasil. (2007). *Portaria Normativa Interministerial nº- 17, de 24 de abril de 2007*. Institui o Programa Mais Educação. Disponível em http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/mais_educacao.pdf. Acesso em 20 mai 2024.

Castro, A. S. de. (2017). *A educação integral em tempo integral na perspectiva da equipe gestora: A realidade de uma escola municipal de Santarém/PA* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Colares, M. L. I. S., Cardozo, M. J. P. B., & Arruda, E. P. (2021). Educação integral e formação docente: Questões conceituais e legais. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 16, 1529-1546.

Corrêa, T. A. (2017). *Proposta pedagógica de tempo integral na educação infantil: Análise de uma realidade* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Duarte, N. (2016). Capítulo 5: Educação escolar e formação humana omnilateral na perspectiva da pedagogia histórico-crítica. In J. C. Lombardi (Ed.), *Crise capitalista e educação brasileira* (pp. 103-132). Uberlândia, MG: Navegando Publicações. Disponível em file:///C:/Users/Usuario/Downloads/newton-duarte-capitulo-5-educacao-escolar-e-formacao-h_compress.pdf. Acesso em 27 jun. 2022.

Ferreira, G. V. (2016). *Educação de tempo integral em Santarém: Ações da Secretaria Municipal de Educação no período de 2008-2014* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Ferreira, F. S., & Colares, M. L. I. S. (2022). Os estudos de políticas educacionais na perspectiva da formação integral: Uma revisão sistematizada. *Periferia*, 14(3), 333–350. <https://doi.org/10.12957/periferia.2022.65587>. Disponível em <https://www.e-publicacoes.uerj.br/periferia/article/view/65587>. Acesso em 22 maio. 2024.

Gomes, T. C. (2017). *A educação integral e o Programa Ensino Médio Inovador – PROEMI: Singularidades desta política em uma escola estadual* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Jacomeli, M. R. M., Barão, G. O. D., & Sartori, L. (2018). A política de educação integral no Brasil e suas relações com as diretrizes da conferência de Jomtien. *Revista Exitus*, 8(3), 32-57. <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2018v8n3ID638>. Disponível em <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/638>. Acesso em 19 fev. 2023.

Kuenzer, A. Z. (2017). Trabalho e escola: A flexibilização do ensino médio no contexto do regime de acumulação flexível. *Educação e Sociedade*, 38. Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/mJvZs8WKpTDGCFYr7CmXgZt/abstract/?lang=pt>. Acesso em 12 mar. 2024.

Libâneo, J. C. (2013). *Escola de tempo integral em questão: Lugar de acolhimento social ou de ensino-aprendizagem?* Disponível em <https://xdocz.com.br/doc/valdeniza-escola-de-tempo-integral-238-08p4v92e428v>. Acesso em 15 jun. 2017.

Nunes, M. C. X. M. (2020). *Educação integral em tempo integral: Um diálogo com os profissionais de uma escola pública em Santarém-PA* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Oliveira, T. L. M. M. (2019). *Educação integral: Análise da implementação das políticas educacionais para o cumprimento da Meta 6 do PME de Santarém-PA* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Saviani, D. (2013). *Histórias das ideias pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados.

Saviani, D. (2007). O Plano de Desenvolvimento da Educação: Análise do projeto do MEC. *Educação & Sociedade*, 28 (100), out.

Silva, L. M. (2016). *Educação integral de tempo integral: A concepção dos sujeitos participantes do Programa Mais Educação no município de Oriximiná* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Silva, N. F. da. (2019). *O estado do conhecimento sobre educação integral em tempo integral nas dissertações do PPGE/UFOPA de 2016 a 2018* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Sousa, E. C. de V. T. (2019). *Programa de fomento à educação integral no ensino médio: Análise da implantação na rede estadual do município de Santarém – PA* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Sousa, E. O. (2023). *Educação em tempo integral na região metropolitana de Santarém/PA: Análise das condições materiais e imateriais* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Sousa, L. T. (2020). *Políticas educacionais: Ações indutoras de educação integral na rede municipal de Belterra/Pará (2012/2018)* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. Acesso em 08 nov. 2022.

Vasconcelos, C. R. A. (2016). *As experiências pedagógicas da implementação da política de educação em tempo integral nas escolas do campo na Amazônia Paraense* (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Vasconcelos, M. O. de. (2017). *A formação continuada de professores na perspectiva da política de educação integral no município de Santarém – Pará* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém.

Capítulo

8

EGRESSOS DOUTORES: A FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO POPULAR³²

DOCTORADOS GRADUADOS: LA FORMACIÓN EN EDUCACIÓN POPULAR³³

Sânia Teles Barbosa

Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-2998-4539>

sanyateles@gmail.com

Emília Maria da Trindade Prestes

Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-8992-1399>

presteseamilia@yahoo.com.br

³² Derivada da Dissertação intitulada “Trajetórias de egressos: a formação em educação popular na perspectiva da aprendizagem ao longo da vida”, para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Educação. Defendida em 23/02/2024.

³³ Derivada de la tesis titulada “Trayectorias de egresados: la formación en educación popular desde la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida”, para obtener el grado de Maestría en el Programa de Posgrado em Educación. Defendida en el 23/02/2024.

Resumen

El aspecto de la trayectoria de los egresados del doctorado en educación de la línea de Educación Popular del Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraíba (UFPB), radica en la calidad de la formación ofrecida a la población adulta, estableciendo vínculos con el concepto de educación y aprendizaje permanente de adultos en el contexto de la UNESCO. El trabajo se justifica por el interés de conocer la relevancia de la formación recibida, con el fin de comprender cómo esta formación proporcionó a los egresados beneficios para su desempeño profesional y perspectivas sociales. El objetivo es investigar la contribución de esta formación doctoral, desde la perspectiva del aprendizaje/educación permanente. El estudio se caracteriza por ser cualitativo y utilizó dos técnicas de recolección de datos: cuestionario semiestructurado y grupo focal. Como resultado, trece (13) estudiantes de doctorado graduados entre 2017 y 2021 respondieron los cuestionarios administrados a través de Google Forms. Se destacaron como aportes de la formación: la promoción y calificación profesional; ingreso a la educación superior; Aplicación de progresión salarial y aprendizaje. De los trece, ocho (8) participaron de la conversación vía Google Meet. Se concluye que la formación en Educación Popular se complementa con la formación continua, promoviendo beneficios materiales, especialmente intangibles, profesionales y sociales a los egresados.

Palabras Clave: Educación Popular; Educación continua de adultos; Formación de médicos; Posgrados.

Resumo

A trajetória dos egressos doutores em Educação da linha Educação Popular do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) situa-se na qualidade da formação oferecida a uma população adulta, estabelece elos com o conceito de educação e aprendizagem de adultos ao longo da vida. O trabalho se justifica pelo interesse em saber as pertinências da formação recebida, no sentido de conhecer como essa formação propiciou aos egressos benefícios para a sua atuação como profissional e perspectivas sociais. Objetivou averiguar o contributo dessa formação doutoral baseando-se na perspectiva de aprendizagem/ educação ao longo da vida. O estudo é qualitativo e empregou duas técnicas de coletas de dados: o questionário semiestructurado e grupo focal. Esses dados refletem a contribuição da formação, que inclui ascensão e qualificação profissional; ingresso no magistério superior como docentes; progressão salarial e aplicação das aprendizagens. Dos treze, oito (8) participaram da roda de conversa via *Google meet*. Conclui-se que a formação em Educação Popular se complementa com a educação ao longo da vida, promovendo benefícios materiais, imateriais, profissionais e sociais dos egressos.

Palavras-Chave: Educação Popular; Educação de adultos ao longo da vida; Formação de doutores; Egressos da Pós-graduação.

Introdução

Este artigo oriundo da minha dissertação¹ de mestrado, intitulada “Trajetórias de egressos: a formação em educação popular na perspectiva da aprendizagem ao longo da vida”, teve como objetivo conhecer as trajetórias sociais, educacionais e profissionais dos egressos do curso de doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da linha Educação Popular (EP). A ideia específica da pesquisa foi a de saber as opiniões dessas pessoas relacionadas sobre a formação recebida, ancorada no conceito de educação

ao longo da vida e na aquisição de benefícios materiais e imateriais, tidos como processos de sociabilidade e de aprendizagens e na melhoria das condições de vida e de trabalho.

Considerando-se esses interesses e atentando-se para o fato de estas pessoas alcançaram o mais alto nível de formação o doutorado, superando, inclusive, dificuldade e riscos, como a evasão, instalada em todos os níveis de educação, até a própria pós-graduação partiu-se do suposto que o curso de doutorado propicia ao seu alunado impactos positivos relacionados com as questões da ampliação dos conhecimentos capaz de serem adotadas e aplicadas nos seus processos e ações sociais e profissionais. O tema, não sendo ainda muito trabalhado, é, entretanto, objeto de interesses de autores como Alves (2014), Velloso (2004), Melo Filho (2014), Moreira e Velho (2012) e Barbosa (2024) que apresentam uma abordagem das políticas e dos processos formativos. Esses autores traduzem as trajetórias dos egressos e os benefícios da formação nas dimensões sociocultural, profissional e acadêmica, além de ser objeto de interesse

Nesse sentido, a proposta avaliativa relacionada aos benefícios da educação e das aprendizagens de adultos com a formação na pós-graduação da presente pesquisa tem seu foco nos benefícios das aprendizagens vivenciadas pelos egressos na formação da CAPES e da pós-graduação, isso em todas as áreas do conhecimento.

A partir desse contexto, houve o interesse de analisar, por meio das narrativas desses egressos, a trajetória de formação de doutores da Linha de pesquisa em EP remetendo a um repensar no processo de ação e reflexão acerca da prática educativa que envolve os sujeitos da formação em suas multifaces — relações sociais, políticas e educacionais.

Em termos da metodologia, tratou-se de um estudo de natureza qualitativa sendo as informações empíricas obtidas através de entrevista semiestruturada (questionário) e entrevista coletiva (grupo focal) em um grupo composto de 13 egressos que haviam cursado o doutorado no período de 2017 a 2021. Esse número que constituiu a unidade amostral representou pouco mais de 36% do universo da pesquisa, dentro desse recorte temporal.

A ideia de relacionar a educação ao longo da vida com a educação popular, linha que abrigou os integrantes dessa pesquisa, acompanha as reflexões e análises ao longo desse texto.

Perfil dos egressos doutores da linha Educação Popular

Desde o início de sua existência, a Educação Popular assumiu eixo teórico central no PPGE/UFPB, com a criação do curso de mestrado em Educação de Adultos, em 1977. À época, o programa ofertava as seguintes linhas de pesquisas: Educação de Jovens e Adultos; Educação e Movimentos Sociais; Educação básica; Educação, Estado e Políticas Públicas. O

doutorado em educação, entretanto, só seria implementado 25 anos após seu início, em 2002. É nesse ano que surge o Doutorado com área de aprofundamento em Educação Popular, Comunicação e Cultura, compondo cinco linhas de pesquisas: Educação Popular; História da Educação; Política Educacional; Processos de Ensino-Aprendizagem e Estudos Culturais da Educação (Universidade Federal da Paraíba [UFPB], 2018).

Do ponto de vista conceitual, a linha de pesquisa Educação Popular do PPGE visa os estudos em Educação Popular, que, por sua vez, constitui um termo polissêmico. Em certo momento, a EP se refere ao direito de todos à escola, à educação do povo, que deve ser assumida pelo Estado. Em outros momentos, é conceitualmente tratada como práticas educativas numa concepção emancipatória, vinculadas a um projeto de sociedade em disputa, na defesa da transformação da realidade em curso.

Apesar dessa polissemia, o conceito de Educação Popular assumido pela linha é o de ser formador da consciência nacional, de um projeto de nação soberano e igualitário, potencializadora de transformações político-sociais profundas, formadora da cidadania e da relação com o mundo do trabalho (Brasil, 2014). Assim, o campo de formação em Educação Popular possui forte viés político e teórico-prático (práxis). Sua história é delineada sob forte influência dos movimentos sociais, sendo uma linha de produção de conhecimento cujo protagonismo não se restringiu aos intelectuais universitários, mas contou também com a atuação de lideranças populares.

Nos estudos e debates da Educação Popular o seu conceito, a exemplo do que acontece nos diferentes espaços sociais e científica está em constante evolução para atender às novas demandas e mudanças sociais. Nos últimos anos esse conceito é adotado para se referir a questões relacionadas aos direitos individuais, sociais e educacionais (Leite, 2016). Acompanhando essas novas perspectivas conceituais buscamos compreender como esses processos se entrelaçam na formação de doutorado na UFPB, tendo como foco a educação popular e educação e aprendizagem ao longo da vida.

Em relação ao perfil dos egressos, suas idades variaram entre 34 anos e 57 anos, variável que tendeu a demonstrar que esse alunado ingressa nos cursos com idades mais elevadas, uma vez que apenas três respondentes tinham menos de 40 anos. De todo modo, há de se considerar os cinco anos que estamos levando em consideração para o término da formação de graduação e mais dois de mestrado, o que abre a possibilidade desses egressos terem ingressado e concluído seus cursos com menor idade.

Em relação as situações profissionais esses indicaram que mesmo antes de ingressarem no doutorado já trabalhavam, alguns deles e nenhum estava desempregado, o que pode significar que a formação, no âmbito de um doutorado ampliam as possibilidades de inserção profissional, apesar de alguns terem alegados que mesmo antes de ingressarem no doutorado, tendo concluído o mestrado, já possuíam uma carreira profissional sólida.

Dos egressos que atuavam na esfera pública, nove eram docentes do magistério superior, dois atuavam como gestores, sendo um no ministério da educação e outro na educação tecnológica e um atuava como técnico no nível da educação básica no âmbito municipal. Em termo de renda, a maior parte desses egressos possuía uma renda mensal superior oscilante entre 7 (sete) a 11 (onze) salários mínimos. Quanto ao estado civil, sete eram casadas, três solteiros, dois eram divorciados e hum em situação conjugal de união estável. Nessa amostra predominava as egressas feminina, o que pode demonstrar o predomínio de mulheres nesse curso e, particularmente nessa linha de educação popular

Segundo o Censo de Educação Superior de 2018 (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [INEP], 2019), 71,3% das matrículas nos cursos de licenciatura eram do sexo feminino, enquanto os homens constituíram apenas 28,7% desses cursos, no ano citado. De acordo com os dados do Sindicato dos Professores das Universidades Federais de Santa Catarina (APUFSC, 2023), as mulheres são maioria tanto no mestrado como no doutorado, a presença feminina nas pós-graduações do país fica em torno de 53,1%.

O número expressivo de mulheres no campo da pós-graduação em educação abrange a especificidade que compõe não só os cursos da educação (pedagogia), como das licenciaturas em geral: “[...] o fato de ser a interdisciplinaridade objeto de investigação na área” (CAPES, 2012, p. 01). Essa especificidade, por área de conhecimento, pode explicar o porquê do percentual da nossa amostra está muito além do nacional, já que se trata de área voltada à formação de pesquisadores em educação: uma área que, historicamente, concentra mais mulheres (Carvalho, 2006; Carvalho, 2018). Um dado que chamou atenção diz respeito a questão racial. Do conjunto da amostra, 8 (oito) pessoas se identificaram como negros (somam-se pretos e pardos, segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]): um dado que é discrepante em relação aos dados nacionais já que, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), divulgados pelo IBGE (2015), apenas 28,9% do total de pós-graduandos matriculados nas universidades brasileiras eram negros.

Deve-se recordar, entretanto, que em 2016 criou-se uma normativa federal que dispõe sobre reserva de vagas na pós-graduação, a Portaria nº 13, de 11 de maio de 2016. No caso da UFPB, a instituição acompanhou a normativa e instituiu, no mesmo ano, a Resolução nº 58/2016, dispondo sobre ações afirmativas para os cursos *stricto-sensu* para os autodeclarados negros bem como para os povos indígenas, comunidades tradicionais e pessoas com deficiência com, no mínimo, 20% e, no máximo, 50% das vagas ofertadas (Albuquerque, 2022).

Existe especificidade em relação ao perfil racial, sobretudo quando se tem por vista que os cursos das áreas de educação, em geral, tendem a concentrar mais estudantes negros,

o que irá se refletir, consequentemente, na pós-graduação. Sobre o perfil racial dessa pós-graduação, Albuquerque (2022) destacou que, dos 245 alunos matriculados no PPGE/UFPB, no ano de 2021, no mestrado e doutorado, apenas 24 se declararam brancos, ou seja, um pouco mais de 9,0% destes, 45 se autodeclararam pardos, 10 pretos, e 01 indígena; contudo, dos 245, 165 não se autodeclararam, o que significa mais da metade do número analisado.

Quanto à cidade de origem, percebemos que a maioria dos egressos vieram de outros municípios da Paraíba e mesmo de outros estados do país, para ingressar no doutorado na UFPB. Dos treze respondentes a maioria tinham como cidade de origem municípios do estado da Paraíba, como Cabedelo, São José de Piranhas e São Bento. Os que vieram de outros estados do país advieram de: Marabá-PA; Lagoa Nova-RN; Campinas-SP; Tanquinho-BA; Belém-PA; e Araruama-RJ.

Essa heterogeneidade de destino desses egressos concorda com o estudo de Sanchez (2019) que, ao avaliar a trajetória de egressos na pós-graduação, percebeu que os doutores apresentam uma maior dispersão em relação a mestres, por exemplo, que tem um caráter mais local/regional em seus percursos formativos. Esses doutores, em suas trajetórias acadêmicas e profissionais, tendem a se dispersar desde o ingresso até à carreira docente, após a obtenção do título de doutor.

No caso da nossa pesquisa, os egressos acabaram por criar vínculos com o município de João Pessoa, capital da Paraíba, não retornando, portanto, às cidades de origem após o término do doutorado.

Os benefícios da formação e a aprendizagem ao longo da vida

O debate sobre a Educação Popular permanece presente na área da Educação, na Universidade Federal da Paraíba, na linha de Pesquisa em Educação Popular e no Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE). Contudo, a temática articulada à pós-graduação tem sido pouco pesquisada no Estado da Paraíba, o que remete a necessidade de investigação que possa relacionar a formação em educação popular e o impacto social desta na vida dos egressos.

Desse modo, diante de uma visão analítica sobre o contexto da Pós-Graduação em Educação que tem por base o modelo de avaliação solicitado pela CAPES, voltado para a prática de ações educativas e políticas para o desenvolvimento e produção de impacto, surge a necessidade de analisar a repercussão da formação do egresso dessa linha de pesquisa, os benefícios da formação do curso de doutorado e o impacto desta para a concreta aplicação nos processos educativos, formais e informais, que envolvem os múltiplos aspectos do campo objetivo e subjetivo, como pessoal, político, profissional etc.

Analisar a trajetória do egresso e como este avalia os benefícios da formação recebida para as práticas sociais, isto é, sua qualificação cidadã e a inserção profissional no mundo do trabalho, são, nesta pesquisa, os elementos norteadores para se obter informações sobre a educação de adultos ao longo da vida.

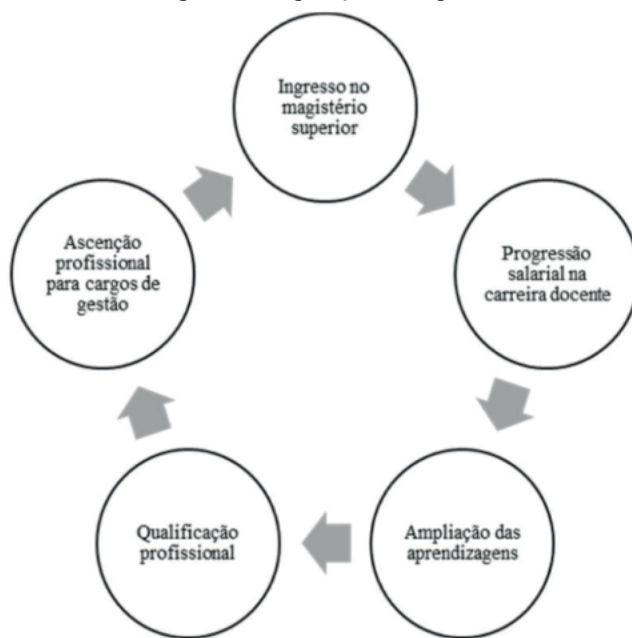
Este estudo confirma a sua relevância acadêmica à medida que avalia a formação propiciada pela pós-graduação em Educação da UFPB. Na perspectiva técnica e política, propicia ao Programa elementos que podem ser referências para os processos de regulamentação e supervisão adotados pela CAPES nos seus processos avaliativos.

Obter informações sobre as trajetórias dos egressos da pós-graduação em Educação Popular, no curso de Doutorado do PPGE da UFPB, investigando o impacto da formação recebida nas suas atuações profissionais e sociais é, sem dúvida, atravessar caminhos diversos, porém, atenuantes para refletir sobre os condicionantes que reverberam na trajetória educativa de doutores neste campo de formação.

É compreender o egresso como sujeito de experiência aberto à sua própria transformação (BONDÍA, 2002), mas é também compreender os fatores objetivos que propiciam essa experiência, que não é apenas subjetiva, mas, sobretudo, social, ainda mais quando se está falando sobre formação acadêmica.

O lugar de qualificação profissional possibilitada pelo doutorado também refletiu em benefícios materiais no mercado profissional. Ao serem questionados se o diploma de doutorado influenciou no trabalho em que estavam à época da pesquisa, os resultados são os que se seguem abaixo.

Figura 1: Áreas que foram favorecidas a partir da aquisição do diploma de doutorado.



Fonte: Própria autoria (2023)

Outro ponto que demonstra os benefícios materiais do diploma de doutorado consistiu na questão salarial, como já comentado. Os treze participantes da pesquisa alegaram que o diploma de doutorado favoreceu sua ascensão salarial. E isso se refletiu tanto na carreira dos professores do magistério superior quanto na carreira dos professores da educação básica, já que ambas as carreiras dispõem de Plano de Cargos e Salários para o magistério, possibilitando-os o direito à progressão salarial por titulação.

Outros benefícios do curso de doutorado se referiram a abordagens de natureza pessoais, cívicas e algumas abordagens relacionadas à cidadania. Conforme disposto na definição de aprendizagem ao longo da vida, esta é definida como um processo contínuo voltados para a aquisição de conhecimento, habilidades e competências em todos os contextos da vida, e por meio de uma variedade de modalidades de educação: formais, não formais e informais.

Questionados sobre os aspectos mais destacados e menos destacados dessa formação para a aquisição de benefícios materiais e imateriais obteve-se as respostas sintetizadas no quadro ilustrativo de número 01.

Quadro 1: Benefícios do curso de doutorado.

Aprofundamento de aprendizagens em relação à educação popular
Aprofundamento de aprendizagens em relação à pesquisa científica
Ampliação de atuação na docência
Ingresso no magistério superior a partir do doutorado
Ingresso em concurso público a partir de saberes acumulados no doutorado
Melhoria salarial

Fonte: Própria autoria (2023)

Quanto à relação entre educação ao longo da vida, Conferências internacionais da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) têm consolidado essa concepção de aprendizagem ao longo da vida em todos os níveis de ensino, tornando-se um tema de interesse global, inclusive no Brasil. Para se ter um maior entendimento sobre esse assunto, no âmbito do nosso estudo, ou seja, relacionar educação ao longo da vida, cidadania e pós-graduação, partiu-se da compreensão dos

enfoques contidos em documentos internacionais como, o Memorando de Aprendizagem da Comissão Europeia, que reconhece a educação e formação como princípios orientadores para a participação social em diversos contextos, incluindo a pós-graduação e o doutorado, em particular.

Lembramos que apesar de a linha EP ter alguns pesquisadores que se dedicam a essa temática, a educação ao longo da vida não constitui um objetivo do programa, portanto, não aparece como um princípio norteador em nenhuma de suas resoluções. Neste trabalho, esse conceito é trazida como uma defesa de sua inserção nesse programa, particularmente na linha de educação popular, por isso objetivamos saber qual a compreensão desses doutores acerca desse assunto. Assim, pedimos aos doutores que destacassem, a partir de exemplos, como a formação no curso de pós-graduação em educação da UFPB em doutorado da linha Educação Popular contribuiu para as suas aprendizagens, aqui compreendida como inserida na perspectiva ao longo da vida, destacando os de maiores e os de menores contribuições.

Segundo a percepção desses entrevistados, a formação em Educação Popular trouxe diversos benefícios, isso como formas de aprendizado que vieram lhe acompanhando nessas trajetórias aqui denominadas ao longo da vida. Esses processos de aprendizagens são relacionados aos benefícios, materiais e imateriais, apresentados anteriormente, onde se incluem as aprendizagens relacionados com o exercício da cidadania e a empatia em relação ao outro. Aprendizagem ao longo da vida, neste caso, significa colocar-se no lugar de sujeito aprendente, que não só aprende a aprender, usufruindo das possibilidades oferecidas pela educação ao longo da vida, mas também exercer diferentes papéis nos processos e ações sociais. A aprendizagem relacionada com o conviver, mediante trocas de experiências, possibilita respeitar ao outro e aprender as práticas de resolução de conflitos aprofundando as práticas de convivência, de autonomia, discernimento e responsabilidade coletiva (Delors, 2000).

Dentre os principais benefícios materiais e imateriais da formação relacionados com os princípios de aprendizado ao longo da vida, os egressos destacaram questões como: amadurecimento intelectual, reconhecimento salarial, aprofundamento teórico na área de conhecimento da Educação Popular, domínio de técnicas em relação à pesquisa científica, trocas de experiências etc. Apenas um entrevistado alegou que a formação não pareceu ter contribuído para aquisições de benefícios imateriais. Por fim, nesta etapa, os egressos foram convidados a opinar sobre como o curso poderia melhorar, no sentido de possibilitar aprendizagens ao longo da vida. Buscamos sintetizar os seus relatos no Quadro 2:

Quadro 2: Melhores possibilidades para aprendizagens ao longo da vida.

Maior compromisso docente em relação ao alunado
Relação humanista entre docente e discente
Maior envolvimento com a extensão, para além da pesquisa
Oferta de ambientes de estudos na pós
Maior diversidade de disciplinas
Maior interdisciplinaridade entre grupos de pesquisa
Amparo emocional aos estudantes
Troca e socialização de saberes profissionais, intelectuais e pessoais, com possibilidade de inserção de uma disciplina no curso voltado ao diálogo de saberes
Intercâmbio com outras instituições e programas
Maior articulação entre redes (municipal e estadual), visando inserção de professores que atuam na educação básica

Fonte: Própria autoria (2023)

Dentre os principais pontos concernentes às melhorias no programa, observou-se a relação que envolviam professor x aluno. Estes diziam respeito à falta de amparo emocional e às questões que envolviam as relações de poder dentro da universidade. Segundo alguns depoimentos, a falta de amorosidade na relação docente/discente acabava por repercutir em uma contradição dentro de uma linha como a Educação Popular, que preza formalmente/oficialmente por uma educação humanista.

Também nessa relação chama-se a atenção para o excesso de foco na produtividade científica, como destacado na resposta do questionário: “o foco em uma perspectiva exacerbada de produção de materiais acadêmicos e seus prazos não deve ser o único foco, ainda mais na linha de Educação Popular, campo em que dialogamos tanto sobre o processo de humanização.”

Como podemos observar, os dados apontam para uma formação que, de certa maneira, atende à perspectiva de educação para o aprendizado ao longo da vida. Isso pôde ser observado nas falas dos doutores quando destacam a função social do curso de formação e sua contribuição para fomentar um pensamento crítico-reflexivo, aprimorar saberes sistematizados para qualificá-los para a sua atuação profissional. Mas não foi só isso, pois muitos deles alegaram que a formação contribuiu para a vida social, de forma geral, colaborando, consequentemente, para uma cidadania ativa nos espaços em que esses doutores estão inseridos.

Além disso, ainda foram apontadas a importância da maior articulação entre o curso e as redes municipal e estadual de ensino como uma das melhores possibilidades para aprendizagens ao longo da vida, especialmente em relação à inserção de professores que atuam na educação básica. A colaboração entre as redes de ensino pode proporcionar benefícios significativos para o desenvolvimento profissional e pessoal dos professores, bem como para a qualidade da educação oferecida aos alunos.

Essa colaboração é essencial para garantir uma educação de qualidade e preparar os alunos para os desafios do mundo contemporâneo, permitindo que aprendam uns com os outros e se inspirem em abordagens inovadoras de ensino e aprendizagem, estratégias mais eficazes para engajar os alunos em suas aprendizagens.

Ademais, pode facilitar o alinhamento curricular e das práticas pedagógicas, garantindo uma progressão adequada do aprendizado ao longo dos anos e promovendo a coerência e consistência na educação oferecida aos alunos, podendo proporcionar suporte institucional e acompanhamento aos professores em seu processo de desenvolvimento profissional.

Buscando comprovar e aprofundar essas prerrogativas utilizou-se grupos focais com oito participantes que aceitaram participar dessa entrevista coletiva. Nessas rodas de diálogo, os doutores foram convidados a refletirem sobre a formação em educação popular e sua relação com as aprendizagens ao longo da vida. A ideia com a utilização do grupo focal foi a de que, à medida que os doutores iam refletindo sobre sua condição de egressos, coletivamente, iriam também fomentando novos saberes para além daquilo que se constitui como educação formal e considerados bastantes significativos para a sua formação. Apresentamos, a seguir, alguns dos principais resultados obtidos.

Como foco, a formação acadêmica ao longo da vida, observou-se, nas falas, que as experiências em educação popular e a educação ao longo da vida se difundiam nas vivências e experiências desses egressos e, conseqüentemente, nas suas falas. Essa relação entre EP e aprendizagem ao longo da vida foi observada durante toda a entrevista, mesmo quando os egressos estavam falando sobre a sua vida profissional ou acadêmica. E, por serem egressos da linha de EP, eles (as) tinham consciência dessa relação entre experiência e saber elaborado, conforme pôde ser observado na fala da egressa 5 (2023): “Eu costumo dizer que quem é educador popular é educador popular em qualquer lugar que esteja. É uma forma de olhar diferente, é uma forma de pensar diferente, é uma forma de conduzir diferente”. Nos seus relatos, tudo acontece ao mesmo tempo, isto é, os(as) egressos(as) não separam aquilo que é aprendizagem ao longo da vida daquilo que é formação acadêmica e profissional, porque tudo acontece ao mesmo tempo e tudo se influencia, o que por si só já denota o caráter de aprendizagem ao longo da vida, visto que, para Gadotti.

Se a educação e a aprendizagem se estendem por toda a vida, desde o nascimento até a morte, significa que a educação e a aprendizagem não se dão somente na escola e nem no ensino formal. Elas se confundem com a própria vida, que vai muito além dos espaços formais de aprendizagem. Assim, podemos dizer que tanto a educação quanto a aprendizagem não podem ser controlados pelos sistemas formais de ensino (Gadotti, s.d., p. 3).

Assim, quando externam suas trajetórias, olhando para o passado, os egressos conseguem identificar as influências da educação não formal, com o olhar apurado do hoje, enquanto educadores populares que vêem a importância desses processos não formais enquanto elementos de educação. É como se as lembranças do passado fossem editadas a partir do presente que se sucede, ganhando novos sentidos. É por isso que aqui não se fala de verdade ou mentira, mas de sentido (Bondía, 2002). Nesse prisma, eles (as) ressignificam suas jornadas, atribuindo novos significados a essa trajetória de vida.

O impacto do curso na vida profissional deles tem relação direta com suas próprias vidas, com suas questões pessoais e sociais. Exemplo disso está na fala da egressa 1, que, por ser de origem popular campesina, destaca que sua trajetória profissional e educacional é uma maneira de contribuir com o desenvolvimento social de outras mulheres campesinas. Outros trechos nas falas dos egressos(as) também denotam tal entendimento, como se destaca a seguir:

Eu me sinto educadora e sou educadora porque aprendi na educação popular que educador é mais amplo do que professor (Egressa 2, 2023). [...] eu percebo que a educação popular me ajudou a desnaturalizar esse modo de enxergar o mundo e essa consciência permanente de que a minha atuação profissional é, por natureza, uma atuação política (Egressa 3, 2023). Foi esse olhar da educação popular que me possibilitou ser muito sensível a essas questões; de saber que a minha atuação é uma atuação política (Egressa 4, 2023). Eu sempre digo que, quando eu estou atuando, a minha forma de atuar é de uma educadora popular, o meu olhar é de uma educadora popular (Egressa 5, 2023). [...] na medida que você vai sentindo a necessidade de estar com o outro, de sentir o outro, e fazer com que ele galgue outros espaços, é que eu acho que a gente fala e pensa a Educação Popular (Egressa 7, 2023).

Como se pode observar, os princípios que direcionam a prática profissional, mas que não se restringem a ela. Tudo que foi pontuado pelos(as) egressos(as) está muito além da execução de tarefas exigidas pela prática profissional, ou pelo que o mercado de trabalho exige deles(as), são saberes que estão ligados às experiências, às vivências. Vale salientar que, na concepção de educação popular contemporânea, educação e sociedade não se separam, sendo a fronteira entre saberes de experiência e saberes sistematizados rompida, segundo Streck (2013, p. 357): “O que é a sociedade e a civilização senão resultado de ensinamentos e aprendizagens de milhares de pessoas que nos antecederam?” O próprio conhecimento científico resulta desses saberes que outrora foram vistos como racionalidades inferiores. Nota-se, na fala do egresso 8, traços dessa concepção. Para ele, é a experiência o principal

elemento de formação dos sujeitos, e a universidade, que trata do saber sistematizado, é apenas mediadora no processo de construção de conhecimento.

Ademais, segundo ele, as pessoas vão conectando as suas experiências aos conhecimentos científicos, construindo-os. “Talvez a universidade tenha que estar mais atenta a isso, que o projeto que ela tem de formação ele só cria o ambiente para as pessoas e, dependendo da experiência que elas tenham anteriormente, elas vão conectando as coisas” (Egresso 8, 2023). Nas falas, há fortes concepções de educação popular. Os(as) egressos(as) entendem o profissional, de forma entrelaçada ao pessoal e ao acadêmico, é um ato de refletir sistematicamente sobre a realidade, teorizando-a. Se olharmos para o conceito de educação/aprendizagem ao longo da vida, percebe-se que a concepção desses educadores populares, de certa forma, alinha-se inteiramente a este ideal, pois a primeira é tida como princípio norteador de práticas de educação, considerando os mais diversos contextos de aprendizagem, assim como a segunda.

Todavia, cabe salientar que a perspectiva de educação ao longo da vida a que estamos nos referindo parte de uma perspectiva humanista, não uma perspectiva neoliberal de capital humano, que utiliza a aprendizagem ao longo da vida a favor de uma educação que é entendida como bem privado (mercadoria) e que é utilizada para acirrar a competitividade entre sujeitos por meio de exames que nada contribuem para a construção de princípios de cidadania. Para que a educação popular dialogue com a educação/aprendizagem ao longo da vida, Gadotti explica, é preciso que:

A Educação ao Longo da Vida, entendida sob o ponto de vista da Educação Popular, valoriza exatamente o tema da “vida” como pilar da educação. Portanto, entende a educação não como um processo formal, burocrático, cartorial, mas ligado essencialmente à vida cotidiana, ao trabalho, à cultura, valorizando processos formais e não formais. Trata-se de uma educação como um processo ligado à vida, ao bem viver das pessoas, à cidadania. Não é um processo ligado apenas às Secretarias de Educação, ao MEC, mas aos movimentos sociais, populares, sindicais, às ONGs etc, reafirmando a educação, a aprendizagem como uma necessidade vital para todos e todas, um processo que dura a vida inteira (Gadotti, s.d., p. 7).

Observamos que há um entendimento que muito se assemelha à perspectiva humanitária de educação/aprendizagem ao longo da vida. Conforme a narrativa da Egressa 2, (2023)

A educação popular me formou e me ajuda na minha percepção, na minha concepção enquanto profissional. Então, eu me sinto educadora e sou educadora porque aprendi na educação popular que educador é mais amplo do que professor. E essa concepção, essa prática de educação, e essa relação, [...] como a práxis, que é uma categoria da educação popular, mas que, para nós, vai se tornando princípio, então, eu tenho isso como princípio. E aí eu busco, de fato, desde o meu trabalho, a organização do meu trabalho pedagógico em sala de aula à minha atuação, com o colega, no sindicato, porque aí eu acho que esses espaços, ocupar esses espaços, que são espaços de transformação social, é fundamental”.

Por serem educadores(as) populares, os (as) participantes têm uma visão ampla sobre a educação, que abrange não só o saber formal, mas o não-formal e o informal. Nessa ótica, ao serem convidados a falar sobre, como a formação em educação popular contribui para pensar a sua aprendizagem ao longo da vida, houve certa conformidade com o que já vinha sendo pontuado anteriormente. Em suas concepções, a educação popular e a educação/aprendizagem ao longo da vida se complementassem em diversos aspectos, apesar da existência de visões distintas presentes nos relatos entre os sujeitos e relacionadas aos processos de aprendizagens informais.

Parece ser entendimento quase generalizado que a ótica de uma aprendizagem ao longo da vida direcionada na perspectiva de cidadania e ligada ao aprender a “ser”, prepara os indivíduos para atender às demandas do futuro. Tal capacidade estimula o indivíduo a “melhor desenvolver a sua personalidade e estar à altura de agir com cada vez maior capacidade de autonomia, de discernimento e de responsabilidade pessoal” (Delors & Nanzhao, 1996, p.102).

Em alguns momentos, ao elencar os contributos da formação em educação popular para a educação/aprendizagem ao longo da vida, situam-se como seres aprendentes nesse processo, através do estabelecimento de uma relação de trocas, reconhecendo a importância de uma educação contínua e abrangente e que vai além dos limites da educação formal.

Em suma, os depoimentos dos egressos destacaram que a formação do doutorado lhes propiciou tanto benefícios materiais quanto os imateriais e concretamente aplicados em suas trajetórias profissionais e sociais.

Conclusão

O estudo analisou as trajetórias dos egressos do doutorado do PPGE da UFPB, especificamente da linha de pesquisa em Educação Popular, sob a perspectiva da aprendizagem/educação ao longo da vida.

A constatação de que a maioria dos egressos atuava na esfera pública, especialmente como docentes do ensino superior, e que muitos deles conseguiram ingressar nesse nível de ensino após o doutorado, mostrou que a formação doutoral é considerada uma ação fundamental para se obter benefícios no âmbito do trabalho, propiciando, inclusive, mobilidade social, ascensão para cargos de liderança e docência no ensino superior, além da obtenção de benefícios materiais, como aumento salarial.

Ao observar a formação em educação popular sob a perspectiva da aprendizagem/educação ao longo da vida, constatou-se uma complementaridade entre as duas noções, evidenciada pelo diálogo entre a concepção de educação popular e a noção de educação

humanista trazida pela aprendizagem ao longo da vida. Após a adoção dos procedimentos de análises das informações obtidas junto a esse grupo de egressos, conclui-se que a educação ao longo da vida se integra aos preceitos e proposta da educação popular a partir de uma perspectiva de educação que abrange todos os aspectos de suas vidas.

Com base nesses resultados, sugere-se a adoção na linha de Educação popular de uma perspectivas de educação e de aprendizagem ao longo da vida de forma institucional, considerando as suas práticas formais, informais e não formais. Além disso, recomenda-se a articulação do curso com as redes municipal e estadual de ensino, destacando os benefícios dessa colaboração para os professores da educação básica, como desenvolvimento profissional contínuo, troca de experiências e suporte institucional. Em conclusão, os resultados evidenciam o impacto da linha de Educação Popular na formação dos egressos, estabelecendo relações com a educação ao longo da vida e contribuindo para pesquisas na área de formação de doutores.

Referências

- Albuquerque, L. C. (2022). *As ações afirmativas na Pós-graduação em educação: acesso Permanência e produção do conhecimento nas universidades Federais do Nordeste*. [Tese de doutorado]. Universidade Federal da Paraíba.
- Alves, A. L. R. (2014). *A Política de Egressos da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR)*. [Dissertação de mestrado profissional]. Universidade Federal da Paraíba.
- Barbosa, S. T. (2024). *Trajetórias de egressos: a formação em Educação Popular na perspectiva da Aprendizagem ao Longo da Vida*. [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal da Paraíba.
- Brasil. (2014). *Marco de referência da Educação Popular para as políticas públicas*. Secretaria-Geral da Presidência da República. http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/marco_de_referencia_da_educacao_popular.pdf.
- Brasil. (2016). *Ações Afirmativas Pós-Graduação*. Portaria Normativa n.º 13, de 11 de maio de 2016. <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=753060868&prcID=5942868>.
- Bondía, J. L. (2002). Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, 19, 20-28.
- CAPES. (2012). *Comunicado da Área Educação nº001/2012*. Brasília, 2012.
- Carvalho, R. A. (2018). *Uma análise da permanência em cursos de predomínio feminino e masculino da Universidade Federal da Paraíba*. [Dissertação de mestrado - Universidade Federal da Paraíba – UFPB]. João Pessoa, 2018.
- Delors, J., & Nanzhao, Z. (1996). *Educação um tesouro a descobrir*.
- Eggert, A. (2013). *As muitas margens da educação popular*. In: STRECK, Danilo R.; STEBAN, Maria Teresa (Orgs). *Educação Popular: Lugar de construção social e coletiva*. Petrópolis: Editora Vozes, 2013. p. 143-148.
- Gadotti, M. (2016). *Educação popular e educação ao longo da vida*. Disponível em: [content \(paulofreire.org\)](http://content.paulofreire.org). Acesso em: 22 fev. 2023.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2015). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2013-2014*. IBGE.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2019). *Censo da Educação Superior 2018*. INEP.
- Leite, I. (2016). Educação popular, ontem e hoje: perspectivas e desafios. *Revista Espaço Acadêmico*, 15(176), 89-98. <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/28156>.
- Melo Filho, E. (2014). *Os Egressos do PPGCI/UFPB: representações, perfil e trajetória profissionais*. [Dissertação de mestrado acadêmico]. Universidade Federal da Paraíba.
- Moreira, M. L.; Velho, L. (2012). Trajetória de egressos da pós-graduação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais: uma ferramenta para avaliação. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 17, 255-288.

Sanchez, I. (2019). *Trajetórias acadêmica e profissional dos egressos do Programa de Pós-graduação em Educação da Unicamp*. [Tese de doutorado]. Universidade Estadual de Campinas.

Sindicato dos Professores das Universidades Federais de Santa Catarina. (2023). *Mulheres são a maioria entre pessoas com mestrado e doutorado no Brasil*. APUSFC.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (1998). *Conferência Mundial sobre Educação Superior*. Paris, 9 de outubro de 1998. UNESCO. chromeextension://efaidnbmninnibpcjpcglefindmkaj/https://cev.org.br/media/biblioteca/4027441.pdf.

Universidade Federal da Paraíba. (2016). *Resolução nº58/2016*. Ações afirmativas na Pós-Graduação Stricto Sensu na UFPB. <http://prpg.ufpb.br/prpg/contents/downloads/res-58-2016-consepe.pdf>.

Velloso, J. (2004). Mestres e Doutores no País: destinos profissionais e políticas de Pós- Graduação. *Caderno de Pesquisa*, 34(123), 583-611. <https://www.scielo.br/j/cp/a/fYVSkbMdbhqDTGbLH5P8YBq/?lang=pt&format=pdf>.

Capítulo

9

“CHÃO” COMO CATEGORIA ANALÍTICA: A ESCOLA DE SAMBA ENQUANTO ESPAÇO DE EDUCAÇÃO E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO³⁴

“CHÃO” COMO CATEGORÍA ANALÍTICA: LA ESCUELA DE SAMBA COMO ESPACIO DE EDUCACIÓN Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO³⁵

Daniel Ruiz Romano

Universidade Federal Fluminense, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0006-4925-1080>

danielruiz@id.uff.br

³⁴ Derivada da Dissertação intitulada “O chão e o solo: disputas políticas e territoriais na implementação da Lei do Sistema Municipal de Cultura de Niterói”, para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Cultura e Territorialidades. Defendida em 27/10/2022.

³⁵ Derivado de la tesis titulada “El suelo y el territorio: disputas políticas y territoriales en la implementación de la Ley del Sistema Municipal de Cultura de Niterói”, para obtener el grado de Maestría en el Programa de Posgrado en Cultura y Territorialidades. Defendida en el 27/10/2022.

Resumo

O presente capítulo tem como objetivo contribuir para o debate político-metodológico na pesquisa acadêmica ao tecer considerações sobre o emprego do conceito “chão da escola de samba” como categoria analítica, conforme empregado na dissertação de mestrado “O chão e o solo: disputas políticas e territoriais na implementação da Lei do Sistema Municipal de Cultura de Niterói”. Trabalho defendido no âmbito do Programa de Pós Graduação em Cultura e Territorialidades, PPCult, da Universidade Federal Fluminense, em Niterói, no Rio de Janeiro. Além disso, visa a promover discussões sobre a relação da universidade com outros espaços de educação e produção de conhecimento assim como outras tradições do pensamento crítico, historicamente subalternizadas nos ambientes acadêmicos.

Palavras-Chave: Chão da escola de samba; Metodologia; Niterói; Universidade.

Resumen

El presente capítulo tiene como objetivo contribuir al debate político-metodológico en la investigación académica al plantear reflexiones sobre el uso del concepto «suelo de la escuela de samba» como categoría analítica, tal y como se emplea en la tesis de máster «El suelo y el terreno: disputas políticas y territoriales en la aplicación de la Ley del Sistema Municipal de Cultura de Niterói». Trabajo defendido en el marco del Programa de Posgrado en Cultura y Territorialidades, PPCult, de la Universidad Federal Fluminense, en Niterói, Río de Janeiro. Además, pretende promover debates sobre la relación de la universidad con otros espacios de educación y producción de conocimiento, así como con otras tradiciones del pensamiento crítico, históricamente subalternizadas en los entornos académicos.

Palabras Clave: Sala de ensayo de la escuela de samba; Metodología; Niterói; Universidad.

Introdução

Na dissertação de mestrado “O chão e o solo: disputas políticas e territoriais na implementação da Lei do Sistema Municipal de Cultura de Niterói” com o objetivo de analisar quais forças e campos políticos atuam no cenário em questão, foi utilizado um conceito advindo das escolas de samba, muito comumente acionado nas agremiações da região metropolitana do Rio de Janeiro para indicar relações políticas e estéticas em relação às pessoas que delas participam.

A ideia de “chão da escola de samba” está associada a sua comunidade; aos seus componentes; ao canto, ao ritmo e à dança expressos no desfile; a um sentido de pertencimento e historicidade dessa comunidade com a escola de samba, suas formas de representação simbólica como, por exemplo, o pavilhão e o samba-enredo e aos seus espaços de produção e convivência como quadras e barracões. (Romanno, 2022, página 13).

Neste texto, pretendo aprofundar algumas questões políticas e metodológicas que surgem da utilização desse conceito como categoria de análise para as relações sociais no município de Niterói estudadas no trabalho mencionado.

Marco de referência: genealogia do conceito

A inspiração para a utilização do conceito veio tanto da minha vivência como ritmista há, atualmente, quinze anos, no Grêmio Recreativo Escola de Samba Acadêmicos do Cubango, agremiação da zona norte de Niterói, quanto da revisão bibliográfica. Autorias como Lia Calabre e Luiz Augusto Rodrigues que apontavam para a esfera municipal como aquela fundamental para a apreensão dos acontecimentos das políticas culturais e para uma disputa “palmo a palmo” (CALABRE, 2018, página 42) por direitos. Ou seja, o trabalho requeria - e minha experiência e familiaridade com os processos pesquisados permitiam - uma abordagem microgeográfica, na qual o território fosse pesquisado por dentro de suas quadras, terreiros e vielas ao invés de um plano distante, como se num mapa aéreo, baseado somente em suas estatísticas e documentos formais.

Entre essas autorias, Milton Santos define o conceito de território usado como “chão mais identidade” e essa ideia foi a que a de fato suscitou a analogia com a figura do “chão da escola de samba”. Cabe notar que não se trata de uma substituição de conceitos - o chão não é somente o território usado como proposto por Milton Santos - mas sim uma conceituação própria das escolas de samba e um possível ponto de proximidade entre diferentes tradições do pensamento.

Na dissertação são apresentados diversos trechos retirados da imprensa especializada na cobertura do carnaval que evidenciam características do “chão da escola de samba” revelando-o como uma força que conjuga pertencimento à comunidade e resistência política e que se apresenta de forma mais forte ou mais fraca esteticamente no canto e na dança de componentes de uma escola durante o desfile carnavalesco. Mas é o antropólogo Vítor Pimenta Gonçalves, atuando no espaço entre academias, a Universidade Federal Fluminense e o Grêmio Recreativo Escola de Samba Acadêmicos do Salgueiro, é quem traz uma formulação mais precisa sobre o termo, evidenciando sua relação com a cultura negra:

Nesta prática performática, os corpos negros produzem o chão da comunidade, instituindo, assim, um corpo coletivo comunitário, baseado no encontro de corpos dançantes, cantantes, brincantes em movimento. Produz-se, assim, uma presença estética e política nas ruas da cidade. (Pimenta, 2016, página 170). A partir dessa definição, das matérias da imprensa especializada da minha experiência como ritmista, formulei a minha própria: O “chão” constitui, então, uma forma de ligação entre indivíduos e uma comunidade, sua cultura, seus espaços e sua história, expressa por meio da manifestação artística. O “chão” de uma escola de samba pode ser entendido como um processo de territorialização, ou seja, de apropriação do território, ao mesmo tempo físico, quando expresso no corpo pelo canto, pelo ritmo e pela dança dos componentes, e simbólico, em um sentimento de identidade e pertencimento a uma comunidade. O “chão” são as pessoas que participam da vida da escola e do desfile, ao mesmo tempo que é algo construído por essas pessoas, tornando-se mais forte quando a escola é mais expressiva em sua corporeidade coletiva e na ligação dessa expressão com a sua comunidade. (Romano, 2022, página 14).

Ou ainda, de maneira resumida, “a força que conjuga política e estética, expressa nos corpos, responsável pela sensação de pertencimento e coesão social em diferentes comunidades.” (Romano, 2022, página 191)

Na maior parte da dissertação, o chão, então apropriado para a análise de outras formas de atuação para além da escola de samba, representa a insurgência de movimentos políticos e estéticos oriundos, na maior parte, da população negra e pobre que se dão pela via da cultura contra os processos de ocupação do solo pelo capital imobiliário, a branquitude e seu projeto de branqueamento do território niteroiense. Daí o título da dissertação.

Cabe aqui notar que Niterói, uma cidade de aproximadamente 515.317 habitantes, ocupa posição destacada em rankings de segregação racial, registro de crimes de injúria racial e no processo de branqueamento dessa população, cujo percentual referente a população negra, 35,8%, difere em muito do país, 56,8% do estado do Rio de Janeiro, 51,7%; e da cidade vizinha, São Gonçalo, em 55,9% segundo o censo populacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, em 2010. Ou, como abordo na dissertação:

No entanto, no caso de Niterói, ainda que evitando uma comparação entre hierarquias ou uma “olimpíada de opressões” (Davis & Martínez, 1994) como definido pela ativista Elizabeth Martínez em entrevista à filósofa Angela Davis no texto “Construção de coalizão entre pessoas de cor” - de 1994, os dados recolhidos pela pesquisa tornam a cidade um caso específico no estado do Rio de Janeiro e no Brasil, ao considerarmos suas relações étnico-raciais. Pode-se afirmar que há uma situação agravada em relação ao racismo na cidade em relação a outros municípios. Isso, na complexa tessitura de relações sociais, vai produzir uma série de diferentes efeitos que podem agravar outros eixos de subordinação também. (Romano, 2022, página 19)

Nesse bojo, na dimensão do chão, são inseridos ainda movimentos de outras ordens como por exemplo aqueles relativos a luta por moradia, a luta antipacitista e a defesa dos direitos das populações Lésbicas; Gays; Bissexuais; Travestis, Transsexuais e transgêneros; *Queer*; Intersexo; Assexuais e Agêneros; Pansexuais; Não-binárias e outras.

Escola de samba: espaço de produção de conhecimento e Educação e o problema da Universidade

Aqui defendo a escolha de utilizar um conceito advindo daquele território para analisar o próprio. Trata-se de perceber que conceitos e metodologias de análise carregam em si perspectivas políticas relacionadas a seus contextos de origem.

Trata-se também de reafirmar espaços de cultura e educação assim ditos “periféricos”, como as escolas de samba, enquanto espaços de produção de conhecimento e pensamento crítico. Mais uma vez, é no pensamento do geógrafo Milton Santos que encontro inspiração para essa proposição:

A ciência política de modo geral ignora o território – dá conta da divisão dos estados, dos municípios, mas não dos conteúdos –, como se ele não tivesse um conteúdo social. Este aparece apenas como estatísticas, que são caixinhas que vamos abrindo à medida que necessitamos produzir o discurso. Mas está excluído o conteúdo – o dinamismo socioterritorial, socioespacial, essas formas-conteúdo que têm a ver com a existência. Talvez por culpa nossa, já que não elaboramos de maneira conveniente os conceitos capazes de dialogar com as outras ciências sociais. (Santos, 1999, página 19)

Para uma apreensão mais próxima da realidade social do território deve-se elaborar conceitos capazes de dialogar com outras ciências sociais e com as formas-conteúdo da existência do território na própria formulação de sua análise. Para isso é fundamental viver o território e não percebê-lo a partir de lentes academicistas, ou de forma laboratorial, como se fosse a cidade exposta em tubo de ensaio.

Vale lembrar que a utilização de determinada metodologia não pode ser entendida em uma perspectiva despolitizada. A afirmação da escola de samba como um espaço de produção de conhecimento e educação e o trâmite sugerido de conceitos entre essas academias, a do samba e a universitária, não pode servir de pretexto para ainda mais uma forma de relação hierarquizada, colonial e predatória da universidade com os espaços do carnaval. Há de se notar que essa relação não é a-histórica como sugere o sambista e antropólogo Vinícius Natal:

Mesmo que nós, sambistas, sempre tivéssemos uma reflexão profunda sobre suas próprias vivências cotidianas, nos foi inculcado que o nosso lugar seria sempre o de objeto de estudo, e não atores de nossa própria história. Afinal, o espaço social da intelectualidade brasileira fora, também, forjado para atender a uma elite senhorial capaz de domesticar e oprimir. (Natal, 2020).

Essa perspectiva há de ser construída não somente pela utilização de conceitos e saberes oriundos das quadras das escolas de samba e outros espaços que a universidade tratou de subalternizar ao longo de sua história, mas pela presença de pesquisadoras, pesquisadores, mestras e mestres vindos desses territórios. Não é o caso da mera adoção desta ou daquela ferramenta, mas da quebra de um paradigma que colocou o saber eurocêntrico no centro e no topo de uma hierarquia. É despir a academia de seu histórico de violências, ou nas palavras de antropóloga Célia Xakriabá, amansá-la:

Eu dialogo com o amansamento da escola que é um conceito aqui do território Xakriabá que as lideranças falavam. Na verdade, nós não nos reapropriamos da escola porque a escola também chega tentando nos colonizar. Ela era brava e nós amansamos ela para ajudar a demarcar território. Nós precisamos também amansar a universidade. Nós precisamos indigenizar a universidade. (Xakriabá, 2022).

Ou ainda, como propõem Laís Vianna de Oliveira e José Roberto da Rocha Bernardo, terreirizá-la, ou seja, transformar a universidade em terreiro:

Uma educação antirracista e anticolonial seria, assim, uma educação em que os diversos saberes existentes não só coexistissem, mas também se cruzassem, movimentando novas possibilidades. Essa pedagogia já existe nas práticas culturais diaspóricas, o que nos falta é aprender com elas – nesse mesmo exercício de descolonização do pensamento - e praticá-las em outros terreiros, ou melhor, terreirizar outros espaços, inclusive a escola formal, se preciso for. Terreirizar é também dissolver as dicotomias. (Vianna de Oliveira & Bernardo, 2020, página 205).

A autora e autor vão além, no sentido de reconhecer uma pedagogia própria do samba e a ruptura com uma lógica colonial e hierarquizada:

Porém, apesar de toda a tentativa de silenciamento e embranquecimento, em um jogo de resistir e conceder, o samba não se deixa esvaziar de sua potência de reinvenção para continuar existindo. Neste trabalho, buscamos, observar como os espaços/tempo do samba, essa prática cultural inventada na afro-diáspora, podem ser entendidos como espaços/tempos de educação, em que se pratica uma pedagogia própria e legítima, rompendo, assim, com a lógica colonial que hierarquiza saberes ao inferiorizar tudo que é diverso. E, para além disso, ao assumirmos que podemos aprender e nos inspirar nesses modos de ser/saber para terreirizar outros espaços e educar comprometidos com a diversidade, estaremos construindo novas possibilidades para uma educação antirracista. (Vianna Oliveira & Bernardo, 2020, páginas 206 e 207).

Desenho metodológico: o “chão” como metodologia e categoria de análise

Isso dito, qual foi de fato a utilização do conceito na metodologia proposta para a dissertação e quais questionamentos surgiram dessa utilização? Quais são as possibilidades metodológicas e as dificuldades de aplicação nesse trâmite de conceitos entre academias? O primeiro questionamento diz respeito ao que, ou a quem, de fato pode ser considerado “chão”.

Posto que é, obviamente, uma abstração, não se esperava encontrar na realidade a materialidade precisa e exata do que chamo de chão. No máximo, talvez, um contingente de pessoas que poderiam ser denominadas como pertencentes a esse chão. Ou ainda, aquilo que tomamos como central em nossa metodologia a partir de Jacques LeGoff, os documentos/monumentos que poderiam conter a inscrição das ações deste chão na cidade. Porém:

O chão se revelou categoria analítica de difícil apreensão. É impossível delimitar seus contornos, estabelecer seus limites e definir por completo suas formas de atuação. É difícil também atribuir-lhe qualquer agência unívoca, ou seja, afirmar que o chão faz isso ou aquilo. “A tentação de essencializar a “comunidade” deve ser resistida” (HALL, 2003, página 83) afirmou Stuart Hall na página 83 de “A questão multicultural”. O chão foi visto aqui como um campo que, através da apropriação e ampliação de um conceito advindo das escolas de samba, foi utilizado para simbolizar um espaço de lutas contra hegemônicas na cidade. Em certa medida, o conceito foi acionado neste trabalho em oposição à branquitude, ao patriarcado, à cisgeneridade heteronormativa, ao classismo, ao capacitismo e aos pactos sociais das elites e seus eixos discriminatórios e de subalternização. Principalmente, no sentido de verificar em que medida essas lutas conseguiram se apropriar dos espaços de participação social criados pela Lei do Sistema

Municipal de Cultura e informar atos administrativos consonantes com sua emancipação. (Romano, 2022, página 191).

Ao tentar delimitar o conceito é que são encontradas suas maiores dificuldades de aplicação e também a profundidade de suas possibilidades investigativas. A tentativa de definição revelou a heterogeneidade da formação desse chão, desigualdades dentro de desigualdades, hierarquias dentro de subalternizações e relações muito mais intrincadas entre o projeto hegemônico de cidade e as resistências que insurgem contra este do que supõe o vão pensamento binário:

No entanto, o chão escapa à sugestão de horizontalidade igualitária e homogênea talvez sugerida pela própria palavra “chão”. O chão é relevo. Relevo de diferentes texturas e tessituras e, em hipótese alguma, estático ou a salvo dos eixos discriminatórios mencionados acima, de ideologias hegemônicas, de disputas por poder político, inclusive partidário, e violências de toda sorte - um indício dessas questões está no fato de que todos os sambas citados nessa dissertação são compostos exclusivamente por homens. Por mais segregada que Niterói seja, o chão não é um enclave sem relação com outros espaços, grupos e processos na cidade ou à parte do sistema capitalista. Aliás, mantém relações diretas, de filiação e apoio, com a estrutura partidária municipal, muitas vezes colocando no mesmo lado, sob a mesma bandeira, campos que aqui foram considerados antagônicos, escapando assim de leituras maniqueístas da relação entre cultura e política. (Romano, 2022, páginas 191 e 192)

A tentativa de enfrentar estes desdobramentos e dificuldades na aplicação do conceito como instrumento de análise pode contribuir justamente para uma percepção tanto ampliada quanto pormenorizada, mais dinâmica e menos dualista da realidade social e das disputas do município em questão. Uma proposta de metodologia a ser aplicada a posteriori da realização da dissertação deve considerar uma abordagem multifocal dos grupos, indivíduos e indivíduos, campos políticos, eixos de discriminação e territórios pesquisado.

Há ainda o risco, que numa revisão crítica do meu próprio trabalho, percebo que tendo a ocorrer, de se tratar o chão de maneira positivada. De considerá-lo algo próximo do “bem” na luta entre o “bem” e o “mal” na ocupação do solo de Niterói. A tentação de essencializar as comunidades, conforme proposto pelo sociólogo Stuart Hall, por vezes, torna-se bastante difícil de ser evitada. Nisso há de se considerar que toda pesquisa tem um viés ideológico e eventualmente posicionada em um determinado lado do espectro político, mesmo que se tente encobrir este viés e este posicionamento debaixo de todo jargão acadêmico, intrincadas citações e profundas elocubrações filosóficas.

Ainda assim, insisto na oposição entre o chão e o projeto hegemônico de cidade abordado nesse trabalho para seu encerramento. Na verdade, um entendimento ampliado da relação entre o chão e a hegemonia requer uma multiplicidade de focos: tentar entender o campo a partir de movimentos sociais, partidos e correntes partidárias, associações, divisões do poder público e outras formas de associativismo político, afasta interpretações dualistas, mas pode implicar em uma percepção turvada por uma emaranhada teia de

atuações difusas, alianças ocasionais, coligações e apoios eleitorais, que colocam, por vezes, especialmente nos municípios de pequeno e médio porte, oprimidas e opressores do mesmo lado, dificultando um entendimento mais nítido destes processos sociais. Ao considerar a branquitude, a elite, o patriarcado, a cisgeneridade, a pretensa universalidade capacitista como campos políticos em si, como um polo, que, seja qual for o espaço, age no sentido de se opor a emancipação do chão, pode-se perceber com mais nitidez a resultante dos processos e disputas e como esses campos penetram as estruturas das formas supracitadas no sentido de produzir dominações, exclusões e violências. (Romano, 2022, página 192).

Conclusão

Este capítulo dedicou-se a aprofundar questões metodológicas apresentadas na dissertação de mestrado “O chão e o solo: disputas políticas e territoriais na implementação da Lei do Sistema Municipal de Cultura de Niterói”. Esse aprofundamento, aqui proposto através da crítica, ou ainda da autocrítica, da utilização do conceito “chão da escola de samba” como categoria de análise visa a provocar questionamentos sobre a própria academia e sua tentativa de monopolização do pensamento crítico em detrimentos de outras tradições de pensamento e espaços de educação.

O chão enquanto conceito, enquanto instrumento analítico, foi importante no sentido de identificar as forças, atrizes e atores e campos políticos em disputa na cidade de Niterói e suas diferentes territorialidades. Foi de grande importância também para perceber a política feita não somente por partidos, associações e por setores do poder público, mas por agremiações carnavalescas, grupos de capoeira, pontos de cultura, outras entidades e até mesmo por indivíduos e indivíduos. Foi fundamental para que se pudesse apontar, ao final de trabalho, sugestões para a reformulação do Sistema Nacional de Cultura que partissem exatamente do chão, na direção de baixo pra cima, diferente de como foi realizada sua construção original.

É importante reconhecer também as limitações e os problemas encontrados ao utilizar o conceito de “chão”. A tentativa de definir o que exatamente compreende o chão revelou-se uma tarefa complexa. O chão não é estático. Possui múltiplas dimensões e é influenciado por diferentes forças e contextos sociais. Sua relação com outros espaços, grupos e processos na cidade é dinâmica e muitas vezes complexa, o que pode dificultar uma compreensão de todo nítida desses processos.

Enfrentar essas complexidades pode contribuir para uma percepção mais ampliada e dinâmica da realidade social e das disputas políticas em Niterói. Uma abordagem multifocal, que considere os diferentes grupos, campos políticos e territórios pesquisados, pode oferecer uma compreensão mais abrangente das dinâmicas sociais da cidade.

A utilização do conceito “chão da escola de samba” como categoria de análise pode ser vista como um primeiro, porém não definitivo, passo no sentido de entender as relações políticas e territoriais em Niterói. Ele nos leva a questionar não apenas as estruturas de poder dominantes, mas também a buscar quais são as formas de resistência e emancipação que emanam dos espaços culturais e das comunidades subalternizadas da cidade.

Isso dito, vale salientar que a utilização do conceito não se pretende universal. Não defendo que o chão seja utilizado para analisar o contexto britânico do pós-guerra ou os conflitos na fronteira entre México e Estados Unidos. Assim como defendo que adoção de conceitos e teorias surgidas nesses contextos sejam aplicadas aqui com as devidas percepções das diferenças entre esses territórios e suas questões ressaltadas. A sugestão é exatamente a oposta: que o chão niteroiense sirva de inspiração para formulações metodológicas a partir das tradições de produção de conhecimento do próprio território e não em uma ferramenta a ser aplicada sobre qualquer questão pesquisada.

Essa reflexão sobre o uso do conceito “chão” pretende levar a repensar não apenas nossas metodologias de pesquisa, mas também nossas noções de poder, subalternização, discriminação, resistência e transformação social. Poderá a academia universitária, ao reconhecer e valorizar outras formas de conhecimento e de educação presentes na sociedade, contribuir para uma construção mais democrática e equânime do saber, que reflita verdadeiramente a diversidade e a complexidade da realidade social brasileira?

Referências

- Calabre, L. (2018). Cultura, territorialidade e direitos: a gestão municipal da cultura. In J. Carneiro & L. Baron (Orgs.), *Gestão cultural*. Niterói Livros.
- Hall, S. (2003). A questão multicultural. In L. Sovik (Org.), *Da diáspora: identidades e mediações culturais*. Editora UFMG.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2012). *Censo brasileiro de 2010*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Le Goff, J. (1996). *Documento/monumento*. Unicamp.
- Lourenço, C. (2015). Escola sem “chão” é escola sem vida! *SRZD*. [SRZD](#)
- Natal, V. F. (2020, maio 8). A voz do sambista na academia. *Samba em Revista*, 42–44.
- Pimenta, V. G. (2020). Reverberações do chão afro-brasileiro em movimento na escola de samba Acadêmicos do Salgueiro. In J. C. Tavares (Org.), *Gramáticas das corporeidades afrodiaspóricas: perspectivas etnográficas* (1ª ed.). Appris.
- Rocha, R. (2020). Série Barracões 2020: Com um vasto vocabulário artístico, Leandro Vieira aposta nas múltiplas faces de Cristo para retratar o Jesus que não está no retrato. *Carnavalizados*. Carnavalizados
- Rodrigues, L. A. F. (2015). Identidad cultural y desarrollo urbano: ¿proyectos engañosos? *PragMatizes - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura*, 5(9), 25–36. [PragMatizes - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura](#)
- Romano, D. R. (2020). *O chão e o solo: disputas políticas e territoriais na implementação da Lei do Sistema Municipal de Cultura de Niterói* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal Fluminense].
- Santos, M. (1999). O dinheiro e o território. *Geographia: Revista da Pós-Graduação em Geografia da UFF*, 1(1), 7–13.
- Santos, M. (1999). O território e o saber local: algumas categorias de análise. *Cadernos IPPUR*, 12(2), 15–25.
- Vianna Oliveira, L., & Bernardo, J. R. R. (2020). O samba como prática cultural e pedagógica de resistência. *Revista Fórum Identidades*, 32(1), 193–208.
- Xacriabá, C. (2022). In J. R. Lima, D. R. Romano, A. S. Alcure, A. R. Falcão, D. dos S. Lopes, & M. M. Oliveira (Orgs.), *Anais da 2ª Conferência Interuniversitária de Cultura* (Vol. 1). Departamento Cultural da UERJ.

Capítulo 10

PRÁCTICAS DE LIDERAZGO PEDAGÓGICO EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA PARA TRANSFORMAR LA EVALUACIÓN COMO APRENDIZAJE³⁶

PRÁTICAS DE LIDERANÇA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA TRANSFORMAR AVALIAÇÃO EM APRENDIZAGEM³⁷

Francisca Soledad Navarrete Cisternas

Universidad Católica de Temuco, Chile.

<https://orcid.org/0009-0006-9321-8560>

fcisternas2015@alu.uct.cl

Juan Carlos Chaucono Catrino

Universidad Católica de Temuco, Chile.

<https://orcid.org/0000-0002-6021-7047>

jchaucono@uct.cl

³⁶ Derivada de la tesis titulada “Prácticas de Liderazgo Pedagógico en la asignatura de Matemática desde un enfoque de evaluación como aprendizaje” para obtener el grado de Magíster en el programa “Magíster en Gestión Escolar”. Sustentada: 20/12/2023.

³⁷ Derivada da dissertação intitulada “Práticas de Liderança Pedagógica na disciplina de Matemática a partir de uma abordagem de avaliação como aprendizagem” para obtenção do grau de Mestre no programa “Magíster en Gestión Escolar “. Defendida: 20/12/2023.

Resumen

La presente investigación evidencia la práctica evaluativa en la asignatura de matemática desarrollada por una profesora perteneciente a una escuela particular subvencionada situada en el sector rural de la comuna de Freire. El estudio de caso se enmarca en una investigación educativa de alcance descriptivo. El objetivo general de la investigación es favorecer el aprendizaje del eje de números y operaciones, patrones y álgebra, álgebra y funciones de la asignatura de Matemática a través del enfoque de evaluación como aprendizaje para propiciar oportunidades de aprendizaje desafiantes y situadas para el estudiantado. Los resultados del diagnóstico evidencian una disociación entre el constructo de evaluación y aprendizaje, específicamente, se observa una falta de implicación del estudiante en la toma de decisiones de su propio aprendizaje. Posteriormente, a la propuesta de mejoramiento de las prácticas, se logra vislumbrar una transición del rol que asume el estudiante en el aprendizaje y del involucramiento en su proceso de evaluación en la asignatura de matemática. Se concluye, la relevancia que tiene resignificar las prácticas de aprendizaje y evaluación para transformar el enfoque de aprender educación matemática.

Palabras Clave: Liderazgo pedagógico; Evaluación formativa; Aprendizaje profundo; Reflexión docente.

Resumo

A presente pesquisa demonstra a prática avaliativa na disciplina de matemática desenvolvida por uma professora pertencente a uma escola particular subsidiada localizada no setor rural do município de Freire. O estudo de caso faz parte de uma pesquisa educacional de escopo descritivo. O objetivo geral da pesquisa é promover a aprendizagem dos eixos dos números e operações, padrões e álgebra, álgebra e funções da disciplina de Matemática por meio da avaliação como abordagem de aprendizagem para proporcionar oportunidades de aprendizagem desafiadoras e situadas para os alunos. Os resultados do diagnóstico mostram uma dissociação entre o construto avaliação e aprendizagem, especificamente, observa-se uma falta de envolvimento dos alunos na tomada de decisões relativas à sua própria aprendizagem. Posteriormente, à proposta de melhoria das práticas, percebe-se uma transição no papel que o aluno assume na aprendizagem e no envolvimento no seu processo de avaliação na disciplina de matemática. Conclui-se a relevância de redefinir as práticas de aprendizagem e avaliação para transformar a abordagem de aprendizagem da educação matemática.

Palavras-Chave: Liderança pedagógica; Avaliação formativa; Aprendizagem profunda; Ensino da reflexão.

Introducción

La política nacional de evaluación en Chile considera primordial características y necesidades de los estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje, enfatizando en la evaluación formativa. En tal sentido, la Ley General de Educación N°20.370/2009 establece el uso de normativas que aseguran la educación, permitiendo la igualdad de oportunidades y promoviendo la inclusión. En otras palabras, la política educativa busca promover una educación de calidad que brinde oportunidades a los estudiantes y aporte para su desarrollo, generando instancias de aprendizaje que se contextualice a las necesidades y características de los niños.

El problema del estudio se enmarca en la práctica pedagógica llevada a cabo por la profesora de la asignatura de Educación Matemática, quien utiliza una prueba objetiva y estandarizada solo al final del proceso de enseñanza de cada contenido, con el propósito de medir y calificar el conocimiento de los estudiantes, priorizando constantemente la memorización. Es importante destacar que en el proceso de enseñanza no da lugar para que los estudiantes participen e interactúen entre ellos, debido a que solo trabaja con guías que presentan ejercicios y problemas descontextualizados de su realidad. Esta situación deja ver que existe un enfoque tradicional del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La visible problemática que se enmarca en este estudio de caso surge a causa de la falta de estrategias y conocimientos respecto a las políticas educativas que orientan el proceso de aprendizaje y evaluación, además de la lectura complementaria, donde diversos autores han hecho énfasis en la enseñanza y aprendizaje como un único proceso. Asimismo, se evidencia la ausencia de reflexión en relación a la práctica docente y los reparos que podrían surgir a causa de esta. El estudio de caso se realizó en una escuela rural perteneciente a la comuna de Freire, región de La Araucanía. La selección de los participantes fue de forma natural, por conveniencia, debido a que la docente realiza clases de Matemática en dos cursos del establecimiento, uno de ellos es combinado (3° y 4° año básico) y el otro individual (7° año básico). Las docentes también son partícipes del estudio, 2 personas seleccionadas intencionadamente, debido a que se consideró a la profesora de la asignatura de matemática y educadora diferencial que atienden los cursos.

El estudio consideró tres fases: diagnóstico, para la recogida de información de estudiantes y docentes participantes respecto a las creencias sobre la evaluación; diseño e implementación de la propuesta de mejora, corresponde al diseño, planificación e implementación de la propuesta de mejora para transformar las prácticas pedagógicas; y evaluación de la mejora, para evaluar el efecto de los cambios en la práctica pedagógica. Para finalizar, se presentan las conclusiones surgidas como aprendizaje en función del objetivo planteado para la investigación, considerando que la evaluación es una parte fundamental del proceso educativo, por lo que debe ir ligado a la enseñanza – aprendizaje que se construye en el aula, donde pueden intervenir tanto estudiantes como docentes.

Marco de referencia prácticas de enseñanza en la asignatura de matemática

Matemática es una de las asignaturas del sistema educativo chileno, siendo incorporada debido a su presencia en la vida cotidiana, pese a que no todos la evidencian y/o perciben de la misma manera (Albertí, 2018) y, en algunos casos, constituye un gran desafío. Por su parte, Ricaldi (2019) expresa que esta ha presentado durante años una valoración desfavorable, producto de la forma en que se concibe el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En otras palabras, la descontextualización de la asignatura de Matemática en relación a la realidad de los estudiantes ha generado que no se logre asociar el contenido de forma efectiva, visualizándolo por separado de la cotidianidad.

La enseñanza de la Matemática es fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes, debido a su vinculación con los problemas que pueden enfrentar en el diario vivir (Albertí, 2018; Duardo et al., 2022; Madrid et al., 2017). No obstante, Duardo et al., 2020 y Rubio y Gómez (2021) afirman que la dinámica de la asignatura se ha visto marcada por una práctica tradicional que va mecanizando el desarrollo de ejercicios y desfavoreciendo el verdadero sentido y utilidad que tiene. Por consiguiente, es necesario que la estrategia a utilizar sea adecuada para la integración de todos los ámbitos en que se desenvuelven los estudiantes.

La evaluación en Matemática debe ir acompañada de la reflexión docente, comprendiendo que esto permite entregar una enseñanza que otorgue mayores oportunidades de aprendizaje al estudiante (García y Diez, 2023). Al respecto, Picado-Alfaro et al., (2022) señala que la reflexión del profesorado se concibe como una oportunidad que facilita el poder identificar aspectos matemáticos que requieren ser mejorados, por tanto, este proceso permite interpretar de forma asertiva los resultados, estableciendo metas y estrategias claras. En tal sentido, el enfoque de evaluación como aprendizaje adquiere un sentido profundo, puesto que es un único proceso que orienta a los estudiantes hacia la construcción de conocimientos.

Evaluación como aprendizaje

Diversos estudios investigativos sostienen que las constantes prácticas evaluativas tradicionales del profesorado traen consigo dificultades para los estudiantes, obstaculizando el proceso de aprender (Rincón-Gallardo, 2020; Santos-Guerra, 2021; Silva, 2020). En este sentido, Sanmartí (2020) manifiesta que el aprendizaje y la evaluación constituyen un único proceso, comprendiendo que la evaluación permite regular el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes tomen decisiones que impulsen sus fortalezas y den oportunidad de mejorar las debilidades. En otras palabras, las prácticas pedagógicas deben promover instancias de diálogo y socialización, considerando las características de los estudiantes, generando instancias donde se involucren con la construcción de su conocimiento, beneficiando tanto a quien enseña como a quien aprende de forma recíproca.

La evaluación revela las creencias del docente, permitiendo conocer los principios que rigen su enseñanza y el espacio que otorga a sus estudiantes en el proceso (Otero et al., 2020; Ricaldi, 2019; Uribe y Berkowitz, 2018). Por su parte, Villagra et al. (2022) sugieren que para avanzar hacia una perspectiva evaluativa que esté centrada en el aprendizaje, se debe transformar la práctica pedagógica, situando al estudiantado como protagonista de su aprendizaje. Por tanto, es imprescindible que el docente comprenda el impacto y las

consecuencias de sus decisiones, transformando el pensamiento y forma en que concibe la evaluación, constituyendo un espacio democrático que priorice el aprendizaje de los estudiantes por sobre la transmisión de contenidos.

La relación existente entre la construcción del aprendizaje y la enseñanza, permite vivenciar espacios de reflexión de la praxis educativa en función de los procesos cognitivos que se suscitan en el aula (Abricot et al., 2023; Gallardo et al., 2017; Ochoa y Moya, 2019; Vanegas y Fuantealba, 2019). De acuerdo a Muñoz (2020) y Zúñiga y Segura (2023), la evaluación y retroalimentación generan instancias de mejora significativa, permitiendo que la autorreflexión oriente hacia el cambio, brindando oportunidades que lleven al aprendizaje profundo. Desde esta perspectiva, la reflexión docente comprende un alto nivel de influencia en relación a lo que ocurre dentro del aula, atribuyendo a ella gran impacto y transcendencia, lo que demanda mayor preparación y consciencia para tomar decisiones pedagógicas responsables que benefician el aprendizaje de los estudiantes.

la reflexión docente como una estrategia para transformar la práctica pedagógica en matemática

La evaluación constituye un proceso de reflexión docente que mantiene directa relación con el liderazgo pedagógico, siendo elemental en la mejora del entorno educativo, fomentando espacios y actividades de enseñanza – aprendizaje que presente como objetivo permitir al estudiante desarrollar sus capacidades y construir su conocimiento (García y Diez, 2023; MINEDUC, 2015; MINEDUC, 2021). La reflexión docente es un proceso individual y colectivo que analiza la praxis antes, durante y después de la enseñanza, permitiendo tomar decisiones conscientemente en virtud de lo que ocurre en el aula (Jara et al., 2022; Villalta et al., 2022). En tal sentido, destaca el concepto de líder aprendiz, comprendiendo que evaluar permite mejorar las prácticas pedagógicas, aprendiendo de los demás y reconociendo que el rol docente involucra un cambio y transformación constante de la enseñanza (Rincón-Gallardo y Fullan, 2015). En tal sentido, reflexionar mejora la labor docente, generando un ambiente propicio para la construcción del conocimiento tanto del estudiante como profesorado.

La descontextualización y desvinculación del proceso enseñanza – aprendizaje, no solo demuestra un enfoque tradicional, sino que afecta el núcleo pedagógico, debido a que no se puede excluir de la evaluación y liderazgo, pues constituye la base del quehacer pedagógico en el aula, orientando el diseño y planificación (Elmore, 2010). La reflexión de la práctica educativa debe ser contante, de modo que transforme el pensamiento para mejorar el desempeño docente (Mellado y Chaucono, 2015). En otras palabras, considerar

la tríada del núcleo pedagógico al momento de realizar el proceso de enseñanza permitirá una apropiada reflexión, porque involucra todos los aspectos que pueden afectar positiva y/o negativamente en la construcción de conocimientos de los estudiantes.

Liderazgo pedagógico para la mejora de la práctica docente

El liderazgo es entendido como la capacidad de influenciar en los demás con el propósito de conseguir una meta común que beneficie de forma colectiva a sus participantes, generando cambios que impacten significativamente (Bolívar, 2019; Leithwood, 2009; Montecinos et al., 2019; Weinstein y Muñoz, 2017; Valdés, 2020). No obstante, diversos autores (Acevedo, 2020; Bolívar, 2010; Elmore, 2010) señalan que, para ser posible, debe existir una dinámica de compromiso y motivación que permita al estudiante involucrarse en el ámbito educativo. Por tanto, el liderazgo debe tener por objetivo la transformación de la práctica, aportando positivamente a la mejora en la educación.

El liderazgo es considerado por algunos autores como uno de los factores más influyentes en el proceso de aprendizaje del estudiante (Aravena et al., 2023; Fullan, 2002; Miras y Longás, 2020; Valdés, 2020), comprendiendo su incidencia en la praxis educativa. Por su parte, Mellado et al. (2017) y Sánchez y Jara (2019) señalan que aún se mantiene un enfoque pedagógico basado en la transmisión de conocimiento y no en la construcción, apreciándose la enseñanza de forma vertical y no horizontal. Por tal motivo, es que el liderazgo debe transformar la práctica docente, concibiendo el aprendizaje desde una perspectiva constructivista que conlleva un proceso formativo, existiendo asociación entre la enseñanza y aprendizaje.

El liderazgo pedagógico es capaz de influenciar tanto la práctica docente de sí mismo como la de los demás, actuando como brújula que direcciona hacia objetivos individuales o colectivos que pretenden mejorar de forma asertiva la educación, asumiendo un alto nivel de responsabilidad que amerita y requiere una reflexión profunda y crítica acorde a la altura (Bolívar, 2010; Bolívar, 2014; Carrasco y Barraza, 2021; González et al., 2021; Robles y Arguedas, 2020; Tintoré et al., 2023). Diversos autores (Cuesta y Moreno, 2021; Mellado et al., 2017; Rivera, 2020; Vásquez et al., 2021) señalan que es una competencia significativa que asume un papel activo y esencial para mejorar la calidad de la educación, siguiendo una secuencia de elementos que permite favorecer el aprendizaje de los estudiantes. En otras palabras, el liderazgo pedagógico busca potenciar la mejora en las prácticas docentes, puesto que influencia positivamente en la calidad de la tarea de aprendizaje que diseña el docente en conjunto con el estudiante, generando mayores oportunidades de aprendizaje profundo.

Diseño Metodológico

Esta investigación corresponde a un caso de alcance descriptivo, que utiliza una metodología mixta para la recogida de información tanto cualitativa como cuantitativa (Bagur-Pons et al., 2021; Martínez, 2007; Rodas, 2019), cuyo propósito es fortalecer las prácticas pedagógicas del profesorado a través de la perspectiva de evaluación como aprendizaje.

A continuación, la Tabla 1 muestra la síntesis de la distribución de los estudiantes y profesoras que participaron en la investigación.

Figura 1: Distribución de los participantes.

Participantes	Edades	Cantidad	Género	Porcentaje
Estudiantes	8 – 14 años	38 personas	18 hombres	47%
			20 mujeres	53%
Profesoras	25 y 29 años	2 personas	2 mujeres	100%

Nota: Própria autoria (2022).

Los instrumentos utilizados para la recogida de información cuantitativa corresponden al cuestionario “escala de percepción del estudiante sobre la cultura de evaluación como aprendizaje” diseñado por Turra et al. (2022), cuyo objetivo fue recoger información respecto a las representaciones y prácticas sobre el enfoque de evaluación que subyace al quehacer docente, a través de la percepción del estudiantado y profesorado. A continuación, la Tabla 2 muestra la definición teórica de las dimensiones abordadas en este estudio.

Figura 2: Dimensiones del instrumento “Escala de percepción del estudiante sobre la cultura de evaluación como aprendizaje”.

Dimensión	Definición teórica
Cultura de autoevaluación del aprendizaje	Ambientes de aprendizaje en que los estudiantes se sienten seguros de asumir riesgos y liderar su propio desarrollo educativo. Los docentes crean intencionalmente los marcos para un aprendizaje profundo donde el estudiante se sumerge con autonomía en el desarrollo de competencias para la vida.
Cultura de colaboración del aprendizaje	Ambientes donde estudiantes y docentes se asocian para aprender, asumen nuevos roles y construyen relaciones democráticas de aprendizaje con otras personas (dentro y fuera de la escuela) basadas en la comunicación, confianza, apoyo y empatía.
Cultura tecnológica de aprendizaje	Uso permanente de lo digital durante todo el proceso de aprendizaje para facilitar la creación de condiciones y asociaciones de aprendizaje profundo con familias, miembros de la comunidad y expertos, independiente de la ubicación geográfica, favoreciendo la capacidad de los estudiantes para tomar el control de su propio aprendizaje dentro y fuera del aula.

Nota: De Turra et al. (2022) “Diseño y validación de una escala de percepción de los estudiantes sobre la cultura de evaluación como aprendizaje”.

Para la información cualitativa se utilizaron dos técnicas de recogida de datos que se aplicaron solo a las profesoras participantes del estudio, con el propósito de complementar la información respecto a las prácticas pedagógicas en el aula. Una de ellas fue la autobiografía narrativa, donde la instrucción dada fue describir una buena actividad de aprendizaje en Matemática, de modo que escogieran una clase de las que habían realizado y la redactaran con lo ocurrido, explicando lo más detalladamente posible. Para el análisis de la información se consideró las tres dimensiones utilizadas en el cuestionario “escala de percepción del estudiante sobre la cultura de evaluación como aprendizaje”: cultura de autoevaluación del aprendizaje, cultura de colaboración del aprendizaje y cultura tecnológica de aprendizaje.

La segunda técnica utilizada fue la entrevista semiestructurada, con el propósito de complementar la información respecto a las creencias del profesorado sobre el enfoque de evaluación que subyace al quehacer docente. A continuación, la Tabla 3 presenta dos preguntas que fueron formuladas para guiar esta técnica en torno a la temática de evaluación y aprendizaje, las cuales fueron validadas por experto en pedagogía.

Figura 3: Preguntas orientadoras realizadas en la entrevista

1.	¿De qué forma se concibe la evaluación en el aula?
2.	¿Quién y cómo se evalúa en el aula?

Nota: Própria autoria (2022)

Interpretación de los resultados

El análisis de los resultados se realizó a partir de las dimensiones que presenta el instrumento “escala de percepción del estudiante sobre la cultura de evaluación como aprendizaje” diseñado por Turra et al. (2022).

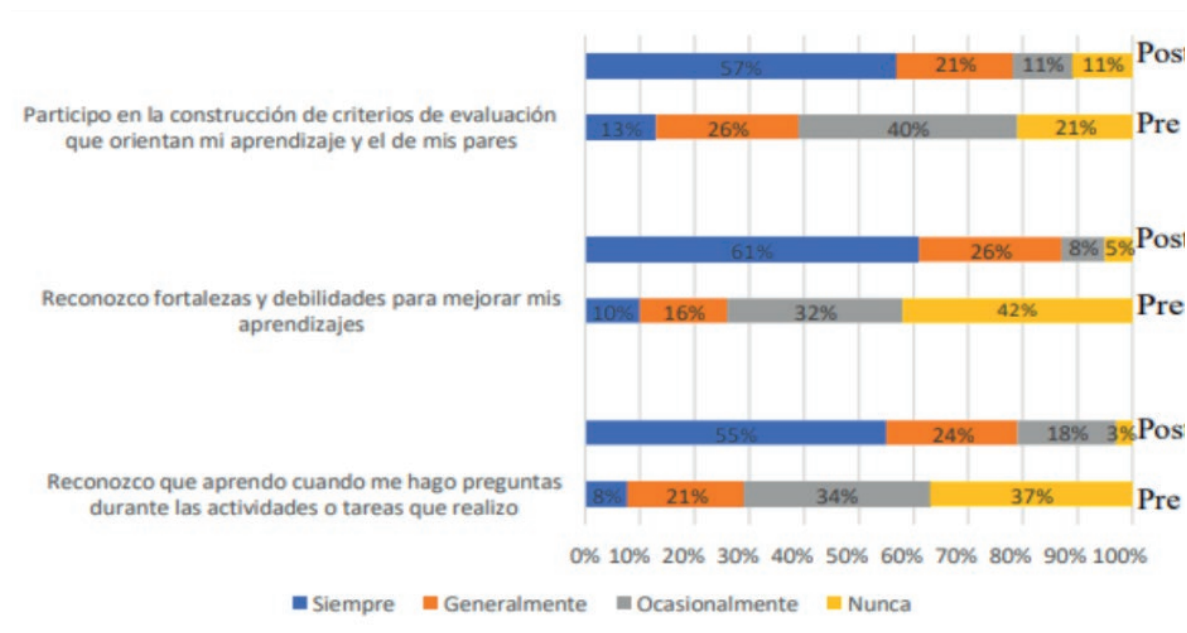
Cultura de autoevaluación del aprendizaje

A partir de lo visualizado en la Figura 1 se puede deducir que en la dimensión 1 “cultura de autoevaluación del aprendizaje” los estudiantes perciben un cambio significativo dentro de las prácticas pedagógicas de las docentes, existiendo cambios que impactaron en sus percepciones, lo que permite dar cuenta del efecto que logró la implementación del plan de mejora y que tuvo como protagonista a los niños y niñas.

En el ítem “participo en la construcción de criterios de evaluación que orientan mi aprendizaje y el de mis pares” los resultados del estudiantado permiten percibir una mayor participación de ellos en este proceso, comprendiendo que les involucre, lo que se ve

reflejado en las respuestas de la opción ocasionalmente, disminuyendo de un 40% de forma previa a la implementación a un 11% posterior a la mejora, lo que da cuenta del progreso.

Figura 4: Comparación respuestas de estudiantes Dimensión “Cultura de autoevaluación del aprendizaje”.



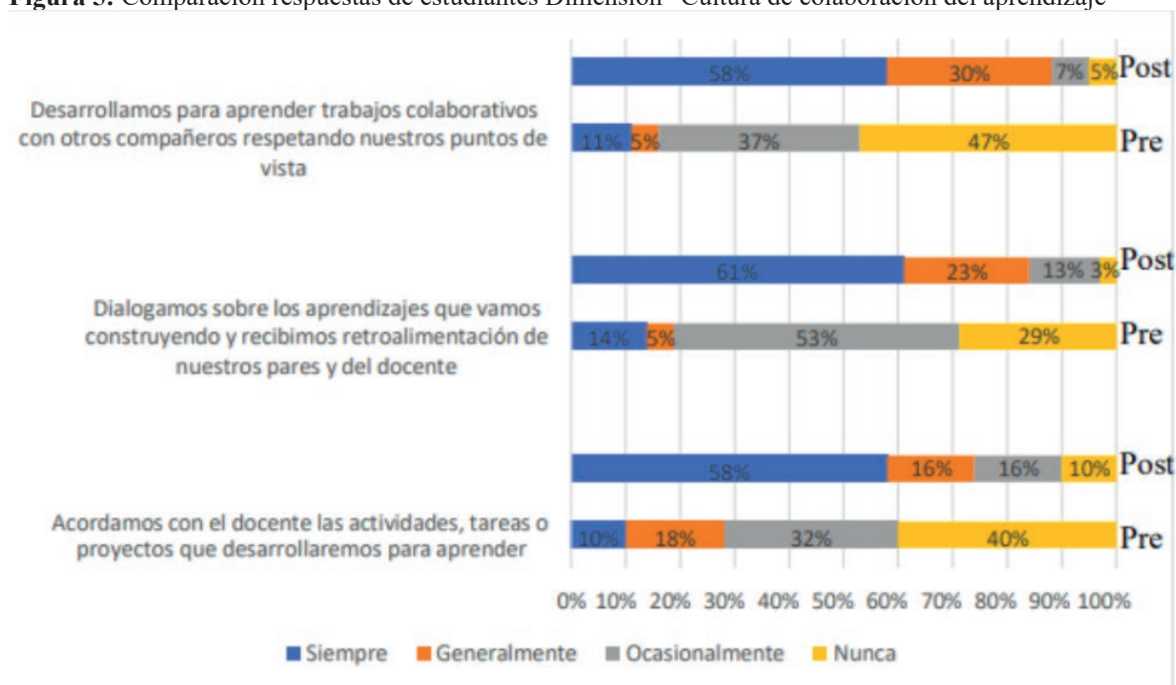
Nota: Própria autoria (2022)

Cultura de autoevaluación del aprendizaje

A partir de lo visualizado en la Figura 2, se puede deducir que en la dimensión 2 “cultura de colaboración del aprendizaje”, los estudiantes perciben diferencias en el aspecto colaborativo que presenta el proceso de enseñanza – aprendizaje. Uno de los ítems que presentó avance es “desarrollamos para aprender trabajos colaborativos con otros compañeros respetando nuestros puntos de vista”, debido a la disminución significativa en la opción ocasionalmente de forma previa y posterior a la mejora, de un 37% a un 7% respectivamente, lo que da cuenta de que sí se dan las instancias en el aula para que los estudiantes trabajen colaborativamente entre pares.

Un ítem, que muestra un avance es “dialogamos sobre los aprendizajes que vamos construyendo y recibimos retroalimentación de nuestros pares y del docente”, ascendiendo en la opción siempre de un 14% previo a la implementación a un 61% posterior a la mejora, lo que permite conocer la percepción de los niños y niñas, esto puede ser interpretado como un progreso hacia un espacio colaborativo de interacción entre todos los participantes en el aula, donde los estudiantes pueden asumir un rol activo dentro de la construcción de su aprendizaje, así como también, en el aprendizaje mutuo que puede construir con sus pares.

Figura 5: Comparación respuestas de estudiantes Dimensión “Cultura de colaboración del aprendizaje”



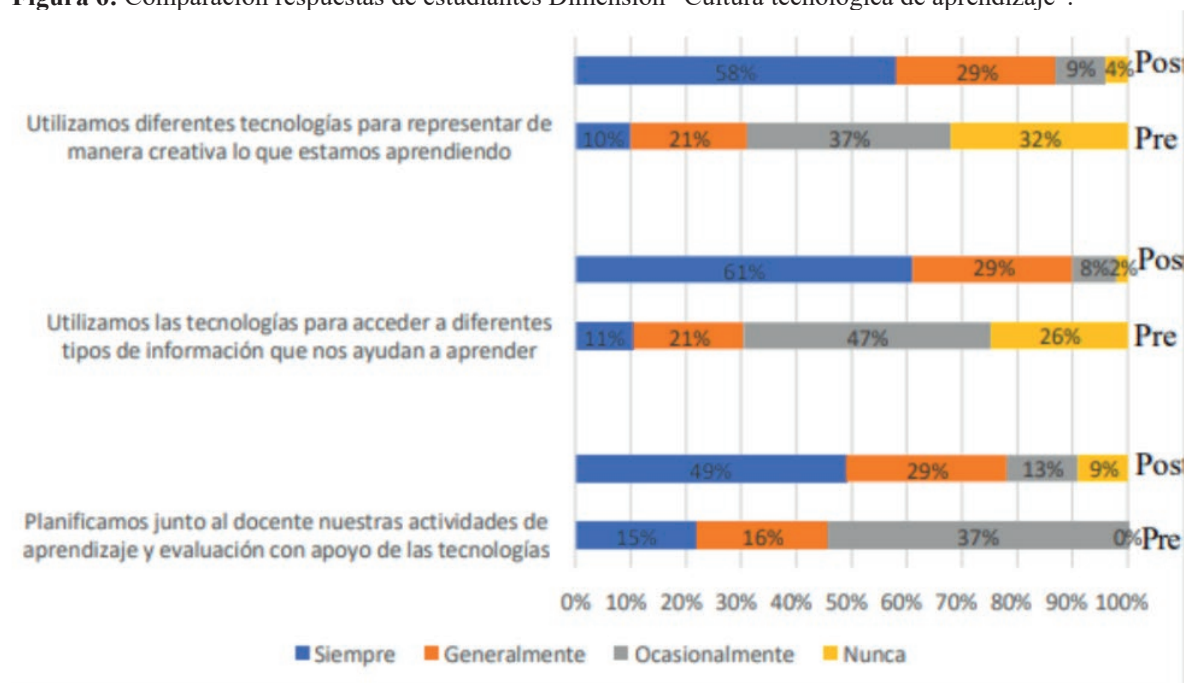
Nota: Própria autoria (2022)

Cultura de autoevaluación del aprendizaje

A partir de lo visualizado en la Figura 3, se puede deducir que en la dimensión 3 “cultura tecnológica de aprendizaje”, los estudiantes perciben avances respecto al uso de la tecnología dentro de las actividades que desarrollan en el aula y que envuelven el proceso de enseñanza – aprendizaje. Un ítem que demostró avance es “*utilizamos diferentes tecnologías para representar de manera creativa lo que estamos aprendiendo*”, presentando una disminución en la opción nunca de forma previa y posterior a la mejora, 32% a un 4% respectivamente, lo que demuestra que los estudiantes perciben el uso de la tecnología en el aula para representar lo que han aprendido.

Otro ítem que destacada es “*utilizamos las tecnologías para acceder a diferentes tipos de información que nos ayudan a aprender*”, ascendiendo de un 11% en el diagnóstico a un 61% posterior a la mejora realizada, lo que permite comprender que la mayoría de los estudiantes considera que ha tenido acceso a la tecnología para la búsqueda de información pertinente al conocimiento que van construyendo, avanzando así en la inserción de la cultura tecnológica dentro del aula para brindar espacio de enseñanza – aprendizaje de forma más innovadora.

Figura 6: Comparación respuestas de estudiantes Dimensión “Cultura tecnológica de aprendizaje”.



Nota: Própria autoria (2022)

Conclusiones

La evaluación es una parte fundamental del proceso educativo, debiendo ir ligado a la enseñanza y aprendizaje que se construye en el aula, donde pueden intervenir tantos estudiantes como docentes. En tal sentido, es relevante considerar que la evaluación debe ir de la mano con el aprendizaje, comprendiendo que es un proceso único (Sanmartí, 2020; Santos-Guerra, 2014). Las prácticas pedagógicas vistas desde el enfoque de evaluación como aprendizaje benefician no solo el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura, logrando llevar esto a su contexto fuera del ámbito escolar, sino que también mejora significativamente las prácticas pedagógicas que el profesorado lleva a cabo, de modo que pueda resignificar el quehacer docente (Montecinos et al., 2019).

De esta forma, la forma de enseñanza mejora en todas las asignaturas en que pueda desenvolverse, comprendiendo que, si bien este estudio se centra en la asignatura de matemática, las prácticas de las profesoras no quedan hasta ahí, sino que debe ir más allá, abarcando las demás áreas. El liderazgo pedagógico fue parte fundamental del estudio, debido a que ambas profesoras participantes del estudio fueron influenciadas y motivadas a ser agentes de cambio en relación a la forma de evaluación presente en la asignatura de matemática.

La evaluación de la práctica pedagógica debe ser un proceso constante que brinde al profesorado la oportunidad de reflexionar respecto a lo que realiza y, de esta forma, tomar decisiones pedagógicas que se contextualicen al estudiantado, teniendo como referente su aprendizaje ante las actividades que se realicen (Cárdenas et al., 2022). En por esto, que es necesario que los docentes puedan actuar en base a aquello que es prioridad en el aula, los estudiantes.

Es importante reconocer que la mejora de la práctica pedagógica se comenzó antes del diseño del plan de mejora, una vez que se logró identificar, de forma inmediata se tomaron acciones que llevaron a la profesora de asignatura y educadora diferencial a conversar y socializar la situación para brindar instancias que favorecieran el proceso de enseñanza – aprendizaje que involucraba a estudiantes y profesoras. Este problema no solo llevó a la mejora en cuanto a la práctica dentro del aula, sino también, en lo que concierne al trabajo colaborativo desarrollado en codocencia, lo que generó que ya no se tomaran decisiones unilaterales, sino que las situaciones se conversaran, reflexionaran y en virtud de ellos se decidiera en conjunto lo mejor para los estudiantes.

Referencias

- Abricot, N., Santelices, M., Zúñiga, C., Valencia, L. y Miranda, P. (2023). Evaluar El Pensamiento Social. Desarrollo de un instrumento de evaluación de desempeño en el aula. *RMIE*, 28(96), 187-222.
- Acevedo, A. (2020). Liderazgo pedagógico: pensar y construir una mejor educación. *Revista Boletín Redipe*, 9(11), 26-46.
- Albertí, M. (2018). *Las matemáticas de la vida cotidiana. La realidad como recurso de aprendizaje y las matemáticas como medio de comprensión*. Catarata.
- Aravena, A., Villagra, C., Troncoso, C. y Mellado, M.E. (2023). Autoevaluación del liderazgo pedagógico: una experiencia de aprendizaje y desarrollo profesional en la escuela. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Perspectiva Educacional. *Formación de Profesores* 62(1), 113-139.
- Bagur-Pons, S., Roselló-Ramón, M.R., Paz-Lourido, B., & Verger, S. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. *RELIEVE*, 27(1), 1-21.
- Bolívar, A. (2010). El liderazgo educativo y su papel en la mejora: una revisión actual de sus posibilidades y limitaciones. *Psicoperspectivas*, 9(2), 9-33.
- Bolívar, A. (2014). Un liderazgo pedagógico en una comunidad que aprende. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 361, 23-27.
- Bolívar, A. (2019). *Una dirección escolar con capacidad de liderazgo pedagógico*. La Muralla.
- Cárdenas, D.; Hernández, N. y García, J. (2022). Transformaciones de la práctica pedagógica durante la pandemia por COVID-19: percepciones de directivos y docentes en formación en educación infantil. *Formación Universitaria*, 15(2), 21-39.
- Carrasco, A. y Barraza, D. (2021). Una aproximación a la caracterización del liderazgo femenino. El caso de directoras escolares chilena. *RMIE* 26(90), 887-910.
- Cuesta, O. y Moreno, E. (2021). El concepto de liderazgo en los espacios educativos: alcances y límites de un término elástico. *Sophia*, 17(1), 1-15.
- Duardo, C., González, G. y Rodríguez, F. (2020). La formulación de problemas con texto en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. *Revista Conrado*, 16(74), 276- 283.
- Duardo, C., González, G. y Sánchez, R. (2022). Evaluación de recomendaciones metodológicas para educar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. Chakiñan. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (18), 146-158.
- Elmore, R. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Área de Educación Fundación Chile.
- Fullan, M. (2002). *Liderar en una cultura de cambio*. Morata.
- Gallardo, F., López-Pastor, V. y Carter, B. (2017). ¿Hay evaluación formativa y compartida en la formación inicial del profesorado en Chile? Percepción de alumnado, profesorado y egresados de una universidad. *Psychology, Society, & Education*, 9(2), 227-238.
- García, O. y Diez, J. (2023). Reflexiones de la práctica educativa de maestros de matemáticas panameños en ejercicio. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, 49, 1-22.
- González, R., López, E., Khampirat, B. y Gento, S. (2021). Medición de la importancia del liderazgo pedagógico de acuerdo con la percepción de los evaluadores. *Revista de Educación*, 394, 39-65.
- Jara, N., Cáceres, D., León, V. y Villagra, V. (2022). Transitar hacia la evaluación como aprendizaje. *Revista Educación Mendeive*, 20(4), 1219-1236.
- Leithwood, K. (2009). *¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde la Investigación*. Área de Educación Fundación Chile.
- Ley N° 20.370. Diario Oficial de la República de Chile, 17 de agosto de 2009. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1006043>

- Madrid, M., Maz, A., León, C., & López, C. (2017). Aplicaciones de las Matemáticas a la Vida Diaria en los Libros de Aritmética Españoles del Siglo XVI. *Boletim de Educação Matemática*, 31(59), 1082-1100.
- Martínez, R. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Secretaría General Técnica.
- Mellado, M. y Chaucono, J. (2015). Liderazgo pedagógico para reestructurar creencias docentes y mejorar prácticas de aula en contexto mapuche. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 1-18.
- Mellado, M., Chaucono, J. y Villagra, C. (2017). Creencias de directivos escolares: implicancias en el liderazgo pedagógico. *Psicología Escolar e Educacional*, 21(3), 541-548.
- Ministerio de Educación. (2015). *Marco para la buena dirección y el liderazgo escolar*. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.
- Ministerio de Educación. (2021). *Estándares de la Profesión Docente Marco para la Buena Enseñanza*. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.
- Miras, J. y Longás, J. (2020). Liderazgo pedagógico y liderazgo ético: perspectivas complementarias de la nueva dirección escolar. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(41), 287-305.
- Montecinos, C., Dorén, M. y Rosende, A. (2019). *Buenas prácticas de liderazgo pedagógico: 10 herramientas para impulsar la mejora escolar*. Líderes Educativos, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar.
- Muñoz, M. (2020). Análisis de las practicas declaradas de retroalimentación en matemáticas, en el contexto de la evaluación, por docentes chilenos. *Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Perspectiva Educacional: Formación de Profesores*, 59(2), 111-135.
- Ochoa, L. y Moya, C. (2019). La evaluación docente universitaria: retos y posibilidades. *Folios*, 49, 41-60.
- Otero, F., Vázquez, F. y González, J. (2020). Análisis de la evaluación en los currículos de Educación Física en Secundaria. *Educación XXI*, 23(2), 259-282.
- Picado-Alfaro, M.; Loría-Fernández, J. y Espinoza-González, J. (2022). Reflexión docente de una situación de enseñanza y aprendizaje sobre el concepto de relación en educación secundaria. *Uniciencia*, 36(1), 1-22.
- Ponce, E. y Marcillo, C. (2020). Auto-evaluación y coevaluación: una experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(2), 246-260.
- Quintero, G. (2021). *La importancia de los procesos de autoevaluación de los estudiantes: análisis de su implementación en una institución educativa de Bogotá* [Tesis de maestría, Universidad de Los Andes]. Repositorio Universidad de los Andes.
- Ricaldi, M. (2019). *Enfoques en evaluación matemática a nivel escolar*. XV Conferencia Interamericana de Educación Matemática, Medellín, Colombia.
- Rincón-Gallardo, S. y Fullan, M. (2015). *Física social del cambio educativo*. Red de Escuelas Líderes.
- Rincón-Gallardo, S. (2020). ¿Dónde está ahora la esperanza? Aprendizaje y trazos a futuro para la investigación educativa en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 50(2), 31-54.
- Rivera, Y. (2020). Características de las prácticas de liderazgo pedagógico en programas de integración escolar que favorecen el trabajo colaborativo entre docentes. *Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 59(2), 27-44.
- Robles, A. y Arguedas, R. (2020). Liderazgo pedagógico crítico: la docencia y la intelectualidad orgánica. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(33), 196-207.
- Rodas, F. (2019). Breves consideraciones sobre la metodología de la investigación para investigadores principiantes. *INNOVA Research Journal*, 4(3), 170-184.
- Rubio, J. y Gómez, F. (2021). Aprendizaje contextualizado y expansivo: Una propuesta para

dialogar con las incertidumbres en los procesos educativos. *Actualidades Investigativas en Educación*, 21(3), 1-22.

Sánchez, G. y Jara, X. (2019). Estudiantes, docentes y contexto educativo en la representación del profesorado en formación. *Revista Electrónica Educare*, 23(3), 1- 21.

Sanmartí, N. (2020). *Evaluar y aprender: un proceso único*. Octaedro.

Santos-Guerra, M. (2014). *Evaluación como aprendizaje: cuando la flecha impacta en la diana*. Narcea.

Santos-Guerra, M. (2021). La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora. *Investigación en la Escuela*, (20), 23-35.

Silva, W. (2020). Una mirada hacia los procesos horizontales y emancipatorios en el acto educativo. *Cuaderno De Pedagogía Universitaria*, 17(34), 127-137.

Tintoré, M., López, R., Ardura, D. y Galán, A. (2023). Percepciones de directivos escolares en centros de contextos desfavorecidos sobre el liderazgo y la organización escolar. *Aula Abierta*, 52(1), 33-42.

Turra, Y., Villagra, C., Mellado, M. E. & Aravena, O. (2022). Diseño y validación de una escala de percepción de los estudiantes sobre la cultura de evaluación como aprendizaje. *Relieve*, 28(2), 1-25.

Uribe, M. y Berkowitz, D. (2018). *El rol del nivel intermedio como generador de condiciones para la enseñanza y el aprendizaje en el territorio: Una primera aproximación desde la perspectiva del liderazgo y la gestión local en educación*. Líderes Educativos, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar.

Valdés, R. (2020). Prácticas de liderazgo en escuelas con alta y baja cultura escolar inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(2), 213-227.

Vanegas, C. y Fuantealba, A. (2019). Identidad profesional docente, reflexión y práctica pedagógica: consideraciones claves para la formación de profesores. *Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Perspectiva Educacional: Formación de Profesores*, 58(1), 115-138.

Vásquez, S., Vásquez, S., Vásquez, L., Carranza, M., Vásquez, C. y Terry, O. (2021). Liderazgo pedagógico y el desempeño docente: la imagen de instituciones educativas privadas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 178-194.

Villagra, C., Mellado, M., Leiva, M. y Sepúlveda, S. (2022). Prácticas evaluativas en la formación inicial de docentes: un estudio self study colaborativo. *Sophia Austral*, 28(03), 1-23.

Villalta, M.; Martinic, S. y Assael, C. (2022). Interacción y práctica reflexiva del docente en la sala de clase. *Revista Colombiana de Educación*, (86), 95-118.

Weinstein, J. y Muñoz, G. (2017). *Liderazgo educativo en la escuela: once miradas*. Universidad Diego Portales: Centro de Desarrollo del Liderazgo Educativo (CEDLE).

Zúñiga, S. y Segura, M. (2023). Acercamiento al proceso de evaluación para los aprendizajes formativa con sentido ético. *Revista Innovaciones Educativa*, 25(38), 129-139.

Capítulo 11

LAS COMPETENCIAS DIGITALES Y LOS USOS DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: CASO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA³⁸

AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS E OS USO DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: O CASO DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CÓRDOBA³⁹

Melina Faustinelli

Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

<https://orcid.org/0000-0003-4960-7041>

melinafaustinelli@gmail.com

Ramirez, Juan José

Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

<https://orcid.org/0000-0002-5228-5592>

jjrcba@gmail.com

María Franci Álvarez

Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

<https://orcid.org/0000-0001-6145-2842>

mfsalvarez@gmail.com

³⁸ Derivado de la tesis titulada “Las competencias digitales y los usos de herramientas tecnológicas en los estudiantes universitarios. Caso de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Córdoba”, para obtener el grado de Maestría en el Programa de Posgrado em Maestría en Investigación Educativa. Defendida en el 2022.

³⁹ Derivada da Dissertação intitulada “Competências digitais e usos de ferramentas tecnológicas entre estudantes universitários: o caso da Faculdade de Educação da Universidade Católica de Córdoba”, para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Educativa. Defendida em 2022.

Resumen

Las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC) plantean a la educación una serie de desafíos, especialmente los relacionados con el uso de dispositivos tecnológicos y las competencias necesarias para desenvolverse exitosamente en entornos virtuales de aprendizaje. Tales desafíos destacan la necesidad de una nueva alfabetización: la alfabetización digital. Este escrito tiene como objetivo recuperar reflexiones y hallazgos significativos en torno a las competencias digitales y los usos de los recursos tecnológicos por parte de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Córdoba. La tesis de Maestría retomada para esta instancia adoptó una metodología de enfoque mixto, combinando diversos instrumentos para obtener una visión más completa de la realidad estudiantil y comprender mejor el fenómeno estudiado. Las conclusiones indican la necesidad de repensar los desafíos educativos provocados por las TIC. El actual contexto, tan volátil y efímero, requiere de personas capaces de manejar técnica, consciente, responsable y críticamente los recursos tecnológicos digitales así como también el desarrollo de habilidades para el aprendizaje permanente. Creemos que la alfabetización digital crítica le permitirá al estudiante y ciudadano, encontrarle un sentido práctico y profesional a las TIC.

Palabras-Clave: Competencias digitales; Usos tecnológicos; Alfabetización digital; Sociedad del conocimiento; Aprendizajes mediados por TIC.

Resumo

As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) colocam à educação uma série de desafios, especialmente os relacionados com a utilização de dispositivos tecnológicos e as competências necessárias para se desenvolver com sucesso em ambientes virtuais de aprendizagem. Tais desafios destacam a necessidade de uma nova forma de literacia: a literacia digital. Este artigo tem como objetivo reunir reflexões e conclusões significativas sobre as competências digitais e a utilização de recursos tecnológicos por parte dos estudantes da Faculdade de Educação da Universidade Católica de Córdoba. A tese de mestrado retomada para este trabalho adotou uma metodologia de abordagem mista, combinando diversos instrumentos para obter uma visão mais completa da realidade estudiantil e compreender melhor o fenómeno estudado. As conclusões apontam para a necessidade de repensar os desafios educativos provocados pelas TIC. O contexto atual, tão volátil e efêmero, requer pessoas capazes de gerir de forma técnica, consciente, responsável e crítica os recursos tecnológicos digitais, bem como o desenvolvimento de competências para a aprendizagem ao longo da vida. Acreditamos que a literacia digital crítica permitirá ao estudante e ao cidadão encontrar um sentido prático e profissional para as TIC.

Palavras-Chave: Competências digitais; Utilizações tecnológicas; Literacia digital; Sociedade do conhecimento; Aprendizagens mediadas pelas TIC.

Introducción

En un contexto de crecimiento y desarrollo tecnológico constante, donde la incorporación de los dispositivos tecnológicos ha atravesado nuestro cotidiano; los entornos educativos se ven interpelados y llamados, no solo a la reflexión de las prácticas de enseñanza y aprendizaje, sino también a tomar acciones que respondan a las demandas y desafíos actuales.

El presente escrito tiene la intención de retomar y sintetizar la tesis realizada en el marco de la Maestría en Investigación Educativa de la Universidad Católica de Córdoba por la Mag. Melina Faustinelli en el período 2020-2022. En tal investigación, se entiende que, frente a un contexto efímero y líquido, existen diversas preocupaciones en torno a las brechas digitales. Pese a la coexistencia de diversas brechas como las generacionales, de acceso y de uso, cuyas causas son multifactoriales, la investigación sienta sus bases en la alfabetización digital de los estudiantes; partiendo del supuesto que la carencia de competencias digitales necesarias para utilizar reflexiva, crítica y estratégicamente las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), podría llevar a los usuarios a hacer un uso inadecuado de los dispositivos tecnológicos y afectar las propias trayectorias educativas.

La evolución de las tecnologías nos introduce a una era donde la alfabetización debería estar pensada, no solo como la capacidad que desarrolla una persona para leer y escribir sino también como aquellas capacidades que deben ser transferidas para desenvolverse exitosamente en el ecosistema digital. Creemos que, pensar vías para promover la alfabetización digital crítica en nuestras prácticas educativas, es tan importante como esencial.

La preocupación en torno a los tipos de usos que hacen los estudiantes de los recursos tecnológicos, han llevado a la necesidad de realizar una investigación de corte metodológico mixto en donde la triangulación de los datos permitió enriquecer el análisis y reflexionar sobre los desafíos que se presentan con la evolución de las TIC.

Este breve escrito, intenta recuperar aquellos hallazgos relevantes para pensar la realidad educativa atravesada por un ecosistema digital en constante actualización y cambio. Para lograr que la síntesis sea organizada, se dividió en tres partes teóricas que nos permitirá contextualizar la problemática abordada: a) Sociedad del Conocimiento y TIC; b) Brechas digitales y desafíos educativos y c) Pensar la alfabetización en el Siglo XXI. Luego de esos apartados, se señala la metodología de trabajo y los resultados recabados.

El abordaje de cada una de las partes del presente trabajo podrá ser de insumo para promover la reflexión sobre un tema complejo y pertinente en los tiempos actuales.

Marco de Referencia

Sociedad del conocimiento y tic

El actual contexto social, cultural, tecnológico, económico y educativo se caracteriza por su inestabilidad y su fugacidad. Fanfani (2008) retoma a Bauman (2002) quien también advierte que nos situamos en la era de la “modernidad líquida” sosteniendo que todo cambia y nada es permanente.

En esta realidad tal efímera, ocurren los aprendizajes. Entendemos al proceso de aprendizaje como algo que sucede a lo largo y a lo ancho de la vida, apoyándose, en gran medida, en las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC) (Carranza Alcántar e Islas Torres, 2017). Estos aprendizajes ocurren en el marco del paradigma de la Sociedad del Conocimiento (SC) consolidada con los estudios de la “Sociedad de la Información” (SI) y los avances de las tecnologías cibernéticas (Lafuente y Genatios, 2006).

Distinguidos especialistas han estudiado el modelo de la conocida Sociedad de la Información (SI) y la Sociedad del Conocimiento (SC). Algunos comprendieron al modelo de la SC como aquel que viene a reemplazar a la SI, mientras que otros la consideraron como una idea que se ha sumado y complementa a la SI. Pese a las diversas perspectivas existentes, Crovi Druetta (2002) sostiene que la SC nace “ligada a las nuevas formas de trabajar impuestas por las TIC y el cambio de modelo político económico” (p. 17).

La Sociedad del Conocimiento tiene como núcleo las TIC que nos introducen a nuevas formas de acceder, crear y difundir la información, así como también, nos invitan a sumergirnos en espacios innovadores para relacionarnos con otros, trabajar de manera colaborativa, aprender y entretenernos. Según la UNESCO, en el marco de la Sociedad del Conocimiento, entiende a las TIC como un medio para desarrollar “la autonomía, la pluralidad y el respeto a los derechos humanos” (Forero de Moreno, 2009, p. 43). Asimismo, la OCDE entiende que las TIC nos orientan hacia la sociedad del conocimiento siendo uno de los eslabones fundamentales para la innovación, el fortalecimiento del crecimiento sustentable y el bienestar de las sociedades (Casas Pérez, 2010).

En el marco de la Sociedad del Conocimiento y con la integración de las TIC, el conocimiento al que podemos acceder, “ya no es dominio de ninguna institución particular, sino que se incuba en muchos otros espacios. Hoy en día, la enorme mayoría de estos espacios son aquellos creados por los medios electrónicos y por el acelerado desarrollo tecnológico que los acompaña” (Ascencio, Escalona, Pánico, Pineda-López y Sánchez-Velásquez, 2014, p.127).

Teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, desde los orígenes hasta la actualidad, la Web nos ha abierto un abanico de posibilidades que han atravesado la vida sociocultural y económica. Algunos investigadores han abordado tópicos relacionados con la Internet y su evolución. Así aparecen conceptos como: Web 1.0, Web 2.0 y Web 3.0. Rosique (s.f.) propone un paralelismo entre las definiciones de la Web con la evolución de la educación.

En primer lugar, la Web 1.0, según García Aretio (2007) se caracterizaba por ser un espacio donde la información estaba centralizada en un lugar. Allí, se podía crear, acceder, recopilar y almacenar los contenidos. Bajo su arquitectura estática que sólo permitía la lectura de la información, eran impensadas las interacciones dentro de ellas. La evolución

de la Web 2.0 trajo consigo misma novedosas maneras de no solo acceder a la información sino también la posibilidad para interactuar socialmente, intercambiar opiniones y datos, etc. (Rosique, s.f.). Por último, se conoce a la Web 3.0 como aquel espacio que busca un Internet más inteligente, más accesible a los conocimientos, más personalizado y contextualizado (Farber, 2008). Hablar de Web 3.0 implica entenderla como una web con mayor alcance que la Web 2.0 y que aparte de eso, tiene la capacidad de adaptarse inteligentemente a los intereses de las personas gracias a la inteligencia artificial y los algoritmos.

Considerando la evolución de la Web, autores como Rosique (s.f.), han realizado una comparación con la evolución de la educación. Es así, como la Web 1.0 podría ser situada en el marco de la Educación 1.0 en tanto la enseñanza era entendida como un proceso unidireccional. Santamaría (2007), sostiene que es allí “en donde los alumnos adquieren la información generalmente de manera pasiva proporcionada por los docentes, lo que induce al estudio individual” (Rosique, s.f.). La Educación 2.0 -atravesada por la Web 2.0- debe ser entendida como un espacio en donde se trabaja colaborativamente y en donde se habilita la creación social de conocimiento. Uno de los modelos de aprendizaje que se podría relacionar, según Rosique (s.f.) con la Educación 2.0 es el constructivismo ya que la función docente se aleja de todo sesgo impositivo, escolástico y autoritario siendo el estudiante quien cobra protagonismo. Es decir, a través de las posibilidades de interacción de la Web, el sujeto en situación de aprendizaje adquiere una actitud activa que le permite, no solo adquirir conocimiento sino también resignificar e interpretarlo. Finalmente, hablamos de Educación 3.0, en tanto entra en diálogo con la Web 3.0, como aquellos entornos educativos que incentiven, tanto a maestros como estudiantes, a consolidar la comunicación, trabajar colaborativamente, promover el pensamiento crítico y creativo para el desarrollo de productos, consciente de las posibilidades de la Inteligencia Artificial (IA), los algoritmos, entre otros.

La Sociedad del Conocimiento y el gran protagonismo de las TIC, nos invita a reflexionar e indagar sobre el impacto, no solo socio-cultural, político y educativo, sino también sobre los beneficios y desafíos que atraviesan las personas ante los constantes desarrollos tecnológicos.

Brechas digitales y desafíos educativos

Pese a las innegables oportunidades de las TIC, estas han impactado en todos los aspectos de la sociedad lo que nos ha llevado a detectar, reflexionar e investigar la existencia de diversas brechas digitales. En el marco de la tesis de Maestría retomada en esta instancia, se ampliaron los siguientes conceptos: brecha de acceso, brecha generacional y brecha de uso.

En primer lugar, la brecha digital está estrechamente vinculada con la inclusión digital y los sectores sociales. Las problemáticas sociales como la pobreza, la exclusión y la desigualdad, atraviesan y conforman la conocida brecha de acceso. Siguiendo esta línea, Cobo (2019) indica lo siguiente: “se acuña el término “brecha digital”, que establece una clara clasificación entre quienes tienen acceso a dispositivos y contenidos digitales y aquellos que no lo tienen” (p. 32).

Por otro lado, durante un largo período de tiempo, se ha considerado que existe una brecha entre generaciones. Es así como aparecen la clasificación “nativos digitales” y “migrantes digitales”. La primera, hace referencia a aquellas personas que tienen los conocimientos tecnológicos para desenvolverse exitosamente en entornos virtuales, mientras que los “migrantes digitales”, tal como lo menciona Mark Prensky (2001) son aquellos que “no entienden ni manejan los nuevos códigos que proponen los nuevos medios” (Dussel y Quevedo, 2010, p. 11). Algunos académicos suelen considerar que esta categorización resulta simplista para los tiempos actuales entendiendo que todas las personas, pese a las diferencias generacionales, son capaces de adquirir nuevos conocimientos, desarrollar nuevas habilidades y adaptarse eficazmente a las nuevas tecnologías. De esta manera, White y Le Cornu (2011), proponen una nueva categorización: visitantes y residentes. Mientras que los visitantes son considerados “usuarios sin identidad digital y pasivos en la participación de herramientas digitales sociales” (Bautista Pérez, Escofet Roig, Forés Miravalles, López Costa y Marimon Martí, 2013, p. 21), los residentes “mantienen y desarrollan continuamente una identidad virtual, además, hay muy poca distinción entre la vida en línea y fuera, puesto que consideran que pertenecen a una comunidad en línea” (Bautista Pérez, Escofet Roig, Forés Miravalles, López Costa y Marimon Martí, 2013, p. 21). Asimismo otra distinción que completa la mirada, sostiene que los visitantes digitales llevan a cabo actividades con recursos tecnológicos digitales “invisibles” ya que no la utilizan para pensar, desarrollar ideas, intercambiar opiniones, realizar compras, entre otras como sí lo hacen los residentes.

Las juventudes han incrementado exponencialmente el uso de las computadoras, los celulares y la Internet en los diversos espacios de su vida lo que los ha llevado a conocer y navegar por el ecosistema digital. No obstante, la realidad es que no todas las personas son competentes y alfabetizadas digitalmente para desenvolverse de manera consciente, crítica y reflexiva por tales medios. Bajo esta perspectiva, Cobo (2019) sostiene que la brecha digital “no se agota con el acceso a los dispositivos, sino que se determina por los tipos de usos que se hacen de y en internet” (p.35). A partir de ello, aparece una mirada sobre la brecha de uso que amplía la perspectiva de la considerada brecha de acceso, entendiendo que, tal como lo menciona Alva de la Selva (2015):

Ante las grandes diferencias entre los usos y aplicaciones de las herramientas tecnológicas existentes, tanto para el crecimiento económico o social como en lo que se refiere al ocio -que distinguen a unos usuarios de otros a partir de múltiples variables como el nivel educativo, la edad, el género y la situación socioeconómica-, se puso en evidencia que era indispensable “ir más allá del acceso” (p. 275).

Afinar la mirada implica observar que las brechas digitales no solo refieren a quienes tienen acceso o no a Internet y dispositivos móviles, sino también, alude al grupo de personas que poseen las competencias para discriminar y regular el uso de las tecnologías, de las que no han podido desarrollar las habilidades para desenvolverse en los entornos digitales descritos. Por este motivo, en la investigación realizada se hizo hincapié en la idea de que, la utilización inadecuada e incorrecta de las TIC, podrían llegar a afectar las prácticas de aprendizaje y el consecuente rendimiento académico. Bajo esta óptica, se enfatizó en la problemática de la alfabetización digital de los estudiantes, entendiendo que esta es directamente proporcional a los usos de las herramientas tecnológicas y las competencias digitales.

Pensar la alfabetización digital en el siglo XXI

Las demandas del Siglo XXI, dejan en evidencia que el desarrollo de la alfabetización supone que la persona sea capaz de dominar los distintos códigos y lenguajes de las tecnologías (Area y Guarro, p. 2012). Bajo esta perspectiva, estamos frente a una era donde la alfabetización supera cualquier definición simplista introduciéndonos a una reflexión constante.

El exceso de información, el impacto de los dispositivos tecnológicos digitales en la vida cotidiana y en nuestras formas de vincularnos, la permanente conexión a redes de Internet y aplicaciones móviles, la privacidad de los usuarios, el impacto en nuestras emociones y comportamientos, por nombrar algunos, son las actuales preocupaciones que interpelan a los agentes educativos. Esta realidad, tan volátil como mencionamos en apartados anteriores, nos invita a pensar cuál es el propósito de la educación, qué perfil de estudiante ingresa a las instituciones educativas, cómo formar personas capaces de aprender y desaprender conocimientos de manera permanente, cuáles son las oportunidades, los riesgos y desafíos de la evolución tecnológica, etcétera.

Entendemos que para abordar la alfabetización digital desde una perspectiva integral, previamente es necesario abordar términos como “usos” y “competencias”.

En el marco de la investigación se consideró al uso como aquella práctica cotidiana o ejercicio realizado habitualmente con TIC cuya utilidad/beneficio son aportes para aumentar el rendimiento de alguna actividad (Crovi Druetta y López González, 2012). Arancibia y Badia (2013) expresaron que el uso de las tecnologías en el ámbito educativo puede ser

meramente instrumental o constructivo. En el primer caso, se refieren a que los recursos tecnológicos contribuyen en la reproducción de ciertas prácticas educativas, con la diferencia que se entrelazan las TIC, mientras que los usos constructivos refieren a aquellos momentos en donde los recursos tecnológicos digitales toman un mayor protagonismo y son utilizados con el propósito de buscar y crear información. Esa mirada anima a pensar que hacer un uso constructivo implica superar las prácticas tradicionales para adentrarnos en terrenos de la innovación (Arancibia y Badia, 2013).

En lo que respecta al término competencia, diversos pensadores, ya han advertido que existen múltiples análisis. Algunos como Arras Vota, Torres Gastelú, García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2011) refieren a competencias que implican un saber, saber hacer y saber transferir. De esta forma, los comportamientos se vuelven observables y favorecen la culminación de una tarea. Sacristán (2011) define el concepto competencia como “una cualidad que no sólo se tiene o se adquiere, sino que se muestra y se demuestra, que es operativa para responder a demandas que en un determinado momento pueden hacerse a quienes las poseen” (p. 37). Asimismo, expertos ratifican que los usuarios deberían desarrollar competencias que no acaben en lo técnico-instrumental sino también aquellas vinculadas con el aspecto crítico y responsable en el uso de los recursos tecnológicos digitales.

Considerando las definiciones anteriormente plasmadas, las competencias digitales son reconocidas como los resultados “prácticos y medibles de los procesos de formación con relación a la novedosa alfabetización digital” (Collantes Inga, Guillén Aparicio, Herrera Paico, Levano Francia, Sanchez Díaz y Tello Cabello, 2019, p. 572).

El concepto de la alfabetización digital refiere al constructo que “se ciñe escuetamente a procesos cognitivos que permiten la adquisición de ciertas capacidades para el empleo de las TIC y el manejo de la información, aunque para ser precisos asumen que dichos procesos son el producto de un entrenamiento en el manejo de recursos basados en tecnologías del mundo informático” (Collantes Inga, Guillén Aparicio, Herrera Paico, Levano Francia, Sanchez Díaz y Tello Cabello, 2019, p. 572). La alfabetización digital es considerada por Gilster como una habilidad esencial que debe desarrollarse a lo largo de la vida (Bawden, 2002).

Ahora bien, hemos sostenido en líneas precedentes que estamos sumergidos en entornos mediados por TIC cuya influencia en la vida personal aumenta cada vez más y vuelven difusos los límites, así como también el acceso ilimitado a la información presente en la Web cuya verificación en algunos casos es desconocida, los abusos en el tiempo de uso de los dispositivos, entre otros tantos ejemplos a considerar, han llevado a reflexionar la importancia de una alfabetización digital crítica. Esta refiere, en contextos de educación mediática, tal como lo menciona Buckingham (2005) a “estimular una comprensión más

sistemática de cómo operan los medios y, consiguientemente, promover formas más reflexivas de utilizarlos” (p. 276). Es decir, la alfabetización digital en los tiempos actuales implica hacer foco en las habilidades técnicas instrumentales y en aquellas que les sirvan a los estudiantes a navegar de una manera segura, cuidando y preservando sus derechos, conociendo el impacto de los recursos tecnológicos digitales en nuestra vida y, más precisamente, en nuestra salud.

En el marco de la alfabetización digital crítica, se engloba la educación permanente, entendiendo que las actualizaciones persistentes del ecosistema digital nos llevan a aprender y desaprender de manera constante.

Finalmente, creemos que, uno de los compromisos de la educación en el Siglo XXI está estrechamente vinculado con la formación de ciudadanos cuyas competencias les permitan hacer un uso correcto, consciente y crítico de las TIC.

Diseño Metodológico

Entendemos que la realidad social, educativa y cultural es tan compleja como diversa. Bajo esta óptica, la investigación abordada tuvo un enfoque mixto. El método mixto -para la aproximación de estudios pedagógicos- es enriquecedor debido a que cobra un papel relevante la voz de los participantes y su visión más íntima más allá de los datos cuantitativos-numéricos (Pereira Perez, 2011). En este proceso, resultó valioso el recurso de la triangulación con el propósito de poner en diálogo datos numéricos, verbales, simbólicos y textuales sin privilegiar una única práctica metodológica lo que nos permitirá lograr una perspectiva amplia y profunda sobre el fenómeno que queremos estudiar.

La rama cuantitativa, a través de una encuesta, nos permitió describir las competencias digitales que poseen los estudiantes y su incidencia en sus procesos de aprendizaje. El instrumento elaborado en Google Forms para recabar la información, se elaboró en base al proyecto DIGCOMP (Digital Competences), propuesta realizada por el Instituto de Prospectiva Tecnológica (sede perteneciente al Centro Común de Investigación europeo). El instrumento se organizó de forma tal que nos permitió recolectar y analizar datos alrededor de tres niveles de dominio (básico, intermedio y avanzado), dos niveles de aplicación de la competencia (nuclear y/o transversal) y cinco áreas competenciales: 1) información y alfabetización informacional, 2) comunicación de contenido y colaboración; 3) creación de contenido; 4) seguridad y 5) resolución de problemas. Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico informático denominado SPSS.

La encuesta elaborada con la herramienta Google Forms fue enviada a todos los estudiantes de la Licenciatura en Psicopedagogía tanto por correo electrónico como por WhatsApp obteniendo así un total de 34 respuestas. Constituida mayormente por estudiantes de un rango de edad entre 18 y 21 años. Tan solo el 35% de los estudiantes tienen 22 o más

años. El 94% de los estudiantes encuestados son de sexo femenino. Por otro lado, el mayor porcentaje de estudiantes (38%) transita el tercer año de la carrera de psicopedagogía. El 26.5% corresponde a estudiantes de primer año mientras que el 35% de los estudiantes se encuentran distribuidos en segundo y cuarto año.

En la fase cualitativa de la investigación, teniendo en cuenta los principios del paradigma interpretativo (Taylor y Bogdan, 1987) se procuró explorar en los relatos cuáles son los usos académicos de los recursos tecnológicos digitales que le dan los estudiantes. Para lograrlo se realizaron entrevistas semi estructuradas. La cantidad de estudiantes entrevistados dependió de la saturación de la información, momento en el cual el material cualitativo deja de aportar datos nuevos. Por lo expuesto, se ha contado con la participación de 7 informantes voluntarios pertenecientes a distintos cursos de Psicopedagogía.

La investigación, de esta forma, tomó un diseño descriptivo-analítico. Este diseño es capaz de ajustarse a determinados contextos presentando vías de acción para dar respuestas a las necesidades de grupos de estudiantes.

Interpretación de los resultados

La descripción y el análisis de la información obtenida fue organizada, en su aspecto cuantitativo, acorde a las cinco áreas competenciales mientras que, en su aspecto cualitativo, se destacan concepciones, opiniones y experiencias de los entrevistados. Dado que la investigación tomó un enfoque mixto, la triangulación de datos fue esencial para lograr una perspectiva amplia sobre los usos y competencias digitales. Es por esta razón que procuramos plasmar a continuación, algunos rasgos generales pero significativos sobre los resultados recabados, tanto en las entrevistas como en la encuesta.

La primera área competencial que refiere a la información presente en Internet y hace énfasis en las competencias de búsqueda y verificación de información, algunos encuestados ratifican que desconocen las distintas bases de datos bibliográficas para buscar información mientras que una minoría advierte el uso de plataformas académicas como Google Académico o E-Libro (plataforma que provee acceso la Biblioteca de la Universidad Católica de Córdoba). Considerando que una de las problemáticas en torno al exceso de información presente en la Web -que puede o no estar verificada y/o es de confianza-, se observa que el 41% de los usuarios efectúan una verificación media de la información. En las entrevistas, casos aislados, han considerado ser conscientes que no todas las páginas son seguras para navegar o encontrar información, mencionando que los elementos textuales como los paratextuales son criterios para verificar la información en Internet. Es así como algunos verifican si la información que provee una página es similar a lo que dice el docente en clases mientras que otros se fijan en el dominio de la página. Asimismo, se observa que

el 45.5% de los estudiantes que se encuentran en un rango de edad entre los 18 y 21 años de edad ejecutan sobre la información una verificación media. Entre los 22 años o más de edad el 33,3% realiza una baja verificación.

Por otro lado, las formas en las que los usuarios interactúan, participan en redes de colaboración y gestionan su identidad virtual como así también la creación de contenido son otras de las áreas competenciales tomadas en consideración. La encuesta pone en evidencia que más de la mitad de los estudiantes afirman que hacen uso de diversos recursos tecnológicos del paquete de Google, tales como: Google Drive, Meet, Google Docs. Además se logró identificar que, más de la mitad de los encuestados poseen un conocimiento intermedio-avanzado en el manejo de plataformas para procesar textos, en el diseño de presentaciones y en la edición de videos. De los recursos virtuales que acompañan su proceso de aprendizaje se encuentran: procesadores de texto (Google Drive, Word), presentaciones dinámicas (Canva, Genially, Powerpoint), sitio web con contenido audiovisual (Youtube), aplicación educativa (Quizlet), grabadora de voz y editores de PDF. En las narraciones de las entrevistas se deja entrever cómo la plataforma YouTube resulta útil para reforzar el contenido dictado en clases. El uso y la combinación de los distintos recursos tecnológicos digitales complementan los procesos e incluso refuerzan las prácticas de trabajo colaborativo. En los discursos, los estudiantes especifican que tienen diversas estrategias para trabajar en equipo tales como: mensajería instantánea, comentarios dentro del texto de Google Docs y uso de aplicaciones como Zoom.

En lo que concierne a la creación de presentaciones, se sostuvo que existen tres elementos fundamentales: a) estructura adecuada b) buena estética y c) contenidos relevantes que se adecue a las demandas y conocimientos de la audiencia. Del total de los estudiantes que consideraron nunca tener en cuenta estos aspectos, el 33% pertenece a estudiantes que transitan por el primer año de la carrera de Psicopedagogía. El 67% de quienes se encuentran en tercer año a veces tiene en cuenta tanto la estructura como la estética y los contenidos mientras que el menor porcentaje se concentra tanto de primer año como cuarto año. Del total de los encuestados que consideran tener en cuenta estos elementos con frecuencia, el mayor porcentaje se concentra en estudiantes de tercer año. Haciendo hincapié en la creación de presentaciones con contenidos multimedia teniendo en cuenta la audiencia y los objetivos que se desean alcanzar, el mayor porcentaje de los estudiantes que se encuentran en un rango de edad entre los 18 y 21 años frecuentemente tienen cuidado con estos aspectos mientras que menos del 10% de los estudiantes consideran nunca tenerlos en cuenta a la hora de crear presentaciones. Sobre aquellos estudiantes que tienen 22 años o más de edad se observa un comportamiento homogéneo. El 25% de este grupo nunca tiene en cuenta a la audiencia y los objetivos mientras que otro 25% siempre los tiene en cuenta.

La seguridad y la resolución de problemas fueron otros de los ejes abordados. Los usuarios que navegan por Internet, suelen estar expuestos a diversas amenazas como el phishing, keylogger y spyware. Consta aclarar que el trabajo no hizo hincapié en la descripción y/o definición de cada tipo de amenazas debido a que se intentó indagar específicamente en qué pensamientos y comportamientos asumen los usuarios en torno a la seguridad en el uso de los dispositivos tecnológicos.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, en la encuesta el 38% de los estudiantes a veces comprende las ventajas y los riesgos de la seguridad cuando se utilizan dispositivos o sistemas conectados a Internet mientras que el porcentaje más bajo (6%) se concentra en aquellos que nunca reconocen las ventajas y los riesgos de la seguridad. En cuanto a la frecuencia con la que el usuario cuida sus propios datos en Internet, más de la mitad afirma conocer cuáles son los datos que no debe compartir y mostrar en Internet. Sobre esta misma línea, la mitad del total de los estudiantes encuestados siempre comprueba si el sitio en el cual se le pide que facilite datos personales es seguro. Menos del 10% afirma nunca hacerlo. En las entrevistas se evidencia que los estudiantes tienen una conciencia sobre los riesgos existentes tales como: seguridad de datos personales, hackers, virus, ciber-acoso. No obstante se destaca un conocimiento parcial sobre algunos de ellos. Sabemos que, es de suma importancia que todos los usuarios tengan cuidado de datos propios y la protección de encuentros y materiales maliciosos en Internet. Los estudiantes encuestados tienen conocimiento sobre cómo protegerse de estos materiales y/o encuentros no deseados mientras que solo el 3% afirma no tener conocimiento sobre cómo hacerlo. En cuanto al ciber-acoso, casi el 60% de los encuestados siempre reconoce los riesgos y las consecuencias.

Por último, en relación a cómo los usuarios resuelven problemas, entendiendo que los dispositivos tecnológicos digitales pueden enfrentarse a distintos desperfectos provenientes del hardware o del software, el 47% de los encuestados afirman que suelen pedir ayuda a un experto para resolver el problema, el 44% busca información en Internet para resolver por su cuenta el desperfecto mientras que menos del 10% hace un diagnóstico e identifica si proviene del software o el hardware. Asimismo, otra de las preguntas que constituyó la encuesta aludió a cuáles son los factores a tener en cuenta a la hora de seleccionar los dispositivos tecnológicos. Así, el 88% de los encuestados escogen los dispositivos teniendo en cuenta sus necesidades personales y profesionales procurando aumentar su productividad usando las distintas herramientas que ofrece tal dispositivo. Solo el 12% lo escoge priorizando los últimos lanzamientos de las grandes compañías sin importar las soluciones tecnológicas que pueda ofrecerle.

En lo que respecta a la actualización de los conocimientos en TIC, el 44% de los encuestados se preocupa por la actualización profesional por tal motivo sigue las novedades

en TIC, el 35% no acostumbra a hacer vigilancia tecnológica personal de las innovaciones mientras que el 21% se considera una persona desapegada a las tecnologías por lo que no se preocupa las últimas novedades en materia de TIC. Se observa que quienes no hacen un seguimiento de las innovaciones se agrupan en mayor medida en aquellos cuyo rango de edad es entre los 18 y 21 años. De las tres categorías mencionadas, el grupo de estudiantes que tienen 22 años o más de edad el 43% se considera una persona desapegada a las tecnologías. Solo el 40% de este grupo de edad se preocupa por la actualización profesional por lo que sigue con las novedades en materia de tecnología.

En tanto la complementariedad metodológica fue la estrategia tomada en la presente investigación, nos permitió localizar nueva información que no pudo ser abordada en la encuesta como las concepciones y/u opiniones sobre los aprendizajes mediados por recursos tecnológicos así también en experiencias de formación en el uso de las TIC. A grandes rasgos, los entrevistados sostuvieron lo siguiente:

- La formación en el uso de las TIC se llevó a cabo tanto en entornos formales de aprendizaje como en los informales. Algunos ratificaron que en el nivel medio existía una asignatura denominada informática cuyo objetivo era formar en aspectos técnicos como la utilización de la computadora y softwares básicos;
- La pandemia y el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) obligó a los usuarios a familiarizarse con herramientas tecnológicas que habilitan y promueven el trabajo colaborativo como Zoom, Google Meet, Classroom, entre otros. Sin embargo, algunos entrevistados destacan que no se les brindó ningún tipo de formación sobre cómo usar tales recursos que acompañan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto llevó inmediatamente a reconocer que han aprendido de manera intuitiva y por curiosidad.
- En los discursos se reconoce que las TIC son efectivas en la medida que se haga un buen uso de tales recursos. Otras miradas manifiestan que las TIC son innovadoras y el impacto en los procesos de aprendizaje suelen ser significativos aunque se resalta la necesidad de adquirir más conocimiento para hacer un uso crítico y significativo según sus propias necesidades.
- Si bien se auto perciben como personas alfabetizadas digitalmente ya que pueden realizar diversas tareas con los dispositivos. Sin embargo, en las entrelíneas se evidenció que no son usuarios expertos.

En suma, tanto los datos cuantitativos como las opiniones recabadas dejan en evidencia el constante uso de los recursos tecnológicos digitales y la importancia de hacer un buen uso de los mismos aunque las competencias para desenvolverse crítica y eficazmente en tales entornos suelen ser limitadas a un aspecto técnico e instrumental más que crítico.

Conclusiones

En este breve escrito se intentó recuperar aspectos generales y significativos en torno a los usos y competencias digitales de los estudiantes. En el marco de una tesis de Maestría de la Universidad Católica de Córdoba, se plasmó cómo la educación está atravesada por la Web así como también, las brechas que surgen a partir de la inserción de las TIC en la vida socio-cultural y educativa.

Las TIC y la Internet ofrecen diversas oportunidades a los estudiantes tales como: acceso a redes informacionales, creación de entornos educativos flexibles, posibilidad de interacción, colaboración y comunicación entre pares y docentes, entre otros. Sin embargo, pese a las innegables posibilidades de los recursos tecnológicos virtuales, se sostuvo que existen tres tipos de brechas: *La brecha generacional* (que distingue entre nativos y migrantes digitales); *La brecha de acceso* (aquellos que, por factores económicos, políticos o sociales no pueden acceder y hacer uso de las TIC) y *La brecha de uso* (los tipos de usos que hacen de y en Internet)

Esta última implica superar la idea simplista que diferencia a los nativos digitales como usuarios competentes y alfabetizados digitalmente de los migrantes digitales para ampliar la mirada y proponer una nueva distinción: “visitantes” y “residentes”. Entendemos a los “residentes” como aquellos usuarios que tienen una identidad y desarrollan continuamente actividades dentro del gran ecosistema digital mientras que los “visitantes” son los usuarios pasivos, que no aprovechan las posibilidades de interacción de las herramientas digitales sociales y no poseen una identidad digital.

A lo largo de este trabajo se tomaron dos conceptos claves: usos y competencias. Se entiende al concepto usos como aquellas prácticas cotidianas que resultan ser beneficiosas e influyen en el rendimiento de alguna actividad mientras que el término competencias refiere a los comportamientos observables que implican un saber, un saber hacer y un saber transferir.

En la actualidad, comprendemos que una persona alfabeta en el S.XXI es aquella que desarrolló competencias para entender las TIC y hacer un uso consciente y crítico de los recursos reconociendo su volatilidad para adecuarse nuevamente a ellas ante las constantes actualizaciones. Es por ello que algunos expertos ratifican que la alfabetización digital es una habilidad que debe desarrollarse a lo largo de la vida y por lo tanto, atraviesa la educación permanente (Bawden, 2002).

En relación a los datos recabados, en la encuesta algunos no reconocen ni identifican las distintas bases de datos bibliográficas para buscar información verificada y muy pocos son los que realizan una verificación media de los publicado teniendo en cuenta elementos textuales y paratextuales. Por otro lado, si bien se ha podido observar, tanto en la encuesta

como en las entrevistas, el conocimiento para el uso de diversos recursos tecnológicos digitales, en las entrevistas se admite la necesidad de adquirir más conocimiento que les permitirían utilizar los recursos disponibles de manera más eficiente, crítica y reflexiva. Bajo esta misma línea, se ratificó que la adquisición de los conocimientos para el manejo de las TIC fueron adquiridos de manera intuitiva y no en espacios formales de aprendizaje. En otro punto los datos resaltan que existe un conocimiento general y/o parcial sobre los riesgos de la navegación en Internet y cómo afectan estos en la vida y la privacidad del usuario.

Los datos recuperados en el presente escrito son una pequeña alerta para pensar en los desafíos de la educación. Los cambios provocados por las TIC nos impulsan a superar modelos educativos orientados exclusivamente a la transmisión del conocimiento para pensar modelos constructivos del conocimiento que aproveche las posibilidades de las tecnologías. Para ello, creemos que debemos fomentar la alfabetización digital crítica que le permita al estudiante, no solo a entender y apropiarse de los aspectos técnicos e instrumentales, sino también encontrar un sentido a los recursos tecnológicos digitales para el desarrollo profesional y personal.

Referencias

- Alva de la Selva, A. R. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 265-286 [http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918\(15\)72138-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918(15)72138-0)
- Arancibia H. M. y Antoni Badia G. (2013). Caracterización y valoración de los usos educativos de las TIC en 10 secuencias didácticas de historia en enseñanza secundaria. *Estudios Pedagógicos*, 39 (1), 7-24. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052013000300002>
- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española De Documentación Científica*, 35(Monográfico), 46–74. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977>
- Arras Vota, A. M. de G., García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. y Torres Gastelú, C. A. (2011). Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 66, 1-26. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81921340018>
- Ascencio, T. L.; Escalona, M.; Panico, F.; Pineda-López, M.; y Sanchez-Velasquez, L. (2014). *Una visión integral de las TIC desde la sustentabilidad humana: retos y oportunidades para la universidad del siglo XXI*, en Ramirez Martinell, A., y Casillas A. M. (comp.) (2014) Háblame de TIC: Tecnología Digital en la Educación Superior. Editorial Brujas.
- Bautista Pérez, G., Escofet Roig, A., Forés Miravalles, A., López Costa M., y Marimon Martí, M., (2013). Superando el concepto de nativo digital. Análisis de las prácticas digitales del estudiantado universitario. *Digital Education Review* (24).
- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de Documentación*, 5, 361–408. <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2261>
- Buckingham, D. (2005). Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea. Paidós.
- Carranza Alcántar, M. del R. e Islas Torres, C. (2017). Ecosistemas digitales y su manifestación en el aprendizaje: Análisis de la literatura. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (55). <https://revistas.um.es/red/article/view/315361>
- Casas Pérez, M. de la L. (2010). México: sociedad de la información o sociedad del conocimiento. *Virtualis Revista de Cultura Digital*, 1(1), 22-43. <https://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/19>
- Collantes Inga, Z., Guillén Aparicio, P., Herrera Paico, N., Levano Francia, L., Sanchez Díaz, S., y Tello Cabello, S. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), pp. 569-588. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Crovi Druetta D. y López González R. (2012). Tejiendo voces: Jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de Internet en la vida académica. *Revista Latinoamericana de Comunicación Chasqui* (117), 03-10.
- Crovi Druetta, D. (2002). Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, XLV (185), 13-33. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42118502>
- Dussel, I., y Quevedo L., (2010). Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. *VI Foro Latinoamericano de Educación*. Fundación Santillana.
- Forero de Moreno, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, 5(7), 40-44. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248849007>
- García Aretio, L. (2007). Web 2.0 vs web 1.0. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (10) <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/76637>

Lafuerente, M. y Genatios, C. (2006). ¿Sociedad del Conocimiento o Sociedad de la Información? *Comunicación: estudios venezolanos de comunicación*, 133, 20-24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=7601>

Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, XV (1), 15-29.

Rosique, R. (s.f.). *Un asomo a la Educación y la Web 1.0, 2.0 y 3.0*. <https://educrea.cl/un-asomo-a-la-educacion-y-web-1-0-2-0-y-3-0/>

Sacristán Gimeno, J. (2011). Diez tesis sobre la aparente utilidad de las competencias en educación en Sacristán Gimeno, J. (comp) *Educación por competencias, ¿que hay de nuevo?* Ediciones Morata, S.L. Siglo XXI Editores (pp.9-27)

Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. La Búsqueda De Significados. Buenos Aires, Paidós.

Tenti, F. E. *Nuevos temas en la agenda de política educativa*. Introducción Siglo XXI Editores (pp.9-27)

Capítulo 12

**FOTOGRAFIAS PARA QUÊ? QUESTÕES SOBRE A
PRODUÇÃO DE REGISTROS FOTOGRÁFICOS NO
COTIDIANO PEDAGÓGICO⁴⁰**

**FOTOGRAFÍAS PARA QUÉ? CUESTIONES SOBRE LA
PRODUCCIÓN DE REGISTRO FOTOGRÁFICO EN EL
COTIDIANO PEDAGÓGICO⁴¹**

Sarah Celi Ferreira Campos

Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-5881-6748>

E-mail: scelicampos@gmail.com

Maria Silvia P. M. L da Rocha

Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-6001-1292>

E-mail: silrocha@uol.com.br

⁴⁰ Derivada da dissertação intitulada “A Construção de Registros de Experiências Escolares: desafios e possibilidades”, para obtenção do grau de Mestre no programa “Mestrado em Educação”. Defendida: 27/02/2024.

⁴¹ Derivada de la tesis titulada “La Construcción de Registros de Experiencias escolares: desafios y posibilidades”, para obtener el grado de maestria en el Programa de Posgrado em Educación. Sustentada en el 27/02/2024.

Resumen

Esta es la presentación de los resultados de investigación cualitativa realizada con profesoras de Educación Inicial sobre el tema de los informes de desarrollo y aprendizaje. Nuestro objetivo ha sido examinar registros fotográficos producidos por dos profesoras, buscando argumentar sobre el rol de las fotografías como herramientas pedagógicas para la producción de informes. El análisis de un conjunto de 131 fotografías nos permitió identificar pocas relaciones con los textos escritos en los informes, también enviados a nosotros por las profesoras. De manera general, podemos decir que las imágenes parecen haber sido hechas de manera aleatoria, sin la intención de evidenciar (al menos en parte) qué estaba escrito en los documentos sobre cada niño y sin preocupación con su proceso de desarrollo y aprendizaje. Analizando tres fotografías de manera más profundizada, argumentamos sobre su potencia como medio significativo de documentar y permitir reflexiones sobre transformaciones en el desarrollo de los estudiantes. Finalizamos alertando que, a pesar de que se consideren las tecnologías instrumentos que pueden contribuir con la elaboración de registros más detallados y completos, es necesario, primeramente, definir cuáles son las concepciones de los educadores sobre informes, cuáles informaciones consideran relevantes de constar en los registros y para qué sirven.

Palabras Clave: Informes; Fotografías; Desarrollo y Aprendizaje.

Resumo

Trata-se da apresentação dos resultados de pesquisa qualitativa realizada com professoras da Educação Infantil, sobre o tema relatórios de desenvolvimento e aprendizagem. Nosso objetivo foi examinar registros fotográficos produzidos por duas professoras, buscando argumentar sobre o papel das fotografias como ferramentas pedagógicas para a produção de relatórios. Análises de um conjunto de 131 fotografias, permitiu-nos identificar poucas relações com os textos escritos dos relatórios, também enviados a nós pelas professoras. De um modo geral, podemos dizer que as imagens capturadas parecem ter sido feitas de maneira aleatória, sem intencionalidade de evidenciar (ao menos parte) o que estava escrito nos documentos sobre cada criança e sem preocupação com o processo de desenvolvimento e aprendizagens das crianças. Analisando de modo aprofundado três fotografias, argumentamos sobre sua potência como meio significativo de documentar e permitir reflexões sobre a transformações no desenvolvimento dos alunos. Finalizamos o capítulo alertando que, apesar de as tecnologias serem consideradas instrumentos que podem contribuir na elaboração de registros mais detalhados e completos, é necessário pensar, primeiramente, quais são as concepções dos educadores sobre relatórios, quais informações acreditam que sejam relevantes de constar nos registros e para que servem.

Palavras-Chave: Relatórios; Fotografias; Desenvolvimento e Aprendizagem.

Introdução

No contexto educacional contemporâneo, os relatórios de desenvolvimento e aprendizagem, que devem ser produzidos pelas professoras compartilhando suas observações sobre seus alunos, desempenham um papel multifacetado, atuando como ponte entre educadores, instituições escolares e famílias. Além de fornecerem registros e análises

dos progressos individuais das crianças, os relatórios servem como veículo de comunicação para discutir desafios e estratégias de aprimoramento do trabalho pedagógico. Desta forma, podemos compreender a importância dos relatórios na Educação Infantil e o papel crucial que podem assumir no desenvolvimento dos alunos e da prática docente.

Estes documentos devem ir além da avaliação, adquirindo um caráter fundamentalmente pedagógico, constituindo-se em uma ferramenta de diálogo (Araújo *et al.*, 2023; Freitas *et al.*, 2023; Machado *et al.*, 2023). Os diversos modos de lidar com conflitos, de respeitar a voz do outro, de perceber o mundo ao seu redor, as inúmeras possibilidades de imaginação e criação, as formas de resolver problemas, entre diversas outras características, são possíveis de serem registradas e devem ser inseridas nos relatórios. A escolha da linguagem nestes documentos é decisiva para que os professores que os recebem possam compreendê-los e usá-los como base para a análise do desenvolvimento e das aprendizagens de seus alunos, orientando a criação de práticas pedagógicas focadas nas particularidades de cada criança. Essas anotações atuam como um recurso valioso para reconstituir a trajetória educativa, evidenciando o progresso no desenvolvimento das crianças, mesmo que de maneira não imediatamente perceptível. Neste sentido, os relatórios “representam passado, presente e futuro, fazendo um elo entre as experiências vividas a partir da coleção de materiais observáveis (anotações do professor, fotos, filmagens, produções das crianças, planejamento do professor)” (MEC/UNESCO, 2018, p. 13).

Para a produção destes textos, é necessário definir informações fundamentais que forneçam aos futuros educadores uma visão da trajetória educacional de cada criança, valorizando suas particularidades e as interações estabelecidas com os diversos conteúdos abordados, além de identificar as metodologias de ensino que melhor ressoam com cada uma. Isso inclui sugerir estratégias para um acolhimento e adaptação eficazes no ano letivo subsequente, visando a continuidade e o equilíbrio das aprendizagens já assimiladas e incorporando às práticas pedagógicas aquelas habilidades que ainda precisam ser consolidadas.

A elaboração de bons relatórios exige, assim, que os professores estejam atentos às dimensões cognitivas, emocionais, linguísticas, sociais e físicas de seus alunos, considerando suas necessidades, conhecimentos já apropriados, conhecimentos em processo de aquisição e estilos de aprendizado. Tal abordagem torna os relatórios mais precisos, potencializando sua contribuição para o processo educativo. Na construção dos registros na Educação Infantil, o educador pode inserir uma multiplicidade de informações que amplificam as vozes das crianças, como suas preferências em brincadeiras, músicas, histórias e atividades favoritas. Essas informações podem ser aproveitadas para elaborar planejamentos de atividades significativas.

A importância de relatórios na Educação Infantil, que detalham o percurso escolar do aluno a cada ano, é enfatizada em diversos documentos oficiais brasileiros, tais como os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Excertos de cada um destes documentos são apresentados a seguir, para consubstanciar a importância neles atribuída aos relatórios.

A observação das formas de expressão das crianças, de suas capacidades de concentração e envolvimento nas atividades, de satisfação com sua própria produção e com suas pequenas conquistas é um instrumento de acompanhamento do trabalho que poderá ajudar na avaliação e no replanejamento da ação educativa (Brasil, 1998, p. 65, v. 1).

As instituições de Educação Infantil devem criar procedimentos para acompanhamento do trabalho pedagógico e para avaliação do desenvolvimento das crianças, sem objetivo de seleção, promoção ou classificação, garantindo [...] A continuidade dos processos de aprendizagens por meio de criação de estratégias adequadas aos diferentes momentos de transição vividos pela criança e [...] Documentação específica que permita às famílias conhecer o trabalho da instituição junto às crianças e os processos de desenvolvimento e aprendizagem da criança na Educação Infantil (Brasil, 2010, p. 29).

Por meio de diversos registros, feitos em diferentes momentos tanto pelos professores quanto pelas crianças [...] é possível evidenciar a progressão ocorrida durante o período observado, sem intenção de seleção, promoção ou classificação de crianças em “aptas” e “não aptas”, “prontas” ou “não prontas”, “maduras” ou “imaturas”. Trata-se de reunir elementos para reorganizar tempos, espaços e situações que garantam os direitos de aprendizagem de todas as crianças (Brasil, 2018, p. 35).

É fundamental que os professores vejam os registros individuais de cada aluno como uma base para planejar suas ações educativas, considerando o conhecimento prévio e as potencialidades de aprendizagem das crianças. Entretanto, a definição desses pontos de partida depende de uma observação atenta e sistemática, isto é, realizada de maneira organizada e baseada em métodos, do desenvolvimento infantil. Também é necessário, neste ponto, incluir o conceito de Zona de Desenvolvimento Iminente, com o qual Vigotski argumenta que ao pensarmos no desenvolvimento de cada criança, precisamos levar em consideração quais aprendizagens já estão consolidadas, de que forma elas se manifestam em diferentes contextos e como a mediação pedagógica se torna eficiente para que alcance novos níveis de aprendizagem (Vigotski, 2018). Destaca-se, portanto, com este conceito, que a apropriação de saberes está, sempre, profundamente conectada às metodologias pedagógicas empregadas e à atuação do professor, fundamental para atingir um nível específico de aprendizado em resposta às tarefas designadas. Vigotski apresenta-nos, assim, a concepção de que a criança não pode ser isolada de seu contexto sociocultural, e que só é possível analisar o seu desenvolvimento, identificar suas aptidões e compreender suas dificuldades, se forem consideradas as mediações que foram realizadas.

No caso do desenvolvimento escolar, as mediações realizadas pelos professores devem figurar em primeiro plano. Como destacam Martins e Facci (2016), baseadas nos aportes vigotskianos, a preparação das atividades de estudos que contemplem o nível de desenvolvimento iminente de cada criança, exige uma organização de propostas pedagógicas com atividades cognitivas complexas, contando com a ajuda de outra criança mais experiente ou de um adulto para a sua realização. Deste modo, os relatórios, à luz da Teoria Histórico-Cultural, vão além da mera documentação do progresso educacional, transformando-se em ferramentas dinâmicas para compreender o processo de aprendizagem em um contexto social e cultural específico, como a escola, e oferecem oportunidades para reflexão e aprimoramento do trabalho docente. Não se trata somente da criança, mas das relações entre crianças, docentes e atividades pedagógicas.

Muitas pesquisas ressaltam a importância da linguagem escrita nos relatórios para a correta compreensão das informações ali contidas, destacando que é preciso cuidar das palavras escolhidas para garantir a clareza, precisão e eficácia na transmissão das informações. Além disso, as imagens têm sido reconhecidas por seu poder como meio de expressão e comunicação, especialmente para a produção de relatórios na Educação Infantil. A inclusão de fotografias que capturam momentos significativos da vida das crianças, imagens das produções de desenhos e outras formas de artes plásticas, bem como a digitalização das primeiras formas de escrita, complementa os relatórios. Isso enriquece as reflexões possíveis por parte dos educadores e das próprias crianças, quando estas podem acessar esses materiais que narram suas experiências nos contextos escolares. Integrar essas manifestações/produções nos registros pedagógicos e deixá-los acessíveis aos alunos, proporciona-lhes oportunidade de revisitarem suas ideias e evocarem suas memórias, permitindo reflexões conscientes sobre suas experiências.

A criação de relatórios que incluam materiais produzidos pelos alunos é um reconhecimento de que as crianças têm capacidade de se expressar, evidenciando que também têm opiniões sobre o professor, a escola e seu funcionamento (Janei, 2023). Partimos, assim, do princípio de que cada criança, sendo constituída pelas relações sociais e pela dimensão cultural, tem, ao mesmo tempo, um universo singular de pensamentos, sentimentos e percepções únicas, deixando marcas reveladoras sobre suas especificidades nas formas de agir no mundo e de estabelecer relações com outras pessoas. A observação, fotografias e vídeos, produções realizadas e as próprias falas das crianças representam métodos ricos e sensíveis para escutá-las, reconhecendo-as como coautoras de seu próprio processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, consideramos fundamental reconhecer e valorizar as vozes das crianças, pois estas fornecem informações significativas sobre suas experiências, interesses, aprendizagens e desenvolvimento (Anjos & Barreto, 2022; Fernandes, 2017).

Os registros fotográficos não apenas enriquecem os relatórios, mas também permitem que os educadores e as famílias tenham uma compreensão mais completa do desenvolvimento e das vivências experimentadas pelas crianças nas escolas. Ao incorporar fotografias nos relatórios, o educador não apenas documenta as experiências das crianças, mas também contribui para que suas vozes sejam reconhecidas e valorizadas de maneira tangível.

Atualmente, a proliferação de recursos tecnológicos como câmeras, *smartphones* e/ou *tablets* e do acesso a eles, nos permite considerarmos cada vez mais o uso das tecnologias como recurso para registrar as experiências escolares. Os celulares tornaram-se objeto imprescindível na vida moderna, sendo possível conjecturar que todos os docentes dispõem de um aparelho deste tipo. As funcionalidades de fotografar e de produzir áudio gravações são, atualmente, de alta qualidade e permitem bons registros a qualquer tempo. Esses registros, se elaborados utilizando múltiplos recursos - além do gênero textual da linguagem escrita - permitem maior compreensão das formas como o professor e os alunos lidam com as experiências vivenciadas.

Deste modo, os meios tecnológicos disponíveis têm o potencial de auxiliar significativamente na elaboração de narrativas que, por meio das perspectivas de professores, pais e estudantes, descrevem o percurso de aprendizado e crescimento das crianças, atuando como ferramentas essenciais para o registro e a documentação dos processos de ensino e aprendizagem. Assim, a tecnologia viabiliza a criação de um acervo precioso, que facilita a análise e a reflexão — em diferentes momentos e contextos — sobre o desenvolvimento infantil e sobre o trabalho pedagógico ao longo de sua jornada educacional. Ao permitir a captura de momentos significativos e a documentação detalhada das experiências escolares, essas tecnologias não apenas registram os progressos individuais, mas também possibilitam uma reflexão mais profunda sobre as estratégias de ensino adotadas e sobre o trabalho coletivo.

Dentro dos portfólios, encontramos diversos tipos de registros que evidenciam a riqueza das experiências das crianças; isso inclui atividades realizadas, como pinturas, colagens, recortes, entre outras. As fotografias das crianças brincando individualmente e em grupo, revelam interações valiosas.

Consideramos, assim, os registros visuais como recursos essenciais para narrar o desenvolvimento das crianças no ambiente escolar, atuando como signos que reestruturam não apenas a compreensão individual, mas também compartilham significados que influenciam a consciência e memória coletivas. Registros visuais, como fotografias, capturam momentos que representam interações, conquistas e processos de aprendizagem únicos, funcionando

como elementos simbólicos que medeiam a relação entre a criança e seu contexto escolar, promovendo a reflexão sobre as experiências e a construção de significados compartilhados.

Diversificar as formas de documentação, incluindo imagens, pode oferecer *insights* mais detalhados e específicos, contribuindo para a construção de um perfil mais fiel e aprofundado sobre o desenvolvimento de cada criança. Esses registros alternativos têm o potencial de capturar nuances e aspectos únicos dos progressos de cada aluno, fornecendo aos educadores uma base rica e variada para o planejamento e execução de práticas pedagógicas ajustadas às necessidades e potencialidades individuais e do grupo.

As fotos podem modificar as nossas ideias, nossa maneira de ver o mundo, o que podemos e queremos ver. Podemos visitá-las ou revivê-las de diferentes maneiras, com diferentes sensações, pois não são apenas imagens capturadas, mas também experiências vividas naquele determinado momento, que contém uma relação subjetiva de apropriação entre o sujeito e o objeto (Silveira *et al*, 2019, p. 259).

Esses outros modos de registrar a trajetória do aluno permitem consolidar as informações textuais escritas inseridas nos relatórios. O uso de tecnologias pode trazer grande riqueza para esta produção docente. Entretanto, pesquisas evidenciam que não tem sido muito comum o uso do recurso das fotografias para a produção dos relatórios pedagógicos. Anjos e Barreto (2022), por exemplo, buscando identificar como professores de Educação Infantil têm inserido a fotografia em suas práticas mostram que dentre oito entrevistados apenas um menciona o potencial de “Verificação e observação da evolução das crianças por meio de fotos” (p. 17). Talvez esta informação relacione-se com o fato de que o uso da fotografia por professores na realização de seu trabalho não tem sido objeto de pesquisa com muita frequência. Em revisão bibliográfica realizada no Scielo, por exemplo, utilizando como descritor o termo fotografia encontramos 568 trabalhos. Destes, apenas dois se dedicavam a estudar a relação entre docentes e a fotografia.

É comum que os professores enfrentem dificuldades na hora de registrar as atividades realizadas em sala de aula. Muitas vezes, o tempo é curto e as demandas são muitas, o que torna difícil dedicar uma atenção especial à documentação das experiências escolares. Além disso, muitos professores não possuem formação específica para a construção de um registro múltiplo, o que pode dificultar ainda mais a tarefa, além da falta de recursos para sua elaboração. Indica-se, por fim, limitações de disponibilidade de recursos materiais para a realização exitosa do uso de tecnologias para a produção dos relatórios de desenvolvimento e aprendizagem e seu compartilhamento.

A multiplicidade nas formas de registrar permitem que o educador una as informações e sinalize caminhos para continuidade do desenvolvimento. Porém, para que de fato os registros possam contribuir com a prática pedagógica, o professor precisa registrar as experiências de maneira contextualizada e apresentando a relação professor-aluno diante de cada proposta, numa visão holística de seu desenvolvimento. As tecnologias, quando integradas de forma estratégica e reflexiva, têm o potencial de revolucionar a prática de registro e relato na educação. Com o advento das ferramentas digitais, os educadores agora têm à disposição uma vasta gama de recursos que podem enriquecer e tornar mais dinâmica a elaboração de relatórios.

Como vimos, em primeiro lugar, as tecnologias permitem a diversificação dos formatos de registro. Além do texto escrito, é possível incorporar imagens, vídeos, áudios e até mesmo recursos interativos em relatórios digitais. Essa variedade de mídias possibilita uma representação mais fiel e rica das experiências vivenciadas pelas crianças, capturando não apenas o resultado final, mas também o processo de aprendizagem de modo mais integral. A utilização de dispositivos móveis, como *tablets* e *smartphones*, torna ainda mais acessível e prático o registro em tempo real das atividades desenvolvidas em sala de aula. Os educadores podem fotografar ou filmar momentos significativos, fazer anotações de forma instantânea e até mesmo entrevistar as crianças para capturar suas percepções e reflexões sobre as experiências de aprendizagem.

Além disso, as tecnologias facilitam o compartilhamento e a disseminação dos relatórios. Plataformas digitais e aplicativos específicos para a educação permitem que os registros sejam armazenados de forma organizada e acessível a todos os envolvidos no processo educativo, incluindo pais, outros educadores e gestores escolares. Isso promove uma maior transparência e colaboração na construção do conhecimento sobre o desenvolvimento das crianças.

No entanto, é importante ressaltar que o uso das tecnologias na elaboração de registros requer não apenas habilidades técnicas, mas também uma reflexão crítica sobre o papel e a função desses documentos na prática pedagógica. Os educadores precisam estar conscientes de que o objetivo dos registros vai além da mera documentação burocrática, devendo ser um instrumento de reflexão, avaliação e planejamento que oriente e potencialize o processo de ensino-aprendizagem.

Neste artigo exploraremos, a partir de material empírico composto por fotografias produzidas por professoras de Educação Infantil, o poder das imagens como meio de expressão e comunicação. Investigaremos como as fotografias podem capturar momentos significativos da vida das crianças (ou não) e como podem ser utilizadas como ferramentas pedagógicas para estimular a reflexão e promover a aprendizagem.

Método

O estudo maior, do qual se apresenta parte dos resultados, adotou uma abordagem metodológica que envolveu analisar os relatórios elaborados por três professoras da Educação Infantil: Adriana, Laís e Vilma, todas com um ano de atuação no magistério. As três professoras afirmaram nunca terem tido aulas específicas sobre a produção de relatórios, durante formações inicial e continuada. Na busca por auxílio para a construção deste documento, muitas vezes recorrem a modelos prontos fornecidos pelas equipes gestoras, além de procurarem orientação junto a colegas de profissão e na internet.

Para o convite à participação na pesquisa utilizamos a ferramenta *Whatsapp* para o contato inicial e envio das informações necessárias. Inicialmente, conduzimos a pesquisa por meio da aplicação de questionários e entrevistas individuais, visando conhecer as participantes, entender suas práticas pedagógicas e os métodos utilizados em seu cotidiano escolar para a produção dos relatórios. Contudo, reconhecendo a necessidade de uma análise mais abrangente e aprofundada, decidimos expandir nossos horizontes metodológicos. Assim, para além das análises das respostas obtidas nos questionários e entrevistas, solicitamos às professoras que nos enviassem relatórios por elas elaborados e os registros fotográficos de atividades realizadas no ambiente escolar. Essa abordagem ampliada permitiu uma investigação mais detalhada das práticas documentais das professoras. Entretanto, as análises dos relatórios indicaram, frequentemente, a redação de textos padronizados levando a uma abordagem em que apenas o nome da criança era modificado, enquanto as informações sobre habilidades adquiridas eram replicadas sem alterações. Isso fornece aos futuros educadores um panorama excessivamente genérico e desprovido de detalhes singulares, contribuindo apenas de forma limitada para um entendimento aprofundado de cada aluno.

Partimos, então, para o exame do material fotográfico, foco do presente artigo. Nosso objetivo principal foi identificar características e o conteúdo desses registros. Dessa forma, conseguimos aprofundar nossa compreensão sobre o papel das fotografias como ferramentas pedagógicas na Educação Infantil, contribuindo para uma reflexão mais ampla sobre sua importância nas experiências infantis no contexto educacional.

Os relatórios foram separados por pastas, uma para cada professora, e suas análises foram realizadas por meio da identificação de pontos divergentes e semelhantes entre os registros da mesma professora e no conjunto das demais. As imagens das atividades foram tratadas buscando relacioná-las às informações postas nos relatórios das professoras; a expectativa era encontrar um conjunto de informações que, quando em relação entre o texto e as imagens, pudessem revelar muito mais do que os relatórios sozinhos poderiam fazer, apresentando particularidades de cada criança. No que se refere aos registros visuais, apenas

as professoras Adriana e Laís forneceram imagens das atividades, brincadeiras e interações realizadas em suas turmas.

No presente capítulo, nos ateremos às análises das fotografias enviadas pelas professoras, buscando identificar padrões e *insights* relevantes para a compreensão sobre como estas imagens estão sendo exploradas e qual o seu papel na documentação pedagógica. Ao adentrarmos nos próximos trechos deste estudo, imergimos nos universos particulares da produção de relatórios e das fotografias realizada pelas professoras.

Resultados

O conjunto do material que as professoras Adriana e Laís nos enviaram compôs-se por 131 imagens. Com as análises deste conjunto, custou-nos encontrar registros que pudessem ter relações com os textos dos relatórios, também enviados a nós pelas professoras. De um modo geral, podemos dizer que as imagens capturadas das atividades parecem ter sido feitas de maneira aleatória, sem intencionalidade de evidenciar (ao menos parte) o que estava escrito nos documentos de cada criança. Em termos de crianças fotografadas, há um equilíbrio entre imagens individuais e outras que incluem diversas crianças, o que denota valorização do registro do coletivo, tanto quanto da individualidade.

Do ponto de vista dos conteúdos representados foi possível categorizar dois tipos principais, ligados a: (i) produções criativas e (ii) conteúdos mais tipicamente pedagógicos. Por esta razão, escolhemos as imagens registradas na Figura 1 e na Figura 2 para análises, representando estas tendências. Buscaremos problematizar a intencionalidade pedagógica que se pode deduzir do ato de fotografar estas produções e conjecturar sobre como esse tipo de registros poderiam servir como instrumento potencializador dos relatórios. As três fotos apresentadas foram feitas pela mesma professora, aqui nomeada como Laís.

Figura 1: Fotografias de desenhos da aluna Sofia.



Fonte: arquivo das pesquisadoras

Um primeiro ponto para o qual chamamos a atenção é relativo à importância do registro dos desenhos infantis. Conforme exposto na parte introdutória deste artigo, os relatórios se enriquecem quando neles são incluídas as vozes das crianças e uma das formas de fazer isso é pelo destaque às suas produções gráficas. Os desenhos de Sofia trazem informações relevantes sobre seu desenvolvimento. Olhando os dois em conjunto, podemos ver que a criança já desenvolveu um esquema para desenhar a figura humana, mantendo com regularidade a cabeça unida ao tronco, sendo este representado por uma forma retangular alongada, com dois elementos dispostos paralelamente, um logo abaixo da cabeça e o segundo mais abaixo. Com exceção da terceira figura humana do segundo desenho, os rostos têm os principais elementos: olhos, nariz e boca. A conquista de um esquema para desenhar a figura humana representa um avanço importante no desenvolvimento cognitivo infantil, equivalente à construção de um conceito⁴². Mas também é importante que este esquema seja flexível, de modo a permitir representar variações nas cenas desenhadas. Vemos esta flexibilidade nos desenhos de Sofia quando notamos que o círculo que representa a boca no primeiro desenho é substituído por um traço semicircular, tipicamente usado para representar sorrisos. Os cabelos volumosos e longos usados na figura do primeiro desenho e em duas do segundo são bastante reduzidos na terceira figura, que, em contrapartida, ganha traços na parte superior da cabeça, podendo, talvez, representar um cabelo curto.

Um outro detalhe de flexibilização chama nossa atenção: no segundo desenho Sofia faz traços (saindo das cabeças da primeira e da segunda figura) e os une por um elemento na forma aproximada de um triângulo. Estes elementos estão destacados na figura 2.

Figura 2: Destaque de detalhe do desenho da aluna Sofia.



Fonte: arquivo das pesquisadoras

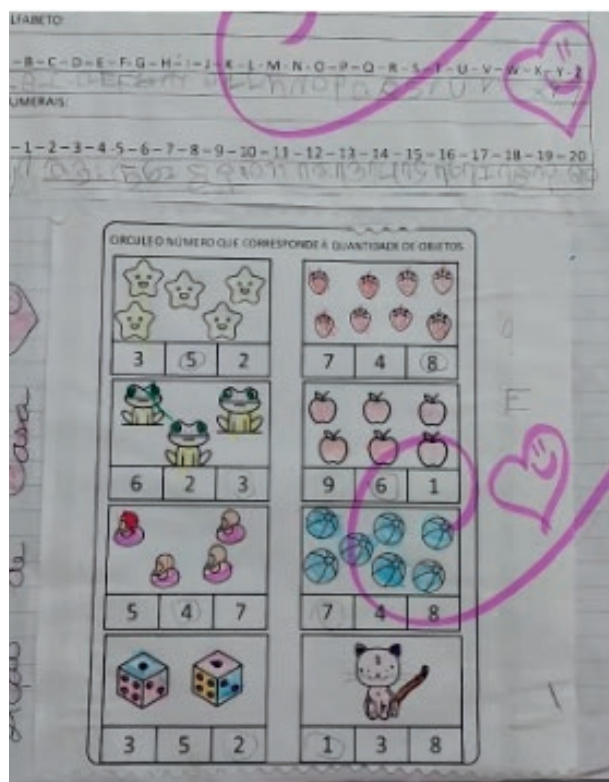
⁴² Estas considerações sobre o desenvolvimento da capacidade gráfica das crianças são baseadas, principalmente em Lowenfeld (1970), um clássico da literatura sobre o tema.

Conjeturamos que estes elementos representam braços e mãos e que, para deixar marcada a relação entre os personagens desenhados, Sofia altera seu esquema (da figura humana sem braços) e dá um passo a mais na capacidade de desenhar, incluindo novas partes no corpo. Mas esta conjectura só poderia ser confirmada por duas ações: conversando com a autora dos desenhos e fotografando outros desenhos. O acesso apenas aos produtos, porém, já permite compreendermos muitas qualidades nestas produções e sua inclusão no relatório traria informações preciosas para a continuidade do trabalho e para as famílias compreenderem a importância de práticas típicas na Educação Infantil, nem sempre valorizadas suficientemente. Permite, também, olhar junto com as crianças parte de suas produções. Refletindo sobre suas aprendizagens e no aprimoramento de seus desenhos, a criança pode enxergar a sua evolução e tomar consciência do seu desenvolvimento ao longo do tempo. Parafraseando o que dizem Azevedo e Oliveira-Formosinho (2008), ao olhar para o que faz e para o modo como faz, a criança olha também para si como um ser em crescimento. Dito isso, salientamos que quando permitimos à criança analisar o seu percurso, estamos dando a ela condições de se compreender enquanto um ser que se transforma e que se desloca, psiquicamente, de um ponto para o outro.

Seguir registrando os próximos desenhos possibilitaria também o trabalho futuro com o resgate das aprendizagens de Sofia, quando ela passar a desenhar um rosto mais elaborado para seus personagens, não mais usando apenas bolinhas e riscos para representar os olhos, boca e nariz, reposicionar os braços, incluir orelhas, multiplicar formas de desenhar roupas, escolher modelos diferenciados para os cabelos dos personagens, construir novos esquemas para desenhar outras coisas, pessoas, animais etc e flexibilizá-los, a partir de situações temáticas que lhe interessem ou que sejam propostas pela professora. Certamente cada uma destas conquistas frutificam a partir das relações sociais, da produção e observação dos desenhos de colegas, das ilustrações de livros lidos pela professora, da inspiração em vídeos assistidos no cotidiano escolar e, especialmente, de um delicado trabalho de mediação pedagógica, construído em conversas com a criança sobre suas produções. como o educador desafiou o aluno a progredir em seu aprendizado

Porém, das 111 fotos disponibilizadas pela professora Laís, apenas 19 (17%) são de desenhos. Dessas, em apenas mais dois casos temos mais de um desenho feito por uma mesma criança (como foi o caso de Sofia). No conjunto, temos os casos de Marina, com dois desenhos, e Vitor, com 11. No total de registros fotográficos das professoras, 83% das imagens mostram atividades pedagógicas como recorte, quebra-cabeça e alinhavo, além de fotografias similares à apresentada na Figura 3.

Figura 3: Fotografia do caderno de Sofia.



Fonte: arquivo das pesquisadoras

Nos nossos arquivos, temos 31 fotografias deste tipo de atividade feitas no caderno. Elas sempre são iniciadas por um cabeçalho em que as crianças devem preencher, copiando o nome da cidade com a data, o nome da escola e, por fim, o nome da professora. Excluimos o cabeçalho da fotografia para preservação de identidade dos participantes. Diferentemente dos desenhos, aqui temos poucos indícios de autoria da criança, tratando-se de atividades padronizadas, em que predomina a exigência de cópia (do cabeçalho, do alfabeto, dos números) e a resolução de 8 problemas matemáticos de contagem de elementos e identificação dos numerais que representam as quantidades. Há marcas da valorização da atividade por parte da professora, com os sinais de certo e os corações felizes. Estas marcas indicam que, de sua perspectiva, a atividade foi realizada com êxito. Diferentemente do que apontamos sobre a fertilidade de fotografar novos desenhos, a sequência de fotos de atividades deste tipo nos parece que revelaria poucos aspectos de desenvolvimento: maior destreza e organização na cópia de letras e números, melhor preenchimento de colorido das figuras com a pintura e não muito mais do que isso. Destaca-se, assim, que este tipo de atividade pode ser facilmente descrito pelo uso do texto escrito e não nos parece que a fotografia faça muita diferença para compreendermos os saberes da criança.

Torna-se claro, então, que realizar os registros não os torna ferramentas integradas/complementares aos relatórios pedagógicos, que forneçam informações relevantes e aprimorem a qualidade da avaliação pedagógica, promovendo uma compreensão mais holística dos progressos das crianças e/ou que esclareçam melhor o trabalho pedagógico desenvolvido.

Apesar das tecnologias serem considerados instrumentos potentes para contribuir na elaboração de registros mais detalhados e completos, é necessário pensar, primeiramente, quais são as concepções dos educadores sobre relatórios, quais informações acreditam que sejam relevantes de constar nos registros, qual sua visão sobre o uso das tecnologias no contexto educacional e como compreendem o papel da criança diante das propostas pedagógicas e em situações que pedem um observador e um ser a ser observado. Considerando que cada fotografia “captura em uma fração de segundo a versão da realidade sob [certa] perspectiva de mundo, [...] seja pelo ângulo que elege, ou pela composição dos elementos físicos, transmitindo uma mensagem” (Vieira, 2021, p. 29), nos perguntamos: o que as professoras autoras das imagens que analisamos querem dar a ver? Que mensagens desejam compartilhar com as imagens produzidas?

Finalizamos este tópico ressaltando que a profusão de fotos viabilizada pelo fácil acesso à tecnologia e o baixo custo de sua produção na maioria das vezes resulta num volume tão grande de imagens que raramente é recuperado, revisitado, reinterpretado. Em perspicaz observação, Lacerda (2020) nos diz: “Curioso, isso: tradicionalmente considerado elemento por excelência a prestar serviço à memória, o destino de muitas imagens é tão somente o esquecimento” (p. 13).

Considerações finais

No âmbito educacional, os relatórios representam um meio significativo de documentar e refletir sobre a evolução das capacidades cognitivas, emocionais e sociais dos alunos e, também, sobre as intervenções realizadas, os êxitos ou não do trabalho docente. Eles proporcionam uma ponte entre as experiências vividas pela criança e as que estão por vir, por permitirem aos professores avaliar, interpretar e intervir no processo de aprendizagem.

Registrar não é uma simples ação, é escrever as páginas da história da jornada educacional de cada criança. Trata-se de compilar informações que capturam uma multiplicidade de instantes, prontos para serem utilizados na preservação da memória e na construção de um entendimento mais profundo de si e do mundo, por meio de processo reflexivo.

Por meio das análises realizadas, buscamos não apenas compreender a prática pedagógica em foco, mas também oferecer subsídios para reflexões críticas sobre nossas abordagens educacionais e as possibilidades de aprimorá-las. No contexto das inovações tecnológicas, é relevante explorar novas tecnologias e ferramentas digitais que possam ser utilizadas na elaboração de registros, bem como possam ampliar seu impacto na qualidade e acessibilidade dos documentos. Porém nos aliamos ao que dizem Oliveira-Neto *et al*, alertando-nos que

facilmente a documentação se torna um modo (e uma moda) de fazer, subtraindo-se desse fazer a dimensão reflexiva implicada na prática da documentação – que envolve um movimento complexo de observar, registrar, selecionar, analisar e comunicar pensamentos e teorias das crianças capturados no cotidiano (Oliveira-Neto *et al*, 2023, p. 504).

Com as fotografias, a tecnologia entra como aparato que possibilita aos educadores criarem um portfólio rico e de fácil acesso aos familiares e aos futuros professores de seus alunos atuais. No entanto, não adianta apenas o professor fazer uso das tecnologias se não houver um profundo e consciente trabalho de formação sobre a importância dos relatórios, não apenas como um documento burocraticamente produzido.

Portanto, investir na formação dos educadores para o uso pedagógico das tecnologias e para uma abordagem reflexiva na elaboração dos registros é fundamental para aproveitar todo o potencial dessas ferramentas na construção de uma educação mais significativa. Isto inclui a participação ativa das crianças na elaboração e revisão de seus próprios relatórios, valorizando suas vozes e experiências como agentes do processo educativo. Explorar esses temas de estudo pode enriquecer ainda mais o campo de pesquisa sobre a elaboração de relatórios na Educação Infantil.

Mas não só. Não poderíamos finalizar o artigo sem reconhecer a importância de discutir as relações entre as condições de trabalho docente e as possibilidades de produção de relatórios que contribuam para a qualidade da/na Educação Infantil. Neste debate, Flores *et al* (2023) trazem importantes contribuições assumindo uma perspectiva de documentação pedagógica como ação coletiva e formativa e colocando em foco a relevância da carga horária remunerada na jornada docente, como uma das condições para que tais propostas e práticas sejam efetivadas e garantidas.

Referências

- Anjos, M. A. dos, & Barreto, S. M. da C. (2023). A fotografia no desenvolvimento da identidade da criança na educação infantil no Centro Municipal de Educação Infantil Santa Lúcia, em Presidente Kennedy. *Revista Brasileira de Educação*, 27, E270118. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270118>
- Araújo, J. D. de A. B., Júnior, L. da S. P., & Goldberg, L. G. (2023). Das rodas de conversa ao desenho infantil: a documentação pedagógica como prática testemunhal das narrativas gráficas e orais com crianças em uma escola pública em Fortaleza-CE. *Zero-a-Seis*, 25(48), 1039–1056. <https://doi.org/10.5007/1980-4512.2023.e94372>
- Azevedo, A., & Oliveira-Formosinho, J. (2008). A Documentação da Aprendizagem: A Voz das Crianças. In: Oliveira-Formosinho, J. (org.). *A escola vista pelas crianças*. Porto Editora, p. 117-143.
- Fernandes, M. P. de O. (2017). Relatório descritivo na educação infantil: impasses e proposições em uma escola municipal de educação infantil de São Paulo. *Repositorio.pucsp.br*. <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/20779>
- Flores, M. L. R., Vidaletti, A., & Batista, A. C. (2023) A importância das condições de trabalho para a construção de uma documentação pedagógica na perspectiva da qualidade da/na educação infantil. *Zero-a-Seis*, 25(48), 591-615. <https://doi.org/10.5007/1980-4512.2023.e94493>
- Freitas, B. P., Cardoso, C. V. C., & Tavares, M. T. G. (2023). O plano municipal pela primeira infância em São Gonçalo: documentando e refletindo uma experiência de construção de políticas públicas para as infâncias na cidade. *Zero-a-Seis*, 25(48), 980–1004. <https://doi.org/10.5007/1980-4512.2023.e94130>
- Janei, V. (2023). O que dizem as crianças da documentação pedagógica? *Zero-a-Seis*, 25(48), 835–852. <https://doi.org/10.5007/1980-4512.2023.e94487>
- Lacerda, M. P. de. (2020). Apenas três fotografias cotidianas. *Revista Teias*, 21(60), 7-21. <https://doi.org/10.12957/teias.2020.48636>
- Lowenfeld, V., Brittain, W. L. (1970). Desenvolvimento da capacidade criadora.
- Machado, N. S, Barbosa, M. C. S., & Gustsack, F. (2023). Artesanias docentes na educação infantil: os fios do registro e da documentação pedagógica como marcas das professoras artesãs. *Zero-a-Seis*, 25(48), 636–659. <https://doi.org/10.5007/1980-4512.2023.e94498>
- Martins, J. C., & Facci, M. G. D. (2016). A Transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental: Dos Jogos de Papéis a Atividade de Estudo. In: Martins, L. M., Abrantes, A. A., & Facci, M. G. D. (Org.). *Periodização Histórico-Cultural do Desenvolvimento Psíquico: do Nascimento à Velhice*. Autores Associados, 148-170.
- Ministério da Educação (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília.
- Ministério da Educação (2010). *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil*. Brasília.
- Ministério da Educação (1998). *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília.
- Oliveira-Neto, J. F., Brito-Silva, G. D., & Ostetto, L. E. (2023). Educação, infâncias e práxis pedagógica: registrar e documentar movimentos de (re)existência na educação infantil. *Zero-a-Seis*, 25(48), 501–522. <https://doi.org/10.5007/1980-4512.2023.e97483>
- Secretaria de Educação Básica (2018). *Documentação Pedagógica: concepções e articulações - Caderno 2*. Organização: Paulo Sergio Fochi. Brasília: MEC / UNESCO, 44p.
- Silveira, V. G., Félix, D. F., & Pereira, L. H. R. (2019). Psicologia e Fotografia: O Olhar do

Psicólogo sobre Imagens que Retratar o Brincar na Infância. In: *COLÓQUIO INTERNACIONAL IMAGINÁRIO: Construir e Habitar a Terra Deformações, Deslocamentos e Devaneios*. São Paulo, p. 257-268.

Vieira, D. M. (2021). A fotografia na experiência educativa de professores: do olhar e das interpretações. *Educação: pesquisa em linguagens, leitura e cultura*, 1(1), 28-45. <https://doi.org/10.37885/210102885>

Vigotski, L.S (2018). *Sete aulas de Vigotski sobre os Fundamentos da Pedologia*. (1ª ed.). Orgs. e Trad.: Z. Prestes & E. Tunes; Trad.: C.C.G. Santana. E-papers.

Zoia, P., & Elizabeth, T. (2024). O Tríptico de Lev Semionovitch Vigotski e as buscas por sua identidade judaica. *Revista Educação Em Foco*. <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/43021/27241>

Capítulo 13

LA CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE TEXTOS Y SU REPRESENTACIÓN SOCIAL DE LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE POSGRADO⁴³

A QUALIDADE DA PRODUÇÃO TEXTUAL E SUA REPRESENTAÇÃO SOCIAL DE ESTUDANTES E PROFESSORES DE PÓS-GRADUAÇÃO^{44,45}

Liliana Nohemí Durán Armas

Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

<https://orcid.org/0009-0002-2280-9647>

lilyduran_22@hotmail.com

Marco Antonio Salas Luévano

Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

<https://orcid.org/0000-0003-3624-0463>

salasluevano56@uaz.edu.mx

Antonio Alanís Huerta

Centro de Actualización del Magisterio de Michoacán, México.

<https://orcid.org/0009-0008-3126-1154>

dralanis8492@hotmail.com

⁴³ Derivado de la tesis intitulada “La calidad de la producción de textos y su representación social de los estudiantes y docentes de posgrado” para obtención del grado de Mestre no Programa “Mestrado em Pesquisa Humanística e Educacional”. Sustentado: 26 de febrero de 2024.

⁴⁴ Derivada da Dissertação intitulada “A qualidade da produção textual e sua representação social: O caso de uma pós-graduação na UADS/UAZ para obtenção do grau de Mestre no Programa “Mestrado em Pesquisa Humanística e Educacional”. Defendida em 26 de febrero de 2024.

⁴⁵ Este trabajo de investigación es una producción del Cuerpo Académico “Problemas educativos y sociedad”.

Resumen

El objetivo de la investigación consistió en “determinar el impacto de la representación social en la calidad de la producción de textos de estudiantes y docentes en un posgrado de la UADS/UAZ”. Se aplicó la metodología mixta (cuanti–cualitativa), descriptiva–comparativa, con muestreo no probabilístico por conveniencia a 37 estudiantes y 16 docentes de la MIHE. Los instrumentos aplicados se conforman por preguntas Likert y complementadas, diseñados en Google Forms, enviados por email, contestados y regresados para su tratamiento con Excel. Los resultados, muestran que la producción del estudiante es deficiente, traducida en ensayos, resúmenes y reportes como herramienta de comprensión de los textos leídos; por su parte, los artículos, en este caso, presentan baja tendencia y poca incidencia académica. En el caso de los docentes predomina la escritura de artículos, ensayos y libros para su publicación, siguen los requisitos y normas de editoriales de prestigio nacional e internacional. Se concluye que la producción académica es diversificada, subrayando que, la producción del estudiante tiende a cumplir con requisitos académicos y de los docentes a parámetros de evaluación en programas federales.

Palabras Clave: Representación social; Alfabetización académica; Posgrado.

Resumo

O objetivo da pesquisa foi “determinar o impacto da representação social na qualidade da produção de textos de alunos e professores de um programa de pós-graduação da UADS/UAZ”. A metodologia mista (quanti–qualitativa), descritiva–comparativa, com amostragem não probabilística por conveniência foi aplicada a 37 alunos e 16 professores do MIHE. Os instrumentos aplicados são compostos por questões Likert e complementadas, elaboradas no Google Forms, enviadas por e-mail, respondidas e devolvidas para processamento em Excel. Os resultados mostram que a produção do aluno é deficiente, traduzida em redações, resumos e relatórios como ferramenta de compreensão dos textos lidos; Por sua vez, os artigos, neste caso, apresentam baixa tendência e pouco impacto acadêmico. No caso dos professores predomina a redação de artigos, ensaios e livros para publicação que seguem as exigências e padrões de editoras de prestígio nacional e internacional. Conclui-se que a produção acadêmica é diversificada, destacando que a produção do aluno tende a atender às exigências acadêmicas e aos requisitos dos professores quanto aos parâmetros de avaliação nos programas federais.

Palavras-Chave: Representação social; Alfabetização acadêmica; Pós-graduação.

Introducción

Desde diversas perspectivas se ha estudiado al contexto escolar partiendo de los elementos que lo conforman, principalmente los actores directamente implicados dentro de éste. Se han abordado así los elementos intrínsecos que determinan la acción de estos actores, entre los que se encuentran las formas de pensamiento e interacción social, entre otras; dichas investigaciones sugieren una relación cualitativa que se caracteriza por la vinculación de elementos intrínsecos, tales como autoestima, motivación e interés, y resultados educativos. Estos elementos, como agentes fijadores de la aprehensión del conocimiento, comprenden a las representaciones sociales (RS) como un factor determinante de esta manera de actuar, las

cuales son traducidas -con frecuencia- como sentido común. Así, una representación social, de acuerdo con Moscovici (1979), es,

Una “preparación para la acción”, no solo en la medida en que guía el comportamiento, sino sobre todo en la medida en que remodela y reconstruye los elementos del medio en el que el comportamiento debe tener lugar. Llega a dar un sentido al comportamiento, a integrarlo en una red de relaciones donde está ligado a su objeto. Al mismo tiempo proporciona las nociones, las teorías y el fondo de observaciones que hacen estables y eficaces estas relaciones (p.32).

Las representaciones sociales constituyen una forma de pensamiento y comportamiento común, compartiendo así diversas prácticas. El estudio de estas RS se sujeta a los elementos intrínsecos de que se sirve el individuo dentro de su quehacer, particularmente, dentro del contexto escolar. El quehacer de estos actores difiere respecto de la posición individual de cada uno; identificando a los docentes y alumnos como los protagonistas de este contexto., aunque, resulta sustancial identificar los factores que intervienen de manera recurrente en el quehacer de estos actores, identificando a la producción académica, expresada en la producción de textos; como la forma de reflejar los conocimientos adquiridos de acuerdo con nivel académico en curso.

Cabe destacar que, en el posgrado, la producción se centra en textos que permiten a los docentes realizar evaluaciones respecto de los conocimientos adquiridos de los estudiantes, como productos finales e inclusive del total del curso; se destaca, además, la calidad de los textos producidos, como resultado del quehacer conjunto; siendo en los estudiantes donde la baja calidad se evidencia de manera clara. Desde esa situación, los estudios de posgrado y en particular de la UADS /UAZ, no se encuentran exentos de dicha problemática, resulta indispensable entonces, identificar los elementos que tienen mayor presencia como componentes de la calidad de los textos y las ideas, con la finalidad de modificarla logrando una mejora, Parodi (2008) sugiere que, el sujeto debe aprehender, estar en el mundo externo y a partir de ello y en su interacción con otros sujetos paulatinamente procesa y organiza una heterogénea variedad de conocimientos (p.28).

Al abordar el conocimiento a raíz de una interacción social, se entiende, al discurso escrito como parte de un nexo dentro de una comunidad académica específica, elaborado con base en una serie de conceptos particulares. Se entiende así a las representaciones sociales como parte esa interrelación, reflejada en la apropiación y expresión del conocimiento, cuyo contexto de propagación se centra, principalmente, en una comunidad estudiantil y/o profesional determinada: por tanto, resulta necesario identificar los elementos que permiten la realización de una producción satisfactoria.

En este contexto el objetivo pretende, determinar el impacto de la representación social en la calidad de la producción de textos de docentes y estudiantes en un posgrado

de la UADS/UAZ. Bajo esta perspectiva, el supuesto hipotético se centra en confirmar que las representaciones sociales de docentes y alumnos, respecto de la producción de textos, determinan la calidad de los mismos; la hipótesis nula sugiere que las representaciones sociales, de docentes y alumnos, sobre la producción de textos no determinan ni impactan en la calidad de la misma.

La producción de textos o escrita, constituye una de las principales deficiencias dentro del quehacer estudiantil y, entender la posible relación entre las representaciones sociales y la producción de textos permitirá brindarnos un panorama sobre los elementos vulnerables a modificaciones, con la finalidad de lograr aumentar la calidad, permitiendo así una mejora del quehacer educativo en nivel de educación superior. Así, con base en lo anterior, las representaciones sociales como parte de un concepto teórico, permiten conocer los elementos intrínsecos que determinan la subjetividad de acción de los actores implicados en el proceso de producción de textos o producción escrita, que permite comprender los significados que prevalecen en relación a un elemento o sujeto.

Las categorías de análisis

El fundamento teórico describe lo que ha de entender como texto, la producción de textos escritos, y la diferenciación de los textos que con mayor frecuencia son elaborados por docentes y estudiantes, la calidad de los mismos, desde diversos elementos propuestos por autores como Cassany, Luna y Sanz (2003). Por su parte, las representaciones sociales describen los factores que las originan y la dinámica del proceso desde posturas de autores como Moscovici (1979), Jodelet (1984), y Araya (2002), y se precisa, además, el concepto de representaciones sociales en el ámbito educativo.

La producción de textos

Los textos son manifestaciones verbales, orales o escritas, largos o cortos que producen actos de comunicación. Para Bernárdez (Citado en Cassany, Luna y Sanz, 2003) un texto es una unidad comunicativa lingüística, que es producida por la actividad humana verbal. Es caracterizado, particularmente, por un cierre semántico y comunicativo y por su coherencia, la cual se forma a partir de la intención comunicativa de quien lo emite para crear un texto íntegro y, también, a partir de su estructuración. Este autor determina tres ideas fundamentales del texto, su carácter comunicativo (acción de comunicar), pragmático (con interlocutores y objetivos y en referencia al contexto) y, estructurado (ordenado con reglas propias), que se utilizan durante la vida.

Autores como Galperin (citado en Pérez, 2006) señala que el texto es un mensaje objetivado en forma de documento escrito que consta de una serie de enunciados unidos

mediante diferentes enlaces de tipo léxico, gramatical y lógico. La producción escrita no ha logrado clasificarse de manera sistemática y explícita universalmente, por el contrario, los diversos autores que abordan dichos conceptos proponen una clasificación a partir de la identificación particular de una serie de rasgos que comparten determinados textos.

La tipología de textos es necesaria para facilitar la producción e interpretación de los textos correspondientes a un contexto social determinado. (Kaufman y Rodríguez, 1993). Así, a nivel posgrado, no se ha logrado clasificar de manera universal la tipología de la producción escrita de los textos de los docentes y estudiantes. Sin embargo, los más evidentes, suele ser, el libro, ya sea de manera conjunta o individualizada. Este, es una obra de cualquier índole, no periódica, que constituye una publicación, ya sea en varios o un único volumen o tomos, compuesto de un mínimo de 49 páginas, de forma impresa o cualquiera que permita la realización de la lectura (Manual de Normas y Procedimientos, 2012). El libro, en su mayoría está constituido por una serie de capítulos necesarios para la conformación del mismo (Pérez y Gardey, 2013).

Otro de los productos es el artículo científico, este, es un informe publicado de manera escrita, que define los resultados obtenidos de una investigación; se elabora con el fin de compartir el lector interesado enriqueciendo el saber humano. El artículo científico es considerado uno de los medios comunicativos, dentro de la comunidad científica, más recurrente (Lam, 2016). Se entiende que, es el artículo científico uno de los textos que con mayor frecuencia producen los docentes a nivel posgrado, pero, además, existen otro tipo de textos, como el ensayo y la reseña, en el primero, como tarea recurrente en el quehacer del posgrado y se define como:

Un escrito generalmente breve, donde el autor expone sus ideas sobre un tema específico con toda libertad, en cuanto al estilo personal, con originalidad, la extensión la demarcará el propio escritor hasta que satisfaga su ego, pensamiento y sentimiento respecto al tema a discernir (Cabral, 2000, p. 44).

Este, debe seguir una estructura determinada, Cabral (2000), sugiere una estructura interna con la introducción, el desarrollo y las conclusiones; mientras que, la estructura externa contempla la hoja de portada y la bibliografía. En este tipo de producción escrita encontramos al *ensayo crítico*, el *ensayo literario*, el *ensayo científico* el *ensayo argumentativo*, el *ensayo filosófico* y el *ensayo descriptivo*. Por otra parte, la *reseña* es considerada un escrito breve cuya intención es valorar e informar sobre un producto, se caracteriza, principalmente, por describir y emitir un juicio de valor, ya sea a favor o en contra de determinado producto (Arenas, et. al, 2014). En cuanto a los tipos de *trabajos* se tiene la *reseña informativa*, *literaria* (Arenas, et. al, 2014), esta última la más implementada, por parte de la producción docente del posgrado.

Las representaciones sociales en la educación

La asignación de una definición adecuada sobre el término *representación* ha sido relacionada con diversas teorías del conocimiento; Moscovici, aborda el término *representación social*, como “un conjunto de preposiciones, de reacciones y de evaluaciones referentes a puntos particulares, emitidos en una u otra parte, durante una encuesta o conversación; organizadas de maneras sumamente diversas según las clases, las culturas o los grupos” (Moscovici, 1979, p.45).

Lo anterior denota la relación de representación social a un objeto o suceso, cuyo significado estará delimitado por el sujeto, partiendo de una interacción en un espacio determinado; ello cimentará las bases para la constitución de una sustitución mental, del elemento en cuestión; dando paso a una acción determinada por dicha representación.

Sobre la escritura académica y las representaciones sociales, Alanís (2018) subraya que,

lo que escribimos es el resultado de procesos físicos e intelectuales; los primeros se refieren a la percepción sensorial; los segundos, a los procesos analíticos de procesamiento de información; los sensoriales se captan con el cuerpo y los intelectuales son actos cerebrales donde intervienen los hemisferios y los lóbulos frontales, entre otros componentes. Así, las percepciones visuales y auditivas son –principalmente- representaciones socioculturales que el sujeto recoge del medio donde interactúa. En cuya perspectiva, se puede afirmar, con Moya Pardo, que “la representación se vale de un signo o de un símbolo” conocido por el sujeto; pero si los ignora, lo pueden remitir a otra cosa que no es la que refieren los signos y los símbolos en cuestión. De hecho, las representaciones sociales (RS), se constituyen “como sistemas de códigos, valores, principios interpretativos y orientadores” de las prácticas sociales de los sujetos; y en gran medida, dichas RS están mediadas por el sentido común; mismo que se asocia con lo que se denomina –en palabras de esta misma autora- *conciencia colectiva*. Estas prácticas sociales expresan pensamientos y comportamientos pragmáticos del sujeto que le son útiles para la convivencia e interacción cotidianas. En la misma tesitura, la representación social de los hechos y las situaciones constituye para el sujeto el primer recurso disponible para construir sus explicaciones; lo que, a veces, no es suficiente para darle certeza a sus comunicaciones y posturas frente al *otro*. (p.278).

Por su parte, Moscovici (1979), con el fin de ahondar en los conceptos inherentes a la escritura académica, propone la teoría de las representaciones sociales (RS), cuyo propósito se centra en la implementación de un modelo que resalte la relevancia y la necesidad de conocer los elementos que se entrelazan con este constructo. Este autor, define a las representaciones sociales como una construcción simbólica, modificada en la interacción social; estas RS permiten comprender la realidad y llevarnos a una comunicación más clara de la misma; en este sentido, las RS se entienden, como la definición de sentido común.

Las RS son formas de pensar que determinan nuestra realidad puesto que nos permiten aprehender y comunicar el conocimiento; el propósito de éstas es apropiarse de

lo desconocido, convirtiéndolo en algo familiar que, de acuerdo con el autor, esta premisa tiene un carácter universal. Así, Jodelet (1984), define como representaciones sociales a un conjunto de imágenes, creencias y maneras de actuar de los individuos, que parten de una determinada situación a las cuales se les adjudica una definición particular. Estas se pueden producir a raíz de alguna experiencia que ha marcado particularmente la vida de los sujetos, ya sean etapas de desarrollo, experiencias traumáticas, entre otras experiencias que se dan paso en la vida cotidiana. De acuerdo con Moscovici (1979), las representaciones sociales surgen de la evocación mental y se constituyen como factor determinante el surgimiento de una situación de crisis y/o conflicto.

En el ámbito educativo, los sujetos se apropian de diversas identidades sociales, en donde se incorporan el reconocimiento de otros pares. Cada grupo posee diversas representaciones sociales que identifican a sus integrantes, otorgan un valor y una determinada manera de actuar (Balderas y Balderas, 2015). Así, además de comprender la influencia de las representaciones sociales dentro del contexto escolar inmediato, el estudio de estas permite comprender el alcance de las mismas en las diversas esferas en que el sujeto debe implementar las capacidades y elementos adquiridos durante su formación académica y que inciden de manera indirecta en la misma construcción y/o mantenimiento de las representaciones sociales previas (Gilly, 2003). Se entiende, entonces, el abordaje del sistema de representaciones sociales desde el contexto educativo, como un abanico de resultados sujetos a factores de estudio; entendiendo a las representaciones sociales como elementos de influencia en aspectos inmediatos y generalizadores de posteriores conocimientos.

Las representaciones sociales internalizadas por los individuos que son parte de la comunidad educativa coexisten dentro de los centros escolares y rigen el ritmo en el que se desarrollan las relaciones sociales, lo que se espera de cada sujeto con el que se interactúa; así, la representación social de los docentes respecto a la capacidad de un alumno influirá sobre las competencias de este, permitiendo desarrollar la conciencia del propio alumno y, por ende, su autoconcepto (Aguado, et. al., 2009).

Gilly (2003), sugiere que se han implementado adaptaciones, en relación con las representaciones sociales, por parte de los propios grupos de profesionales de la educación, partiendo de la posición en que se encuentran. El reflejo de estas adaptaciones repercute de manera directa en los quehaceres del contexto académico y, por ende, en las diversas esferas en que el sujeto implementa los conocimientos aprehendidos a lo largo de su estancia en la institución educativa. Si bien, estas representaciones buscan posicionar al sujeto como resultado de la interacción con las instituciones académicas y el contexto social inmediato, sin duda habrá que estudiarse la concepción establecida en relación con esta educación, por la mayoría de las sociedades; en donde se concibe a la educación institucional como

principal determinante del éxito o fracaso social de los sujetos insertos en el mercado laboral, poniendo de manifiesto la inserción de éstos como único resultado de la educación recibida y el trabajo individual que a lo largo se realiza. Sin embargo, habrá que tener en cuenta los elementos intrínsecos que rigen en la educación y que van más allá del contexto áulico, tendrá que hablarse de los principales actores involucrados en ésta, y de estos como agentes individuales formados dentro de un contexto específico y lo que ello implica.

De esta manera, las representaciones sociales en relación con ámbito escolar, se entienden a raíz de factores ideológicos individuales, así como resultado de las imposiciones propuestas con el objetivo de alcanzar el funcionamiento eficaz del sistema escolar (Gilly,2003).

Metodología

La presente investigación aplica una metodología mixta, descriptiva-comparativa, que, para Hernández, et. al., (2014) se refiere a un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias (p. 534).

El tipo de diseño es no experimental, se limita a la observación y análisis de variables, donde se puede emplear el muestreo no probabilístico, por conveniencia, que de acuerdo con Casal y Mateu (2003), “la *representatividad* la determina el investigador de modo subjetivo, siendo este el mayor inconveniente del método ya que no podemos cuantificar la representatividad de la muestra” (p. 5.); de ahí que, la muestra se define por 37 estudiantes y 16 docentes; seleccionados desde el criterio de inclusión para los estudiantes inscritos y docentes frente a grupo de las cinco orientaciones de la MIHE y, de exclusión, a los que no cumplen con las características mencionadas, así como aquellos que no dieron respuesta al instrumento. El instrumento se integra con preguntas a escala Likert y respuesta complementada, diseñado en Google Forms, enviado por email, contestado y regresado por la misma vía para su tratamiento con Excel.

Los estudiantes y la representación social en relación a la producción de textos

Los datos obtenidos en los estudiantes, permite realizar su análisis y describir las representaciones sociales en relación a la producción. En los datos generales de los estudiantes el género femenino (75.5%) aportó información sobre la entrevista planteada, ubicados en rango de edad entre 26 - 30 años como los más representativos y, con estudios de Licenciatura el 72.9 %. Las representaciones sociales se muestran con base en la relevancia del proceso, elementos en la redacción y competencias individuales.

Tabla 1: Relevancia del proceso.

Opción	N	%
Significativamente alto	20	54
Alto	15	40.5
Medio	2	5.4
Total	37	100

Nota: La producción de textos y su relevancia. Fuente. La tabla anterior se retomó de la tesis de Durán (2024).

Los estudiantes, en su mayoría, refieren significativamente alta la importancia individual de la producción de textos en su desempeño académico y la investigación; así como medio de difusión de conocimientos y, de considerarse como una de las principales vías del aprendizaje. Para ellos, es significativo este proceso dado que constituye un medio de evidenciar el desempeño escolar individual y como método de evaluación. Una minoría asigna mediana importancia a la producción de textos en su desempeño académico cuyo proceso se limita a la práctica sin impacto positivo.

Tabla 2: Elementos en la redacción.

Opción	N	%
Significativamente alto	20	54
Alto	12	32.4
Medio	3	8.1
Bajo	1	2.7
Significativamente bajo	1	2.7
Total	37	100

Nota: La redacción y los elementos. Fuente. La tabla anterior se retomó de la tesis de Durán (2024).

En consideración a los elementos de redacción, gran parte de los estudiantes resaltan significativamente alto concordar en que, durante la producción de un texto, es necesario la planificación, textualización y revisión, esto se traduce en un texto de buena calidad. Permite lograr los objetivos, un menor porcentaje está altamente de acuerdo en lo indispensable de generar dichos aspectos, al facilitar el proceso de redacción y asegurando obtener un texto de calidad. Una cantidad menor de estudiantes identifica como *media* lo indispensable de dichos aspectos, al generar un orden en el proceso de escritura; el resto refiere baja la importancia y significativamente baja, respectivamente.

Tabla 3: Competencias individuales.

Opción	N	%
Significativamente alto	8	21.6
Alto	12	32.4
Medio	8	21.6
Bajo	7	18.9
Significativamente bajo	2	5.4
Total	37	100

Nota: Las competencias en la producción de textos. Fuente. La tabla anterior se retomó de la tesis de Durán (2024).

Los estudiantes refieren, como significativamente alta la perspectiva personal de contar con los elementos para trabajar en la mejora de la competencia de producción de textos, dado que la bibliografía e información necesarias son accesibles. En la misma frecuencia, están medianamente de acuerdo con dicha perspectiva, al afirmar que, a lo largo de su desempeño académico, son pocos los acercamientos a la tarea de producción escrita; con menor frecuencia los estudiantes responden como bajo y significativamente bajo contar con dichos elementos, dado que estos se reducen únicamente a programas digitales o definitivamente no se conoce ningún tipo de elemento que coadyuve al logro de una escritura de calidad.

Los docentes y la representación social en relación a la producción de textos.

Los datos y características de los docentes de las diferentes orientaciones de la MIHE, corresponden en mayor medida al género masculino (62%), y se ubican en rango de edad de 51 años y más con el 62.5% con formación de doctorado (75%). Por su parte, las representaciones sociales de los docentes respecto a la producción de textos en el posgrado, se muestran desde la adquisición de conocimiento, la exposición sobre producción escrita y, la relevancia de la planificación y textualización.

Tabla 4: Adquisición de conocimientos mediante el proceso de escritura

Opción	N	%
Si	16	100
Total	16	100

Nota: El proceso de escritura como gestor de conocimiento. Fuente. La tabla anterior se retomó de la tesis de Durán (2024).

La muestra docente, en su totalidad, considera la adquisición de nuevos conocimientos mediante el proceso de escritura, enunciando que adquirir conocimientos es una función de la escritura; aunado a que, mediante la redacción de escritos se buscan nuevos conocimientos relacionados con la calidad de un texto escrito; escribir significa pensar y con ello se busca plasmar y compartir el conocimiento.

Tabla 5: Exposición de aspectos generales sobre producción escrita previo a una encomienda de este tipo.

Opción	N	%
Significativamente alto	11	68.7
Alto	5	31.2
Total	16	100

Nota: Descripción docente sobre elementos en el proceso de escritura. Fuente. La tabla anterior se retomó de la tesis de Durán (2024).

Los sujetos que responden “significativamente alto” consideran conveniente exponer y explicar los aspectos generales sobre la producción escrita, añaden que es necesario concientizar a los estudiantes sobre la importancia de la producción escrita; así como orientarlos respecto de los elementos de la redacción científica y, posteriormente, evaluar su producción. Los docentes de la opción “alto” argumentan que es la forma dominante de exposición de conocimientos, resultando necesario, añadir una explicación sobre técnicas y estrategias con el fin de cultivar el gusto por la escritura de textos.

Tabla 6: Relevancia de la planificación, textualización y revisión

Opción	N	%
Significativamente alto	11	68.7
Alto	3	18.7
Medio	1	6.2
Bajo	1	6.2
Total	16	100

Nota: Importancia de elementos en el proceso de escritura. Fuente. La tabla anterior se retomó de la tesis de Durán (2024).

Es importante la planificación, textualización y revisión en el proceso de producción de textos, para los docentes es “significativamente alto”, cuando la relevancia se relaciona con la intención de mejorar la calidad de los textos, su proceso, evaluación y retroalimentación en el proceso de escritura académica. Para los de la opción “alto”, el desarrollo debe ser claro y riguroso, para los sujetos que responden “medio” es relevante para lograr un escrito cuya lectura pueda ser el fin y, los docentes de opción “bajo” consideran que la planeación no reemplaza la habilidad de escribir.

Análisis comparativo de la producción de texto de estudiantes y docentes

A lo largo de este apartado, se describe la producción de textos del estudiante y docente de posgrado, posicionando los escritos de acuerdo con la frecuencia de elaboración.

Tabla 7: Producción de textos (estudiantes)

Tipo de texto	N	%
Ensayos	27	72.9
Informes de proyecto	19	51.3
Resúmenes	13	35.1
Artículos	12	32.4

Nota: Producción escrita de estudiantes. Fuente. La tabla anterior se retomó de la tesis de Durán (2024).

El número y porcentaje de la tabla se determinan de acuerdo a la sumatoria de la muestra que responde “significativamente alto” y “alto” a la elaboración de la tarea en específico. Respecto de la producción de textos, los estudiantes identifican al ensayo como la tarea más recurrente durante la estancia en el posgrado, percibiéndose como una modalidad de investigación y como uno de los resultados principales de la escritura académica. Este, es considerado de más recurrente para la investigación que contribuye al aprendizaje y constituye una de las formas de evaluación. Por otra parte, los informes de proyecto se reconocen como la segunda producción escrita más recurrente y demandada como requisito de evaluación; aunado a que funge como reporte del trabajo realizado y como evidencia de trabajo.

En relación a los resúmenes, se describen como una tarea medianamente recurrente, este, es un medio de preparación para lograr un escrito de calidad, y como herramienta para la retención de información relevante; sin embargo, no se considera como un trabajo del que se obtengan grandes resultados. La producción de artículos, es una encomienda empleada con mediana significancia con tendencia a baja frecuencia.

El número y porcentaje de la tabla se determinan de acuerdo con la sumatoria de la muestra que responde “significativamente alto” y “alto” a la elaboración de la tarea en específico. En el desempeño como docente de posgrado, la elaboración de ensayos es la producción escrita más recurrente, argumentándose como producto del gusto e interés personal, además de relacionar su producción con la intención de la publicación en revistas, como un medio provechoso y útil para el proceso enseñanza- aprendizaje y eficaz vía para la divulgación de conocimiento; se identifica, además, como principal tipo de texto argumentativo y como estilo de escritura libre.

Tabla 8: Producción de textos (docentes)

Tipo de texto	N	%
Ensayos	14	87.5
Capítulos de libro	13	81.2
Artículos indexados	11	68.7
Libros	7	43.7
Artículos no indexados	6	37.5
Reseñas	2	12.4
Notas periodísticas	2	12.4

Nota: Producción escrita de docentes. Fuente. La tabla anterior se retomó de la tesis de Durán (2024).

Respecto al capítulo de libro, es la segunda tarea escrita más recurrente, esta producción es resultado de la participación en cuerpos y redes académicas, con la intención de socializar resultados de investigaciones y cumplir con requisitos de evaluación. Sobre los artículos indexados, la publicación tiende a cumplir con las exigencias a docentes consideradas en los indicadores de calidad institucional, aunado a la posibilidad que estos ofrecen para diseminar el conocimiento; por su parte, la elaboración de libros es considerada una tarea realizada con menor frecuencia, dado que implican un alto costo económico y la instituciones ofrecen pocos apoyos al respecto; además, entre los investigadores, es otorgado un valor mayor a la publicación de un artículo que a la elaboración de un libro.

El resto de producción por orden de importancia, se encuentran los artículos no indexados, estos, son productos elaborados con poca frecuencia, las reseñas obedecen a invitaciones en la presentación de algún libro, y las notas periodísticas en mínima debido a la no exigencia como instrumento de elaboración académica; ambos son de bajo rendimiento.

Conclusiones

En este trabajo se concluye que, en la producción de textos los estudiantes exponen las representaciones sociales en relación al proceso de escritura, como una tarea relevante en la producción investigativa, percibida como medio de difusión de conocimientos y como una de las principales vías de aprendizaje. La producción es más consistente, sobre ensayos e informes de proyectos, con el fin de cubrir los requisitos de evaluación demandados en el posgrado. Por su parte los docentes, consideran que la representación social se explica con respecto a la producción escrita, como un proceso relevante para la difusión del conocimiento, proceso en el que se adoptan habilidades de escritura avanzada, compleja

y abstracta; consideran además relevante la planificación, textualización y revisión de la producción del estudiante, con la intención de lograr una mejora en la calidad de los textos.

Desde el análisis comparativo es evidente el posicionamiento del ensayo como la producción escrita elaborada con mayor frecuencia por la muestra en general, sin embargo, los fines que guían tal producción difieren, en los estudiantes en formación, se busca responder a las demandas de profesores y cumplir con requisitos institucionales; por su parte, los docentes elaboran productos para su publicación en revistas y para la evaluación en los programas de estimulación económica.

Por ello, entendemos a la producción escrita como tarea recurrente en el desempeño estudiantil y docente, cuyos productos versan sobre escritos de alta calidad, elaborados con el objetivo de responder, principalmente, a solicitudes institucionales y a demandas de organismos externos de evaluación y estimulación. Finalmente, respecto a las representaciones sociales, se expresan a través de la concepción de producción escrita como proceso evidentemente indispensable en el quehacer cotidiano, contando con las herramientas necesarias encaminadas a lograr la eficiencia de dicha tarea; esto es traducido en productos escritos de alta calidad, principalmente en docentes como resultado de la formación académica. Empero, se explica escasa la formación recibida y brindada al respecto por parte de estudiantes y docentes, entendiendo que la implementación de recursos específicos a incrementar la calidad de la producción escrita logrará incidir de manera positiva sobre la misma.

Referencias

- Aguado, G., Aguilar, Á., y González N. (2009). El impacto de las representaciones sociales de los actores educativos en el fracaso escolar. *Revista Iberoamericana*, (51), <https://rieoei.org/historico/documentos/rie51a01.htm>.
- Alanís, A. (2018). *Docencia, Neurociencia y Formación Profesional*. Jitanjáfora,
- Araya, S. (2002). *Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión*. FLACSO.
- Arenas, S., Burgos, R., Lizcano, C., Rebolledo, H., Barrero, N., Girón, S., Pataquiva, A., y Suárez, C. (2014). *La Reseña*. Universidad Sergio Arboleda.
- Balderas, I. y Balderas, K. (2015). Representación social y doble representación en la construcción de la identidad docente. En Méndez, A. (Ed.). *Representaciones sociales en ámbitos educativos* (pp. 25-51). Red Durango de Investigadores Educativos.
- Bernárdez, E. (1982). *Introducción a la lingüística del texto*. Espasa Universitaria.
- Cabral, T. (2000). El ensayo: Una experiencia compartida. [Tesis para obtener el grado de maestro en ciencias de la educación]. Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Casal, J. y Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev.* 1, 3-7. [http://mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%](http://mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20).
- Cassany, D., Luna, M., y Sanz G. (2003) *Enseñar lengua*. GRAÓ.
- Gilly, M. (2003). Las representaciones sociales en el campo educativo. En Jodelet D. (Ed.), *Representaciones sociales* (pp. 383-406). Press Universitaires de France.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-hill / Interamericana editores.
- Jodelet, D. (1984). *La representación social: fenómeno, concepto y teoría*. En Serge Moscovici. Paidós.
- Kaufman, A. y Rodríguez, M. (1993). *La escuela y los textos*. Santillana.
- Lam, R. (2016). La redacción de un artículo científico. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 32(1), 56-69. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-02892016000100006.
- Manual de Normas y Procedimientos. (2012). *Cuestiones ortográficas*. Ciencias Médicas.
- Moscovici, S. (1979), *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Huemul.
- Parodi, G. (2008). *Géneros académicos y géneros profesionales. Accesos discursivos para saber y hacer*. Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Pérez, H. (2006). *Comprensión y producción de textos*. Colección de aula abierta.
- Pérez, J. y Gardey, A. (2013). *Definición de capítulo*. <https://definicion.de/capitulo/#:~:text=Un%20cap%C3%ADtulo%20es%20una%20divisi%C3%B3n,en%20el%20vocablo%20latino%20capitulum>.

Capítulo 14

PERCEPCIONES DEL DOCENTE DE INICIAL SOBRE LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR BAJO EL MODELO POR COMPETENCIAS⁴⁶

PERCEPÇÕES DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO INFANTIL SOBRE O PLANEJAMENTO CURRICULAR SOB O MODELO POR COMPETÊNCIAS^{47,48}

Silvia Cristina Kcomt Villacorta
Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.
<https://orcid.org/0000-0003-2933-8040>
skcomt@pucp.edu.pe

⁴⁶ Derivada de la tesis titulada “Percepciones docentes sobre la planificación curricular bajo el modelo por competencias en educación inicial” para obtener el grado de Magíster en el programa “Maestría en Educación con mención en Currículo”. Sustentada: 04/07/2023.

⁴⁷ Derivada da dissertação intitulada “Percepções sobre o planejamento curricular sob o modelo por competências na educação infantil” para obtenção do grau de Mestre no programa “Maestría en Educación con mención en Currículo”. Defendida: 04/07/2023.

⁴⁸ Financiación de la investigación o Grupo de investigación (Este trabajo de investigación es una producción del Grupo de Investigación “REDEPEL”).

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo explorar las percepciones de los docentes del segundo ciclo de educación inicial sobre la planificación curricular basada en el modelo por competencias. El objetivo general es analizar las percepciones de los docentes del segundo ciclo de educación inicial en una Institución Educativa Privada de Lima respecto a la planificación curricular bajo este modelo. Los objetivos específicos son: (a) describir las percepciones de los docentes sobre la integración del contexto y las características de los estudiantes en el diseño de la planificación curricular bajo el modelo por competencias, (b) examinar las percepciones de los docentes sobre la manera en que planifican los elementos curriculares dentro de este modelo, y (c) identificar las percepciones de los docentes sobre los retos que enfrentan al planificar según el modelo por competencias. El estudio adopta un enfoque cualitativo y utiliza el método de estudio de caso instrumental. Para recopilar la información, se emplearon técnicas como entrevistas y análisis documental. Se entrevistó a tres maestras del segundo nivel de educación inicial, quienes han estado trabajando con el modelo por competencias y son parte de la institución educativa desde hace más de tres años, logrando así codificar la información obtenida. Los resultados indican una confusión sobre el significado de la planificación curricular, lo que afecta la implementación del modelo por competencias. Persisten características de modelos anteriores que son incompatibles con el actual, lo que subraya la necesidad de contextualizar más los aprendizajes y ajustarlos a las necesidades de los estudiantes. Además, es necesario trabajar con mayor detalle en algunos elementos de la planificación, con especial atención a los recursos y la evaluación. Finalmente, las docentes señalaron varios retos relacionados con la planificación bajo este modelo, incluyendo la necesidad de un mayor acompañamiento institucional para garantizar una mejor comprensión y aplicación del modelo por competencias.

Palabras Clave: Educación inicial; Planificación; Modelo por competencias.

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo explorar as percepções dos docentes do segundo ciclo da educação infantil sobre o planejamento curricular baseado no modelo por competências. O objetivo geral é analisar as percepções dos docentes do segundo ciclo da educação infantil em uma Instituição Educativa Privada de Lima em relação ao planejamento curricular sob este modelo. Os objetivos específicos são: (a) descrever as percepções dos docentes sobre a integração do contexto e as características dos alunos no design do planejamento curricular sob o modelo por competências, (b) examinar as percepções dos docentes sobre a maneira como planejam os elementos curriculares dentro deste modelo, e (c) identificar as percepções dos docentes sobre os desafios enfrentados ao planejar segundo o modelo por competências. O estudo adota uma abordagem qualitativa e utiliza o método de estudo de caso instrumental. Para coletar as informações, foram utilizadas técnicas como entrevistas e análise documental. Foram entrevistadas três professoras do segundo nível da educação infantil, que vêm trabalhando com o modelo por competências e fazem parte da instituição educativa há mais de três anos, conseguindo assim codificar as informações obtidas. Os resultados indicam uma confusão sobre o significado do planejamento curricular, o que afeta a implementação do modelo por competências. Persistem características de modelos anteriores que são incompatíveis com o atual, o que ressalta a necessidade de contextualizar mais as aprendizagens e ajustá-las às necessidades dos alunos. Além disso, é necessário trabalhar com mais detalhe em alguns elementos do planejamento, com especial atenção aos recursos e à avaliação. Finalmente, as docentes apontaram vários desafios relacionados ao planejamento sob este modelo, incluindo a necessidade de um maior acompanhamento institucional para garantir uma melhor compreensão e aplicação do modelo por competências.

Palavras-Chave: Educação inicial; Planejamento; Modelo por competências.

Introducción

Los últimos 15 años, gracias a las neurociencias, hemos tenido cambios significativos en la concepción de la primera infancia, donde se ha brindado mayor relevancia a la exploración, el descubrimiento e indagación desde una mirada de respeto a los niños menores de 6 años. Por ello, resulta esencial una planificación educativa que refleje la creatividad y comprensión teórica por parte de los docentes con relación a sus planes de clase, que les permita anticipar y concretar experiencias de aprendizaje adaptadas al contexto y necesidades de los estudiantes.

El presente capítulo, deriva de una investigación de corte cualitativo basada en un estudio de caso instrumental que aborda cómo los docentes del nivel de inicial planifican al aplicar el modelo por competencias, los retos que afrontan y los cambios experimentados a lo largo de los años, con el objetivo de aportar al conocimiento y mejora de las prácticas educativas bajo dicho modelo.

Marco de referencia

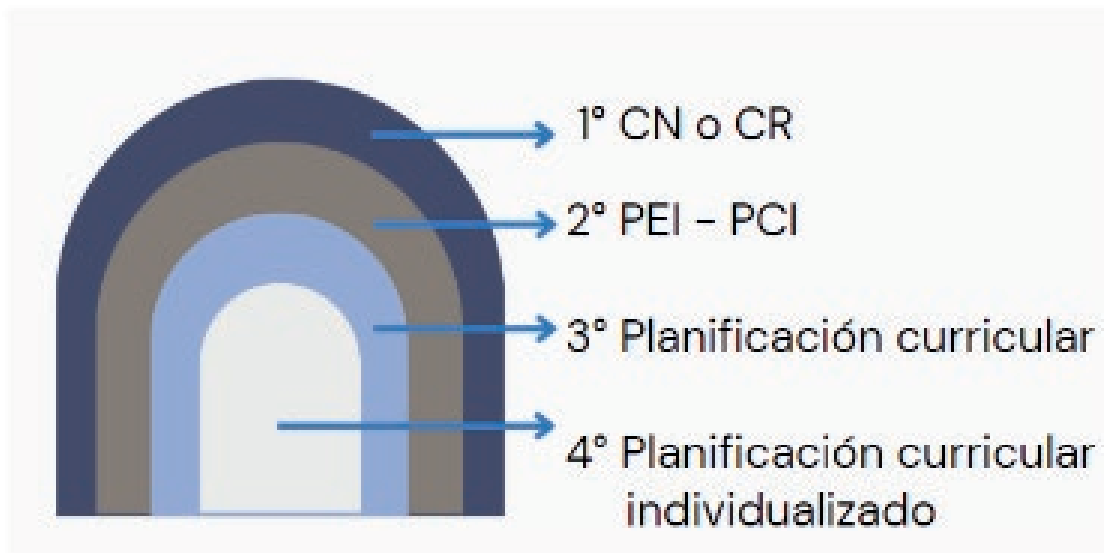
Planificación curricular bajo el modelo por competencias

Cuando se hace referencia a la planificación curricular, desde la práctica del docente, esta es percibida como una tarea administrativa y obligatoria, la cual se realiza sin la rigurosidad necesaria (Minedu, 2017); sin embargo, dicha concepción subestima su propósito real en el proceso educativo que permite hacer de forma sistemática y explícita las intenciones pedagógicas del docente, logrando establecer metas y objetivos específicos (Manhey, 2021; Cicek y Tok, 2014).

En ese sentido, la planificación curricular define el qué, cómo y cuándo deben aprender los estudiantes. Es así que enfatiza en los docentes el proceso de reflexionar y tomar decisiones informadas que generen las mejores condiciones en un planificador que organiza los pensamientos del docente bajo una intencionalidad clara y articulada (Solari, 2012; Ruiz 2005). Así mismo, la planificación curricular debe adaptarse al contexto y necesidades de los estudiantes, tal como lo refieren Mueller y File (2019).

Sin embargo, la planificación requiere debatir y alinear decisiones en distintos niveles de concreción curricular (Ruiz, 2005; Cantón y Pino - Juste, 2011). Un primer nivel hace referencia a la visión de Estado que alinea la mirada del país o región, en nuestro caso el Currículo Nacional (CN) o Currículo Regional (CR) brindan lineamientos de cómo debe desarrollarse dicho proceso; el segundo nivel de concreción curricular se sostiene en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), documento de gestión que da vida a una propuesta

Figura 1: Niveles de concreción curricular y planificación.



Nota: Própria autoria (2022)

pedagógica con metas claras para la institución educativa en el mediano plazo; el tercer nivel de concreción curricular responde al foco de la presente investigación en relación al proceso de planificación a nivel de aula, donde el docente asume un rol protagónico al tomar decisiones para sus estudiantes sobre qué, cómo, cuándo y con qué enseñar; el cuarto nivel de concreción atiende las necesidades individuales de los estudiantes.

El paso de los años cada vez es más vertiginoso dada la rápida evolución del conocimiento y los avances tecnológicos. Ello repercute en las demandas sociales y laborales, donde trabajos que antes tenían mayor relevancia, hoy son obsoletos. Dicha tensión, requiere que los estudiantes tengan un enfoque de resolución de problemas frente a este mundo tan complejo, por ello, en respuesta a dicha problemática, países (incluido el nuestro) han optado el modelo curricular basado en competencias.

Este modelo, como detallan Melendez y Gómez (2008); Escamilla (2011) y Coll y Martín (2006), busca crear ciudadanos capaces de responder a dichos cambios contemporáneos. Por ello, las instituciones educativas deben capacitar a sus docentes para que brinden experiencias de aprendizaje asociadas a problemas complejos, dentro de un contexto específico que le permita demostrar un saber actuar.

Es así, que dicho modelo busca incrementar la pertinencia del currículo educativo, alineando el aprendizaje con los desafíos actuales y promoviendo un desarrollo integral (Escamilla, 2009). En línea con Tobón (2013), las competencias combinan saberes: El saber ser, conocer y hacer, los cuáles se movilizan para resolver problemas creativamente y con ética.

El actuar competente entonces, es la habilidad que tienen las personas para articular sus capacidades para lograr un objetivo específico, que es lo suficientemente significativo que moviliza al estudiante a tomar acción (ya sea a nivel individual o grupal) sobre un problema complejo e interdisciplinario que involucra contenidos factuales, conceptuales, procedimentales y actitudinales (Escamilla, 2011; Morales, 2018). De este modo, se prioriza el pensamiento complejo frente a la memorización y/o mecanización de los aprendizajes. (Aguerrondo, 2008; Bolívar, 2010; y Martin y Coll, 2006)

Figura 2: El actuar competente



Nota: Propria autoria (2022)

Zabala y Arnau (2007) destacan que la enseñanza bajo este modelo debe ser significativa, es decir, conectar los saberes previos con nuevos contenidos relevantes al contexto de los estudiantes, fomentando una actitud positiva y autónoma hacia el aprendizaje. Este enfoque plantea desafíos que deben resolverse mediante actividades que consideren sus habilidades actuales y su zona de desarrollo próximo. Dichas actividades deben generar un conflicto cognitivo, permitiendo la creación de nuevas conexiones y fomentando una actitud positiva hacia la resolución de problemas. Esto, a su vez, mejora la autoestima del estudiante y su percepción de esfuerzo, promoviendo un aprendizaje autónomo.

La complejidad de las competencias implica que para entender una realidad, se debe abordar de manera global. Estas se desarrollan en fases, ya que las respuestas no son simples; por lo tanto, se sugiere que los estudiantes realicen tareas complejas que simulen situaciones reales, lo que les permite identificar los conocimientos, técnicas y actitudes necesarias para resolverlas. Abordar situaciones complejas demanda un enfoque interdisciplinario, similar a la vida real.

Desde una perspectiva constructivista, la competencia se desarrolla a través de la adaptación del individuo a su contexto y de su interacción con él (Jonnaert et al, 2006). El contexto ayuda a entender la razón detrás de una acción y a movilizar los recursos necesarios para realizarla. Es así como el conocimiento se vuelve un proceso dinámico que se construye vinculando lo nuevo con lo conocido. Por ello, es crucial que los docentes gestionen las experiencias de aprendizaje teniendo en cuenta las competencias actuales de los estudiantes y su zona de desarrollo próximo. Plantear situaciones significativas en el aula es fundamental para que los estudiantes puedan aplicar estos procedimientos de forma autónoma cuando sea necesario.

Para ello, tal como señala Escamilla (2009), realizar una planificación bajo este modelo, requiere una reflexión sobre ciertos elementos interrelacionados: 1) Justificación y contextualización nos permite definir qué se aborda y las competencias a desarrollar; 2) Competencias como conjunto de contenidos, habilidades, conceptos y actitudes que guiarán la planificación y evaluación; 3) Intención como la definición de logros específicos y habilidades a alcanzar dentro de un contexto específico; 4) Contenidos organizados según su tipología que permitan construir conocimientos relevantes y aplicables a situaciones reales; 5) Metodología que toma en cuenta el rol del estudiante y del docente bajo un enfoque globalizador y significativo; 6) Actividades variadas que permitan la participación activa de los estudiantes; 7) Recursos y medios humanos, materiales y ambientales utilizados para ejecutar las actividades; 8) Evaluación auténtica y continua e instrumentos que clarifiquen los criterios de evaluación y que reflejen el nivel de logro de las competencias.

Dichos elementos, se encuentran interrelacionados y a su vez son interdependientes en el proceso de planificación bajo el modelo por competencias. El Ministerio de Educación del Perú (2019), establece acciones específicas para planificar bajo dicho modelo; no obstante, estudios como el de Guerrero (2018), Quispe (2018) y Uribe (2018), revelan que los docentes afrontan dificultades debido a la falta de conocimientos, tiempo insuficiente y desafíos para contextualizar el aprendizaje.

Perfil del docente para planificar bajo el modelo por competencias

Ruiz (2005) destaca la importancia creciente del rol de los docentes en la planificación educativa. El modelo curricular actual requiere que los docentes posean ciertas competencias, integrando conocimientos, habilidades y actitudes para crear experiencias de aprendizaje que desarrollen las competencias de los estudiantes y les permitan alcanzar su perfil de egreso. Cantón y Pino-Juste (2011) subrayan que las competencias docentes son fundamentales para que los estudiantes logren los resultados esperados.

Es así, que las competencias docentes abarcan actuaciones integrales que movilizan cuatro saberes: saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir (Tobón, 2013). Estos saberes permiten al docente guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje, delimitando los conocimientos aplicables en contextos específicos y su utilidad en la vida futura de los estudiantes. Para que los saberes escolares sean útiles tanto en la escuela como en la vida, es esencial que los docentes desarrollen situaciones complejas en lugar de concretas, movilizandolos recursos de los estudiantes.

Un docente competente debe manejar la didáctica, tener una actitud de aprendizaje continuo e inspirar a los estudiantes a aprender, estableciendo metas claras en su planificación (Escamilla, 2009). Esto implica reflexionar sobre qué enseñar, cómo enseñarlo y cómo agrupar los contenidos en relación con valores y ambientes de aprendizaje adecuados (Meléndez y Gómez, 2008). Sin estas competencias, el proceso de enseñanza-aprendizaje puede fallar (Morales, 2018).

A pesar de la importancia de estas competencias, Zabala y Arnau (2007) señalan que muchos docentes carecen de estrategias metodológicas adecuadas debido a una formación inicial insuficiente en la resolución de problemas. Investigaciones de Andrade y Guerrero (2021), Guerrero (2018) y Trinter y Hughes (2021) revelan que muchos docentes no se sienten preparados para diseñar un currículo significativo, mostrando limitaciones en la comprensión de las bases curriculares.

Por ello, fortalecer las competencias docentes es esencial para una buena práctica educativa. La planificación requiere reflexión y razonamiento profundo para anticipar y articular los elementos de la enseñanza y el aprendizaje (Molina y Monetti, 2021). En un contexto de cambios frecuentes, el desarrollo profesional continuo es clave para asegurar la calidad educativa como parte de la cultura escolar para potenciar las capacidades docentes y fomentar la innovación, especialmente en el nivel de educación inicial, considerando las características y necesidades de los más pequeños.

Planificación curricular en el nivel de inicial

La planificación curricular en el nivel inicial ha ganado importancia en las últimas décadas gracias a los avances en neurociencias, que subrayan la relevancia del desarrollo integral de los niños en sus primeros años. Fandiño (2020) menciona que mientras algunos países han adoptado un enfoque de primarización de la infancia, otros siguen las pedagogías de Pestalozzi, Montessori, Decroly y Pickler, que respetan la autonomía y necesidades de los niños.

Nuestro país cuenta con el Currículo Nacional, que fortalece el enfoque por competencias, alineado con las demandas de la sociedad actual. Para el nivel de inicial,

Martínez y Rochera (2010) destacan la necesidad de tareas auténticas, pertinentes y contextualizadas que promuevan la autonomía en los niños y que respondan a sus características en torno al desarrollo socioemocional, motor, cognitivo y de lenguaje. Por ello, el rol del docente es guiar este proceso de enseñanza, integrando estas dimensiones del desarrollo en un contexto significativo para los estudiantes.

Diseño Metodológico

La investigación se realizó bajo el enfoque cualitativo dado que busca analizar las percepciones docentes del nivel de inicial en torno a la planificación bajo el modelo por competencias. En ese sentido, busca responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las percepciones docentes del segundo ciclo de educación inicial sobre la planificación curricular bajo el modelo por competencias en una Institución Educativa Privada de Lima?

Para ello, se planteó como objetivo general analizar las percepciones de los docentes del segundo ciclo de educación inicial sobre la planificación curricular bajo el modelo por competencias en una Institución Educativa Privada de Lima.

Asimismo, se plantearon los siguientes objetivos específicos: Describir cuáles son las percepciones docentes sobre la incorporación del contexto y las características de los estudiantes en el diseño de la planificación curricular bajo el modelo por competencias.

Describir las percepciones docentes sobre la forma en que planifican los elementos curriculares bajo el modelo por competencias.

Identificar las percepciones docentes sobre los retos que representa el planificar bajo el modelo por competencias.

Esta investigación utiliza el método de estudio de caso, siguiendo a Bisquerra (2009), Mendivil (2020), Mejía (2004) y Yin (2011), que se enfoca en el análisis profundo de un caso específico para comprender actividades en contextos concretos. El caso estudiado es la planificación curricular bajo el modelo por competencias en una institución privada, explorado a través de las percepciones de los docentes. Este enfoque instrumental proporciona información empírica del contexto real, permitiendo establecer relaciones o plantear hipótesis prácticas. Aunque existen estudios sobre el modelo por competencias en niveles primarios y secundarios, hay pocos en educación inicial, por ello, este estudio busca entender la implementación del modelo en este nivel, identificando percepciones, elementos considerados y retos enfrentados por las docentes, con el objetivo de mejorar el proceso de planificación y desmitificar conceptos de currículos anteriores.

El presente estudio llevó a cabo entrevistas semiestructuradas a tres docentes de educación inicial de una institución privada en Lima, todas con al menos tres años de experiencia y trabajando en el segundo ciclo de nivel inicial. Las participantes fueron

seleccionadas voluntariamente y firmaron un consentimiento informado y se utilizaron los códigos D1, D2 y D3 para preservar su anonimato. Las entrevistas fueron validadas mediante un piloto y revisión de expertos.

Además, se llevó a cabo un análisis documental de las planificaciones y sesiones de aprendizaje como complemento a las entrevistas, las cuales fueron codificadas como UD y SA.

Finalmente, la información se organizó en categorías y subcategorías, utilizando codificación in vivo y codificación abierta para el análisis. Se crearon matrices y mapas mentales para sintetizar las percepciones de las docentes y vincularlas con el marco teórico.

Interpretación de resultados

En cuanto a cómo perciben las docentes el proceso de planificación curricular por competencias en el nivel de inicial es una respuesta dividida, dado que algunas de ellas la reconocen como una tarea administrativa y otras como pedagógico, lo que puede distancia la teoría de la práctica. Algunas de las maestras denotan una intencionalidad, que responde a las características de sus estudiantes, tal como lo menciona Busch (2018).

La experiencia docente y la adaptación a los modelos cambiantes, son claves para familiarizarse con el enfoque de competencias requerido a nivel nacional e institucional. Lo aprendido previamente sigue prevaleciendo a pesar de no alinearse al modelo actual, por ello las percepciones docentes se convierten en una limitación para la ejecución práctica de dicho modelo. Si bien reconocen aspectos positivos del modelo y disfrutan del proceso de planificación, que les permite atender las necesidades de sus estudiantes en una planificación efectiva y contextualizada, ello no se ve reflejado en la planificación.

Otro aspecto mencionado, es la importancia de la planificación colaborativa para el modelo, no sólo por parte de las docentes que lideran las experiencias de trabajo, si no también un trabajo articulado con las coordinadoras, familias y personal de apoyo externo e interno. Hay una intención de planificar contando con otros agentes, que se ve afectado finalmente por los tiempos y espacios para llevar a cabo dicho proceso. Principalmente la planificación colaborativa se da en el mes de febrero, donde organizan sus programas anuales; sin embargo, la evidencia demuestra que carecen de tiempos y espacios para reflexiones profundas y colaborativas, elemento fundamental para el modelo actual (Casanova, 2012), lo cual genera repartición de responsabilidades o el “reciclar” planificaciones, revelando un proceso carente de reflexión y contextualización a problemáticas locales. De hacerlo, facilitaría la planificación de experiencias complejas, dado que es el contexto quien moviliza sus actuaciones (Perrenoud, 2008).

En relación a los elementos que consideran al momento de planificar, tal como plantea Perrenoud (2008), resulta necesaria su articulación. Se visualiza una estructura sólida con

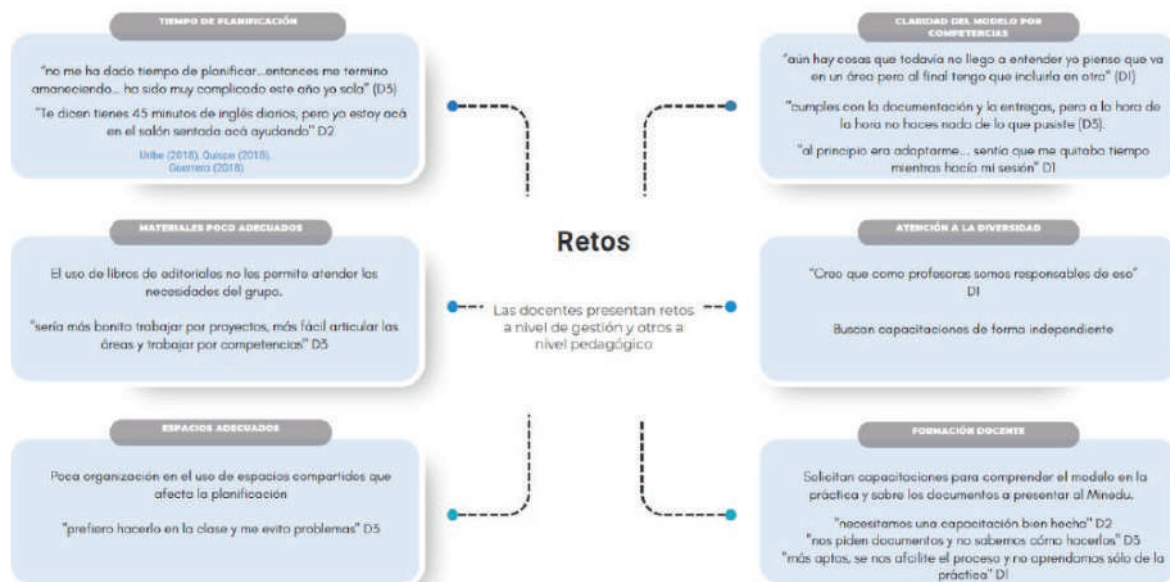
la selección de competencias y objetivos a desarrollar, haciendo hincapié en los contenidos factuales y con poca articulación entre las áreas. Los recursos se eligen en relación a las necesidades de los estudiantes, sin embargo, hay poca claridad de los materiales a utilizar en el planificador, selección de recursos es limitada y uso de espacios.

En ese sentido, la evaluación principalmente está orientada a objetivos y carece de instrumentos de evaluación relevantes en base a tareas auténticas, asimismo los hallazgos revelan que existe una evaluación aislada en la cual es difícil hacer seguimiento a los estudiantes del desarrollo de sus competencias.

Finalmente, con relación a los retos presentados por las docentes, son muy verbales en informar sus dificultades, mostrando claridad sobre algunos aspectos que brindaría una mejoría en su proceso de planificación. Sus principales retos tienen que ver con la gestión del tiempo y la coordinación, lo cual conlleva a reusar planificaciones; asimismo, enfrentan inseguridad a cómo planificar adecuadamente debido a la confusión de formatos y falta de capacitación adecuada. La comprensión del modelo sigue siendo un desafío, junto con la atención a la diversidad.

Además, la falta de organización y acceso a espacios adecuados para la enseñanza afecta negativamente la planificación. Las docentes solicitan capacitaciones más efectivas y tiempos de planificación colaborativa desde el inicio del año para manejar mejor los cambios y utilizar eficientemente los documentos requeridos.

Figura 2: Retos de las docentes entrevistadas sobre la planificación bajo el modelo por competencias



Nota: Propria autoria (2022)

Conclusiones

La planificación curricular es percibida principalmente como una tarea administrativa, más que pedagógica. Aunque las docentes reconocen su importancia para organizar, secuenciar y responder a las necesidades de los estudiantes, aún falta unificar criterios sobre el significado de la planificación bajo el modelo por competencias. Esto ayudaría a construir criterios comunes entre las docentes y la institución educativa, maximizando las oportunidades de aprendizaje, ya que actualmente no son útiles para la práctica docente.

En ese sentido, existe una necesidad de establecer una planificación bajo este modelo que incluya unidades de aprendizaje significativas, relacionadas con el contexto y necesidades de los estudiantes, abarcando problemáticas reales que permita articular competencias y movilicen actuaciones complejas.

Implementar una planificación bajo el modelo por competencias supone desafíos para las docentes. Uno de los más relevantes es la falta de tiempo dentro del horario laboral para realizar una planificación colaborativa y sistemática; además se requiere clarificar la comprensión de qué supone planificar bajo dicho modelo en la práctica,

Además, los espacios de formación docente sobre dicho modelo no han sido suficientes para interiorizar el modelo. Se requiere capacitación adicional para aclarar la comprensión del modelo y su aplicación práctica, ya que las competencias aún se perciben como aspectos no interrelacionados, alejándose del enfoque de resolución de problemas.

También surge la necesidad de articular los distintos elementos de la planificación como el uso de recursos, espacios y diversidad del aula; pensando en las características de los estudiantes. Además de ahondar en el proceso de evaluación con evaluaciones auténticas e instrumentos coherentes al desarrollo de competencias.

Por la relevancia de la primera infancia, es imperativo continuar con investigaciones en torno a este campo. Los resultados de la investigación, datan de una falta de comprensión de la planificación en dicho modelo educativo por parte de las docentes, manteniéndose una planificación por objetivos, lo cual repercute en el desarrollo de las competencias de niñas y niños en esta etapa de formación.

Referencias

- Aguerrondo, I. (2008). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. UNESCO.
- Andrade, A., y Guerrero, L. (2021). *Aprendo en casa: balance y recomendaciones*. GRADE. <http://www.grade.org.pe/creer/recurso/aprendo-en-casa-balance-y-recomendaciones/>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Bolívar, A. (2010). *Competencias básicas y currículo*. Síntesis.
- Cantón, I. y Pino-Juste, M. (2011). *Diseño y desarrollo del currículum*. Alianza Editorial.
- Cicek, V., & Tok, H. (2014). Effective use of Lesson Plans to Enhance Education in US and Turkish Kindergarten thru 12th grade Public School System: A Comparative Study. *International Journal of Teaching and Education*, 2(2), 10-20. <https://doi.org/10.1080/10409289.2014.356495>
- Coll, C. y Martín, E. (2006). *Vigencia del debate curricular. Aprendizajes básicos, competencias y estándares*. II Reunión del Comité Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC). <http://www.ub.edu/grintie>
- Díaz-Barriga, A. (2011). Competencias en educación: Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista iberoamericana de educación superior*, 2(5), 3-24. <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299123992001.pdf>
- Escamilla, A. (2009). *Las competencias en la programación de aula*. Graó.
- Fandiño, G. (2020). Por qué hablar de currículo en la educación inicial. *Nodos y Nudos*, 6(48), 79-89. <https://doi.org/10.17227/nyn.vol6.num48-11364>
- Guerrero, G., y Demarini, F. (2016). *Atención y educación de la primera infancia en el Perú: avances y retos pendientes*. GRADE. <https://www.grade.org.pe/publicaciones/atencion-y-educacion-de-la-primer-infancia-en-el-peru-avances-y-retos-pendientes/>
- Guerrero, G. (2018). *Estudio sobre la Implementación del Currículo Nacional de la Educación Básica en Instituciones Educativas Públicas Focalizadas*. GRADE Proyecto FORGE.
- Jonnaert, Ph., Barrette, J., Masciotra, D., y Yaya, M. (2006). *Revisión de la competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente*. UNESCO.
- Manhey, M. (2021). *Planificación y evaluación para los aprendizajes en educación infantil desde un enfoque de derechos*. Ariadna Ediciones.
- Martínez, S., y Rochera, M. (2010). Las prácticas de evaluación de competencias en la educación preescolar mexicana a partir de la reforma curricular. Análisis desde un modelo socioconstructivista y situado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 15(47), 1025-1050. <https://www.redalyc.org/pdf/140/14015564003.pdf>
- Mejía, J. (2004). Sobre la investigación cualitativa. Nuevos conceptos y campos de desarrollo. *Investigaciones sociales*, 8(13), 277-299. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_sociales/n13_2004/a15.pdf
- Meléndez, S., y Gómez, L. (2008). La planificación curricular en el aula. Un modelo de enseñanza por competencias. *Laurus*, 14(26), 367-392. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111491018>
- Ministerio de Educación del Perú. (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú. (2019). *La planificación en la educación inicial. Guía de orientaciones*. MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6518>

- Molina, M., y Monetti, E. (2021). La planificación didáctica como género profesional: usos y sentidos para la formación docente universitaria. *RAES*, 13(22), 187-202. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8033439>
- Morales, R. (2018). La planeación de la enseñanza-aprendizaje, competencia que fortalece el perfil docente. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 311-334. DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.343>
- Mueller, J., & File, N. (2019). *Curriculum in Early Childhood Education*. Routledge.
- Perrenoud, Ph. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Quispe, P. (2018). *Desarrollo de una planificación curricular en el área de comunicación en los niveles Inicial, Primaria y Secundaria*. [Tesis de magíster, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Ruiz, J. (2005). *Teoría del Currículum: Diseño, Desarrollo e Innovación Curricular*. (3ª ed.). Editorial Universitas, S.A.
- Solari, M. (2012). Tendiendo puentes para fortalecer la articulación entre la planificación institucional y la planificación de aula. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 3(18), 157-188. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=443643891008>
- Tobón, S. (2013). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. ECOE Ediciones.
- Trinter, C., & Hughes, H. (2021) Teachers as Curriculum Designers: Inviting Teachers into the Productive Struggle. *RMLE online*, 44(3), 1-16. <https://doi.org/10.1080/19404476.2021.1878417>
- Uribe, G. (2018). *Planificación curricular y monitoreo pedagógico en la I.E. “Pedro E. Paulet” del distrito de Huacho, provincia de Huaura, Lima 2017*. [Tesis de magíster, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional de la Universidad César Vallejo.
- Zabala, A. y Arnau, L. (2007). *11 claves. Cómo aprender y enseñar competencias*. GRAO.



ISBN: 978-85-62892-32-5



9 788562 892325