

VOL IX

Educação:

*Saberes em
Movimento,
Saberes que
Movimentam*

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

(organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2024

VOL IX

Educação:

*Saberes em
Movimento,
Saberes que
Movimentam*

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

(organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2024



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

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

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadora	Prof. ^a Dr. ^a Teresa Margarida Loureiro Cardoso
Imagem da Capa	grgroup/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

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



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

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

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

E24 Educação [livro eletrônico] : saberes em movimento, saberes que movimentam IX / Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba, PR: Artemis, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-81701-24-6

DOI 10.37572/EdArt_280824246

1. Educação inclusiva. 2. Prática de ensino. 3. Professores –
Formação. I. Cardoso, Teresa Margarida Loureiro.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



APRESENTAÇÃO

Em mais um volume, o IX, da *Educação: Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, abre-se um novo percurso por diversos contextos educativos, embora o leitor possa neles vislumbrar a preponderância da tecnologia e da matemática. Para este itinerário, sugiro que inicie o seu caminho pela entrevista, técnica de recolha de dados tão comum na investigação em ciências sociais e humanas, incluindo nas ciências da educação, terrenos por onde atuamos e nos movemos. Depois, poderá continuar para estratégias didáticas, métodos e ambientes virtuais de ensino, e propostas de práticas inovadoras com recursos de aprendizagem voltados ao desenvolvimento de competências, de que destaco as competências digitais, por permanecerem tão prementes quanto presentes na adoção de tecnologias educativas, numa utilização que se deseja informada e crítica. Poderá então prosseguir, perspetivando a inteligência artificial e ferramentas web, estratégias inclusivas de ensino-aprendizagem e atividades práticas, sob movimentos enformados sobretudo pela educação matemática. E, poderá, enfim, concluir o seu trajeto por mais outros saberes, estes agora com enfoque na educação de adolescentes e de crianças, de que sublinho a inteligência emocional, a par da saúde mental e do bem-estar, necessários “para todos, em todas as idades”¹. Porque, afinal, “[g]arantir o acesso à saúde de qualidade”¹ contribuirá para assegurar o acesso à educação de qualidade e aos demais objetivos de desenvolvimento sustentável, à medida que avançamos na “*Década de Ação*”². Numa palavra, que os *Saberes em Movimento* nos façam progredir para *Saberes que Movimentam*, de modo efetivo, a Educação!

Teresa Cardoso

¹ <https://ods.pt/objectivos/3-vida-saudavel/> Acesso em: 23 agosto 2024.

² <https://ods.pt> Acesso em: 23 agosto 2024.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

O INQUÉRITO POR ENTREVISTA ENQUANTO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

Filomena Pestana

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242461

CAPÍTULO 2..... 14

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS EM CIÊNCIAS SOCIAIS E O PAPEL DOS RECURSOS DIGITAIS

Emma Dunia Vidal Prades

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242462

CAPÍTULO 3..... 21

TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA SELEÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSINO

José Manuel Frómata Lores

Ivano Chipita André

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242463

CAPÍTULO 4..... 33

ELABORACIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES DE ENSEÑANZA COMO APOYO A LOS PROCESOS EDUCATIVOS DEL NIVEL PRIMARIO

Johanny Vásquez

Maria Dolores Carrasco Sánchez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242464

CAPÍTULO 5..... 40

PRÁCTICAS EDUCATIVAS INNOVADORAS INCORPORANDO LA CULTURA Y LA TECNOLOGÍA COMO RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN DIVERSOS CONTEXTOS EDUCATIVOS

Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Joel Luis Jiménez Galán

Carlos Alberto González Lucio

Gabriel Asael Requena Báez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242465

CAPÍTULO 6..... 94

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y HERRAMIENTAS WEB COMO APOYO EN EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO DIFERENCIAL

Martha Guadalupe Escoto Villaseñor

María del Rosario García Suárez

Rosa María Navarrete Hernández

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242466

CAPÍTULO 7..... 103

UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE INCLUSIVAS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Carmen Cecilia Espinoza Melo

Erich Leighton Vallejos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242467

CAPÍTULO 8..... 110

TEOREMA DE PITÁGORAS: UNA SECUENCIA DIDÁCTICA CON ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Luis Cano Montiel

Abraham Cuesta Borges

Francisco Sergio Salem Silva

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242468

CAPÍTULO 9..... 120

EDUCACIÓN SEXUAL EN LAS ESCUELAS: UNA CLAVE PARA PREVENIR LA VIOLENCIA SEXUAL EN JÓVENES ADOLESCENTES

Uxía López Mejuto

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2808242469

CAPÍTULO 10.....126

RELAÇÕES ENTRE LITERACIA EM SAÚDE MENTAL, BEM-ESTAR E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: UM ESTUDO COM ADOLESCENTES PORTUGUESES

Maria da Luz Bernardes Rodrigues Vale-Dias

Cláudio Jorge Costa Pereira Monteiro

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28082424610

CAPÍTULO 11.....137

ESTUDO DE IMPACTO DE APLICAÇÃO DE PROGRAMA FONOLINGUÍSTICO E GESTUAL DE INTERVENÇÃO EM LEITURA E ORTOGRAFIA EM CRIANÇAS COM DISLEXIA

Maria Celeste Vieira

Maria Celeste de Sousa Lopes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28082424611

SOBRE A ORGANIZADORA.....154

ÍNDICE REMISSIVO155

CAPÍTULO 1

O INQUÉRITO POR ENTREVISTA ENQUANTO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Data de aceite: 23/08/2024

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

Departamento de Educação e
Ensino a Distância
Rede Académica
Internacional WEIWER®
LE@D, Laboratório de Educação
a Distância e eLearning
Universidade Aberta
Lisboa, Portugal
<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

Filomena Pestana

Rede Académica
Internacional WEIWER®
LE@D, Laboratório de Educação
a Distância e eLearning
Universidade Aberta
Lisboa, Portugal
<https://orcid.org/0000-0003-3146-8792>

RESUMO: Pelo seu potencial a nível pedagógico, a integração curricular da Wikipédia tem sido objeto de um conjunto amplo de estudos, incluindo os que temos vindo a desenvolver na Rede Académica Internacional WEIWER® e que temos sustentado em diversas abordagens metodológicas, entre as quais destacamos

a metodologia de projeto, a meta-análise multimodal, suportada pelo sistema metodológico de análise MAECC®, e o estudo de caso. Neste âmbito, e dando continuidade ao trabalho encetado, focamos o inquérito por entrevista enquanto procedimento metodológico na investigação em educação, em particular como uma das técnicas de recolha de dados, que adotamos num dos nossos estudos, de que apresentamos, pois, um recorte. Assim, começamos por enquadrar as questões relacionadas com o papel que assumem os instrumentos de recolha de dados numa investigação para, depois, considerar o nosso exemplo, e os parâmetros específicos respetivos, nomeadamente as várias tipologias de entrevista e classificação quanto à forma como são operacionalizadas ou ainda quanto à sua estrutura e função. Mais especificamente, para este texto, definimos como finalidade principal identificar, descrever e sistematizar as aceções perspetivadas no inquérito por entrevista, a partir de um exemplo concreto. Deste modo, além de explicitarmos as perguntas e os objetivos que guiaram o referido estudo, explanamos as ferramentas de recolha de dados utilizadas e, com vista à triangulação dos dados, a forma como aquelas se articulam entre si. Em paralelo, retomamos as abordagens perfilhadas no que respeita ao tratamento dos dados, com enfoque no inquérito por entrevista enquanto procedimento metodológico, que poderá apoiar mais e futuras investigações em educação.

PALAVRAS-CHAVE: Investigação em Educação. Paradigma Pragmático. Instrumentos de recolha de dados. Inquérito por entrevista. Tratamento de dados.

THE INTERVIEW INQUIRY AS A METHODOLOGICAL PROCEDURE IN EDUCATIONAL RESEARCH

ABSTRACT: Due to its pedagogical potential, the curricular integration of Wikipedia has been the subject of a wide range of studies, including those we have been developing within the International Academic Network WEIWER® and which we have supported through various methodological approaches. Among these, we highlight the project methodology, the multimodal meta-analysis supported by the MAECC® methodological analysis system, and the case study. In this context, and as a continuation of the work undertaken, we focus on the interview inquiry as a methodological procedure in educational research, particularly as one of the data collection techniques that we adopted in one of our studies, from which we present an excerpt. Thus, we begin by framing the issues related to the role that data collection instruments play in research, and then consider our example and its specific parameters, including the various types of interviews and their classification according to how they are operationalized or in terms of their structure and function. More specifically, for this text, we have defined the main purpose of identifying, describing, and systematizing the perspectives within the interview inquiry, based on a specific example. In doing so, in addition to explaining the questions and objectives that guided the aforementioned study, we detail the data collection tools used and, with a view to data triangulation, how they are interconnected. At the same time, we revisit the approaches adopted regarding data processing, focusing on the interview inquiry as a methodological procedure that could support further and future research in education.

KEYWORDS: Research in Education. Pragmatic Paradigm. Interview Inquiry. Data Collection Instruments. Data Processing.

1 INTRODUÇÃO

Na dimensão educativa, a Wikipédia, enquanto Recurso Educacional Aberto (REA), ainda se apresenta, após mais de duas décadas de existência, como controversa e simultaneamente inovadora, na medida em que, por exemplo, a utilização desta enciclopédia é promotora de um conjunto amplo de competências, quando integrada pedagógica e curricularmente (CARDOSO & PESTANA, 2024). De igual modo, a literatura diz-nos que alunos e estudantes, de todos os níveis de ensino, a utilizam como fonte para as suas tarefas escolares, designadamente para os seus trabalhos académicos (Pestana, 2018). Além disso, e sob o lema “Wikipedia belongs to education”, a Fundação *Wikimedia*, entidade que suporta financeiramente diversos projetos, entre os quais a Wikipédia, tem apostado em parcerias com instituições educativas, sobretudo através do Programa Wikipédia na Educação (PWE), que por sua vez integra o Programa Wikipédia na Universidade (PWU) (CARDOSO & PESTANA, 2021; PESTANA & CARDOSO, 2020;

PESTANA, 2018). E, ao abrigo deste programa, procedeu-se ao diagnóstico, planeamento, implementação e avaliação da integração curricular da Wikipédia numa Unidade Curricular (UC) – Seminário “TIC em Contextos Educacionais”, do doutoramento em Educação na Universidade Aberta (UAb) de Portugal. Importa notar que tal integração curricular constitui o contexto do exemplo prático de suporte ao inquérito por entrevista, um dos procedimentos metodológicos adotados no estudo que enquadra este texto e que organizamos em duas partes.

Assim, num primeiro momento, perspetivam-se aspetos associados ao sistema metodológico de análise, onde, após o elencar da problemática de investigação, se apresenta o suporte teórico que embasa os fundamentos dos métodos adotados. Num segundo momento, igualmente circunscrito ao sistema metodológico de análise, direcionamo-nos para os fundamentos práticos, a par dos procedimentos de implementação, identificando-se o contexto e os instrumentos de recolha de dados, nomeadamente os que subjazem à técnica de inquérito por entrevista, sistematizando as aceções revisitadas e anteriormente elencadas, que complementamos com uma breve referência relativa ao tratamento de dados. Por último, tecemos considerações finais, a que se seguem as referências bibliográficas por nós aqui convocadas.

2 SISTEMA METODOLÓGICO DE ANÁLISE: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E PROCEDIMENTOS ENQUADRADORES

A investigação realizada, de que este texto é um recorte, pretendeu dar resposta à problemática central que enunciamos na pergunta *A Wikipédia como Recurso Educacional Aberto: que possibilidades de integração no Ensino Superior online?*

De acordo com Pereira & Oliveira (2021, p. 450), “o problema de investigação é o foco central que determina os métodos e as abordagens”. Neste campo de ação, importa referir que os métodos integram os fundamentos filosóficos e epistemológicos subjacentes às orientações de uma investigação. Isto é, ao método utilizado, seja quantitativo, seja qualitativo, está intimamente associado o paradigma que lhe dá suporte. Neste sentido, evidenciamos o Paradigma Pragmático, porque assumido, o qual, segundo as mesmas autoras, se apresenta como um paradigma que se suporta filosoficamente no pragmatismo e epistemologicamente se constrói na ação e no contexto. Já Pearce (2012, p. 830) referia-se a este paradigma como “the newly developing pragmatic paradigm”.

Neste âmbito, Morgado (2012, p. 25) referia que as então atuais tendências vinham procurando patentear as inúmeras vantagens que resultam da interação de diferentes paradigmas, por contraponto ao domínio de uma só escola de pensamento. Deste modo,

“[a]credita-se que o pluralismo teórico possibilita a convivência e a convergência de diferentes perspectivas e formas de ver o mundo, permite diversas concepções para um mesmo problema e estimula o desenvolvimento de uma série de modelos de investigação”.

E, mais recentemente, Rios (2021, p. 27) destaca, ainda naquele paradigma, Pragmático, a preocupação de integrar diversos meios de recolha de dados, com vista a traduzir-se numa melhor abordagem para alcançar os fins propostos, acrescentando que “os Estudos de Caso [são] apropriados tanto a pesquisas de cunho qualitativo quanto quantitativo”, ou seja, permitindo integrar o melhor de ambos os cunhos. Também Amado (2013) identificara os estudos de caso como podendo ter uma natureza quantitativa, fenomenológica e interpretativa ou mista, correspondendo o nosso estudo de caso precisamente a esta última natureza.

De seguida, enunciamos os aspetos que consideramos fundamentais no estudo de caso, enquanto estratégia de investigação em educação, detendo-nos naqueles que caracterizam o nosso caso. Assim, no desenvolvimento do tipo de abordagem a adotar para a investigação, consideramos o método descritivo.

Para Carvalho (2002, p.122), na “pesquisa descritiva, o investigador procura conhecer e interpretar a realidade, sem nela interferir para modificá-la”. No entanto, de acordo com Ponte (1994, p. 5), o investigador pode assumir, simultaneamente, um processo de análise e questionamento aprofundado, possibilitando “ajudar a gerar novas teorias e novas questões para futura investigação”.

Coutinho & Chaves (2002, p. 223) evidenciam, como fator diferenciador desta abordagem metodológica, “o facto de se tratar de um plano de investigação que envolve o estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida: o ‘caso’”. Sintetizando, e pelo exposto, podemos caracterizar o nosso caso, de forma breve, como a Wikipédia enquanto estratégia pedagógica no Ensino Superior online.

A seguir especificamos outras características do nosso caso, nomeadamente o local e os participantes do estudo, entre outros fundamentos práticos e procedimentos de implementação do nosso sistema metodológico de análise.

3 SISTEMA METODOLÓGICO DE ANÁLISE: FUNDAMENTOS PRÁTICOS E PROCEDIMENTOS DE IMPLEMENTAÇÃO

Retomando os pressupostos teóricos antes referidos, trazemos a perspectiva do contexto que serve de suporte à moldura conceptual que pretendemos identificar neste texto, o inquérito por entrevista, que corporiza uma das técnicas de recolha de dados utilizadas no nosso estudo.

Portanto, como antes referido, a investigação decorreu na UC de Doutoramento em Educação da UAb, denominada “Seminário TIC em Contextos Educacionais”, tendo sido facilitada em diversos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), a saber: na sala de aula virtual na plataforma MOODLE, no workshop realizado com os embaixadores envolvidos nos projetos via Skype, na página de testes de cada estudante no *software* MediaWiki e na página do projeto também no mesmo ambiente (PESTANA, 2018).

No que respeita aos participantes no estudo, estes integram as docentes e os estudantes envolvidos. A UC teve a duração de um semestre letivo, com início em janeiro de 2016 e finalização de trabalhos em abril de 2016. Destacamos que no início estavam inscritos sete estudantes, dos quais três obtiveram equivalência, tendo, por isso, deixado de integrar o estudo e, como tal, no que concerne aos estudantes, totalizando quatro.

Relativamente aos instrumentos de recolha de dados, para Stake (2007, p. 65), no âmbito do estudo de caso, a recolha de dados não possui um momento exato para se iniciar, uma vez que este decorre das primeiras impressões inerentes à contextualização da problemática e à familiarização com o tema, sendo que “muitas destas primeiras impressões serão posteriormente refinadas e recolocadas, mas o conjunto dos dados inclui a primeira das observações”.

Por sua vez, Tuckman (2012), defende que, habitualmente, o estudo de caso integra evidências provenientes de três tipos de fontes: entrevistas, documentos e observação. Na nossa investigação, para a recolha de dados foram utilizadas três estratégias – observação, inquéritos por questionário e inquérito por entrevista –, tendo os dados sido por nós triangulados, sempre que se justificou, para encontrar padrões observados.

No ponto seguinte, revisitamos o embasamento do inquérito por entrevista, uma das estratégias adotadas na nossa investigação, em destaque neste texto, conforme previamente aludido.

3.1 INQUÉRITO POR ENTREVISTA

O conceito de entrevista não pode ser perspetivado sem nos determos nas duas palavras que compõem o vocábulo, “entre” e “vista”, termos que são indicadores da relação de lugar e estado espacial entre duas pessoas (Freixo, 2011).

Quivy & Campenhoudt (2008, p. 193) identificam um conjunto de objetivos para os quais consideram este método de inquirição e recolha de dados especialmente adequado. Assim, mencionam a “análise do sentido que os actores dão às suas práticas

e aos acontecimentos com os quais se vêem confrontados [...]. A análise de um problema específico [...]. A reconstituição de um processo de acção, de experiências ou de acontecimentos”.

Dito de outra forma, agora a partir de Tuckman (2012, p. 690), as entrevistas assumem-se como um processo direto de obter informação através da formulação de questões às pessoas (inquiridas), as quais, de alguma maneira, estão envolvidas no fenómeno, traduzindo, nas suas respostas, as suas percepções e interesses respetivos; portanto, no conjunto das diversas entrevistas, emergirá “um quadro razoavelmente representativo da ocorrência ou ausência de um determinado fenómeno e, desse modo, propicia-nos uma base para a interpretação do mesmo”.

Para Silva (2012, p.149), num estudo ou investigação, as entrevistas apresentam-se como “uma das mais antigas formas de se obterem informações através da conversação”. À semelhança dos questionários, na perspectiva de Coutinho (2021), também nas entrevistas os indivíduos participantes no estudo são inquiridos, isto é, as entrevistas podem, igualmente, ser abertas, fechadas ou mistas.

Para Ferreira (2014, p.167), o inquérito por entrevista tem sido “uma técnica cada vez mais mobilizada nos trabalhos de campo de estudantes e investigadores em ciências sociais, nomeadamente em sociologia. Também aqui a variedade de técnicas aplicadas tem sido muito grande, diferenciadas no tipo de formato e de media utilizado”. O autor considera que a interação poderá ser realizada face-a-face, por telefone, telemóvel, Skype, *chats*, correio eletrónico, fóruns, redes sociais, entre outros *media*. Também outros autores dão conta da realização de entrevistas através destes meios, ou até através de telefone, porém a referência é concretizada de forma síncrona (Aires, 2011; Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2021; Silva, 2012).

No entanto, Anderson & Kanuka (2003) e o *Committee for Protection of Human Subjects* (2015) referem que as entrevistas poderão revelar um maior desafio quando realizadas através de meios informáticos de forma assíncrona, por exemplo via email. Retomando aqueles autores, e ainda no âmbito das entrevistas realizadas de forma assíncrona, Anderson & Kanuka (2003, p. 88) referem que quando estamos em presença da produção de texto, de forma assíncrona, para comunicar, “[n]etbased interviews [are] more difficult to conduct than face-to-face interviews. However, this challenge is offset when travel expenses and the need to Schedule with subjects are eliminated, resulting in significant savings of cost and time”.

No contexto do presente estudo tal aspeto assume-se da maior relevância, porque, à semelhança de todos os atores envolvidos (estudantes e embaixadores da

Wikipédia), a docente responsável pela UC interage a distância. Sobre esta questão, o *Committee for Protection of Human Subjects* (2015, s.p.), antes mencionado, refere que “Conducting interviews online allows researchers to gather information from respondents who would have been difficult to contact otherwise, such as a very geographically dispersed population”, como é o caso dos participantes na nossa investigação.

Prosseguindo, com a descrição de outras características, para Amado (2013), Freixo (2012) e Pereira & Miranda (2003), as entrevistas poderão assumir diversos tipos e serem classificadas relativamente à forma como são operacionalizadas ou ainda quanto à sua estrutura.

Em Fontana & Frey (1994) *apud* Anderson & Kanuka (2003) são descritos nove tipos de entrevistas; contudo, estes autores apenas se focam em três, de que nos ocupamos seguidamente. Assim, quanto ao tipo, as entrevistas poderão assumir-se como: estruturadas; semi-estruturadas; não-estruturadas. Já Freixo (2012) elenca apenas a entrevista estruturada e a entrevista não-estruturada. Esta taxonomia está associada ao grau de estruturação das questões a colocar, ou seja, no primeiro caso, antes da entrevista, as perguntas já estão todas identificadas, não havendo lugar à formulação de questões não previstas precedentemente.

Ainda de acordo com o autor, este tipo de entrevista (estruturada) permite, com mais facilidade, a comparação entre as questões realizadas a diversos inquiridos (Freixo, 2012); para Pereira & Miranda (2003), esta tipologia é análoga a um questionário, só que realizado pessoalmente. Além disso, Amado (2013) evidencia o seu carácter mais restritivo e focado, em que geralmente o entrevistador já é detentor de um conhecimento prévio.

A tipologia não-estruturada, por contraponto à anterior, não possui qualquer guião, uma vez que o entrevistador, através da conversação, procura conseguir dados que permitam ser objeto de uma análise qualitativa. Freixo (2012), neste âmbito, identifica três modalidades: entrevista focalizada, associada a um roteiro de tópicos relativos ao problema em análise; entrevista clínica, ligada ao estudo de motivos, sentimentos de conduta de pessoas; e, entrevista não dirigida, que se traduz na sugestão de um tema pelo entrevistador, que deixa o entrevistado falar livremente.

Já no que se refere à entrevista semiestruturada, Pereira & Miranda (2003) caracterizam-na como tendo quer questões previamente estabelecidas, quer questões não previstas. As autoras salientam as vantagens deste formato de entrevista, por permitir ao entrevistador recolher as respostas antes previstas, de forma a atingir os objetivos definidos, assim recolher como outras respostas, introduzidas pelo entrevistado espontaneamente. Amado (2013, p. 209) evidencia a possibilidade que esta tipologia

permite, uma vez que “parte de uma noção de grande complexidade do comportamento humano, pelo que procura entendê-lo sem que para isso avance categorias prévias e delimitadoras da investigação”.

Às estruturas antes aludidas, o autor acrescenta uma quarta, a entrevista informal (conversação), que assume um peso relevante na investigação etnográfica e que tem como finalidade, entre outras, captar as perspetivas e ocorrências marcantes, na medida em que não possui um plano prévio, correspondendo a verdadeiras conversas.

Quanto à função que as entrevistas adotam, Amado (2013) segmenta-as em três partes: a entrevista de investigação-controlo, que está associada à avaliação da adequação de processos, recolhendo a perspetiva e a caracterização dos sujeitos (conforme assumimos no nosso caso); a entrevista de diagnóstico-caracterização, que assume a função de recolher pistas para a caracterização do processo em estudo; a entrevista terapêutica, que tem a função de ajuda e aconselhamento.

No próximo ponto, ilustramos a recolha e o tratamento dos dados obtidos especificamente através do inquérito por entrevista concretizado na nossa investigação.

3.2 RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS POR ENTREVISTA

Começando por caracterizar a entrevista realizada, é possível lembrar, com base nos fundamentos previamente sistematizados, que representamos na Figura 1, que: quanto ao meio, foi usado o correio eletrónico; relativamente ao tipo, traduz um inquérito semi-estruturado; e, no que concerne à função, reporta-se à investigação-controlo.

Figura 1 – Meio, tipo e função da entrevista concretizada no estudo.



Com a entrevista, levada então a cabo através de email, portanto de forma assíncrona, pretendeu-se, conforme súmula no Quadro 1, abaixo: (i) analisar as motivações subjacentes à integração curricular da Wikipédia na UC Seminário “TIC em Contexto Educacionais”; (ii) conhecer os motivos pelos quais a docente optou pelo PWU

em detrimento de práticas de integração curricular da Wikipédia não associadas ao programa; (iii) identificar outros aspetos que a integração curricular da Wikipédia suscita e que não tenham sido abordados.

Quadro 1 – Guião da entrevista realizada.

Objetivos	Questões
(i) Analisar as motivações subjacentes à integração curricular da Wikipédia na UC 13010.	1. Por que razão ou razões integrou curricularmente a Wikipédia na UC de doutoramento “TIC em Contextos Educacionais”?
(ii) Conhecer os motivos pelos quais optou pelo PWU (em detrimento de práticas de integração curricular da Wikipédia não associadas ao Programa).	2. Para além de integrar curricularmente a Wikipédia foi levada a cabo a primeira parceria entre uma Universidade Portuguesa e a Wikimedia Foundation corporizada no PWU. Porque optou por integrar o PWU (em detrimento de práticas de integração curricular da Wikipédia não associadas ao Programa)?
(iii) Identificar outros aspetos que a integração curricular da Wikipédia suscita e que não tenham sido abordados.	3. Que outros aspetos gostaria de abordar ou acrescentar relativamente à integração curricular da Wikipédia?

Importa referir que inicialmente estava previsto entrevistar, a par da Professora Coordenadora da UC de doutoramento, também os estudantes envolvidos no estudo. Todavia, face ao detalhe alcançado nas respostas relativamente às questões que pretendíamos analisar, optou-se por entrevistar unicamente a referida docente (cf. Quadro 2). Por outro lado, entendeu-se ainda que, desse modo, ao não serem sobrecarregados com solicitações extra adicionais, os estudantes ficariam mais disponíveis para os trabalhos finais, incluindo das restantes UC do curso.

No que respeita à caracterização da entrevistada, a docente responsável pela UC n.º 13010 pertence ao Departamento de Educação e Ensino a Distância da UAb (Portugal) desde 2007; entre 2015 e 2018, foi coordenadora científica do LE@D, Laboratório de Educação a Distância e Elearning, unidade de investigação e desenvolvimento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), acolhida naquela instituição pública de ensino superior universitário.

As suas respostas, às três questões formuladas, com os objetivos antes aludidos (cf. Quadro 1), foram objeto de análise de conteúdo, o que nos permite destacar, no quadro abaixo, as respetivas ideias-chave, ordenadas por tópicos.

Quadro 2 – Ideias-chave das respostas da entrevistada (docente inquirida).

Questões	Ideias-chave
1. Porque razão ou razões integrou curricularmente a Wikipédia na UC de doutoramento "TIC em Contextos Educacionais"?	<ul style="list-style-type: none"> – O carácter aberto da Universidade e a cultura de abertura que a mesma privilegia; – A existência de uma linha de investigação no âmbito da Educação Aberta no LE@D, na qual se enquadram projetos e estudos sobre a Wikipédia; – O facto de que as open practices privilegiarem uma literacia digital em que os estudantes, para além de consumidores, são também produtores de conteúdos; – A mais-valia em realizar este tipo de trabalho/atividade, dado que permite desenvolver um maior conjunto de competências do que seriam desenvolvidas com um trabalho tradicional.
2. Para além de integrar curricularmente a Wikipédia foi levada a cabo a primeira parceria entre uma Universidade Portuguesa e a Wikimedia Foundation corporizada no PWU. Porque optou por integrar o PWU (em detrimento de práticas de integração curricular da Wikipédia não associadas ao Programa)?	<ul style="list-style-type: none"> – Programa específico para contextos educativos, em particular com iniciativas específicas devidamente enquadradas e adaptadas a cada nível de ensino; – Todo o trabalho colaborativo relativo ao projeto fica centralizado na Página criada para o efeito; – Transparência em todo o processo que fica aberto para toda a sociedade; – Apoio da comunidade de wikipedistas, que se traduz na quebra da sensação de isolamento; – Partilha de experiências e práticas que ficam abertas; – Integração dos estudantes numa comunidade de prática; – Promove a continuação de contribuições devido à sensação de pertença à comunidade.
3. Que outros aspetos gostaria de abordar ou acrescentar relativamente à integração curricular da Wikipédia?	<ul style="list-style-type: none"> – Embora de forma pontual a UAb já integrava curricularmente a Wikipédia, no entanto, nunca integrada ao PWU; – A excelente colaboração e articulação entre a equipa da UAb e do PWU; – Todos os objetivos definidos foram atingidos, tendo-se verificado que a estratégia definida foi a adequada; – A avaliação dos portefólios apresentados pelos estudantes permite evidenciar que os estudantes consideraram relevante a inclusão dos fenómenos de abertura associados à Wikipédia.

Neste texto, em que apresentamos um recorte da nossa investigação, não foi assumido como propósito o de aprofundar a análise dos dados recolhidos, nomeadamente pelo inquérito por entrevista que oportunamente caracterizamos. Contudo, e pelo relevo que a análise de conteúdo assume neste caso, não podemos deixar de trazer a perspetiva de Bardin (2009, p. 11), que considera que a análise de conteúdo é gerada por um conjunto cada vez mais subtil de instrumentos metodológicos que oscilam entre “o rigor da objetividade e a fecundidade da subjetividade”. Além disso, defende as seguintes etapas, também por nós seguidas: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Por sua vez, a autora segmenta os possíveis domínios da aplicação da análise de conteúdo quer em código e suporte (código linguístico, icónico e outros códigos semióticos), quer em quantidade de pessoas implicadas na comunicação (o monólogo, o diálogo, o grupo restrito e a comunicação em massa). No que se refere ao campo da análise de conteúdo, apresenta um conjunto de técnicas de análise das comunicações

utilizando um único instrumento, que, no entanto, poderá assumir diversas formas, de acordo com um vasto domínio de ação – as comunicações.

Importa referir ainda, e antes de terminar, que, tomando como exemplo a entrevista por nós concretizada, o texto escrito de resposta a cada uma das questões estava escorreito, isto é, não se verificando sobreposições, nem repetições, pelo que, a nível quantitativo, atinente à análise estatística descritiva, igualmente por nós considerada, as ideias-chave apresentam sempre uma ocorrência.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo constitui um recorte de um estudo mais amplo, como fomos explicitando e que corresponde a uma Investigação em Educação, assente no Paradigma Pragmático, conforme Augusto (2014), Pearce (2012) e Pereira & Oliveira (2021). Neste âmbito, foi levado a cabo um estudo de caso em que recorremos a um conjunto de ferramentas de recolha de dados (questionários, entrevistas e observação), dados que posteriormente foram triangulados.

Fizemos incidir o nosso olhar no inquérito por entrevista, focando os fundamentos teóricos e procedimentos enquadradores respetivos, a par dos fundamentos práticos e procedimentos de implementação, especificando o contexto de suporte à investigação, caracterizando a entrevista realizada, antes mencionada, que corporiza o exemplo prático que pretendemos sistematizar, e considerando ainda, por último, o tratamento dos dados, que se reflete também na sistematização referida.

No que respeita à triangulação dos dados, igualmente visada, estamos em presença de evidências que nos trazem, como refere Coutinho (2021), por um lado, informação nova, concretamente, as ideias-chave coligidas da análise às respostas das perguntas da entrevista realizada; e, por outro, informação que permite robustecer as evidências recolhidas nos outros instrumentos, não considerados neste recorte do nosso estudo.

Concluindo, somos, de novo e uma vez mais, inspiradas a concordar com Bolívar (2012) quando reconhece a relevância dos dados, que, enquanto produto da investigação em educação, importa ter sempre em conta, tanto mais se estiver em causa *Melhorar os Processos e os Resultados Educativos*. Importa, portanto, considerar os dados, devidamente ancorados em procedimentos metodológicos, independentemente da fonte ou ferramenta adotada para a sua recolha, entre as quais, no caso exemplificado, através de inquérito por entrevista, o qual pensamos poderá apoiar mais e futuros estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, Luísa. **Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional**. Lisboa: Universidade Aberta, 2011.

AMADO, João (Coord.). **Manual de Investigação Qualitativa em Educação**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013.

ANDERSON, Terry & KANUKA, Heather. **E-Research Methods, Strategies and Issues**. Boston: Ally and Bacon, 2003.

AUGUSTO, Amélia. Metodologias quantitativas/metodologias qualitativas: mais do que uma questão de preferência, **Forum Sociológico**, 24, 2014. DOI: <https://doi.org/10.4000/sociologico.1073>

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BOLÍVAR, António. **Melhorar os Processos e os Resultados Educativos. O que nos ensina a investigação**. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão, 2012.

CARDOSO, Teresa Margarida Loureiro & PESTANA, Filomena. From Open Education to Wikiliteracy: reframing key concepts in the light of the digital capital. **4th International Conference on Educational Technology and Online Learning – ICETOL 2024: Full Paper Proceedings**, pp. 84-89. Anadolu University, Eskişehir, Türkiye, 2024. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/16286>

CARMO, H. & FERREIRA, M. (2008). **Metodologia da Investigação, Guia de Autoaprendizagem**. Lisboa: Universidade Aberta.

CARVALHO, Eduardo. **Metodologia do Trabalho Científico. “Saber-Fazer” da investigação para dissertações e teses**. Lisboa: Escolar Editora, 2002.

COMMITTEE FOR PROTECTION OF HUMAN SUBJECTS. **Internet-Based Research**. Berkeley: University of California, 2015. http://cphs.berkeley.edu/internet_research.pdf

COUTINHO, Clara & CHAVES, J. O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. **Revista Portuguesa de Educação**, 15(1), pp. 221-243, 2002.

COUTINHO, Clara. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas**. Coimbra: Edições Almedina S.A.

FERREIRA, Vítor. Artes de Entrevistar: Composição, criatividade e Improvisação a Duas Vozes. In L. Torres & J. Palhares. (Org.). **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação**, pp. 133-164. Braga: Universidade do Minho, 2014.

FREIXO, João. **Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas**. Lisboa: Instituto Piaget, 2011.

MORGADO, José. **O Estudo de Caso na Investigação em Educação**. Santo Tirso: DeFacto Editores, 2012.

PEARCE, Lisa. Mixed Methods Inquiry in Sociology. **American Behavioral Scientist**, 56(6), pp. 829-848, 2012. DOI: [10.1177/0002764211433798](https://doi.org/10.1177/0002764211433798).

PEREIRA, Alda & MIRANDA, Branca. **Problemas e Projectos Educacionais**. Lisboa: Universidade Aberta, 2003.

PEREIRA, Alda & OLIVEIRA, Isolina (2021). Pragmatismo, Design-Based Research e Investigação-Ação. **Revista Pesquisa Qualitativa**, 9(21), pp. 445-467, 2021.

PESTANA, Filomena & CARDOSO, Teresa Margarida Loureiro Cardoso. Meta-análise da página lusófona do Programa Wikipédia na Universidade: proposta de sistema metodológico a partir do MAECC®, **Indagatio Didactica**, 12(3), 245-264, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34624/id.v12i3.20079>

PESTANA, Filomena. **A Wikipédia como recurso educacional aberto: um contributo para o Programa Wikipédia na Universidade**. Tese de Doutoramento. Universidade Aberta, 2018.

PONTE, João. O estudo de caso na investigação em educação matemática. **Quadrante**, 3(1), pp. 3-18, 1994. DOI: <https://doi.org/10.48489/quadrante.22652>

QUIVY, Raymond & CAMPENHOUDT, Luc. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. Lisboa: Gradiva – Publicações S.A, 2008.

RIOS, Joan. Estudo de caso: Método de Pesquisa Qualitativa ou Método Qualitativo de Pesquisa? In A. Moreira, P. Sá & P. Costa (Coord.). **Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: métodos** (Vol. 1), pp. 13-31, 2021. Aveiro: UA Editora. DOI: <https://doi.org/10.34624/hmtj-qg49>

SILVA, Ângela. Entrevista. In Elliot, L. (Coord.). **Instrumentos de Avaliação e Pesquisa. Caminhos para construção e validação**, pp. 149-192. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

STAKE, Robert. **A arte da Investigação com estudos de caso**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

TRINDADE, Vítor. **Práticas de Formação – Métodos e Técnicas de Observação e Avaliação (em Supervisão)**. Lisboa: Universidade Aberta, 2007.

TUCKMAN, Bruce. **Manual de Investigação em Educação**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.

CAPÍTULO 2

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS EM CIÊNCIAS SOCIAIS E O PAPEL DOS RECURSOS DIGITAIS

Data de submissão: 30/06/2024

Data de aceite: 17/07/2024

Emma Dunia Vidal Prades

Universitat Jaume I

<https://orcid.org/0000-0002-6759-0290>

RESUMO: Os recursos digitais permitem abordar conteúdos curriculares específicos e incorporar temas transversais como a tolerância, a paz e a solidariedade, promovendo assim a cidadania global. Este estudo examina como a criação de recursos didáticos de competências, facilitados pela integração do pensamento crítico e criativo por meio do debate nas práticas da disciplina de didática das ciências sociais do curso de Docência do Ensino Fundamental, pode ser aplicada nas salas de aula do ensino fundamental.

PALAVRAS CHAVE: Pensamento crítico. Debate. Recursos de ensino. Competências. Tecnologia digital. ABR (Aprendizagem Baseada em Desafios).

TEACHING STRATEGIES IN SOCIAL SCIENCES AND THE ROLE OF DIGITAL RESOURCES

ABSTRACT: Digital resources make it possible to address specific curricular

content and incorporate cross-cutting themes such as tolerance, peace and solidarity, thus promoting global citizenship. This study examines how the creation of teaching skills resources, facilitated by the integration of critical and creative thinking through debate in the practices of the social sciences didactic discipline of the Elementary School Teaching course, can be applied in teaching classrooms fundamental.

KEYWORDS: Critical Thinking. Debate. Teaching Resources. Skills. Digital Technology. ABR (Challenge Based Learning).

1 INTRODUÇÃO

Vários estudos destacam as vantagens significativas do pensamento crítico na educação, desde que seja implementado de forma adequada. Gabriela López (2013) explica que a escolha e aplicação de um modelo específico em qualquer disciplina é complexa. Embora o conhecimento disciplinar seja essencial para desenvolver o pensamento crítico, ele por si só não garante o seu desenvolvimento.

No contexto das ciências sociais, o modelo de investigação de programação facilita a promoção do pensamento crítico. Envolver os alunos na sua própria

aprendizagem através da investigação promove a utilização de competências que refletem um exercício cognitivo através de múltiplos processos reflexivos.

O primeiro passo para alcançar o pensamento crítico envolve refletir sobre a leitura e questionar as fontes para obter o conhecimento desejado. O próximo passo é discutir as ideias apresentadas por diversas fontes sobre o tema, compartilhá-las e argumentar sobre sua relevância para obter informações relevantes. A terceira etapa, a mais desafiadora segundo López (2013:44), envolve os alunos desenvolverem conclusões originais a partir das fontes, em vez de simplesmente reproduzirem as ideias dos autores.

A participação ativa dos alunos, apoiada em técnicas de aprendizagem que privilegiam a resolução de problemas através da reflexão crítica, favorece a inclusão no grupo de trabalho. Isso torna mais fácil confrontar ideias, argumentar, ouvir e aprender a se comprometer, segundo Núñez (2017). É neste diálogo que emerge o pensamento crítico.

Seguindo a distribuição de Facione (1990), os traços mais comuns entre aqueles que utilizam o pensamento crítico em seus argumentos são os seguintes:

1. Clareza ao levantar dúvidas ou preocupações.
2. Disciplina para lidar com a complexidade.
3. Rigor na busca de informações relevantes.
4. Sabedoria na seleção e aplicação de critérios.
5. Tenha cuidado ao focar na preocupação mais próxima.
6. Persistência diante das dificuldades.

2 TRABALHE POR MEIO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM DESAFIOS (CBL)

Interessamo-nos pela aprendizagem baseada em desafios porque estimula o interesse dos alunos em resolver problemas reais com seu próprio esforço. Este processo empírico facilita a introdução da interdisciplinaridade na gestão educacional, unindo diversas disciplinas com o objetivo de envolver os alunos em seu próprio aprendizado. Este enfoque pedagógico ativamente envolve os estudantes em situações problemáticas reais e relevantes, promovendo a definição de desafios e a implementação de soluções (Observatório de Inovação Educacional, 2016). Vincular o aprendizado dos alunos com uma contribuição à sociedade aumenta o interesse na sua realização correta, pois envolve a transferência de conhecimento gerado por eles mesmos através de recursos didáticos digitais.

3 DESENVOLVER COMPETÊNCIAS NO PROFESSOR EM FORMAÇÃO

O trabalho por competências é ideal para promover o pensamento crítico na sala de aula, uma vez que muitas competências despertam o interesse e a motivação dos alunos. As competências não são um modelo pedagógico, mas sim uma abordagem educativa que não pretende representar todo o processo educativo (Tobón, 2006). Na nossa proposta foram especialmente trabalhadas as seguintes competências:

- Competência social e cívica
- Trabalho em equipa
- Resolução de conflitos
- Competência linguística
- Ensinar competência digital

4 CRIAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS DIGITAIS

O processo criativo de um recurso digital requer uma abordagem reflexiva semelhante à programação de atividades em qualquer disciplina. Esta linguagem visual, complexa mas de fácil assimilação pelos alunos do ensino básico, estimula a motivação e o pensamento crítico nos futuros professores, utilizando a arte como meio de expressão e comunicação. Segundo Bustos (2017), o cinema facilita a compreensão das diversidades culturais e gera processos reflexivos.

A capacidade de filtrar informação e gerar discurso visual indica que os alunos compreendem e conseguem resolver problemas, refletindo os seus entendimentos e soluções (Eisner, 2004). A educação audiovisual ajuda a ensinar valores e direitos através da inteligência emocional. O acesso à tecnologia é crucial na Aprendizagem Baseada em Desafios, permitindo a exploração e comunicação de ideias (Observatorio de Innovación Educativa, 2016).

O pensamento criativo, como segundo pilar, ajuda a visualizar conceitos difíceis de discutir numa idade precoce. As imagens intensificam a experiência e evidenciam realidades invisíveis (Abramowski, 2009). A imaginação, ao serviço do pensamento criativo, inclui o pensamento crítico (Santisteban, 2010).

Na maioria dos centros educativos, o pensamento crítico está pouco desenvolvido, predominando o pensamento lógico-matemático convergente sobre o pensamento divergente ou criativo (Cevallos e Oyola, 2016). A proposta didática procura integrar os dois tipos de pensamento na resolução de desafios.

5 METODOLOGIA

A aprendizagem baseada em desafios é uma abordagem educacional que utiliza problemas reais como catalisadores para o desenvolvimento profundo do conhecimento e competências. Segundo o Observatório de Inovação no Ensino (2016), esta metodologia confronta os alunos com situações problemáticas abertas e relevantes, incentivando-os a criar soluções concretas através de um processo analítico, de design, desenvolvimento e execução. Segundo Fontana (2006), essa metodologia não apenas promove habilidades sociais e cívicas individuais e coletivas, mas também facilita um ambiente interdisciplinar e democrático de aprendizagem.

A implementação dessa abordagem visa superar a mera acumulação de conhecimento, priorizando o pensamento crítico e o debate construtivo. Conforme López Facal (2010), é crucial para os professores em formação inicial entenderem técnicas de debate e questionarem a aplicabilidade dos conhecimentos ensinados. Pagès (2004) destaca que equilibrar técnica/metodologia com conteúdos curriculares é essencial para uma educação eficaz, onde a reflexão sobre experiências educativas é fundamental para o desenvolvimento pedagógico.

No contexto específico do stop motion, uma técnica visual utilizada neste desafio, ela é eficaz na educação por captar a atenção dos alunos através de representações animadas. Roca (2015) menciona que o uso de recursos audiovisuais como o stop motion facilita a inclusão na didática das ciências sociais, promovendo uma compreensão mais profunda da sociedade globalizada e estimulando a empatia e reflexão diante de dilemas morais.

Em suma, a aprendizagem baseada em desafios combina teoria educacional com prática experiencial, proporcionando aos alunos uma oportunidade estruturada para explorar, resolver problemas e refletir criticamente sobre suas aprendizagens, preparando-os assim para enfrentar desafios futuros de forma mais eficaz.

6 RESULTADOS

A análise focou nos elementos quantificáveis do desafio, com 73 trabalhos utilizando a técnica proposta e 457 registros documentais analisados pelos alunos. As fontes foram classificadas em quatro categorias principais: revistas de investigação científica (67%), livros, atas de conferências e monografias (16%), blogs e artigos de imprensa (12%), e relatórios de administrações e ONGs (5%). A maioria dos estudantes consultou revistas científicas, demonstrando um alto engajamento no desafio e a

importância de buscar informações confiáveis, com 83% das fontes consultadas consideradas fidedignas.

Os temas escolhidos pelos alunos refletem os problemas percebidos, com destaque para reciclagem, poluição, alterações climáticas e desflorestação (11 trabalhos), bullying (10 trabalhos), inclusão, migrações e interculturalidade (9 trabalhos), e sistema solar e Terra (8 trabalhos). Outros temas abordados incluem sexismo, diversidade, geografia física, ciclo da água, violência de gênero, educação dos condutores, história, saúde, nutrição e vícios em videogames.

Representando esses dados em percentagem, 44% dos trabalhos focaram em temas como bullying, violência escolar, inclusão, migração, racismo, interculturalidade, sexismo, violência de gênero e diversidade. Isso destaca a importância atribuída pelos alunos a esses temas na criação de recursos educacionais que abordem a prevenção da violência e a promoção da inclusão de diferentes perspectivas.

A análise também revelou que 71% dos temas abordados eram transversais, enquanto apenas 29% estavam ligados ao currículo oficial. Isso sugere que os futuros professores estão mais preocupados em resolver problemas reais da sala de aula primária que sejam relevantes para a convivência em sociedade, e que transcendam disciplinas específicas.

7 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Dos 457 registos bibliográficos analisados, a maioria optou por consultar artigos de investigação e livros que abordassem os temas escolhidos de forma contrastante. Isto destaca a necessidade de consultar fontes fiáveis ao projetar recursos para resolver problemas reais na sala de aula primária. A grande maioria dos estudantes de ensino de ciências sociais esteve envolvida na resolução do desafio, concentrando os seus esforços na criação de recursos didáticos sobre conflitos e questões reais na sala de aula primária, através do desenvolvimento de competências essenciais de pensamento crítico.

Na nossa perspetiva, os alunos que desenvolveram o pensamento crítico fizeram-no através do trabalho em grupo, extraíndo ideias-chave da investigação, argumentando e filtrando informação relevante para o seu desafio e criando uma narrativa visual através de guiões ou Storyboards. A integração entre o pensamento crítico e criativo refletiu-se nos recursos didáticos digitais, que abordaram problemas e propuseram soluções informadas, expressando satisfação após receberem feedback dos seus pares.

Nem todos os alunos apresentaram esta evolução no pensamento crítico. Alguns grupos limitaram-se a criar recursos visuais sem carga crítica nos seus argumentos,

dando prioridade ao processo tecnológico em detrimento do conteúdo discutido. Estes grupos não consultaram artigos ou livros de investigação, concentrando os seus esforços em temas de geografia física como as estações do ano, o sistema solar ou o ciclo da água, temas que representaram 29% do total de trabalhos submetidos.

O desafio de criar recursos didáticos motivou os alunos e promoveu um ambiente de trabalho criativo e crítico através da interdisciplinaridade das disciplinas, ferramentas e metodologias. Os temas escolhidos refletiram o envolvimento na resolução de problemas reais e na promoção de valores nas suas propostas didáticas. Os recursos didáticos, assentes numa sólida base científica, evitaram a reprodução de clichés e estereótipos comuns. A maioria dos artigos expressou claramente as suas preocupações, cumpriu os requisitos estabelecidos, procurou informações relevantes de forma sensata e aplicou os seus resultados criteriosamente. Muitos destes trabalhos centraram-se em preocupações próximas da sua formação e perseveraram até desenvolver recursos adequados para o ensino primário, demonstrando o alcance dos objetivos propostos.

REFERÊNCIAS

Arias, D. (2015). La enseñanza de las ciencias sociales en Colombia: lugar de las disciplinas y disputa por la hegemonía de un saber. *Revista de Estudios Sociales*, 52, 134-146.

Abramowski, A. (2009). El lenguaje de las imágenes y la escuela: ¿es posible enseñar y aprender a mirar?. *Revista Tramas. Educación, Audiovisuales y Ciudadanía*.

Ahijado, S., Nicolás, A., y Jiménez, M. (2016). El audiovisual como recurso didáctico en el aula: Creación de dibujos animados con Muvizu. *El artista: revista de investigaciones en música y artes plásticas*, 13, 80-99.

Bendjelloul, M. (04 de mayo de 2016). Películas filmadas con Smartphone: ¿el cine que se viene? [Entrada de página web]. Recuperado de: <http://planetatelefonica.com.ar/peliculas-filmadas-con-celular-el-cine-que-seviene/>

Bustos, P. (2010). El Cine como herramienta eficaz para un aprendizaje concreto, activo y reflexivo: una experiencia en Aula. *Congreso Iberoamericano de Educación*.

Cordray, D. S.; Harris, T.R. y Klein, S. (2009). A Research Synthesis of the effectiveness, Replicability, and Generality of the Van NTH Challenge-based instructional Modules in Bioengineering. *Journal of Engineering Education*, 98 (4), 335-348.

Dalongeville, A. (2003). Noción y práctica de la situación-problema en historia. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, 2, 3-12.

Cevallos-Oquendo, J. A. y Oyola-Gómez, T. H. (2016). *Influencia de la Lectura de Imágenes en el Desarrollo del pensamiento creativo en niños de 5 a 6 años de la Escuela Fiscal "Adolfo Fassio", Diseño de una Guía Metodológica con enfoque Tecnológico*. Universidad de Guayaquil.

Carrero, J. S. (2011). Introducción a la educación mediática infantil: El diseño del Storyboard. *Revista de la SEECI*, 14, 69-83.

Eisner, E. (2004). *El arte y la creación de la mente*. Paidós.

Fontana, J. (2006). ¿Qué historia para el siglo XX? *Analecta: Revista de Humanidades*, 1, 1-12.

Facione, P. A. (dir.) (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. The California Academic Press.

Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

López Facal, R. (2010). Didáctica para profesorado en formación: ¿Por qué hay que aprender a enseñar ciencias sociales?, Íber. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 65, 75-82.

López Aymes, G. (2013). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e investigación*, 22, 41-60.

Morán Torres, L. G. (2018). *Análisis de la producción de cortometrajes de bajo presupuesto en Esmeraldas* (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Escuela de Diseño Gráfico).

Núñez-López, Susana; Avila-Palet, José-Enrique; Olivares-Olivares, Silvia-Lizett (2017). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 23, 84-103.

Observatorio de investigación educativa. (2016). *Edu trends aprendizaje basado en Retos*. Editorial del Instituto tecnológico de Monterrey.

Pagès, J. (2004). Enseñar a enseñar historia: la formación didáctica de los futuros profesores de historia. En Nicolás, E. y Gómez, J. A. (coord.) *Miradas a la Historia. Reflexiones historiográficas en recuerdo de Miguel Rodríguez Llopis*. Universidad de Murcia.

Sánchez-Labela, I. (2016). La calidad de los dibujos animados en internet. Clan RTVE, Neox kids y Boing: plataformas de entretenimiento para el público infantil. *Index. comunicación: Revista científica en el ámbito de la Comunicación Aplicada*, 6 (2), 173-190.

Santisteban F., A. (2010). La formación de competencias de pensamiento histórico. Clío & Asociados (14), 34-56. En *Memoria Académica*. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4019/pr.4019. [Consulta: 06/07/2015].

Sevillano, M.L., de la Torre, S. & Carreras, C. (2015). El cine, recurso formativo. 18 años de investigación del grupo GIAD. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 87-101.

Roca, G. (Coord.) (2015). *Las nuevas tecnologías en niños y adolescentes*. Guía para educar saludablemente en una sociedad digital.

Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias, <http://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf> [Consulta: 06/07/2021].

CAPÍTULO 3

TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA SELEÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSINO

Data de submissão: 19/06/2024

Data de aceite: 10/07/2024

José Manuel Frómata Lores

Universidade Oscar Ribas

Luanda - Angola

<https://orcid.org/0009-0004-7566-3877>

Ivano Chipita André

Escola do Ensino Especial

“Luís Braille”

Saurimo - Angola

<https://orcid.org/0009-0005-5223-8955>

RESUMO: A seleção dos métodos no processo de ensino-aprendizagem, tema em abordagem neste artigo, resulta da pesquisa desenvolvida pelos autores na Escola do Ensino Especial “Luís Braille” em Saurimo - Angola. No estudo os autores valorizam os fundamentos teóricos vinculados à temática, considerando-os determinantes para o Quadro de Tecnologia Educativa de seleção dos métodos de ensino, elaborado como uma proposta para contribuir ao melhoramento do processo de ensino-aprendizagem. Metodologicamente a pesquisa é descritiva, pois com apoio dos fundamentos teóricos descreve de forma aprofundada para uma seleção dos métodos de ensino no processo de ensino-aprendizagem, tendo como

enfoque o estudo de caso que permitiu uma tomada de decisão para melhorar o estado actual do objecto de estudo. Os instrumentos de coleta de dados aplicados permitiram aferir como os professores procedem para escolher os métodos de ensino, e a necessidade de existência de uma tecnologia educativa concreta que sirva de padrão no momento de seleção dos métodos no processo de ensino-aprendizagem além de perceber-se os pontos de vistas dos alunos a respeito das formas de ministração de aulas pelos seus professores. **PALAVRAS-CHAVE:** Método de ensino. Seleção. Processo de ensino aprendizagem.

EDUCATIONAL TECHNOLOGY FOR SELECTION OF TEACHING METHODS

ABSTRACT: The selection of methods in the teaching-learning process, the topic addressed in this article, is the result of research developed by the authors at the “Luís Braille” Special Education School in Saurimo, Angola. In the study, the authors value the theoretical foundations linked to the theme, considering them decisive for the Educational Technology Framework for selecting teaching methods, developed as a proposal to contribute to improving the teaching-learning process. Methodologically, the research is descriptive because, supported by theoretical foundations; it describes in depth the selection of teaching methods in the teaching-learning process, focusing on the case study that

allowed decision-making to improve the current state of the object of study. The data collection instruments applied made it possible to assess how teachers proceed to choose teaching methods, and the need for a specific educational technology to serve as a standard when selecting methods in the teaching-learning process, in addition to understanding the students' points of view regarding the ways in which their teachers teach classes.

KEYWORDS: Teaching method. Selection. Teaching-learning process.

1 INTRODUÇÃO

Do facto que detrás de toda profissão está um professor, se ensinar é uma das mais elevadas formas de servir à sociedade, então ensinar deve ser a habilidade básica do professor. Não ensinar bem prejudica o produto do trabalho docente; o que se ensina e o como se ensina afeta a aprendizagem tem grande importância para o produto e objectivos da formação, sendo que a qualidade do ensino pode ralentizar, frustrar, até anular a motivação e os objectivos da aprendizagem. Portanto, o professor tem a responsabilidade de aprender a ensinar, isto é, de apurar os métodos de transmissão de conhecimentos, habilidades e valores.

Com alguma especificidade é preciso ressaltar como é importante que o professor conheça o aluno, suas motivações e interesses, que saiba perceber o momento acertado para enfatizar, para determinar quando o aluno tem a predisposição positiva para aprender. Isto para não obrigá-lo a fazer coisas que psicologicamente não lhe interessam e contrariam o processo de assimilação. Em fim, o professor deve utilizar diversos métodos que permitam adaptar o ensino às diferenças individuais, para que o processo tenha êxito, já que cada aluno tem a sua forma de aprender, características, tais como a idade, contexto sociocultural, independência lógica do pensamento e muitos outros aspectos que são necessários para observar. Kanhime, (2016).

Sendo a aprendizagem um processo complexo, diversificado, condicionado por fatores internos e externos que influenciam de diversas formas no sujeito que apreende, o processo de ensino-aprendizagem caracteriza-se especialmente pela interação professor-aluno no sentido de atingir os objectivos estabelecidos nos programas de ensino, assegurando a viabilidade de cada componente estrutural da aula a ser selecionado, tais como: o objectivo, o conteúdo, o método, meios, a forma e avaliação. Lores, (2020).

Na Escola do Ensino Especial “Luís Braille” em Saurimo, apreciar-se a seguinte situação problemática: os professores da 9ª classe no momento de selecionar um método de ensino fazem-no despreocupadamente, de uma forma frívola, arbitrária, desatenta e

ao belo prazer porquanto literalmente violam os critérios didáctico para a seleção dos métodos de ensino.

Esse raciocínio fundamenta-se pelo facto de que alguns professores dessa Escola têm selecionado os métodos de ensino por uma exigência legal ou formal, isto é para a autodefesa quando inspecionados pelas autoridades competentes, assim os métodos de ensino são alistados nos seus planos de aula conscientes de que não serão aplicados em fase alguma da aula.

Tais insuficiências metodológicas expressas pelos professores afetos à escola em referência resultam do desconhecimento dos fatores de que depende a seleção dos métodos no processo de ensino-aprendizagem pela inexistência de uma técnica efetiva que os ajudem no momento de seleção dos métodos de ensino.

2 A SELECÇÃO DOS MÉTODOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Etimologicamente a palavra método, advém de *methodos*, que significa meta (objectivo, finalidade) e *hodos* (caminho, intermediação), isto é, caminho para se atingir um objectivo ou a maneira de guiar o pensamento, ou ainda ação para alcançar um fim ou objectivo. Nunes; Ramos; Morgado & Gonçalves, (2017).

Em relação ao processo de ensino-aprendizagem, métodos, são todos os trabalhos e procedimentos do professor e do aluno por meio dos quais se alcançam a aquisição e assimilação dos conhecimentos por parte dos alunos; a formação de habilidades e hábitos, assim como formação de concepção científica do mundo e desenvolvimento das capacidades.

Trata-se de um conjunto de técnicas logicamente coordenadas, para dirigir a aprendizagem do educando de que se serve o professor para levar o educando a elaborar conhecimentos. Brighenti; Brivatti & De Souza, (2015).

Os métodos de ensino são acções, passos, condições externas e procedimentos utilizados intencionalmente pelo professor ao dirigir e estimular o processo de ensino em função da aprendizagem dos alunos, como por exemplo, explicar a matéria corresponde ao método de exposição ou expositivo-oral; estabelecer uma conversação ou discussão com os alunos corresponde ao método dialogado ou elaboração conjunta. (Libâneo, 1994, pp. 150-151). De Oliveira, Libâneo, Toschi (2017).

Os métodos podem também ser entendidos como as acções do professor pelas quais se organizam as actividades dos alunos para atingir objectivos do trabalho docente em relação a um conteúdo específico e regulam as formas de interação entre ensino e aprendizagem, entre professor e alunos, cujo resultado é assimilação consciente dos

conhecimentos e o desenvolvimento das capacidades cognoscitivas e operativas dos alunos. (Takashe, 2011, pp. 160-172).

O método é ainda o modo da actividade do professor durante o processo de transmissão de conhecimentos para o desenvolvimento das habilidades, convicções e atitudes dos alunos. De Almeida & Muller, (2005). Kaufmann; Stoll; De Souza; De Gusmão Almeida; Corrêa & Bierhalz, (2017).

Também se pode dizer que os métodos de ensino são meios para alcançar os objectivos gerais e específicos do ensino, ou seja, as acções a serem realizadas pelo professor e alunos para atingir objectivos da aula. Libâneo, (2017).

Segundo Brighenti, Brivatti, & de Souza, (2015), os métodos de ensino auxiliam o professor na consecução dos objectivos específicos e são fundamentais na fase didáticas de ministração dos conteúdos. Têm carácter instrumental uma vez que intermedeiam a relação entre professor e aluno, são favoráveis e necessários, contendo as seguintes características:

- Conjunto de procedimentos lógicos e psicologicamente ordenados;
- São utilizados pelo professor a fim de levar o educando a elaborar conhecimentos, adquirir técnicas ou habilidades e a incorporar atitudes e ideais;
- Dirigem a aprendizagem do educando;
- Aplicam-se num sector particular, no estudo de um assunto;
- Requerem meios ou recursos.

De acordo com Schneider, (2018), a seleção de um método de ensino depende de vários fatores tais como as habilidades e conhecimentos contidos nos objectivos gerais e específicos. Contudo, é importante saber quais são as acções necessárias para orientar o professor ao seleccionar um método de ensino compatível com habilidades e conhecimentos contidos no objectivo da aula.

De acordo com De Freitas, (2016), um método pode funcionar com um conteúdo e não ser viável com outro; cada método de ensino deve se adequar a um conteúdo. O autor não descreve como o conteúdo determina a escolha do método.

Para Lores, (2017), a seleção dos métodos de ensino depende de vários elementos importantes, alguns deles correspondem às componentes da aula que se planeja, enquanto outros são mais distantes da aula. O autor, levanta questões a cerca do método de ensino interessantes para a presente pesquisa tais como: como seleccionar o método mais certo? Quando escolher um ou outro método numa aula? Quais serão os melhores procedimentos e que efeitos provocam? Lamentavelmente, o autor não apresenta em concreto os procedimentos didáctico para ajudar os professores na

árdua tarefa de escolher um método de ensino compatível com o conteúdo que se pretende planificar.

A função principal do processo de ensino-aprendizagem é garantir a transmissão e assimilação dos conteúdos do saber escolar e o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos, de maneira que, o professor planeie, dirija e comande esse processo, com vista a estimular as actividades próprias dos alunos para a aprendizagem. Libâneo, (2017).

A escolha do método de ensino deve corresponder a necessária unidade objectivos-conteúdos- métodos, a forma de organização de ensino e às condições concretas das situações didácticas, tais como: as funções didácticas a cumprir: introdução de matéria nova, explicação de conceitos, desenvolvimento de habilidades, consolidação de conhecimento etc. e é importante reconhecer o seu carácter relativo como a estrada para atingir os objectivos, porquanto referem-se aos meios para alcançar o objectivo específico da aula, ou seja, respondem ao “como” do processo de ensino-aprendizagem, que abarca as acções a serem realizadas pelo professor e pelos alunos para atingir os objectivos planificados. (Lopes, 2017, p.15, 20).

Os métodos de ensino foram criados justamente para que os alunos aprendam com mais facilidade e possam assim aproveitar tudo o que o ensino e a educação podem-lhes oferecer. Cada método de ensino deve ser estudado e selecionado em um tipo específico de aula. Silva, (2018).

Assim, a escolha dos métodos no processo de ensino-aprendizagem, depende em primeiro lugar dos objectivos previstos no plano de aula do professor e em segundo lugar da sua estreita relação com as condições anteriores, a escolha do método, isto é, o conhecimento das características dos alunos quanto à capacidade de assimilação conforme a idade e nível de desenvolvimento mental físico e as suas características socioculturais e individuais, e em terceiro lugar das técnicas de assimilação dos conteúdos de cada disciplina. Assim no ensino das diferentes disciplinas curriculares, é necessário selecionar métodos diferenciados, para contemplar formas de aprender conteúdos que contribuam na inserção dos alunos no mundo do trabalho.

Os métodos a serem usados dependem de fatores como: local, idade, realidade social assim como diversos outros fatores que influenciam a forma de aprender do aluno. Assim, a título ilustrativo, o método expositivo ou de exposição pelo professor pode ser eficaz e proporcionar uma melhor aprendizagem para algumas turmas, contudo, não produzir iguais resultados em outra turma onde talvez a elaboração conjunta ou outro tipo de método de ensino, teria um melhor acolhimento. Certamente que, depende de

variáveis como a forma como a aula é ministrada, a turma onde a aula é destinada, e da maneira como o professor encara o seu local de trabalho.

Barroso (2015), citado por De Freitas (2016, p. 4), em sua tese aborda sobre a importância da escolha dos métodos no ensino secundário, e traz a título de exemplo, o ensino de jovens adultos, deixando claro que há necessidade de se adequar as aulas para uma classe que possui de alunos de diferentes idades. O professor que se encontra com uma turma como essa, deve ter a noção de que as formas como esses alunos irão aprender, serão diferentes da forma tradicional de ensinar. Neste contexto, os métodos de ensino a serem selecionados devem atender a:

- ✓ Necessidade dos alunos, pois, só assim a aprendizagem será obtida de forma efetiva.
- ✓ O professor deve relacionar os conteúdos com base no contexto social de cada ambiente onde ele está inserido. De Nada adianta querer transmitir conteúdos muito complexo para alunos que nem mesmo possuem o domínio da leitura ou não sabem realizar contas simples.

A seleção dos métodos de ensino no processo de ensino-aprendizagem deve corresponder à necessária unidade objectivos – conteúdos - métodos, formas de organização do ensino e as condições concretas das situações didácticas. Os métodos de ensino não têm vida independentemente dos objectivos e conteúdos, antes, influem na determinação desses componentes do processo de ensino-aprendizagem. (Lores, 2017, p. 19).

Para esse autor, parece não existir uma receita para este problema, da mesma maneira que não há fórmulas para muitas outras situações problemáticas, embora seja compreensível que algum conhecimento específico tenha diferentes exigências para ser ensinado, contudo, apresenta dois importantes grupos de componentes de que depende a seleção dos métodos de ensino tais como:

- ✓ Componentes internos da aula onde se destaque:
 - O conteúdo;
 - Os meios ou recurso;
 - O tempo
- ✓ Componentes mais distantes ou externos da aula, onde se destaca:
 - O grau de conhecimento dos alunos;
 - O grau de motivação, interesse e as condições psicológicas dos alunos.

Quadro de Tecnologia Educativa de seleção dos métodos de ensino.

Método de ensino	Elementos internos da aula de que depende o método de ensino			Elementos externos da aula de que depende o método de ensino	
	Conteúdo de ensino (Grau de dificuldade para a assimilação da matéria)	Meios e recursos (Disponíveis)	Tempo (Requerido)	Grau de conhecimento dos alunos (Sobre o tema)	Motivação e condições psicológicas dos alunos
Elaboração conjunta (diálogo)	O conteúdo de fácil assimilação	Desde que sejam necessários para desenvolver o conteúdo	Exige rigorosidade no cálculo, por ser alto consumidor de tempo.	Em geral, mostram um alto nível de familiarização com o conteúdo	Gosto pela Disciplina e/ou pelo tema; aceitação e simpatia, ou afinidade com o professor; predisposição positiva para ouvir e dialogar. Higiene (horário da Disciplina; Dia de semana).
Expositivo (Oral)	Em geral, a matéria apresenta um nível de dificuldade elevado, de relativa novidade.	Desde que sejam precisos para o desenvolvimento do conteúdo	Há mais flexibilidade no seu manuseamento	Mostram um baixo nível de familiarização com o conteúdo, porquanto em geral é novidade.	Não exige muito interesse pela Disciplina ou tema, nem pela sua exposição, a aceitação do professor e a predisposição positiva para ouvi-lo não é relevante.
Trabalho independente (Prático)	Geralmente o conteúdo apresenta um grau de dificuldade relativamente baixo, acessível e assimilável.	Desde que sejam precisos para a realização do trabalho ou tarefa	Deve ser bem planeado e distribuído.	O nível de conhecimento da matéria pode ser razoável, os meios ou recursos potenciam a realização do trabalho.	Gosto pela Disciplina e/ou pelo tema; aceitação e simpatia, ou afinidade com o professor; predisposição positiva para ouvir e dialogar. Higiene (horário da Disciplina; Dia de semana).
Visual	O conteúdo é acessível ou compreensível	Qualquer: Desde que auxilie a observação ou exibição do conteúdo	Há mais flexibilidade no seu manuseamento	Pode apresentar um baixo grau de conhecimento do tópico.	Precisa do interesse, curiosidade, consideração ou estimação do conteúdo.
Reprodutivo	Baixo grau de dificuldade e reproduzível, porquanto, a matéria não é novidade, isto é, (já antes foi dita; vista ou aprendida)	Desde que sejam precisos	Há mais destreza no manuseamento do tempo	Geralmente, os alunos mostram um alto nível de memorização, lembrança ou recordação da matéria.	É obrigatório a aceitação e simpatia, amabilidade ou afinidade com o professor; o gosto e uma predisposição positiva para interagir.

Método de ensino	Elementos internos da aula de que depende o método de ensino			Elementos externos da aula de que depende o método de ensino	
	Conteúdo de ensino (Grau de dificuldade para a assimilação da matéria)	Meios e recursos (Disponíveis)	Tempo (Requerido)	Grau de conhecimento dos alunos (Sobre o tema)	Motivação e condições psicológicas dos alunos
Activo não - problemático	O conteúdo deve estimular a reflexão; propiciar o raciocínio; relativa novidade.	Desde que sejam precisos para a aula	Deve ser rigorosamente previsto, porquanto é alto consumidor de tempo	Em geral, requer alguma familiarização com o conteúdo	Gosto pela Disciplina e/ou tema; aceitação e simpatia, ou afinidade com o professor; predisposição positiva para ouvir e dialogar. Higiene (horário da Disciplina; Dia de semana).
Activo problemático	O conteúdo deve ser susceptível de formular uma contradição.	Desde que sejam precisos para a aula.	Exige rigorosidade na sua previsão porquanto, é alto consumidor de tempo.	Em regra, mostram um alto nível de domínio com a matéria.	Gosto pela Disciplina e/ou tema; aceitação e simpatia, ou afinidade com o professor; predisposição positiva para ouvir e dialogar. Higiene (horário da Disciplina; Dia de semana).

3 INSTRUTIVO PARA APLICAR TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA SELEÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSINO

Um método de ensino, não deve ser selecionado a belo prazer, ou por capricho, mas, pelo contrário, o professor deve cuidadosamente averiguar como a matéria planificada e os principais aspectos ou indicadores do método que pretende seleccionar, são compatíveis, e então decidir em função dessa análise, se deve optar ou não pelo método em causa. Assim sendo, apresenta-se, a título ilustrativo, o procedimento a ser seguido no processo de seleção de um método de ensino.

Um professor de Língua Portuguesa na 9ª classe planifica uma aula com o Tema: **As categorias da narrativa.**

A seguir, o professor precisa averiguar qual o método de ensino é compatível com (por exemplo) o conteúdo planificado, nos seguintes termos:

1. Caso pretenda seleccionar o método elaboração conjunta para essa aula, o professor precisa responder afirmativamente as seguintes perguntas que encerram os fatores de que depende o processo de seleção dos métodos de ensino:

– A matéria, isto é, as categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*), é de fácil assimilação? Sim. – Porque são conceitos básicos.

– O professor tem os meios e recursos necessários para desenvolver a aula? – Claro que tem. Possui quadro preto, onde os preliminares, as definições dos conceitos e as principais ideias dos alunos serão escritos, tem o manual da disciplina onde os alunos se apegarão durante o desenvolvimento da matéria planejada.

– Quanto tempo terá o professor para tratar esse tema? – 35 Minutos é o tempo reservado para dialogar com os alunos sobre o tema.

– Qual o grau de conhecimento dos alunos a respeito das categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*)? – É razoável, pois, são conceitos de que os alunos têm falado na sua convivência, e faz parte do seu currículo, da 7ª e 8ª classe.

– Será que os alunos gostarão do tema? – Sim, gostam. Uma vez que se trata de contos ou histórias muitas delas encantadoras que favorecem humor e enriquece a moral dos alunos, pelo que terá um bom acolhimento dos alunos.

Assim, pode-se aferir que a matéria planejada, neste caso as categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*), e os principais aspectos ou indicadores de que depende a seleção do método pretendido, (elaboração conjunta), são compatíveis, e pode ser selecionado visto que é viável para o desenvolvimento da matéria.

2. Na tentativa de selecionar o método expositivo - oral para esse tema, é fundamental atender ao procedimento: A matéria, isto é, as categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*), e de difícil assimilação? Não. – Porque são conceitos básicos.

Logo, a matéria planejada: categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*), e um dos principais fatores ou indicador de que depende a seleção do método, (Expositivo - oral), não são compatíveis, e em função dessa reflexão, o professor deve descartar a sua seleção. Salvo por imperativo do tempo disponível e das condições psicológicas dos alunos. Nesse caso exigirão do professor muita competência e energia mental suficiente para atingir o objectivo da aula.

3. Se o professor pretender selecionar o método de trabalho independente para o tema em causa, o procedimento predominará:

– As categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*), são fáceis de assimilação? Sim. – Porque são conceitos básicos.

– Tem os meios e recursos necessários para desenvolver a aula? – Claro que tem. Possui quadro preto, onde escreverá as definições dos conceitos, tem o manual da

disciplina onde extrairá a matéria, esses meios e recursos possibilitarão o tratamento da matéria planejada.

– Quanto tempo tem o professor para tratar esse tema? – Serão reservados 35 minutos para dialogar com os alunos sobre o tema e elaborar o trabalho de forma individual para consolidar os conhecimentos dos alunos sobre as categorias da narrativa.

– Qual o grau de conhecimento dos alunos a respeito das categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*)? – É razoável, pois, são conceitos de que os alunos têm falado na sua convivência, e faz parte do seu currículo, da 7ª e 8ª classe e dispõem do manual da disciplina que auxiliará na resolução do trabalho.

– Será que os alunos gostam do tema? – Sim, gostam. Conseqüentemente a matéria terá um bom acolhimento dos alunos, até porque os conceitos serão extraídos de contos ou histórias muitas delas encantadoras que favorecem humor e enriquece a moral dos alunos.

Assim, pode concluir-se que a matéria planejada no caso, as categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*), e os principais aspectos ou indicadores do método pretendido, (elaboração conjunta), são compatíveis, e em função dessa inferência, o professor pode selecioná-lo.

4. Será que o professor pode selecionar o método visual para desenvolver o tema em causa? – Atende-se igualmente ao procedimento:

– Será que as categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*), são fáceis de assimilação? Sim. – Porque já foi dito que se trata de conceitos básicos.

– O professor tem meios e recursos necessários para desenvolver a aula?

– Sim, tem meios e recursos necessários que possibilitarão o tratamento da matéria planejada, tais como: quadro preto, onde escreverá as definições dos conceitos e as principais ideias dos alunos, computador, retroprojetora e a tela onde será exibida as categorias da narrativa em slides já preparados.

– Quanto tempo reservará o professor para tratar esse tema? – Serão reservados 35 minutos para dialogar com os alunos sobre a matéria que será exibida na sala de aula com a fim de consolidar os seus conhecimentos sobre o tema.

– Qual o grau de conhecimento dos alunos a respeito das categorias da narrativa (*narrador, personagens, ação, espaço e tempo*)? – É razoável, pois, como já foi abordado, trata-se de conceitos familiares aos alunos, uma vez que fazem parte do seu currículo, da 7ª e 8ª classe.

– Será que os alunos gostam do tema? – Sim, gostam. Até porque, os conceitos serão projectados em slides com estória encantadora que despertará o interesse dos alunos.

Logo, percebe-se que a matéria planejada, isto é, as categorias da narrativa (narrador, personagens, ação, espaço e tempo), e os principais aspectos ou indicadores do método pretendido, (Visual), são compatíveis, pelo que, pode ser selecionado.

Portanto, o professor de Língua Portuguesa na 9ª classe, que tenha planejado a aula com o Tema: **As categorias da narrativa**, com o Objectivo: *caracterizar as categorias da narrativa, (narrador, personagens, ação, espaço e tempo), visando amor ao próximo*, pode selecionar o método elaboração conjunta, trabalho independente ou visual por mostrarem-se compatíveis com a matéria.

Esse procedimento é um estudo válido sustentado pelos fundamentos teóricos da presente pesquisa e que permite averiguar a viabilidade de qualquer outro método de ensino que se pretenda selecionar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

De Freitas, (2016). De Freitas, S. R. P. C. **O processo de ensino e aprendizagem: a importância da didática**. Disponível em http://www.academia.edu/download/61806635/TRABALHO_EV057_MD1_SA8_ID857_2908201614383520200116-49829-dzaol0.pdf Acesso a 22 de Março de 2020.

De Oliveira; Libâneo & Toschi, (2017). De Oliveira; Libâneo. & Toschi, M. S. De Oliveira, J. F., Libâneo, J. C., & Toschi, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. Goiás. Cortez Editora.

Kaufmann; Stoll; De Souza; de Gusmão Almeida; Corrêa & Bierhalz, (2017). Kaufmann, L.; Stoll, V. G.; De Souza, C. T.; De Gusmão Almeida, L. C.; Corrêa, D. M., & Bierhalz, C. D. K. **Projeto laboratório funcional: uma alternativa na prática da experimentação em sala de aula. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Disponível em <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/85783/9888>. Acesso em 2 de Abril de 2020.

Libâneo & Alves, (2017). Libâneo, J. C., & Alves, N. **Temas de pedagogia: Diálogos entre didática e currículo**. São Paulo. Cortez Editora.

Libâneo, (1994). Libâneo, J. C. **Didática: teoria da instrução e do ensino**. São Paulo. Cortez.

Libâneo, (2017). Libâneo, J. C. **Didática**. São Paulo. Cortez Editora.

Lopes, (2019). Lopes, D. M. M. D. N. **As metodologias ativas como potencializadoras do processo de aprendizagem e da promoção do protagonismo juvenil** (Bachelor's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte). Disponível em <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/10627/1/TÇ.pdf>. Acesso a 20 junho 2020.

Lores, (2017). Lores, J.M.F. **Didática especial de pedagogia - ferramentas e cultura para discentes do curso de Licenciatura em pedagogia**. Saurimo.

Nunes, (2017). Nunes, T. G. H. **A relação professor (a)/aluno (a) no processo de ensino aprendizagem**. Disponível em <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/4105/1/TGHN27072017.pdf>. Acesso a 20 junho 2020.

Nunes; Ramos; Morgado & Gonçalves, (2017). Nunes, R. F.; Ramos, C. E. E. D. F., Morgado, F. R. B. & Gonçalves, R. A. **A Escola “dos Métodos”. A Defesa Nacional**,105 (834), 6-18. Disponível em <http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/ADN/article/download/1306/1254>. Acesso a 20 junho 2020.

Schneider, (2018). Schneiders, L. A. **O método da sala de aula invertida**. Disponível em https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/256/pdf_256.pdf. Acesso a 20 junho 2020.

Silva, (2018). Silva, C. **Mineração de dados para avaliação dos níveis de expectativa e motivação de estudantes de graduação do ensino presencial**. Disponível em http://monografias.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/7746/1/Minera%C3%A7%C3%A3oDeDados_Silva_2018.pdf. Acesso a 20 junho 2020.

CAPÍTULO 4

ELABORACIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES DE ENSEÑANZA COMO APOYO A LOS PROCESOS EDUCATIVOS DEL NIVEL PRIMARIO

Data de submissão: 07/06/2024

Data de aceite: 02/07/2024

Johanny Vásquez

Departamento de Postgrado

UAPA, sede Santiago

Santiago, República Dominicana

<https://orcid.org/0000-0003-3655-4577>

Maria Dolores Carrasco Sánchez

Departamento de Postgrado

UAPA, sede Santiago

Santiago, República Dominicana

<https://orcid.org/0000-0001-6198-7636>

RESUMEN: Esta investigación titulada “Elaboración de ambientes virtuales de enseñanza en las áreas básicas como apoyo a los procesos educativos del nivel primario del centro educativo Padre Luis Variara”, se planeó después de comprobar que los didácticos del nivel primario no manejaban ambientes virtuales de enseñanzas en sus procesos educativos. Se planteó como objetivo principal, elaborar ambientes virtuales de enseñanza en las áreas básicas como apoyo a los procesos educativos del nivel primario. Se asumió el tipo de investigación acción, con enfoque cualitativo y se ejecutó una serie de técnicas e instrumentos tales

como: la entrevista, la observación, el cuestionario, la implementación de talleres, diario del investigador y la lista de cotejo. Se plantearon 7 talleres que fueron efectuados sistemáticamente de forma presencial y sincrónica. Como resultado los docentes participantes aprendieron a crear ambientes virtuales de enseñanza y elaboraron sus propios espacios en mil aulas de Moodle.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza. Moodle. Tecnología. Tecnología Educativa.

DEVELOPMENT OF VIRTUAL TEACHING ENVIRONMENTS AS SUPPORT FOR PRIMARY EDUCATION PROCESSES

ABSTRACT: This research entitled “Development of Virtual Teaching Environments in the Basic Areas as Support for the Educational Processes of the Primary Level of the Padre Luis Variara Educational Center”, was designed after identifying that primary level teachers did not use virtual teaching environments in their educational processes. It was outlined as an objective, to develop virtual teaching environments in the basic areas as support for the Educational Processes of the primary level. The type of action research was assumed, with a qualitative approach, and a series of techniques and instruments were implemented, such as: the interview, the questionnaire, the observation and the implementation of workshops, the checklist and the researcher’s diary. In

addition, 7 workshops were designed that were systematically implemented in person and synchronously, which allowed teachers to learn how to create virtual teaching environments in a thousand Moodle classrooms.

KEYWORDS: Teaching. Moodle. Technology. Technology Education.

1 INTRODUCCIÓN

Los ambientes virtuales de aprendizaje brindan a los didácticos una extensa gama de herramientas para dinamizar los procesos de enseñanza. Estos ayudan en gran forma los procesos educativos, ofreciendo la ventaja de que el docente integre las TIC en el auge de sus clases y que sus estudiantes puedan asumir un mayor acceso a los contenidos y recursos característicos de su proceso educativo.

Ferrer & Bravo (2012, p. 6) expresan que “son herramientas útiles y flexibles que se adaptan a diversos modelos de docencia”. De igual forma Herrera Batista (2002) sostiene que los ambientes virtuales de aprendizaje muestran que la tecnología es un apreciable recurso para el engrandecimiento y mejora de la oferta en educación, pero el docente debe tener destreza en la elección, elaboración y aplicación de estos. En el mismo orden de ideas Hernández (2015) sustenta que el empleo de las TIC y con esta el uso de ambientes de enseñanza posibilita a los docentes a optimizar su práctica pedagógica y empentan al logro de competencias en los estudiantes. El diseño de ambientes virtuales facilita a los didácticos a ejecutar un buen auge de los contenidos curriculares, brindar un excelente seguimiento y orientación a sus alumnos y sobre todo permiten disponer de la enseñanza en cualquier momento y lugar. Es por ello que (Cedeño & Moreira, 2020, p. 1) sustentan que los ambientes virtuales de enseñanza surgen con “la imperiosa necesidad de aplicar estrategias innovadoras que propicien el desarrollo de competencias que fomenten en los estudiantes su capacidad crítica y reflexiva”.

Investigando previamente la necesidad de diseñar y usar espacios virtuales en el desarrollo de los procesos educativos del centro educativo Padre Luis Variara, surge la incógnita: ¿Cómo diseñar espacios virtuales de aprendizaje que posibiliten el desarrollo eficaz del proceso de enseñanza?

Se recalca que los docentes integrantes en esta investigación manejan un nivel básico en sus competencias tecnológicas, sobre las cuales Del Moral & Villalustre (2013) opinan que las competencias tecnológicas que los docentes deben dominar y desarrollar en su labor profesional han de ir enfocadas a favorecer el currículo escolar con la integración de las TIC. Se determinó que el principal problema radica en la escasa integración en los procesos de enseñanza de las tecnologías; por lo que en esta investigación se llevó a cabo un conjunto de 7 talleres que fueron implementados

sistemáticamente de manera presencial y virtual, en donde se obtuvo como resultado, la identificación y validación de recursos digitales acorde a los contenidos a desarrollar en las diferentes áreas del nivel primario. Así como también la capacitación de los docentes en el diseño de ambientes virtuales de enseñanza en las áreas básicas. Un logro importante, lo constituyó el diseño de ambientes virtuales de enseñanza, llevado a cabo por los propios docentes.

En definitiva, el ambiente virtual de enseñanza según afirma Herrera (2006, p. 2) “comprende un espacio favorable para que los estudiantes obtengan recursos informativos y medios didácticos para interactuar y realizar actividades encaminadas a metas y propósitos educativos previamente establecidos”.

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

En este espacio estaremos presentando algunas de las bases teóricas que sustenta esta investigación, tomando como referentes autores destacados en la materia y el problema en cuestión.

La educación tiene como fundamento la transmisión de saberes a través de la socialización de las personas empleando la enseñanza, a través de este proceso se procura que el alumno gane cualidades y conocimientos que les puedan servir para la interacción social. Ahora bien, para que se pueda lograr una enseñanza competente es importante guiar al alumno de forma correcta los procesos educativos; Por lo que, según (Díaz et al., 2017) los procesos educativos se realizan dentro de los recintos encaminados por parte central (maestro) y este se respalda en los materiales y elementos tecnológicos con el objetivo de transmitir conocimientos y adquirir nuevas destrezas y capacidades. De igual manera, los contenidos curriculares dan apoyo al cumplimiento de estos. Por lo que, se necesita de una guía pedagógica para desarrollar en los alumnos los contenidos curriculares que procuran fomentar el desarrollo de competencias como efecto del proceso de enseñanza y aprendizaje (Gobierno de la República Dominicana, 2020).

Sin lugar a dudas, La incorporación de las TIC en los salones y la afluencia de la web 2.0 y 3.0 ha forjado una serie de variación en los diseños de los procesos de enseñanza y aprendizaje, simplificando el acceso a los contenidos, Palomo, Ruiz & Sánchez (2008) citado por (Gutiérrez & López et al., 2017 p. 151) opinan que “esta red ya no es solo un banco de recursos, como lo era anteriormente, sino que, además, se ha convertido en una plataforma para poder crear y trabajar con ellos”.

Resulta natural que con la llegada de las TIC al contorno educativo los procesos pasaron de ser tradicionales a ser métodos dinámicos e iterativos. Sin embargo, se puede conceptualizar a las competencias tecnológicas como “conjunto de habilidades básicas para el manejo de los sistemas informáticos” (Baca, 2015, p. 239). A su vez, los ambientes virtuales de enseñanza emergen con “la imperiosa necesidad de aplicar estrategias innovadoras que propicien el desarrollo de competencias que puedan fomentar en los estudiantes su capacidad crítica y reflexiva” (Cedeño & Moreira, 2020, p. 1). Es por esto que, Molinero & Chávez (2019) expresa que “estas herramientas han ayudado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y no solo a los estudiantes, también a profesores y padres de familia”.

3 METODOLOGÍA

Como estrategia se utilizó el tipo de estudio investigación acción, con enfoque cualitativo no experimental del cual Serrano (2000, p. 25) expresa que “El enfoque cualitativo intenta penetrar con un carácter riguroso y sistemático en los fenómenos de la vida cotidiana, explorarlos, analizarlos y reflexionar sobre ellos”. Además se adoptó el modelo planteado por Kemmis, el cual se desarrolla en una espiral de fases. Se empleó una serie de técnicas y herramientas de investigación tales como: la observación, la entrevista y la implementación de talleres. Se utilizaron en el proceso de desarrollo o aplicación del plan de acción, en los talleres y en las actividades realizadas por los docentes. La entrevista, nos permitió levantar datos relevantes para la identificación de la problemática del centro educativo. Otros instrumentos utilizados fueron: el cuestionario, lista de cotejo y diario del investigador. Estos resultaron útiles para la verificación de los resultados de los aprendizajes adquiridos por los participantes al finalizar el taller, la lista de cotejo se empleó para validar los saberes obtenidos durante la implantación de los talleres y, por último, el diario del investigador que sirvió de guía para poder determinar de manera precisa los hallazgos encontrados en la investigación.

4 RESULTADOS

En la siguiente tabla se muestran los resultados presentados con la técnica de triangulación, con los datos e informaciones referentes al resultado del diagnóstico aplicado a los docentes, del nivel primario del centro educativo Padre Luis Variara, la propuesta de cambio o mejora y los resultados adquiridos después de implementar dicha propuesta.

Tabla 1.

Antes de la implementación de los talleres.	Propuesta de cambio.	Después de la implementación de talleres.
<p>Los docentes no utilizaban espacios virtuales de enseñanza.</p> <p>Solo utilizaban materiales de apoyo o recursos didácticos tradicionales tales como papelógrafos, libros de texto, materiales impresos.</p> <p>Los docentes se apoyan en el pizarrón como recurso fundamental para desarrollar los procesos de enseñanza presencial y grupos de WhatsApp como herramienta tecnológica de comunicación para asignaciones de clases asincrónicas o actividades propias del proceso de enseñanza.</p>	<p>Realizar una propuesta de taller en donde se capacite a los docentes en los espacios virtuales de enseñanza.</p> <p>Modelar la integración de diversos materiales didácticos dentro del espacio virtual de enseñanza al igual que, gamificación y paquetes SCORM que dinamicen los procesos educativos.</p> <p>Motivar a los docentes a que implementen en sus clases los espacios virtuales de enseñanza.</p> <p>Propiciar el espacio para que los docentes creen sus espacios virtuales de enseñanza mediante la exploración autónoma.</p>	<p>Los docentes reconocen que existen diferentes plataformas de espacios virtuales de enseñanza. Reconocen a Moodle como una plataforma virtual de enseñanza.</p> <p>Saben utilizar y configurar un espacio dentro de la plataforma, integrando en ella diferentes recursos como texto, imágenes, sonidos, videos, así como también la integración de gamificación y paquetes SCORM.</p> <p>Después de la intervención, los docentes quedaron motivados a seguir documentando e investigando al respecto de estos espacios.</p> <p>Los docentes diseñaron sus espacios virtuales a partir de las orientaciones y seguimientos recibidos en los talleres.</p>

En la tabla anterior observamos que los docentes del nivel primario, primer ciclo del centro educativo Padre Luis Variara, a pesar de ser maestros creativos y comprometidos con el rol de enseñar, mostraban dificultad para el de ambientes virtuales de enseñanza, pues en su mayoría se comunican vía WhatsApp y dan seguimiento a sus alumnos por esa misma vía. Además de invertir mucho tiempo elaborando recursos de poca vida útil y de poca accesibilidad para sus alumnos.

Por lo antes expuesto se consideró necesario capacitar a los docentes en el uso de plataforma de tele formación, mediante la realización de una serie de talleres sobre la elaboración y uso de ambientes virtuales de enseñanza. Antes se procedió a identificar los recursos digitales acorde a los contenidos a desarrollar en los procesos de enseñanza del nivel, lo cual permitió clasificar los mejores recursos a utilizar en cada uno de los grados del primer ciclo y crear un repositorio de recursos que luego se utilizó para facilitar a los docentes la creación de su espacio virtual en mil aulas Moodle.

5 CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta investigación apuntan a los logros de los objetivos planteados. Por lo que referente al objetivo principal: elaborar ambientes virtuales de enseñanza en las áreas básicas como apoyo a los procesos educativos del nivel primario se concluye que: los docentes crearon espacios virtuales de enseñanza de manera satisfactoria, logrando de este modo, el cumplimiento satisfactorio del objetivo general de la investigación.

Los objetivos específicos también fueron logrados de manera satisfactoria, puesto que orientaron a la elaboración de un repositorio virtual para colaborar a los docentes con la creación de sus espacios virtuales y recibieron capacitación sobre el diseño y usos de dichos espacios.

En cuanto a los ambientes virtuales de enseñanza Contreras & Garcés (2018) expresan que dichos ambientes son entendidos como espacios o entornos que favorecen el aprendizaje de los alumnos, con soporte en la tecnología, mediante la cual se genera una interacción entre los actores participantes.

En el desarrollo de esta investigación se han tomado como referente investigaciones nacionales e internacionales tales como: Vásquez y Liriano (2019), en su investigación titulada “Capacitación en la plataforma virtual Moodle a las prácticas pedagógicas de los docentes del nivel secundario” y la investigación de Pérez (2013) con su tema “Implementación de la plataforma Moodle en la institución educativa “tuvo como objetivo general implementar el uso de la plataforma Moodle. Ambas investigaciones concluyeron que la implementación de la plataforma Moodle favorece el proceso de enseñanza y ofrece un apoyo en los procesos educativos. Dichos resultados son muy similares a los de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baca, A. R. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 235-248.

Cedeño Romero, E. L., & Murillo Moreira, J. A. (2020). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de ciencias humanísticas y sociales*, 4(1).

Contreras-Colmenares, A. F., Garcés-Díaz, L. M. (2019). Ambientes Virtuales de Aprendizaje: dificultades de uso en los estudiantes de cuarto grado de Primaria. *Prospectiva*, (27), 215-240.

Cozar-Gutiérrez, R., & Sáez-López, J.-M. (2017). Realidad aumentada, proyectos en el aula de primaria: experiencias y casos en Ciencias Sociales. *EDMETIC*, 6(1), 165-180. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5813>

Díaz, R., Echeverría Ezponda, J., Fereire, J., Igelmo Zaldívar, J., Ito, M., Lafuente, A., Lamb, B., & Martín Barbero, J. (2017). *Educación Expandida*. Zemos98.

Del Moral Pérez, M. E., & Villa lustre Martínez, L. (2013). Formación del profesor 2.0: Desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0.

Flores Ferrer, K. M., & Bravo B., M. d. I. S. (2012). Metodología Pacie en los ambientes virtuales de aprendizaje para el logro de un aprendizaje colaborativo (24th ed., Vol. 12). Diálogos Educativos.

Gobierno de la República Dominicana. (2020). *Orientación a los centros educativos de inicial y primaria* [Plan escolar 2020- 2021].

Grisales Pérez, C. A. (2013). Implementación de la plataforma Moodle en la Institución Educativa Luis López de Mesa. Facultad de Ciencias.

Herrera Batista, M. A. (2002). Las Fuentes del Aprendizaje en Ambientes Virtuales Educativos. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Herrera Batista, M. A. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista iberoamericana de educación*, 38(5).

Hernández Suárez, C. A., Arévalo Duarte, M. A., & Gamboa Suárez, A. A. (2015). Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente en Educación Básica. *Praxis & Saber*, 41-69.

Molinero Bárcenas, M. D. C., & Chávez Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19).

Pérez Vásquez, A. C., & Valdez Liriano, J. M. (2019). Capacitación en la plataforma virtual Moodle a las prácticas pedagógicas de los docentes de Lengua Española del Nivel Secundario del Centro Politécnico Virgen de la Altagracia (CEPVA), Distrito 10-03, en Santo Domingo Este, 2018. *Inered*, 127.

Serrano, G. P. (2000). Modelos de investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural: Aplicaciones prácticas. Madrid: Narcea Ediciones.

CAPÍTULO 5

PRÁCTICAS EDUCATIVAS INNOVADORAS INCORPORANDO LA CULTURA Y LA TECNOLOGÍA COMO RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN DIVERSOS CONTEXTOS EDUCATIVOS

Data de submissão: 04/08/2024

Data de aceite: 21/08/2024

E.C.P. Gabriel Asael Requena Báez

Universidad Autónoma de Tamaulipas

Facultad de Comercio y

Administración Victoria

<https://orcid.org/0009-0006-6426-6862>

Dr. Giuseppe Francisco Falcone Treviño

Universidad Autónoma de Tamaulipas

Facultad de Comercio y

Administración Victoria

Ciudad Victoria, Tamaulipas. México

<https://orcid.org/0000-0003-0459-9834>

M.A. Zaida Leticia Tinajero Mallozzi

Universidad Autónoma de Tamaulipas

Facultad de Comercio y

Administración Victoria

Ciudad Victoria, Tamaulipas. México

<https://orcid.org/0000-0003-1397-4632>

Dr. Joel Luis Jiménez Galán

Universidad Autónoma de Tamaulipas

Facultad de Comercio y

Administración Victoria

Ciudad Victoria, Tamaulipas. México

<https://orcid.org/0000-0001-9490-0824>

Dr. Carlos Alberto González Lucio

Universidad Autónoma de Tamaulipas

Facultad de Comercio y

Administración Victoria

<https://orcid.org/0009-0005-3658-2967>

RESUMEN: El proyecto se enfoca en transformar la educación mediante la integración de elementos culturales y tecnológicos. Su objetivo es mejorar la intervención docente y los procesos de gestión pedagógica a través de prácticas innovadoras que incluyan la cultura y la tecnología. Surge de la necesidad de adaptar la educación a los cambios tecnológicos y culturales, promoviendo un aprendizaje más significativo y relevante para los estudiantes. Entre los componentes principales se encuentran la innovación educativa, que implica la implementación de nuevas metodologías y herramientas tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje; la integración de elementos culturales en el currículo para hacer el aprendizaje más contextualizado y significativo; y el desarrollo de competencias del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad, mediante el uso de tecnologías y proyectos culturales. Las estrategias incluyen el uso de tecnologías de la información y la comunicación en el aula para fomentar la colaboración y la creatividad; la integración de la cultura local en proyectos educativos

para hacer el aprendizaje más relevante; y la utilización de plataformas en línea para complementar la enseñanza presencial. Los resultados esperados son la mejora en los aprendizajes y en la convivencia en el aula, el fortalecimiento de la formación docente y del trabajo colegiado, y el desarrollo de competencias clave para enfrentar los desafíos del siglo XXI. El proyecto busca no solo mejorar el aprendizaje, sino también preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio, integrando de manera efectiva la cultura y la tecnología en el proceso educativo.

PALABRAS CLAVE: Prácticas educativas innovadoras. Cultura. Tecnología. Aprendizaje. Desarrollo de competencias. Contextos educativos.

INNOVATIVE EDUCATIONAL PRACTICES INCORPORATING CULTURE AND TECHNOLOGY AS RESOURCES FOR LEARNING AND THE DEVELOPMENT OF COMPETENCES IN DIFFERENT EDUCATIONAL CONTEXTS

ABSTRACT: The project focuses on transforming education through the integration of cultural and technological elements. Its objective is to improve teaching intervention and pedagogical management processes through innovative practices that include culture and technology. It arises from the need to adapt education to technological and cultural changes, promoting more meaningful and relevant learning for students. Among the main components are educational innovation, which involves the implementation of new methodologies and technological tools to improve the teaching-learning process; the integration of cultural elements into the curriculum to make learning more contextualized and meaningful; and the development of twenty-first century skills, such as critical thinking, collaboration and creativity, using technologies and cultural projects. Strategies include the use of information and communication technologies in the classroom to foster collaboration and creativity; the integration of local culture in educational projects to make learning more relevant; and the use of online platforms to complement face-to-face teaching. The expected results are the improvement in learning and coexistence in the classroom, the strengthening of teacher training and collegial work, and the development of key competencies to face the challenges of the twenty-first century. The project seeks not only to improve learning, but also to prepare students for an ever-changing world, effectively integrating culture and technology into the educational process.

KEYWORDS: Innovative educational practices. Culture. Technology. Learning. Competence development. Educational contexts.

1 INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo actual, la incorporación de prácticas innovadoras que integren la cultura y la tecnología se ha convertido en una necesidad imperante para el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos. Este proyecto de investigación tiene como objetivo explorar y analizar cómo estas prácticas pueden ser implementadas de manera efectiva para mejorar el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes.

La cultura, entendida como el conjunto de conocimientos, creencias y comportamientos que caracterizan a una sociedad, ofrece un marco rico y diverso para el aprendizaje. Al integrar elementos culturales en el proceso educativo, se promueve una mayor conexión y relevancia para los estudiantes, facilitando así un aprendizaje más significativo.

Por otro lado, la tecnología ha transformado radicalmente la manera en que accedemos a la información y nos comunicamos. Su integración en el ámbito educativo no solo enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado.

Este proyecto se centrará en identificar y evaluar diversas prácticas educativas que combinan estos dos recursos, con el fin de proporcionar recomendaciones y estrategias que puedan ser aplicadas en diferentes niveles y contextos educativos. A través de un enfoque interdisciplinario y colaborativo, se buscará contribuir al desarrollo de un modelo educativo más inclusivo, dinámico y adaptado a las necesidades del siglo XXI. Ver Anexo. Mapa mental.

Las prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología pueden transformar significativamente el aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Se comparten algunas ideas y ejemplos:

1. Uso de TIC en el aula: Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden potenciar el aprendizaje a través de estrategias colaborativas y creativas. Por ejemplo, en México, se ha observado que los profesores aplican innovaciones incrementales dentro del aula, aunque enfrentan desafíos como problemas de conectividad y resistencia al cambio.
2. Proyectos interdisciplinarios: Integrar la cultura local en proyectos educativos puede hacer que el aprendizaje sea más relevante y significativo para los estudiantes. Esto puede incluir desde estudios de historia local hasta la incorporación de tradiciones y prácticas culturales en el currículo.
3. Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA): Utilizar plataformas en línea para complementar la enseñanza presencial permite a los estudiantes acceder a recursos educativos en cualquier momento y lugar. Esto es especialmente útil en contextos donde la educación a distancia es necesaria.
4. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): Este enfoque permite a los estudiantes trabajar en proyectos reales que tienen un impacto en su comunidad. Por ejemplo, pueden desarrollar soluciones tecnológicas para problemas locales, integrando así la tecnología y la cultura en su aprendizaje.

5. Gamificación: Incorporar elementos de juego en el aprendizaje puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Esto puede incluir desde aplicaciones educativas hasta juegos de rol que simulan situaciones históricas o culturales.

Estas prácticas no solo mejoran el aprendizaje, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI, desarrollando competencias como el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad.

2 DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación titulado “Prácticas Educativas Innovadoras Incorporando la Cultura y la Tecnología como Recursos para el Aprendizaje y el Desarrollo de Competencias en Diversos Contextos Educativos” tiene como propósito principal explorar y evaluar la efectividad de diversas estrategias pedagógicas que integran elementos culturales y tecnológicos en el proceso educativo.

Objetivos del proyecto:

1. Identificar prácticas educativas innovadoras que utilicen la cultura y la tecnología como herramientas clave para el aprendizaje.
2. Analizar el impacto de estas prácticas en el desarrollo de competencias fundamentales en los estudiantes.
3. Desarrollar un marco teórico y práctico que sirva de guía para la implementación de estas prácticas en diferentes contextos educativos.
4. Proponer recomendaciones y estrategias basadas en los hallazgos de la investigación para mejorar la calidad educativa.

Metodología: El proyecto utilizará un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión integral de las prácticas educativas innovadoras. Se llevarán a cabo estudios de caso, entrevistas con educadores y estudiantes, y análisis de datos cuantitativos para evaluar el impacto de las prácticas implementadas.

Resultados esperados:

- Mejora en el rendimiento académico de los estudiantes mediante el uso de prácticas educativas que integren la cultura y la tecnología.
- Desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad, y la colaboración.
- Generación de un modelo educativo adaptable y replicable en diversos contextos educativos.

Impacto del proyecto: Este proyecto busca contribuir a la transformación del sistema educativo, promoviendo prácticas que no solo mejoren el aprendizaje, sino que también preparen a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Al integrar la cultura y la tecnología, se espera fomentar un entorno educativo más inclusivo, dinámico y relevante para los estudiantes.

3 OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio de este proyecto de investigación se centra en las prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología como recursos fundamentales para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos.

Objetivo principal: Investigar y evaluar el impacto de prácticas educativas innovadoras que incorporen la cultura y la tecnología en el desarrollo de competencias clave en diversos contextos educativos.

Específicamente, se investigarán las siguientes áreas:

1. Prácticas educativas innovadoras: Estrategias pedagógicas que se apartan de los métodos tradicionales y que buscan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante enfoques creativos y efectivos.
2. Integración de la cultura: Cómo los elementos culturales, tales como tradiciones, valores, y conocimientos locales, pueden ser incorporados en el currículo educativo para hacer el aprendizaje más relevante y significativo para los estudiantes.
3. Uso de la tecnología: La implementación de herramientas tecnológicas, como plataformas digitales, aplicaciones educativas, y recursos multimedia, para facilitar el acceso a la información y mejorar la interacción y colaboración entre estudiantes y docentes.
4. Desarrollo de competencias: Evaluación del impacto de estas prácticas en el desarrollo de competencias clave en los estudiantes, tales como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas, y la colaboración.
5. Diversos contextos educativos: Análisis de cómo estas prácticas pueden ser adaptadas y aplicadas en diferentes entornos educativos, incluyendo escuelas urbanas y rurales, instituciones de educación superior, y programas de educación no formal.

Metodología:

- Investigación-Acción: Los docentes participan activamente en la implementación y evaluación de las prácticas innovadoras, permitiendo una retroalimentación continua y ajustes en tiempo real.

- Revisión sistemática: Análisis de la literatura existente sobre prácticas pedagógicas innovadoras y su impacto en el proceso educativo.
- Estudios de caso: Documentación de experiencias específicas en diferentes contextos educativos para identificar patrones y resultados comunes.

Resultados esperados:

- Mejora en el rendimiento académico: Se espera que las prácticas innovadoras mejoren el rendimiento académico de los estudiantes.
- Ambiente de aprendizaje colaborativo: Fomentar un ambiente de aprendizaje más colaborativo y motivador.
- Formación docente continua: Destacar la importancia de la formación docente continua para la implementación efectiva de estas metodologías.

Este enfoque integral busca no solo mejorar el aprendizaje, sino también preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio, integrando la cultura y la tecnología de manera efectiva en el proceso educativo.

4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el contexto educativo actual, existe una creciente necesidad de adaptar las prácticas pedagógicas para responder a los desafíos del siglo XXI. A pesar de los avances tecnológicos y la diversidad cultural presente en las aulas, muchas instituciones educativas continúan utilizando métodos tradicionales que no logran captar el interés de los estudiantes ni desarrollar plenamente sus competencias.

Problemas identificados:

1. Desconexión entre el currículo y la realidad de los estudiantes: Los contenidos educativos a menudo no reflejan la diversidad cultural ni las experiencias de vida de los estudiantes, lo que puede llevar a una falta de interés y motivación.
2. Subutilización de la tecnología: Aunque la tecnología está ampliamente disponible, su integración en el aula es limitada y, en muchos casos, se utiliza de manera superficial sin aprovechar todo su potencial para enriquecer el aprendizaje.
3. Desarrollo insuficiente de competencias clave: Las prácticas educativas tradicionales no siempre fomentan el desarrollo de competencias esenciales como el pensamiento crítico, la creatividad, y la colaboración, que son cruciales para el éxito en el mundo moderno.

Pregunta de investigación: ¿Cómo pueden las prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología mejorar el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos?

Objetivos específicos:

- Explorar cómo la integración de elementos culturales en el currículo puede hacer el aprendizaje más relevante y significativo para los estudiantes.
- Investigar las mejores prácticas para la incorporación de la tecnología en el aula de manera efectiva.
- Evaluar el impacto de estas prácticas en el desarrollo de competencias clave en los estudiantes.
- Proponer estrategias y recomendaciones para la implementación de estas prácticas en diferentes contextos educativos.

Este planteamiento del problema establece una base sólida para la investigación y la implementación de prácticas educativas innovadoras que respondan a las necesidades actuales y futuras de los estudiantes.

5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el ámbito educativo contemporáneo, se observa una brecha significativa entre las metodologías tradicionales de enseñanza y las necesidades emergentes de los estudiantes en un mundo globalizado y digitalizado. A pesar de la disponibilidad de recursos tecnológicos y la riqueza cultural presente en las aulas, muchas prácticas educativas no logran integrar estos elementos de manera efectiva para potenciar el aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Problema central: ¿Cómo pueden las prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología ser diseñadas e implementadas para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos?

Subproblemas:

1. Relevancia cultural: ¿De qué manera la integración de elementos culturales en el currículo puede aumentar la relevancia y el compromiso de los estudiantes con el proceso de aprendizaje?
2. Eficacia tecnológica: ¿Cuáles son las mejores prácticas para la utilización de la tecnología en el aula que realmente potencien el aprendizaje y no solo actúen como herramientas complementarias?
3. Desarrollo de competencias: ¿Qué impacto tienen estas prácticas innovadoras en el desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración?
4. Adaptabilidad contextual: ¿Cómo pueden estas prácticas ser adaptadas y aplicadas en diferentes contextos educativos, incluyendo entornos urbanos y rurales, y niveles educativos diversos?

Hipótesis: La integración de prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología mejora significativamente el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes, al hacer el proceso educativo más relevante, interactivo y adaptado a las necesidades del siglo XXI.

6 ANTECEDENTES

La educación ha experimentado transformaciones significativas a lo largo de las últimas décadas, impulsadas por avances tecnológicos y cambios socioculturales. La integración de la cultura y la tecnología en las prácticas educativas ha sido objeto de numerosos estudios y proyectos, destacando su potencial para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes:

1. **Innovación educativa:** La innovación en la educación se refiere a la implementación de nuevas ideas, métodos y herramientas que buscan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Diversos estudios han demostrado que las prácticas educativas innovadoras pueden aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como mejorar sus resultados académicos.
2. **Integración de la cultura:** La cultura juega un papel crucial en la formación de la identidad y el aprendizaje de los estudiantes. Investigaciones previas han mostrado que la inclusión de elementos culturales en el currículo puede hacer que el aprendizaje sea más relevante y significativo, promoviendo una mayor conexión entre los estudiantes y el contenido educativo.
3. **Uso de la tecnología en la educación:** La tecnología ha revolucionado la educación, proporcionando nuevas formas de acceder a la información y de interactuar con el conocimiento. Estudios han evidenciado que el uso de herramientas tecnológicas, como plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones educativas y recursos multimedia, puede enriquecer el proceso educativo y facilitar el desarrollo de competencias digitales.
4. **Desarrollo de competencias:** El desarrollo de competencias clave, como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas, es esencial para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. La investigación ha demostrado que las prácticas educativas que integran la cultura y la tecnología pueden fomentar el desarrollo de estas competencias de manera efectiva.
5. **Diversos contextos educativos:** La aplicación de prácticas educativas innovadoras debe considerar la diversidad de contextos educativos,

incluyendo diferencias geográficas, socioeconómicas y culturales. Estudios de caso en diferentes entornos han proporcionado valiosas lecciones sobre cómo adaptar estas prácticas para maximizar su impacto.

7 JUSTIFICACIÓN

La educación enfrenta el desafío constante de adaptarse a un mundo en rápida evolución, donde la tecnología y la diversidad cultural juegan roles cada vez más importantes. Este proyecto de investigación se justifica por varias razones clave:

1. **Relevancia y actualidad:** La integración de la cultura y la tecnología en las prácticas educativas responde a las demandas contemporáneas de una educación más inclusiva, relevante y adaptada a las necesidades del siglo XXI. La globalización y la digitalización han transformado la manera en que aprendemos y enseñamos, haciendo imprescindible la adopción de enfoques innovadores.
2. **Mejora del aprendizaje:** Numerosos estudios han demostrado que las prácticas educativas que incorporan elementos culturales y tecnológicos pueden mejorar significativamente el aprendizaje. Al hacer el contenido educativo más relevante y accesible, se promueve una mayor motivación y compromiso por parte de los estudiantes, lo que se traduce en mejores resultados académicos.
3. **Desarrollo de competencias:** El desarrollo de competencias clave, como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas, es esencial para preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro. Este proyecto busca identificar y promover prácticas que fomenten estas competencias, contribuyendo así a la formación integral de los estudiantes.
4. **Inclusión y equidad:** La incorporación de la cultura en el currículo educativo permite reconocer y valorar la diversidad cultural presente en las aulas, promoviendo un entorno de aprendizaje más inclusivo y equitativo. Asimismo, el uso de la tecnología puede ayudar a reducir brechas de acceso a la información y recursos educativos, especialmente en contextos desfavorecidos.
5. **Innovación y mejora continua:** Este proyecto se alinea con la necesidad de innovación y mejora continua en el ámbito educativo. Al explorar y evaluar nuevas prácticas pedagógicas, se generan conocimientos y estrategias que pueden ser aplicados y adaptados en diferentes contextos educativos, contribuyendo al avance y la transformación del sistema educativo.

8 OBJETIVO GENERAL

Explorar y evaluar la efectividad de prácticas educativas innovadoras que integren la cultura y la tecnología como recursos fundamentales para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos, con el fin de proporcionar recomendaciones y estrategias que mejoren la calidad educativa y preparen a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

9 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar prácticas educativas innovadoras que integren la cultura y la tecnología como herramientas clave para el aprendizaje en diversos contextos educativos.
2. Analizar el impacto de estas prácticas en el desarrollo de competencias fundamentales en los estudiantes, tales como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas.
3. Evaluar la efectividad de la integración de elementos culturales en el currículo educativo para aumentar la relevancia y el compromiso de los estudiantes.
4. Investigar las mejores prácticas para la utilización de la tecnología en el aula que potencien el aprendizaje y faciliten el acceso a la información.
5. Desarrollar un marco teórico y práctico que sirva de guía para la implementación de estas prácticas en diferentes niveles y contextos educativos.
6. Proponer recomendaciones y estrategias basadas en los hallazgos de la investigación para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.
7. Fomentar un entorno educativo inclusivo y equitativo mediante la incorporación de la diversidad cultural y el uso de tecnologías accesibles.

10 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cómo pueden las prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología mejorar el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes?
2. ¿Qué elementos culturales específicos pueden ser incorporados en el currículo educativo para aumentar la relevancia y el compromiso de los estudiantes?
3. ¿Cuáles son las mejores prácticas para la utilización de la tecnología en el aula que realmente potencien el aprendizaje?

4. ¿Qué impacto tienen estas prácticas en el desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas?
5. ¿Cómo pueden estas prácticas ser adaptadas y aplicadas en diferentes contextos educativos, incluyendo entornos urbanos y rurales?
6. ¿Qué barreras y desafíos enfrentan los educadores al intentar integrar la cultura y la tecnología en sus prácticas pedagógicas?
7. ¿Qué estrategias pueden ser implementadas para superar estas barreras y maximizar el impacto positivo de estas prácticas innovadoras?
8. ¿Cómo perciben los estudiantes y los docentes la efectividad de estas prácticas en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza?
9. ¿Qué rol juegan las políticas educativas y el apoyo institucional en la implementación de prácticas educativas innovadoras que integren la cultura y la tecnología?
10. ¿Qué modelos teóricos y prácticos pueden ser desarrollados a partir de los hallazgos de esta investigación para guiar futuras implementaciones?

11 HIPÓTESIS

La integración de prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología mejora significativamente el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes, al hacer el proceso educativo más relevante, interactivo y adaptado a las necesidades del siglo XXI.

Específicamente, se espera que:

1. La inclusión de elementos culturales en el currículo educativo aumente la relevancia y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje.
2. El uso efectivo de la tecnología en el aula potencie el acceso a la información, la interacción y la colaboración entre estudiantes y docentes.
3. La combinación de cultura y tecnología en las prácticas pedagógicas fomente el desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas.
4. Estas prácticas innovadoras sean adaptables y aplicables en diversos contextos educativos, mejorando la calidad educativa de manera inclusiva y equitativa.

12 HIPÓTESIS NULA

La integración de prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología no tiene un impacto significativo en el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes, en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza.

13 HIPÓTESIS ALTERNATIVA

La integración de prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología tiene un impacto significativo y positivo en el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes, en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza.

14 HIPÓTESIS DE TRABAJO

La implementación de prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología como recursos fundamentales mejora significativamente el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes, en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza.

Se espera que estas prácticas:

1. Aumenten la relevancia y el compromiso de los estudiantes al incorporar elementos culturales en el currículo educativo.
2. Potencien el acceso a la información y la interacción mediante el uso efectivo de herramientas tecnológicas en el aula.
3. Fomenten el desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas.
4. Sean adaptables y aplicables en diversos contextos educativos, mejorando la calidad educativa de manera inclusiva y equitativa.

15 VARIABLES

Las variables para el proyecto de investigación:

1. Variable independiente:
 - Prácticas educativas innovadoras: Estrategias pedagógicas que integran la cultura y la tecnología en el proceso educativo.
2. Variables dependientes:
 - Rendimiento académico: Medido a través de calificaciones, evaluaciones y desempeño en tareas académicas.

- Desarrollo de competencias: Evaluado mediante la observación y medición de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas.
 - Compromiso y motivación de los estudiantes: Medido a través de encuestas, entrevistas y observaciones en el aula.
3. Variables intervinientes (Moderadoras):
- Contexto educativo: Tipo de institución (urbana, rural), nivel educativo (primaria, secundaria, superior), y características socioeconómicas de los estudiantes.
 - Acceso a la tecnología: Disponibilidad y uso de herramientas tecnológicas en el aula.
 - Formación y capacitación de los docentes: Nivel de preparación y experiencia de los docentes en el uso de prácticas educativas innovadoras.
4. Variables de control:
- Edad y género de los estudiantes: Para asegurar que las diferencias en el rendimiento y desarrollo de competencias no se deban a estas variables.
 - Currículo estándar: Contenido educativo base que se imparte en todas las instituciones participantes.

16 MARCO TEÓRICO

El marco teórico de este proyecto de investigación se fundamenta en diversas teorías y enfoques que abordan la innovación educativa, la integración de la cultura y la tecnología en el aprendizaje, y el desarrollo de competencias clave en los estudiantes.

1. Teorías de la innovación educativa:
- Teoría de la innovación disruptiva (Christensen, 1997): Esta teoría sugiere que las innovaciones disruptivas pueden transformar sectores enteros al introducir nuevas formas de hacer las cosas. En el contexto educativo, esto implica la adopción de prácticas pedagógicas que rompan con los métodos tradicionales y ofrezcan nuevas oportunidades de aprendizaje.
 - Modelo SAMR (Puentedura, 2006): Este modelo describe cuatro niveles de integración tecnológica en la educación: Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición. Cada nivel representa un

grado creciente de transformación en el uso de la tecnología para mejorar el aprendizaje.

2. Integración de la cultura en la educación:

- Teoría sociocultural (Vygotsky, 1978): Esta teoría enfatiza la importancia del contexto social y cultural en el desarrollo cognitivo. Según Vygotsky, el aprendizaje es un proceso social que se enriquece mediante la interacción con otros y la incorporación de elementos culturales.
- Educación multicultural (Banks, 1993): Este enfoque promueve la inclusión de diversas perspectivas culturales en el currículo educativo, reconociendo y valorando la diversidad cultural como un recurso para el aprendizaje.

3. Uso de la tecnología en la educación:

- Teoría del aprendizaje multimedia (Mayer, 2001): Esta teoría sugiere que los estudiantes aprenden mejor cuando la información se presenta a través de múltiples canales (visual y auditivo) y se organiza de manera coherente.
- Constructivismo (Piaget, 1954; Papert, 1980): El constructivismo sostiene que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen nuevos conocimientos a partir de sus experiencias previas. La tecnología puede facilitar este proceso al proporcionar herramientas interactivas y recursos digitales que apoyen el aprendizaje activo.

4. Desarrollo de competencias:

- Teoría de las inteligencias múltiples (Gardner, 1983): Gardner propone que existen diferentes tipos de inteligencia (lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, etc.) y que la educación debe abordar y desarrollar estas diversas competencias.
- Competencias del siglo XXI (Partnership for 21st Century Skills, 2002): Este marco identifica competencias clave necesarias para el éxito en el mundo moderno, incluyendo el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la comunicación.

5. Contextos educativos diversos:

- Teoría ecológica del desarrollo humano (Bronfenbrenner, 1979): Esta teoría destaca la influencia de múltiples contextos (microsistema, mesosistema, exosistema y macrosistema) en el desarrollo del

individuo. En el ámbito educativo, esto implica considerar cómo diferentes entornos y contextos afectan el aprendizaje y la implementación de prácticas innovadoras.

17 METODOLOGÍA

Este proyecto de investigación utilizará un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión integral de las prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología. La metodología se desarrollará en las siguientes etapas:

1. Diseño de la investigación:
 - Tipo de estudio: Investigación exploratoria y descriptiva.
 - Enfoque metodológico: Mixto (cualitativo y cuantitativo).
2. Población y muestra:
 - Población: Estudiantes y docentes de diversos contextos educativos (urbanos, rurales, niveles primario, secundario y superior).
 - Muestra: Selección de una muestra representativa utilizando técnicas de muestreo aleatorio y por conveniencia.
3. Recolección de datos:
 - Instrumentos cualitativos:
 - Entrevistas en profundidad: Con docentes y estudiantes para explorar sus percepciones y experiencias con las prácticas educativas innovadoras.
 - Grupos focales: Para obtener una visión más amplia y detallada de las opiniones y sugerencias de los participantes.
 - Observación participante: Observación directa en el aula para documentar la implementación y el impacto de las prácticas educativas.
 - Instrumentos cuantitativos:
 - Encuestas y cuestionarios: Para recopilar datos sobre el rendimiento académico, el desarrollo de competencias y la percepción de los estudiantes y docentes.
 - Análisis de datos académicos: Evaluaciones y calificaciones de los estudiantes antes y después de la implementación de las prácticas innovadoras.

4. Análisis de datos:
 - Análisis cualitativo:
 - Codificación y categorías: Análisis de las transcripciones de entrevistas y grupos focales para identificar temas y patrones recurrentes.
 - Análisis de contenido: Interpretación de los datos cualitativos para comprender las experiencias y percepciones de los participantes.
 - Análisis cuantitativo:
 - Estadísticas descriptivas: Para resumir y describir los datos recopilados a través de encuestas y cuestionarios.
 - Pruebas estadísticas: Análisis inferencial (como pruebas t, ANOVA) para evaluar la significancia de los resultados y comparar grupos.
5. Validación y triangulación:
 - Triangulación de datos: Comparación y contraste de los datos cualitativos y cuantitativos para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.
 - Validación por expertos: Revisión de los instrumentos y resultados por parte de expertos en educación y metodología de investigación.
6. Presentación de resultados:
 - Informe final: Documentación detallada de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones.
 - Difusión de resultados: Presentación de los resultados en conferencias, seminarios y publicaciones académicas.

18 MÉTODO CIENTÍFICO

Se aplicará el método científico de lo general a lo particular.

El método científico es un enfoque sistemático y riguroso para investigar fenómenos, adquirir nuevos conocimientos o corregir y ampliar conocimientos previos. En el contexto del proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras, el método científico se aplicará de la siguiente manera:

1. Observación:
 - Identificación del problema: Observación de la desconexión entre las prácticas educativas tradicionales y las necesidades actuales de los estudiantes en un mundo globalizado y digitalizado.

- Revisión de literatura: Análisis de estudios previos sobre la integración de la cultura y la tecnología en la educación y su impacto en el aprendizaje y el desarrollo de competencias.
2. Formulación de la hipótesis:
 - Hipótesis de trabajo: La implementación de prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología mejora significativamente el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes.
 - Hipótesis nula: La integración de prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología no tiene un impacto significativo en el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes.
 3. Experimentación:
 - Diseño experimental: Planificación de un estudio que incluya la implementación de prácticas educativas innovadoras en diversos contextos educativos.
 - Selección de la muestra: Elección de una muestra representativa de estudiantes y docentes para participar en el estudio.
 - Recolección de datos: Uso de métodos cualitativos (entrevistas, grupos focales, observación) y cuantitativos (encuestas, análisis de datos académicos) para recopilar información sobre el impacto de las prácticas innovadoras.
 4. Análisis de datos:
 - Análisis cualitativo: Codificación y análisis de las transcripciones de entrevistas y grupos focales para identificar patrones y temas recurrentes.
 - Análisis cuantitativo: Uso de estadísticas descriptivas e inferenciales para evaluar los datos recopilados a través de encuestas y cuestionarios.
 5. Conclusiones:
 - Interpretación de resultados: Comparación de los resultados obtenidos con la hipótesis de trabajo y la hipótesis nula.
 - Validación de hipótesis: Determinación de si los datos apoyan o refutan la hipótesis de trabajo.

6. Comunicación de resultados:

- Informe final: Redacción de un informe detallado que presente los hallazgos, conclusiones y recomendaciones del estudio.
- Difusión: Presentación de los resultados en conferencias, seminarios y publicaciones académicas para compartir el conocimiento adquirido con la comunidad educativa.

19 TIPO DE APOYO INFRAESTRUCTURA Y SOCIAL

Descripción de los tipos de apoyo necesarios para el proyecto de investigación en términos de infraestructura y apoyo social:

1. Apoyo de infraestructura:

- Tecnología y equipamiento: Provisión de dispositivos tecnológicos como computadoras, tabletas, proyectores y acceso a internet de alta velocidad para facilitar la implementación de prácticas educativas innovadoras.
- Espacios físicos: Adecuación de aulas y espacios de aprendizaje que permitan la integración de tecnología y la realización de actividades culturales. Esto incluye la creación de laboratorios de informática y áreas de trabajo colaborativo.
- Recursos digitales: Acceso a plataformas de aprendizaje en línea, software educativo y recursos multimedia que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Mantenimiento y soporte técnico: Servicios de mantenimiento y soporte técnico para asegurar el funcionamiento continuo y eficiente de los equipos tecnológicos.

2. Apoyo social:

- Capacitación y desarrollo profesional: Programas de formación y desarrollo profesional para docentes, enfocados en el uso de tecnologías educativas y la integración de elementos culturales en el currículo.
- Participación de la comunidad: Involucramiento de padres, tutores y miembros de la comunidad en el proceso educativo, promoviendo un entorno de apoyo y colaboración.
- Redes de colaboración: Establecimiento de redes de colaboración entre instituciones educativas, organizaciones culturales y

tecnológicas para compartir recursos, experiencias y mejores prácticas.

- Apoyo psicosocial: Servicios de apoyo psicosocial para estudiantes y docentes, incluyendo asesoramiento y programas de bienestar que promuevan un ambiente de aprendizaje saludable y positivo.

20 TIPO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL Y DE CAMPO

Descripción de los tipos de investigación documental y de campo para el proyecto:

1. Investigación documental:

- Definición: La investigación documental implica la recopilación, revisión y análisis de información existente en diversas fuentes documentales, como libros, artículos académicos, informes, tesis, y recursos en línea.
- Objetivo: Obtener un marco teórico sólido y un contexto amplio sobre las prácticas educativas innovadoras, la integración de la cultura y la tecnología en la educación, y el desarrollo de competencias.
- Fuentes de información:
 - Bibliotecas y bases de datos académicas: Acceso a libros, revistas científicas y tesis relacionadas con el tema de investigación.
 - Artículos y publicaciones en línea: Revisión de artículos, informes y estudios disponibles en internet.
 - Documentos institucionales: Análisis de políticas educativas, currículos y programas de formación docente.
- Métodos de análisis: Clasificación, síntesis y evaluación crítica de la información recopilada para identificar tendencias, enfoques y hallazgos relevantes.

2. Investigación de campo:

- Definición: La investigación de campo implica la recolección de datos directamente en el lugar donde ocurren los fenómenos estudiados, mediante la observación, entrevistas, encuestas y otras técnicas de recopilación de datos.
- Objetivo: Obtener datos empíricos y de primera mano sobre la implementación y el impacto de las prácticas educativas innovadoras en diversos contextos educativos.

- Métodos de recolección de datos:
 - Observación directa: Observación de las prácticas educativas en el aula para documentar su implementación y efectos.
 - Entrevistas: Realización de entrevistas en profundidad con docentes, estudiantes y otros actores educativos para explorar sus experiencias y percepciones.
 - Encuestas y cuestionarios: Aplicación de encuestas a estudiantes y docentes para recopilar datos cuantitativos sobre el rendimiento académico, el desarrollo de competencias y la percepción de las prácticas innovadoras.
 - Grupos focales: Conducción de grupos focales para obtener una visión más detallada y colectiva de las opiniones y sugerencias de los participantes.
- Métodos de análisis: Análisis cualitativo y cuantitativo de los datos recopilados para identificar patrones, tendencias y relaciones significativas.

21 USO DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Descripción del uso de técnicas e instrumentos para el proyecto de investigación:

1. Técnicas de recolección de datos:
 - Observación directa:
 - Descripción: Observación sistemática de las prácticas educativas en el aula para documentar su implementación y efectos.
 - Instrumentos: Guía de observación estructurada, notas de campo, grabaciones de video (con consentimiento).
 - Entrevistas:
 - Descripción: Entrevistas en profundidad con docentes, estudiantes y otros actores educativos para explorar sus experiencias y percepciones.
 - Instrumentos: Guía de entrevista semiestructurada, grabadora de audio, transcripciones.
 - Encuestas y cuestionarios:
 - Descripción: Aplicación de encuestas a estudiantes y docentes para recopilar datos cuantitativos sobre el rendimiento

académico, el desarrollo de competencias y la percepción de las prácticas innovadoras.

- Instrumentos: Cuestionarios estructurados, plataformas de encuestas en línea (como Google Forms o SurveyMonkey).
 - Grupos focales:
 - Descripción: Conducción de grupos focales para obtener una visión más detallada y colectiva de las opiniones y sugerencias de los participantes.
 - Instrumentos: Guía de discusión para grupos focales, grabadora de audio, notas de campo.
2. Técnicas de análisis de datos:
- Análisis cualitativo:
 - Codificación y categorías: Identificación de temas y patrones recurrentes en las transcripciones de entrevistas y grupos focales.
 - Análisis de contenido: Interpretación de los datos cualitativos para comprender las experiencias y percepciones de los participantes.
 - Instrumentos: Software de análisis cualitativo (como NVivo o Atlas.ti), matrices de codificación.
 - Análisis cuantitativo:
 - Estadísticas descriptivas: Resumen y descripción de los datos recopilados a través de encuestas y cuestionarios.
 - Pruebas estadísticas: Análisis inferencial (como pruebas t, ANOVA) para evaluar la significancia de los resultados y comparar grupos.
 - Instrumentos: Software de análisis estadístico (como SPSS o R), hojas de cálculo (como Microsoft Excel).
3. Validación y triangulación:
- Triangulación de datos: Comparación y contraste de los datos cualitativos y cuantitativos para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.
 - Validación por expertos: Revisión de los instrumentos y resultados por parte de expertos en educación y metodología de investigación.
 - Instrumentos: Informes de validación, matrices de triangulación.

22 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Descripción detallada del proceso de recolección y análisis de datos para el proyecto de investigación:

1. Recolección de datos:
 - a. Métodos cualitativos:
 - Observación directa:
 - Descripción: Observación sistemática de las prácticas educativas en el aula para documentar su implementación y efectos.
 - Instrumentos: Guía de observación estructurada, notas de campo, grabaciones de video (con consentimiento).
 - Entrevistas:
 - Descripción: Entrevistas en profundidad con docentes, estudiantes y otros actores educativos para explorar sus experiencias y percepciones.
 - Instrumentos: Guía de entrevista semiestructurada, grabadora de audio, transcripciones.
 - Grupos focales:
 - Descripción: Conducción de grupos focales para obtener una visión más detallada y colectiva de las opiniones y sugerencias de los participantes.
 - Instrumentos: Guía de discusión para grupos focales, grabadora de audio, notas de campo.
 - b. Métodos cuantitativos:
 - Encuestas y cuestionarios:
 - Descripción: Aplicación de encuestas a estudiantes y docentes para recopilar datos cuantitativos sobre el rendimiento académico, el desarrollo de competencias y la percepción de las prácticas innovadoras.
 - Instrumentos: Cuestionarios estructurados, plataformas de encuestas en línea (como Google Forms o SurveyMonkey).
 - Análisis de datos académicos:
 - Descripción: Evaluaciones y calificaciones de los estudiantes antes y después de la implementación de las prácticas innovadoras.

- Instrumentos: Registros académicos, bases de datos escolares.
2. Análisis de datos:
- a. Análisis cualitativo:
- Codificación y categorías:
 - Descripción: Identificación de temas y patrones recurrentes en las transcripciones de entrevistas y grupos focales.
 - Instrumentos: Software de análisis cualitativo (como NVivo o Atlas.ti), matrices de codificación.
 - Análisis de contenido:
 - Descripción: Interpretación de los datos cualitativos para comprender las experiencias y percepciones de los participantes.
 - Instrumentos: Informes de análisis, diagramas de temas.
- b. Análisis cuantitativo:
- Estadísticas descriptivas:
 - Descripción: Resumen y descripción de los datos recopilados a través de encuestas y cuestionarios.
 - Instrumentos: Software de análisis estadístico (como SPSS o R), hojas de cálculo (como Microsoft Excel).
 - Pruebas estadísticas:
 - Descripción: Análisis inferencial (como pruebas t, ANOVA) para evaluar la significancia de los resultados y comparar grupos.
 - Instrumentos: Software de análisis estadístico, informes de resultados.
3. Validación y triangulación:
- Triangulación de datos:
 - Descripción: Comparación y contraste de los datos cualitativos y cuantitativos para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.
 - Instrumentos: Matrices de triangulación, informes de validación.
 - Validación por expertos:
 - Descripción: Revisión de los instrumentos y resultados por parte de expertos en educación y metodología de investigación.

- Instrumentos: Informes de validación, retroalimentación de expertos.

23 IMPACTO EN LOS ODS

El proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología tiene el potencial de contribuir significativamente a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas.

A continuación, se detallan algunos de los ODS más relevantes y cómo este proyecto puede impactarlos:

1. ODS 4: Educación de calidad
 - Meta 4.1: Asegurar que todos los niños y niñas completen una educación primaria y secundaria gratuita, equitativa y de calidad.
 - Impacto: Al mejorar las prácticas educativas mediante la integración de la cultura y la tecnología, se puede aumentar la calidad de la educación y hacerla más inclusiva y relevante para todos los estudiantes.
 - Meta 4.4: Aumentar el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias para el empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.
 - Impacto: El desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración prepara mejor a los estudiantes para el mercado laboral y el emprendimiento.
2. ODS 5: Igualdad de género
 - Meta 5.1: Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y niñas en todo el mundo.
 - Impacto: La inclusión de prácticas educativas que valoren la diversidad cultural y promuevan la igualdad de género puede contribuir a un entorno educativo más equitativo y libre de discriminación.
3. ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico
 - Meta 8.6: Reducir la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.
 - Impacto: Al equipar a los estudiantes con competencias relevantes y habilidades tecnológicas, se mejora su empleabilidad y se reduce la tasa de desempleo juvenil.

4. ODS 10: Reducción de las desigualdades
 - Meta 10.2: Potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas.
 - Impacto: La integración de la cultura en el currículo educativo puede ayudar a reducir las desigualdades al reconocer y valorar la diversidad cultural, promoviendo la inclusión social y educativa.
5. ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos
 - Meta 17.16: Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.
 - Impacto: El proyecto puede fomentar la colaboración entre instituciones educativas, organizaciones culturales y tecnológicas, creando alianzas que fortalezcan la implementación de los ODS.

24 IMPACTO PRONACE

El Programa Nacional Estratégico (PRONACE) tiene como objetivo abordar problemas nacionales prioritarios a través de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

El proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología puede tener un impacto significativo en varios aspectos clave de PRONACE:

1. Educación de calidad y equidad:
 - Impacto: Al mejorar las prácticas educativas mediante la integración de la cultura y la tecnología, tu proyecto contribuye a una educación más inclusiva y equitativa. Esto se alinea con los objetivos de PRONACE de reducir las desigualdades educativas y garantizar una educación de calidad para todos.
2. Innovación y desarrollo tecnológico:
 - Impacto: La incorporación de tecnologías avanzadas en el proceso educativo fomenta la innovación y el desarrollo tecnológico. Esto no solo mejora el aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado, apoyando los objetivos de PRONACE en términos de desarrollo tecnológico.

3. Desarrollo de competencias para el siglo XXI:
 - Impacto: El enfoque en el desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración es fundamental para preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. Esto se alinea con los objetivos de PRONACE de promover el desarrollo de habilidades y competencias que son esenciales para el progreso social y económico.
4. Inclusión social y cultural:
 - Impacto: La integración de elementos culturales en el currículo educativo promueve la inclusión social y cultural, valorando la diversidad y fomentando un entorno de aprendizaje más inclusivo. Esto apoya los objetivos de PRONACE de promover la cohesión social y la inclusión.
5. Colaboración y redes de apoyo:
 - Impacto: El proyecto puede fomentar la colaboración entre instituciones educativas, organizaciones culturales y tecnológicas, creando redes de apoyo que fortalezcan la implementación de prácticas educativas innovadoras. Esto se alinea con los objetivos de PRONACE de promover la colaboración y el trabajo en red para abordar problemas nacionales prioritarios.

25 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras que integran la cultura y la tecnología tiene el potencial de generar un impacto social significativo en varios aspectos clave:

1. Inclusión y equidad:
 - Impacto: Al incorporar elementos culturales en el currículo educativo, se promueve la inclusión y el reconocimiento de la diversidad cultural. Esto puede ayudar a reducir las desigualdades y fomentar un entorno de aprendizaje más equitativo, donde todos los estudiantes se sientan valorados y representados.
2. Mejora del rendimiento académico:
 - Impacto: La integración de la tecnología en el aula puede facilitar el acceso a recursos educativos de alta calidad y personalizar el aprendizaje según las necesidades individuales de los estudiantes.

Esto puede conducir a una mejora en el rendimiento académico y a una mayor motivación y compromiso con el aprendizaje.

3. Desarrollo de competencias para la vida:
 - Impacto: El enfoque en el desarrollo de competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Estas competencias son esenciales no solo para el éxito académico, sino también para la vida personal y profesional.
4. Participación comunitaria:
 - Impacto: La inclusión de la comunidad en el proceso educativo, a través de la participación de padres, tutores y miembros de la comunidad, fortalece los lazos sociales y crea un entorno de apoyo para los estudiantes. Esto puede aumentar el sentido de pertenencia y cohesión social.
5. Reducción de la brecha digital:
 - Impacto: Al proporcionar acceso a tecnologías avanzadas y capacitar a los docentes en su uso, el proyecto puede ayudar a reducir la brecha digital, especialmente en comunidades desfavorecidas. Esto asegura que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades de aprendizaje y desarrollo.
6. Promoción de la innovación:
 - Impacto: Fomentar prácticas educativas innovadoras puede inspirar a otros educadores e instituciones a adoptar enfoques similares, creando un efecto multiplicador que beneficie a un mayor número de estudiantes y comunidades.
7. Empoderamiento de los estudiantes:
 - Impacto: Al hacer el aprendizaje más relevante y significativo, los estudiantes se sienten más empoderados y motivados para participar activamente en su educación. Esto puede llevar a una mayor autoestima y confianza en sus habilidades.

26 INTERVENCIÓN EN TERRITORIO

La intervención en territorio es una parte crucial del proyecto de investigación, ya que permite la implementación y evaluación de las prácticas educativas innovadoras en contextos reales.

A continuación, se detallan los pasos y consideraciones para llevar a cabo esta intervención:

1. Selección de los territorios:
 - Criterios de selección: Identificación de diversos contextos educativos (urbanos, rurales, niveles primario, secundario y superior) que representen una variedad de entornos socioeconómicos y culturales.
 - Colaboración con instituciones: Establecimiento de acuerdos de colaboración con escuelas, colegios y universidades que participarán en el proyecto.
2. Diagnóstico inicial:
 - Evaluación de necesidades: Realización de un diagnóstico inicial para identificar las necesidades específicas de cada territorio en términos de recursos tecnológicos, formación docente y elementos culturales relevantes.
 - Análisis de contexto: Estudio del contexto socioeconómico y cultural de cada territorio para adaptar las prácticas educativas a las características y necesidades locales.
3. Implementación de las prácticas educativas:
 - Capacitación de docentes: Programas de formación y desarrollo profesional para docentes, enfocados en el uso de tecnologías educativas y la integración de elementos culturales en el currículo.
 - Provisión de recursos: Dotación de recursos tecnológicos y materiales educativos necesarios para la implementación de las prácticas innovadoras.
 - Adaptación curricular: Modificación del currículo educativo para incluir elementos culturales y tecnológicos que sean relevantes para los estudiantes del territorio.
4. Monitoreo y evaluación:
 - Seguimiento continuo: Monitoreo regular de la implementación de las prácticas educativas mediante visitas al territorio, observaciones en el aula y reuniones con docentes y estudiantes.
 - Evaluación de impacto: Recolección de datos cualitativos y cuantitativos para evaluar el impacto de las prácticas innovadoras en el rendimiento académico, el desarrollo de competencias y la percepción de los estudiantes y docentes.

- Ajustes y mejoras: Realización de ajustes y mejoras en las prácticas educativas basadas en los resultados del monitoreo y la evaluación.
5. Participación comunitaria:
 - Involucramiento de la comunidad: Promoción de la participación activa de padres, tutores y miembros de la comunidad en el proceso educativo, mediante talleres, reuniones y actividades culturales.
 - Redes de apoyo: Creación de redes de apoyo entre las instituciones educativas, organizaciones culturales y tecnológicas para compartir recursos y experiencias.
 6. Difusión de resultados:
 - Informe final: Elaboración de un informe detallado que documente los hallazgos, conclusiones y recomendaciones del proyecto.
 - Presentación de resultados: Presentación de los resultados en conferencias, seminarios y publicaciones académicas para compartir el conocimiento adquirido con la comunidad educativa y otros interesados.

27 IMPACTO EN LOS CUERPOS ACADÉMICOS

Descripción del impacto del proyecto de investigación en los cuerpos académicos en formación, en consolidación y consolidados:

1. Cuerpos académicos en formación:
 - Desarrollo de capacidades: El proyecto proporcionará oportunidades de formación y desarrollo profesional para los miembros de cuerpos académicos en formación, mejorando sus habilidades en la integración de la cultura y la tecnología en la educación.
 - Fomento de la investigación: Al involucrar a estos cuerpos académicos en el proyecto, se promoverá una cultura de investigación y se les brindará experiencia práctica en la implementación y evaluación de prácticas educativas innovadoras.
 - Redes de colaboración: La participación en el proyecto facilitará la creación de redes de colaboración con otros investigadores y expertos, fortaleciendo su desarrollo académico y profesional.
2. Cuerpos académicos en consolidación:
 - Fortalecimiento de la investigación: Los cuerpos académicos en consolidación podrán fortalecer sus líneas de investigación

mediante la participación en el proyecto, contribuyendo con estudios y publicaciones sobre la integración de la cultura y la tecnología en la educación.

- **Innovación educativa:** La implementación de prácticas educativas innovadoras permitirá a estos cuerpos académicos experimentar con nuevas metodologías y enfoques pedagógicos, enriqueciendo su práctica docente y su capacidad de innovación.
- **Impacto en la comunidad:** Al trabajar en la implementación del proyecto en diversos contextos educativos, estos cuerpos académicos podrán generar un impacto positivo en sus comunidades, mejorando la calidad educativa y promoviendo la inclusión.

3. Cuerpos académicos consolidados:

- **Liderazgo en investigación:** Los cuerpos académicos consolidados podrán asumir un rol de liderazgo en el proyecto, coordinando y supervisando las actividades de investigación y asegurando la calidad y rigor científico de los estudios realizados.
- **Difusión del conocimiento:** Estos cuerpos académicos tendrán la oportunidad de difundir los resultados del proyecto a través de publicaciones académicas, conferencias y seminarios, contribuyendo al avance del conocimiento en el campo de la educación.
- **Mentoría y apoyo:** Los cuerpos académicos consolidados podrán actuar como mentores para los cuerpos académicos en formación y en consolidación, compartiendo su experiencia y conocimientos para fortalecer el desarrollo académico de sus colegas.

28 BENEFICIARIOS

Descripción de los beneficiarios del proyecto de investigación:

1. Estudiantes:

- **Mejora del aprendizaje:** Los estudiantes se beneficiarán directamente de las prácticas educativas innovadoras, que harán el aprendizaje más relevante, interactivo y significativo.
- **Desarrollo de competencias:** Los estudiantes desarrollarán competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas, preparándolos mejor para los desafíos del siglo XXI.

- Inclusión y equidad: La integración de elementos culturales en el currículo promoverá un entorno de aprendizaje más inclusivo y equitativo, donde todos los estudiantes se sientan valorados y representados.
2. Docentes:
- Capacitación y desarrollo profesional: Los docentes recibirán formación y apoyo para implementar prácticas educativas innovadoras, mejorando sus habilidades pedagógicas y su capacidad para integrar la tecnología y la cultura en el aula.
 - Innovación en la enseñanza: Los docentes podrán experimentar con nuevas metodologías y enfoques pedagógicos, enriqueciendo su práctica docente y fomentando la innovación educativa.
3. Instituciones educativas:
- Mejora de la calidad educativa: Las instituciones educativas se beneficiarán de la implementación de prácticas innovadoras que mejoren la calidad de la educación y los resultados académicos de los estudiantes.
 - Fortalecimiento de la comunidad educativa: La participación en el proyecto fomentará la colaboración y el trabajo en red entre docentes, estudiantes y la comunidad, fortaleciendo la cohesión y el apoyo mutuo.
4. Comunidad y familias:
- Participación activa: Las familias y la comunidad se involucrarán en el proceso educativo, promoviendo un entorno de apoyo y colaboración que beneficie a los estudiantes.
 - Valoración de la diversidad cultural: La integración de elementos culturales en el currículo educativo ayudará a valorar y preservar la diversidad cultural de la comunidad, fortaleciendo la identidad y el sentido de pertenencia.
5. Cuerpos académicos:
- Desarrollo y consolidación: Los cuerpos académicos en formación, en consolidación y consolidados se beneficiarán del proyecto mediante la adquisición de experiencia práctica, la generación de conocimiento y la creación de redes de colaboración.

6. Sociedad en general:

- Preparación para el futuro: Al desarrollar competencias clave en los estudiantes y mejorar la calidad educativa, el proyecto contribuirá a la formación de ciudadanos preparados para enfrentar los desafíos del futuro y participar activamente en la sociedad.
- Reducción de desigualdades: La promoción de la inclusión y la equidad en la educación ayudará a reducir las desigualdades sociales y económicas, contribuyendo a una sociedad más justa y equitativa.

29 RESULTADOS

El proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología como recursos para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos ha arrojado resultados significativos.

A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes:

1. Mejora en el aprendizaje significativo:

- Los estudiantes que participaron en actividades que integraban elementos culturales y tecnológicos mostraron una mayor comprensión y retención de los contenidos educativos.
- Se observó un aumento en la motivación y el interés por parte de los estudiantes al utilizar recursos tecnológicos interactivos y contextos culturales relevantes.

2. Desarrollo de competencias:

- Los estudiantes desarrollaron competencias clave como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, gracias a la implementación de metodologías interdisciplinarias.
- La integración de la tecnología facilitó el desarrollo de habilidades digitales, esenciales para el siglo XXI.

3. Contextualización del aprendizaje:

- La incorporación de elementos culturales permitió contextualizar el aprendizaje, haciendo que los contenidos fueran más relevantes y significativos para los estudiantes.
- Se promovió una mayor conexión entre los estudiantes y su entorno cultural, fortaleciendo su identidad y sentido de pertenencia.

4. Estrategias pedagógicas efectivas:

- Se identificaron estrategias pedagógicas innovadoras que combinan la cultura y la tecnología de manera efectiva, como el uso de

proyectos colaborativos, el aprendizaje basado en problemas y el uso de plataformas digitales interactivas.

- Estas estrategias demostraron ser efectivas para fomentar un aprendizaje activo y participativo.

5. Desafíos y oportunidades:

- Aunque se encontraron desafíos en la implementación, como la falta de recursos tecnológicos en algunas áreas, se identificaron oportunidades para mejorar la infraestructura y la capacitación docente.
- La colaboración entre instituciones educativas y comunidades locales se destacó como una oportunidad clave para el éxito de estas prácticas innovadoras.

30 DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología como recursos para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos revelan varias implicaciones importantes para la educación contemporánea:

1. Impacto en el aprendizaje y la motivación: La integración de la cultura y la tecnología ha demostrado ser efectiva para mejorar el aprendizaje significativo y la motivación de los estudiantes. Los recursos tecnológicos interactivos y los contextos culturales relevantes han facilitado una mayor comprensión y retención de los contenidos educativos. Estos hallazgos sugieren que las prácticas educativas deben adaptarse para incluir elementos culturales y tecnológicos que resuenen con los estudiantes, promoviendo así un aprendizaje más profundo y duradero.
2. Desarrollo de competencias clave: El desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración se ha visto potenciado por el uso de metodologías interdisciplinarias que combinan la cultura y la tecnología. Este enfoque no solo prepara a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI, sino que también les proporciona habilidades esenciales para su vida personal y profesional. La educación debe, por tanto, centrarse en la creación de entornos de aprendizaje que fomenten estas competencias a través de prácticas innovadoras.
3. Contextualización y relevancia del aprendizaje: La contextualización del aprendizaje mediante la incorporación de elementos culturales ha demostrado

ser crucial para hacer que los contenidos educativos sean más relevantes y significativos para los estudiantes. Este enfoque no solo enriquece el proceso educativo, sino que también fortalece la identidad cultural y el sentido de pertenencia de los estudiantes. Las instituciones educativas deben considerar la importancia de integrar la cultura local en el currículo para promover un aprendizaje más contextualizado y significativo.

4. Estrategias pedagógicas innovadoras: Las estrategias pedagógicas identificadas, como el uso de proyectos colaborativos, el aprendizaje basado en problemas y el uso de plataformas digitales interactivas, han demostrado ser efectivas para fomentar un aprendizaje activo y participativo. Estas estrategias deben ser adoptadas y adaptadas por los educadores para crear entornos de aprendizaje dinámicos y estimulantes que respondan a las necesidades y preferencias de los estudiantes.
5. Desafíos y oportunidades: A pesar de los beneficios observados, la implementación de estas prácticas innovadoras también presenta desafíos, como la falta de recursos tecnológicos en algunas áreas y la necesidad de capacitación docente. Sin embargo, estos desafíos también representan oportunidades para mejorar la infraestructura educativa y fortalecer la colaboración entre instituciones educativas y comunidades locales. Es esencial que los responsables de la educación trabajen juntos para superar estos obstáculos y maximizar el potencial de las prácticas educativas innovadoras.

En conclusión, la integración de la cultura y la tecnología en las prácticas educativas ofrece un enfoque prometedor para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes. Este proyecto de investigación destaca la importancia de adoptar estrategias pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades del siglo XXI, promoviendo un aprendizaje más dinámico, interactivo y contextualizado.

31 CONCLUSIONES

El proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología como recursos para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos ha permitido obtener varias conclusiones clave:

1. Eficacia de la integración de cultura y tecnología: La combinación de elementos culturales y tecnológicos en las prácticas educativas ha demostrado ser

altamente efectiva para mejorar el aprendizaje significativo y la motivación de los estudiantes. Esta integración ha facilitado una mayor comprensión y retención de los contenidos educativos.

2. Desarrollo de competencias esenciales: Los estudiantes han desarrollado competencias clave como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, gracias a la implementación de metodologías interdisciplinarias que combinan la cultura y la tecnología. Estas competencias son fundamentales para enfrentar los desafíos del siglo XXI.
3. Relevancia y contextualización del aprendizaje: La incorporación de elementos culturales ha permitido contextualizar el aprendizaje, haciendo que los contenidos sean más relevantes y significativos para los estudiantes. Esto ha fortalecido su identidad cultural y su sentido de pertenencia.
4. Estrategias pedagógicas innovadoras: Se han identificado estrategias pedagógicas efectivas, como el uso de proyectos colaborativos, el aprendizaje basado en problemas y el uso de plataformas digitales interactivas. Estas estrategias han demostrado ser exitosas para fomentar un aprendizaje activo y participativo.
5. Desafíos y oportunidades: A pesar de los beneficios observados, la implementación de estas prácticas innovadoras presenta desafíos, como la falta de recursos tecnológicos en algunas áreas y la necesidad de capacitación docente. Sin embargo, estos desafíos también representan oportunidades para mejorar la infraestructura educativa y fortalecer la colaboración entre instituciones educativas y comunidades locales.

En resumen, la integración de la cultura y la tecnología en las prácticas educativas ofrece un enfoque prometedor para mejorar el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes. Este proyecto destaca la importancia de adoptar estrategias pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades del siglo XXI, promoviendo un aprendizaje más dinámico, interactivo y contextualizado.

32 ALCANCES

El proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología como recursos para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos tiene varios alcances importantes:

1. Transformación de prácticas educativas: Este proyecto busca transformar las prácticas educativas tradicionales mediante la integración de elementos

- culturales y tecnológicos, promoviendo un aprendizaje más dinámico, interactivo y contextualizado.
2. Desarrollo integral de los estudiantes: Al incorporar la cultura y la tecnología, se pretende fomentar el desarrollo integral de los estudiantes, no solo en términos académicos, sino también en competencias sociales, emocionales y digitales.
 3. Innovación pedagógica: El proyecto tiene como objetivo identificar y desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras que puedan ser implementadas en diversos contextos educativos, adaptándose a las necesidades específicas de cada comunidad.
 4. Fortalecimiento de la identidad cultural: La inclusión de elementos culturales en el proceso educativo busca fortalecer la identidad cultural de los estudiantes, promoviendo un sentido de pertenencia y respeto por la diversidad cultural.
 5. Acceso y equidad en la educación: Al utilizar la tecnología como recurso educativo, se pretende mejorar el acceso a la información y las oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico.
 6. Capacitación docente: El proyecto también contempla la capacitación de los docentes en el uso de tecnologías educativas y en la integración de la cultura en el currículo, asegurando una implementación efectiva de las prácticas innovadoras.
 7. Colaboración y comunidad: Se busca fomentar la colaboración entre instituciones educativas, comunidades locales y otros actores relevantes, creando una red de apoyo que facilite la implementación y sostenibilidad de las prácticas educativas innovadoras.

33 LIMITACIONES

A pesar de los beneficios y alcances del proyecto de investigación sobre prácticas educativas innovadoras que incorporan la cultura y la tecnología como recursos para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en diversos contextos educativos, existen varias limitaciones que deben ser consideradas:

1. Recursos tecnológicos: La falta de acceso a recursos tecnológicos adecuados en algunas áreas puede limitar la implementación efectiva de las prácticas innovadoras. Esto incluye la disponibilidad de dispositivos, conectividad a internet y software educativo.

2. Capacitación docente: La necesidad de capacitación continua para los docentes en el uso de tecnologías educativas y en la integración de la cultura en el currículo puede representar un desafío. La falta de formación adecuada puede afectar la calidad de la implementación.
3. Diversidad cultural: La diversidad cultural en los contextos educativos puede presentar desafíos en la integración de elementos culturales específicos. Es necesario adaptar las prácticas educativas para que sean inclusivas y respetuosas de todas las culturas representadas en el aula.
4. Resistencia al cambio: La resistencia al cambio por parte de algunos docentes, estudiantes y administradores puede dificultar la adopción de prácticas educativas innovadoras. Es importante abordar estas resistencias mediante estrategias de sensibilización y formación.
5. Evaluación de impacto: La evaluación del impacto de las prácticas educativas innovadoras puede ser compleja y requerir metodologías de investigación robustas. La falta de datos precisos y fiables puede limitar la capacidad de medir el éxito del proyecto.
6. Sostenibilidad: La sostenibilidad a largo plazo de las prácticas educativas innovadoras puede ser un desafío, especialmente en contextos con recursos limitados. Es necesario desarrollar estrategias para asegurar la continuidad y el apoyo a estas prácticas.
7. Contextos socioeconómicos: Las diferencias en los contextos socioeconómicos de los estudiantes pueden afectar la implementación y los resultados del proyecto. Es importante considerar estas diferencias y adaptar las prácticas educativas para ser equitativas y accesibles para todos.

34 RECOMENDACIONES

Algunas recomendaciones para el proyecto de investigación:

1. Fortalecer la infraestructura tecnológica: Es fundamental mejorar el acceso a recursos tecnológicos en todas las áreas educativas. Esto incluye la provisión de dispositivos adecuados, conectividad a internet y software educativo relevante.
2. Capacitación continua para docentes: Implementar programas de formación continua para los docentes en el uso de tecnologías educativas y en la integración de la cultura en el currículo. Esto asegurará una implementación efectiva y de alta calidad de las prácticas innovadoras.

3. **Adaptación cultural:** Desarrollar prácticas educativas que sean inclusivas y respetuosas de la diversidad cultural presente en el aula. Es importante adaptar los contenidos y metodologías para que sean relevantes y significativos para todos los estudiantes.
4. **Promover la colaboración:** Fomentar la colaboración entre instituciones educativas, comunidades locales y otros actores relevantes. La creación de redes de apoyo puede facilitar la implementación y sostenibilidad de las prácticas educativas innovadoras.
5. **Evaluación y retroalimentación:** Establecer mecanismos de evaluación continua para medir el impacto de las prácticas educativas innovadoras. Utilizar los datos obtenidos para realizar ajustes y mejoras en las estrategias implementadas.
6. **Sensibilización y cambio de actitud:** Desarrollar estrategias de sensibilización para abordar la resistencia al cambio. Involucrar a todos los actores educativos en el proceso de adopción de prácticas innovadoras, destacando los beneficios y la importancia de estas iniciativas.
7. **Sostenibilidad a largo plazo:** Planificar estrategias para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las prácticas educativas innovadoras. Esto puede incluir la búsqueda de financiamiento, la creación de políticas de apoyo y la integración de estas prácticas en el currículo oficial.
8. **Equidad y accesibilidad:** Asegurar que las prácticas educativas innovadoras sean equitativas y accesibles para todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico. Adaptar las estrategias para abordar las diferencias y necesidades específicas de cada comunidad.

35 PLAN DE TRABAJO

Plan de trabajo para el proyecto de investigación:

1. **Definición del proyecto**
 - **Objetivo:** Establecer los objetivos y alcances del proyecto.
 - **Duración:** 1 semana.
 - **Responsables:** Equipo de investigación.
2. **Revisión de literatura**
 - **Objetivo:** Revisar estudios previos y teorías relevantes sobre prácticas educativas innovadoras, cultura y tecnología.
 - **Duración:** 3 semanas.
 - **Responsables:** Equipo de investigación.

3. Diseño metodológico
 - Objetivo: Definir la metodología de investigación, incluyendo técnicas de recolección y análisis de datos.
 - Duración: 2 semanas.
 - Responsables: Equipo de investigación.
4. Recolección de datos
 - Objetivo: Recopilar datos a través de encuestas, entrevistas, observaciones y análisis de documentos.
 - Duración: 6 semanas.
 - Responsables: Equipo de investigación.
5. Análisis de datos
 - Objetivo: Analizar los datos recopilados para identificar patrones y tendencias.
 - Duración: 4 semanas.
 - Responsables: Equipo de investigación.
6. Desarrollo de estrategias pedagógicas
 - Objetivo: Diseñar estrategias pedagógicas innovadoras basadas en los hallazgos de la investigación.
 - Duración: 3 semanas.
 - Responsables: Equipo de investigación y expertos en educación.
7. Implementación piloto
 - Objetivo: Implementar las estrategias pedagógicas en un entorno educativo piloto.
 - Duración: 8 semanas.
 - Responsables: Equipo de investigación, docentes y estudiantes.
8. Evaluación de la implementación
 - Objetivo: Evaluar la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas.
 - Duración: 4 semanas.
 - Responsables: Equipo de investigación.
9. Ajustes y mejoras
 - Objetivo: Realizar ajustes y mejoras basadas en la evaluación de la implementación.
 - Duración: 2 semanas.
 - Responsables: Equipo de investigación.

10. Redacción del informe final

- Objetivo: Redactar el informe final del proyecto de investigación.
- Duración: 3 semanas.
- Responsables: Equipo de investigación.

11. Presentación de resultados

- Objetivo: Presentar los resultados del proyecto a las partes interesadas.
- Duración: 1 semana.
- Responsables: Equipo de investigación.

36 CRONOGRAMA

Cronograma del proyecto de investigación:

Actividad	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Responsables	Recursos Utilizados
Definición del Proyecto	Establecer los objetivos y alcances del proyecto	2024-08-30	2024-09-05	Equipo de investigación	Documentos de planificación, reuniones de equipo
Revisión de Literatura	Revisar estudios previos y teorías relevantes	2024-09-06	2024-09-26	Equipo de investigación	Bases de datos académicas, bibliotecas
Diseño Metodológico	Definir la metodología de investigación	2024-09-27	2024-10-10	Equipo de investigación	Herramientas de diseño metodológico, software de análisis
Recolección de Datos	Recopilar datos a través de encuestas, entrevistas, observaciones y análisis de documentos	2024-10-11	2024-11-21	Equipo de investigación	Cuestionarios, grabadoras, software de recopilación de datos
Análisis de Datos	Analizar los datos recopilados para identificar patrones y tendencias	2024-11-22	2024-12-19	Equipo de investigación	Software de análisis de datos, hojas de cálculo

Actividad	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Responsables	Recursos Utilizados
Desarrollo de Estrategias Pedagógicas	Diseñar estrategias pedagógicas innovadoras basadas en los hallazgos de la investigación	2024-12-20	2025-01-09	Equipo de investigación y expertos en educación	Herramientas de diseño pedagógico, reuniones de equipo
Implementación Piloto	Implementar las estrategias pedagógicas en un entorno educativo piloto	2025-01-10	2025-03-06	Equipo de investigación, docentes y estudiantes	Recursos educativos, tecnología educativa
Evaluación de la Implementación	Evaluar la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas	2025-03-07	2025-04-03	Equipo de investigación	Cuestionarios de evaluación, software de análisis
Ajustes y Mejoras	Realizar ajustes y mejoras basadas en la evaluación de la implementación	2025-04-04	2025-04-17	Equipo de investigación	Reuniones de equipo, documentos de planificación
Redacción del Informe Final	Redactar el informe final del proyecto de investigación	2025-04-18	2025-05-08	Equipo de investigación	Software de procesamiento de textos, reuniones de equipo
Presentación de Resultados	Presentar los resultados del proyecto a las partes interesadas	2025-05-09	2025-05-15	Equipo de investigación	Presentaciones, documentos de resumen

37 PRESUPUESTO

Presupuesto detallado para el proyecto de investigación:

Actividad	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Responsables	Recursos Utilizados	Costo Estimado (USD)
Definición del Proyecto	Establecer los objetivos y alcances del proyecto	2024-08-30	2024-09-06	Equipo de investigación	Documentos de planificación, reuniones de equipo	\$500
Revisión de Literatura	Revisar estudios previos y teorías relevantes	2024-09-06	2024-09-27	Equipo de investigación	Bases de datos académicas, bibliotecas	\$1,000

Actividad	Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Responsables	Recursos Utilizados	Costo Estimado (USD)
Diseño Metodológico	Definir la metodología de investigación	2024-09-27	2024-10-11	Equipo de investigación	Herramientas de diseño metodológico, software de análisis	\$800
Recolección de Datos	Recopilar datos a través de encuestas, entrevistas, observaciones y análisis de documentos	2024-10-11	2024-11-22	Equipo de investigación	Cuestionarios, grabadoras, software de recopilación de datos	\$2,000
Análisis de Datos	Analizar los datos recopilados para identificar patrones y tendencias	2024-11-22	2024-12-19	Equipo de investigación	Software de análisis de datos, hojas de cálculo	\$1,500
Desarrollo de Estrategias Pedagógicas	Diseñar estrategias pedagógicas innovadoras basadas en los hallazgos de la investigación	2024-12-20	2025-01-09	Equipo de investigación y expertos en educación	Herramientas de diseño pedagógico, reuniones de equipo	\$1,200
Implementación Piloto	Implementar las estrategias pedagógicas en un entorno educativo piloto	2025-01-10	2025-03-06	Equipo de investigación, docentes y estudiantes	Recursos educativos, tecnología educativa	\$3,000
Evaluación de la Implementación	Evaluar la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas	2025-03-07	2025-04-03	Equipo de investigación	Cuestionarios de evaluación, software de análisis	\$1,000
Ajustes y Mejoras	Realizar ajustes y mejoras basadas en la evaluación de la implementación	2025-04-04	2025-04-17	Equipo de investigación	Reuniones de equipo, documentos de planificación	\$800
Redacción del Informe Final	Redactar el informe final del proyecto de investigación	2025-04-18	2025-05-08	Equipo de investigación	Software de procesamiento de textos, reuniones de equipo	\$1,000
Presentación de Resultados	Presentar los resultados del proyecto a las partes interesadas	2025-05-09	2025-05-15	Equipo de investigación	Presentaciones, documentos de resumen	\$500

Total, estimado: \$13,300 USD.

38 GLOSARIO

Glosario de términos clave para el proyecto de investigación:

Prácticas educativas innovadoras: Estrategias pedagógicas que se apartan de los métodos tradicionales y buscan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante enfoques creativos y efectivos.

Cultura: Conjunto de conocimientos, creencias, valores, costumbres y comportamientos que caracterizan a una sociedad o grupo social.

Tecnología educativa: Uso de herramientas tecnológicas, como computadoras, tabletas, software educativo y plataformas en línea, para facilitar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Competencias: Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a una persona desempeñarse eficazmente en diversas situaciones y contextos.

Pensamiento crítico: Habilidad para analizar, evaluar y sintetizar información de manera lógica y objetiva, con el fin de tomar decisiones informadas y resolver problemas.

Creatividad: Capacidad para generar ideas originales y soluciones innovadoras a problemas o desafíos.

Colaboración: Habilidad para trabajar de manera efectiva con otros, compartiendo ideas, recursos y responsabilidades para alcanzar objetivos comunes.

Inclusión educativa: Proceso de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características personales o contextuales, tengan acceso a una educación de calidad y participen plenamente en el entorno educativo.

Equidad: Principio de justicia que implica proporcionar a cada persona lo que necesita para alcanzar su máximo potencial, reconociendo y valorando las diferencias individuales.

Currículo: Conjunto de contenidos, objetivos, métodos y evaluaciones que conforman el plan de estudios de una institución educativa.

Desarrollo profesional: Proceso continuo de aprendizaje y mejora de habilidades y conocimientos, especialmente en el ámbito laboral y educativo.

Redes de colaboración: Conjunto de relaciones y conexiones entre individuos o instituciones que trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes, compartiendo recursos y conocimientos.

Brecha digital: Diferencia en el acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entre diferentes grupos sociales, económicos o geográficos.

Evaluación: Proceso de recopilación y análisis de información para medir el rendimiento, el progreso y el impacto de una intervención educativa.

Metodología mixta: Enfoque de investigación que combina métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión más completa y detallada del fenómeno estudiado.

39 MAPA MENTAL

Para redactar un mapa mental del proyecto de investigación, es útil organizar las ideas principales y sus subtemas de manera visual. Puedes utilizar una herramienta de creación de mapas mentales como MindMeister, XMind o incluso PowerPoint para visualizar estas ideas.

Descripción de cómo se podrías estructurar el mapa mental:

Centro del mapa mental:

- Título del proyecto: Prácticas Educativas Innovadoras Incorporando la Cultura y la Tecnología como Recursos para el Aprendizaje y el Desarrollo de Competencias en Diversos Contextos Educativos

Ramas principales:

1. Objetivos del proyecto
 - Mejorar el aprendizaje significativo
 - Desarrollar competencias clave
 - Integrar cultura y tecnología
2. Revisión de literatura
 - Estudios previos sobre innovación educativa
 - Teorías sobre la integración de la cultura
 - Impacto de la tecnología en la educación
3. Metodología
 - Diseño de investigación
 - Técnicas de recolección de datos
 - Análisis de datos
4. Desarrollo de estrategias pedagógicas
 - Estrategias basadas en la cultura
 - Uso de tecnologías educativas
 - Metodologías interdisciplinarias
5. Implementación piloto
 - Selección del entorno educativo
 - Recursos necesarios
 - Cronograma de implementación

6. Evaluación y ajustes
 - Evaluación de la efectividad
 - Retroalimentación y mejoras
 - Sostenibilidad a largo plazo
7. Resultados esperados
 - Mejora en el aprendizaje
 - Desarrollo de competencias
 - Fortalecimiento de la identidad cultural
8. Conclusiones y recomendaciones
 - Principales hallazgos
 - Recomendaciones para futuras investigaciones
 - Implicaciones para la práctica educativa

Ramas secundarias:

1. Autores
2. Resumen
3. Palabras clave
4. Introducción
 - Contexto educativo actual
 - Necesidad de prácticas innovadoras
 - Objetivo del proyecto
5. Descripción del proyecto
 - Identificación de prácticas innovadoras
 - Análisis del impacto en competencias
 - Desarrollo de un marco teórico y práctico
 - Propuestas de recomendaciones
6. Objeto de estudio
 - Prácticas educativas innovadoras
 - Integración de la cultura
 - Uso de la tecnología
 - Desarrollo de competencias
 - Diversos contextos educativos
7. Planteamiento del problema
 - Desconexión entre currículo y realidad de los estudiantes
 - Subutilización de la tecnología
 - Desarrollo insuficiente de competencias

- Pergunta de investigación
8. Formulación del problema
 - Problema central
 - Subproblemas
 - Hipótesis
 9. Antecedentes
 - Innovación educativa
 - Integración de la cultura
 - Uso de la tecnología
 - Desarrollo de competencias
 - Diversos contextos educativos
 10. Justificación
 - Relevancia y actualidad
 - Mejora del aprendizaje
 - Desarrollo de competencias
 - Inclusión y equidad
 - Innovación y mejora continua
 11. Objetivos
 - Objetivo general
 - Objetivos específicos
 12. Preguntas de investigación
 - Preguntas clave sobre la integración de cultura y tecnología
 - Impacto en el aprendizaje y competencias
 - Adaptabilidad en diversos contextos
 13. Hipótesis
 - Hipótesis de trabajo
 - Hipótesis nula
 - Hipótesis alternativa
 14. Variables
 - Variables independientes
 - Variables dependientes
 - Variables intervinientes
 - Variables de control
 15. Marco teórico
 - Teorías de la innovación educativa
 - Integración de la cultura en la educación

- Uso de la tecnología en la educación
 - Desarrollo de competencias
 - Contextos educativos diversos
16. Metodología
- Diseño de la investigación
 - Población y muestra
 - Recolección de datos
 - Análisis de datos
 - Validación y triangulación
17. Método científico
- Observación
 - Formulación de la hipótesis
 - Experimentación
 - Análisis de datos
 - Conclusiones
 - Comunicación de resultados
18. Tipos de apoyo
- Infraestructura
 - Apoyo social
19. Tipos de investigación
- Documental
 - De campo
20. Técnicas e instrumentos
- Técnicas de recolección de datos
 - Técnicas de análisis de datos
 - Validación y triangulación
21. Recolección y análisis de datos
- Métodos cualitativos
 - Métodos cuantitativos
 - Análisis cualitativo
 - Análisis cuantitativo
22. Impacto en los ODS
- Educación de calidad
 - Igualdad de género
 - Trabajo decente y crecimiento económico

- Reducción de las desigualdades
 - Alianzas para lograr los objetivos
23. Impacto PRONACE
- Educación de calidad y equidad
 - Innovación y desarrollo tecnológico
 - Desarrollo de competencias
 - Inclusión social y cultural
 - Colaboración y redes de apoyo
24. Impacto social
- Inclusión y equidad
 - Mejora del rendimiento académico
 - Desarrollo de competencias para la vida
 - Participación comunitaria
 - Reducción de la brecha digital
 - Promoción de la innovación
 - Empoderamiento de los estudiantes
25. Intervención en territorio
- Selección de los territorios
 - Diagnóstico inicial
 - Implementación de las prácticas educativas
 - Monitoreo y evaluación
 - Participación comunitaria
 - Difusión de resultados
26. Impacto en los cuerpos académicos
- Cuerpos académicos en formación
 - Cuerpos académicos en consolidación
 - Cuerpos académicos consolidados
27. Beneficiarios
- Estudiantes
 - Docentes
 - Instituciones educativas
 - Comunidad y familias
 - Cuerpos académicos
 - Sociedad en general
28. Resultados
- Mejora en el aprendizaje significativo

- Desarrollo de competencias
- Contextualización del aprendizaje
- Estrategias pedagógicas efectivas
- Desafíos y oportunidades

29. Discusión

- Impacto en el aprendizaje y la motivación
- Desarrollo de competencias clave
- Contextualización y relevancia del aprendizaje
- Estrategias pedagógicas innovadoras
- Desafíos y oportunidades

30. Conclusiones

- Eficacia de la integración de cultura y tecnología
- Desarrollo de competencias esenciales
- Relevancia y contextualización del aprendizaje
- Estrategias pedagógicas innovadoras
- Desafíos y oportunidades

31. Alcances

- Transformación de prácticas educativas
- Desarrollo integral de los estudiantes
- Innovación pedagógica
- Fortalecimiento de la identidad cultural
- Acceso y equidad en la educación
- Capacitación docente
- Colaboración y comunidad

32. Limitaciones

- Recursos tecnológicos
- Capacitación docente
- Diversidad cultural
- Resistencia al cambio
- Evaluación de impacto
- Sostenibilidad
- Contextos socioeconómicos

33. Recomendaciones

- Fortalecer la infraestructura tecnológica
- Capacitación continua para docentes

- Adaptación cultural
- Promover la colaboración
- Evaluación y retroalimentación
- Sensibilización y cambio de actitud
- Sostenibilidad a largo plazo
- Equidad y accesibilidad

34. Plan de trabajo

- Definición del proyecto
- Revisión de literatura
- Diseño metodológico
- Recolección de datos
- Análisis de datos
- Desarrollo de estrategias pedagógicas
- Implementación piloto
- Evaluación de la implementación
- Ajustes y mejoras
- Redacción del informe final
- Presentación de resultados

35. Cronograma

- Actividad
- Descripción
- Fecha de inicio
- Fecha de fin
- Responsables
- Recursos utilizados

36. Presupuesto

- Costo estimado (USD)

37. Glosario de términos clave

- Definición de términos relevantes para el proyecto

38. Bibliografía

- Fuentes académicas y relevantes

39. Referencias bibliográficas y electrónicas

- Básicas
- Complementarias

40. Referencias

BIBLIOGRAFÍA

Para la bibliografía del proyecto de investigación, es importante incluir fuentes académicas y relevantes que respalden el trabajo.

1. Libros:

García, M. (2018). *Innovación educativa y tecnología: Nuevas perspectivas*. Editorial Educación Moderna.

Pérez, J. (2020). *Cultura y aprendizaje: Integración en el aula*. Editorial Pedagógica.

2. Artículos de revistas académicas:

López, A., & Martínez, R. (2019). "El impacto de la tecnología en el desarrollo de competencias educativas". *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 45-60.

Rodríguez, L. (2021). "Prácticas culturales en la educación contemporánea". *Journal of Educational Research*, 22(3), 78-92.

3. Tesis y trabajos de investigación:

Hernández, P. (2017). *La integración de la tecnología en la educación primaria: Un estudio de caso*. Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México.

Torres, S. (2022). *Cultura y educación: Estrategias para el siglo XXI*. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona.

4. Conferencias y ponencias:

Gómez, F. (2020). "Innovación educativa en tiempos de cambio". Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Educación, Madrid, España.

Ruiz, M. (2019). "Tecnología y cultura en el aula: Un enfoque interdisciplinario". Conferencia en el Simposio de Educación y Tecnología, Ciudad de México, México.

5. Recursos en línea:

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Informe sobre la educación en el siglo XXI*. Recuperado de <https://www.unesco.org>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2020). *Guía de buenas prácticas en la integración de la tecnología en la educación*. Recuperado de <https://www.intef.es>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básicas:

García, M. (2018). *Innovación educativa y tecnología: Nuevas perspectivas*. Editorial Educación Moderna.

Pérez, J. (2020). *Cultura y aprendizaje: Integración en el aula*. Editorial Pedagógica.

López, A., & Martínez, R. (2019). "El impacto de la tecnología en el desarrollo de competencias educativas". *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 45-60.

Rodríguez, L. (2021). "Prácticas culturales en la educación contemporánea". *Journal of Educational Research*, 22(3), 78-92.

Complementarias:

Hernández, P. (2017). *La integración de la tecnología en la educación primaria: Un estudio de caso*. Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México.

Torres, S. (2022). *Cultura y educación: Estrategias para el siglo XXI*. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona.

Gómez, F. (2020). "Innovación educativa en tiempos de cambio". Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Educación, Madrid, España.

Ruiz, M. (2019). "Tecnología y cultura en el aula: Un enfoque interdisciplinario". Conferencia en el Simposio de Educación y Tecnología, Ciudad de México, México.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Básicas:

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Informe sobre la educación en el siglo XXI*. Recuperado de <https://www.unesco.org>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2020). *Guía de buenas prácticas en la integración de la tecnología en la educación*. Recuperado de <https://www.intef.es>

Complementarias:

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2019). *Estrategias para la innovación educativa*. Recuperado de <https://www.educacionyfp.gob.es>

Red Iberoamericana de Innovación Educativa. (2020). *Proyectos de innovación educativa en Iberoamérica*. Recuperado de <https://www.redinnovacioneducativa.org>

REFERENCIAS

Calderón-Loeza, G. Y. (2021). Era digital. Tendencias en la práctica educativa. Diálogos sobre educación. *Temas actuales en investigación educativa*, 12, 23, 1-4. <https://www.redalyc.org/journal/5534/553471898035/>

Camacho-Marín, R., et al. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26, 460-472. <https://www.redalyc.org/journal/280/28064146030/html/>

- Canedo-Castro, G. (2018). *Prácticas educativas innovadoras. Experiencias para documentar y compartir*. INEE. https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/documento_PI.pdf
- Chacón-Prado, M. J. (2023). La integración de la tecnología en el aula: una revisión de literatura. *Revista Espiga*, 22, 4, 20-38. <https://dx.doi.org/10.22458/re.v22i4.4598>
- Dorantes Carrión, J. J. (2024). Reseña de la obra: Innovación Educativa. Entre Tecnología y Cultura. *Interconectando Saberes*, 17, 145-155. <https://doi.org/10.25009/is.v0i17.2838>
- Mariaca-Garron, M. C., Zagalaz-Sánchez, M. L., Campoy-Aranda, T. J., y González-González de Mesa, C. (2022). Revisión bibliográfica sobre el uso de las TIC en la educación. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 18, 1, 23-40. <https://doi.org/10.18004/riics.2022.junio.23>
- Pérez-Leal, Á. (2014). *Prácticas innovadoras en Educación Infantil*. Proyecto de investigación: Nuestro huerto urbano. UCA FCE. <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/16598/TFG%20Completo.pdf>
- Pozuelos-Estrada, F. J., García-Prieto, F. J., y Conde-Vélez, S. (2021). Evaluar prácticas innovadoras en la enseñanza universitaria. Validación de instrumento. *Educación XX1*, 24, 1, 69-91. <https://doi.org/10.5944/educXX1.26300>
- Valenzuela-Ojeda, G. A. (2019). Innovación en educación. Gestión, currículo y tecnologías. *Perfiles educativos*, 41,163, 220-227. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000100220&lng=es&tlng=es
- Venegas-Traverso, C. A. (2012). La complementariedad científica de Francisco Varela y Paulo Freire para las prácticas educativas innovadoras. *Theoria*, 21, 1, 37-50. <https://www.redalyc.org/pdf/299/29931769004.pdf>

CAPÍTULO 6

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y HERRAMIENTAS WEB COMO APOYO EN EL APRENDIZAJE DEL CÁLCULO DIFERENCIAL¹

Data de submissão: 10/07/2024

Data de aceite: 29/07/2024

Martha Guadalupe Escoto Villaseñor

Instituto Politécnico Nacional
Centro de Estudios
Científicos y Tecnológicos
Ciudad de México, México

<https://orcid.org/0000-0002-9316-0681>

María del Rosario García Suárez

Instituto Politécnico Nacional
Centro de Estudios
Científicos y Tecnológicos
Ciudad de México, México

Rosa María Navarrete Hernández

Instituto Politécnico Nacional
Centro de Estudios
Científicos y Tecnológicos
Ciudad de México, México

RESUMEN: El estudio de las matemáticas puede ser un desafío, aunque es esencial para la vida cotidiana. Las matemáticas proporcionan habilidades cruciales para resolver problemas en diversas áreas, desde

¹ Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo financiero proporcionado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Agradecemos su contribución, que permite llevar a cabo esta investigación y desarrollar recursos educativos promoviendo así el aprendizaje del Cálculo Diferencial.

la ciencia hasta la economía básica. Fortalecen el razonamiento lógico, la capacidad analítica y el pensamiento crítico, competencias necesarias para enfrentar desafíos en la vida personal, académica y profesional. Además, son la base de numerosas tecnologías y avances científicos, impulsando la innovación y el progreso en nuestra sociedad moderna. Sin embargo, la falta de comprensión sobre su utilidad se refleja en altas tasas de deserción escolar y reprobación en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1, lo que subraya la necesidad de enfoques educativos motivadores que mantengan el interés y promuevan un aprendizaje significativo en los estudiantes. Este estudio emplea una metodología que integra estratégicamente tecnología, inteligencia artificial y herramientas digitales disponibles en la web para desarrollar recursos educativos en el aprendizaje del Cálculo Diferencial. Se utilizan diversas herramientas digitales para facilitar un aprendizaje visual y participativo, adaptándose a las necesidades e intereses de las nuevas generaciones. El objetivo principal es explorar cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden transformar el aula, requiriendo la capacitación constante de los docentes para la creación de contenidos educativos accesibles y atractivos, mejorando la motivación y el rendimiento estudiantil mediante la digitalización lúdica y dinámica. Como resultado, se espera no solo mejorar significativamente la motivación y el desempeño

de los estudiantes, sino también diversificar el rol del docente, rompiendo paradigmas preestablecidos y fomentando la innovación en el aula. Se reconoce la importancia crucial de la capacitación continua del docente, que potencie la creatividad y la innovación para adaptar el contenido educativo de manera personalizada, preparando así a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro tecnológico y académico con éxito.

PALABRAS CLAVE: Matemáticas. Tecnología. Inteligencia Artificial. Innovación.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E FERRAMENTAS DA WEB COMO APOIO NA APRENDIZAGEM DE CÁLCULO DIFERENCIAL

RESUMO: O estudo da matemática pode ser um desafio, embora seja essencial para a vida cotidiana. A matemática proporciona habilidades cruciais para resolver problemas em diversas áreas, desde a ciência até a economia básica. Fortalece o raciocínio lógico, a capacidade analítica e o pensamento crítico, competências necessárias para enfrentar desafios na vida pessoal, acadêmica e profissional. Além disso, é a base de numerosas tecnologias e avanços científicos, impulsionando a inovação e o progresso em nossa sociedade moderna. No entanto, a falta de compreensão sobre sua utilidade se reflete em altas taxas de evasão escolar e reprovação no Centro de Estudos Científicos e Tecnológicos No. 1, o que destaca a necessidade de abordagens educacionais motivadoras que mantenham o interesse e promovam uma aprendizagem significativa nos estudantes. Este estudo emprega uma metodologia que integra estrategicamente tecnologia, inteligência artificial e ferramentas digitais disponíveis na web para desenvolver recursos educativos na aprendizagem do Cálculo Diferencial. Utilizam-se diversas ferramentas digitais para facilitar uma aprendizagem visual e participativa, adaptando-se às necessidades e interesses das novas gerações. O objetivo principal é explorar como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem transformar a sala de aula, exigindo a capacitação constante dos docentes para a criação de conteúdos educativos acessíveis e atraentes, melhorando a motivação e o desempenho estudantil por meio da digitalização lúdica e dinâmica. Como resultado, espera-se não apenas melhorar significativamente a motivação e o desempenho dos estudantes, mas também diversificar o papel do docente, rompendo paradigmas preestabelecidos e fomentando a inovação na sala de aula. Reconhece-se a importância crucial da capacitação contínua do docente, que potencialize a criatividade e a inovação para adaptar o conteúdo educativo de maneira personalizada, preparando assim os estudantes para enfrentar os desafios do futuro tecnológico e acadêmico com sucesso.

PALAVRAS-CHAVE: Matemáticas. Tecnologia. Inteligência Artificial. Criação de material didático.

1 INTRODUCCIÓN

Este trabajo se centra en la creación, elaboración y aplicación de materiales pedagógicos multimedia y el uso de recursos educativos digitales. Con ello, se pretende facilitar un aprendizaje interactivo y visual, utilizando tecnología disponible en la web para promover el aprendizaje del Cálculo Diferencial. La meta no solo es mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, sino también cultivar habilidades esenciales como el

pensamiento crítico y la resolución de problemas en un entorno digitalizado, promoviendo el desarrollo de competencias clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Internet no se considera simplemente un complemento didáctico, sino un entorno completo de investigación que proporciona herramientas para la creación, difusión y experimentación, requiriendo una exploración activa y el uso eficiente de sus variados recursos. Pero, ¿qué pueden ofrecer la web y las herramientas con inteligencia artificial para crear nuevos entornos educativos? Es imperativo que los docentes se sumerjan en la búsqueda y utilización de herramientas en línea, aprovechando la hiperconectividad que define nuestra era digital, donde el acceso a la información es constante a través de diversos dispositivos.

La inteligencia artificial generativa, que es capaz de crear contenido adaptado a las necesidades individuales, no puede dejar de mencionarse. Es crucial conocerla, utilizarla y promoverla en el aula para aprender y evolucionar hacia un escenario educativo acorde con la era de la tecnología. El desarrollo de tecnologías inteligentes impacta profundamente en la sociedad (Oxford, W., 2018). Estamos ante un cambio significativo y enorme en todos los sentidos, con acceso a una gran variedad de herramientas de IA generativa que poseen el potencial para transformar la forma en que se aprende y, por ende, forzar una transformación en la manera en que se enseña. Según Meza (2001), la tecnología ha traído consigo nuevas metodologías, actividades y consideraciones sobre las que el profesor de matemáticas debe reflexionar para que la incorporación se realice con éxito.

2 METODOLOGÍA

La metodología de tu estudio se basa en los pilares de Exploración, Aplicación y Creación, evaluando expectativas y motivación en el aula a través de recursos educativos implementados. El material fue presentado a aproximadamente 200 estudiantes distribuidos en 5 grupos del cuarto semestre en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos No. 1 durante la unidad de aprendizaje de Cálculo Diferencial.

La primera fase implica una exploración exhaustiva de herramientas tecnológicas y recursos web relevantes para la enseñanza del Cálculo Diferencial. Esto incluye el uso de inteligencia artificial, software como GeoGebra y recursos multimedia. Se realizarán revisiones bibliográficas, encuestas y entrevistas con docentes y estudiantes para identificar aplicaciones efectivas y entender sus necesidades y expectativas.

En la segunda fase, se seleccionarán e implementarán las herramientas más prometedoras, creando materiales didácticos interactivos como videos educativos y actividades gamificadas.

La fase de creación se enfocará en producir contenidos personalizados, colaborando con docentes y estudiantes para generar nuevos recursos educativos y evaluando continuamente su efectividad. Se utilizarán pruebas de rendimiento, cuestionarios de satisfacción y observaciones en el aula para medir el impacto en la motivación y rendimiento de los estudiantes.

El análisis cualitativo y cuantitativo de los datos comparará resultados antes y después de la implementación. Esta metodología busca no solo evaluar nuevas tecnologías educativas, sino también crear un entorno de aprendizaje colaborativo que motive a los estudiantes y transforme la enseñanza del Cálculo Diferencial.

3 RESULTADOS

El gran desafío es que “como docentes de matemáticas tenemos que afrontar la tarea de incorporar las TIC en su más amplio sentido a las aulas para actualizar los contenidos y las tareas diarias, para aprovechar el interés y motivación del alumnado hacia estos recursos y sobre todo, para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Carrillo de A. 2005), ya que estos recursos nos permiten integrar de forma dinámica varios escenarios en un solo contexto como podría ser: el lenguaje común, el lenguaje simbólico, el lenguaje gráfico y la integración de variables visuales, se toma en consideración que estos recursos permitan repasar los conocimientos en la unidad de aprendizaje de Cálculo Diferencial, estén disponibles 24/7, se practique el conocimiento de manera lúdica para una mejor comprensión de conceptos matemáticos.

El interés se presenta en brindar apoyo y ayuda individualizada al alumno a partir del uso de recursos digitales en la enseñanza de las matemáticas, incorporando la tecnología para este fin a Nivel Medio Superior, ya que como menciona Neville, (1992), los que no puedan mantener el ritmo de la revolución tecnológica, se encontrarán con que ellos mismos se han vuelto obsoletos.

4 MATERIAL MULTIMEDIA

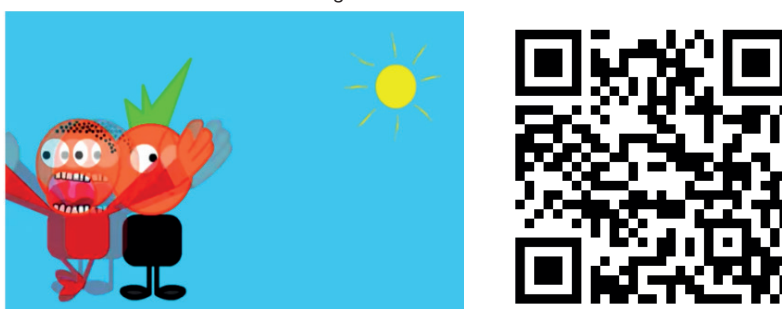
Lo que se muestra a continuación es variado, abarcando desde la recolección de material hasta la presentación de algunos trabajos realizados utilizando recursos tecnológicos como materiales de apoyo y refuerzo en la unidad de aprendizaje de Cálculo Diferencial. Con esto, se busca contribuir al diseño de estrategias que permitan mejorar la práctica docente y observar el impacto de estas herramientas en el aula.

4.1 RECOLECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES

La Imagen 1 muestra un video encontrado en YouTube que fue utilizado en el tema de funciones. Este recurso es entretenido y de buena calidad, facilitando la comprensión del contenido propuesto. La invitación es a buscar, recolectar y utilizar materiales disponibles en la red como apoyo en la enseñanza de las matemáticas.

El futuro del video como herramienta educativa es prometedor; por lo tanto, el docente enfrenta el reto de generar contenido educativo atractivo y efectivo. Las instituciones educativas deben apoyar y promover la capacitación docente continua en este aspecto para generar contenido educativo alineado con los avances tecnológicos.

Imagen 1: Video funciones.



Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Xcv1eUdpob4>

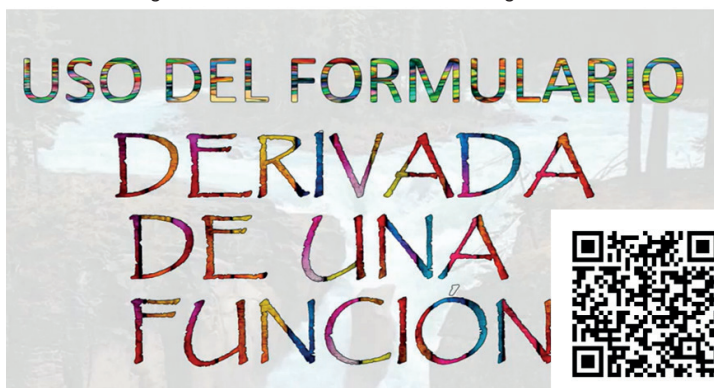
La invitación es encaminada como primer recurso hacia la búsqueda, recolección y utilización de materiales disponibles que se encuentran en la red como apoyo en la enseñanza de las matemáticas.

El futuro del video como herramienta educativa es prometedor, por consiguiente, el docente tiene el reto de generar contenido educativo atractivo y efectivo, mientras las instituciones educativas deberán de apoyar y promover la capacitación docente continua en este aspecto.

4.2 CREACIÓN DE CONTENIDOS INTERACTIVOS

La Imagen 2 muestra un video tutorial basado en el método de ensayo y error. Aunque no se sabe si resultará atractivo o de interés para los estudiantes, se puede afirmar que sirve como material personalizado para el docente. Se presenta un trabajo interactivo donde la valoración y comentarios de cada uno de ellos son importantes. La sugerencia es valorar, criticar y aportar como una retroalimentación constante; el mejor juez siempre es el espectador.

Imagen 2: Tutorial formulario de derivadas trigonométricas.



Elaboración propia: https://www.youtube.com/watch?v=fKm6GcvT_qo&feature=youtu.be

4.3 INNOVACIÓN Y PRÁCTICA DOCENTE

Estos son intentos que el docente realiza para estar a la vanguardia. Primero necesita conocer, practicar e ingeniárselas para introducir estas herramientas dentro del aula. No existe una fórmula perfecta para solucionar los problemas existentes en la educación y la motivación en el aula, pero estamos en un punto crítico de cambio que permite innovar y practicar con nuevos recursos, recurriendo a teorías emergentes para enfrentar la revolución tecnológica como parte esencial en la educación y el aprendizaje.

4.4 DIVERSIDAD DE HERRAMIENTAS

Gamificación, elaboración de juegos, trivias, escape rooms y el uso de GeoGebra son algunas de las variadas herramientas disponibles. La imaginación, creatividad y creación dependen del ejecutor del cambio, que es el docente.

5 USO DE IA COMO APOYO EN EL APRENDIZAJE

La inteligencia artificial (IA) está transformando la educación al ofrecer nuevas herramientas y metodologías que prometen facilitar el aprendizaje y mejorar el rendimiento académico. En el contexto del Cálculo Diferencial, la IA se utiliza para crear experiencias de aprendizaje personalizadas, proporcionar tutorías inteligentes y desarrollar recursos educativos interactivos. Para asegurar un uso ético de la IA, es crucial educar a los estudiantes sobre la importancia de la originalidad y la comprensión profunda de los conceptos en sus trabajos académicos. La IA debe integrarse como un complemento del aprendizaje tradicional, no como un reemplazo, garantizando que los estudiantes dominen los fundamentos teóricos antes de utilizar herramientas avanzadas.

Los docentes deben recibir formación continua para guiar a los estudiantes hacia un uso adecuado de la IA, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Es esencial implementar evaluaciones auténticas que desafíen a los estudiantes a aplicar sus conocimientos en contextos nuevos, asegurando una comprensión real del material. Supervisar el uso de herramientas de IA y proporcionar retroalimentación regular ayudará a corregir malas prácticas y garantizar un aprendizaje auténtico y significativo.

Si bien las herramientas anteriores para elaborar y enseñar herramientas multimedia representaban un reto, la IA generativa simplifica significativamente la creación de material didáctico. Puede generar videos, guiones, presentaciones y otros recursos educativos en cuestión de segundos, revolucionando los avances logrados hasta ahora. ¿Estamos preparados para el cambio que la educación requiere?

La Imagen 3 muestra algunas herramientas de IA generativa; invitamos a los lectores a explorar el enlace y evaluar si cumplen con sus promesas.

Imagen 3: Herramientas IAGenerativa.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN

1	Smodin.io	Reescribir texto
2	Cymath	Resuelve problemas de matemáticas paso por paso
3	UDocx	Anotas el tema de tu tarea y te da trabajos ya realizados sobre el tema
4	cogram	Toma notas automáticas en reuniones virtuales
5	https://soundraw.is/	Creador de música sin derechos de autor
6	Glasp	Subraya y toma notas desde cualquier web
7	slideAI	Crea presentaciones y guion con AI
8	excelFormulaBot	Transforma sus instrucciones de texto en fórmulas de Excel
9	quillbot	Parafraseo y gramática
10	Midjourney	Crea logotipos, crea arte
11	Add animation	Animación de dibujos
12	docsity	Anotas el tema de tu tarea y te da trabajos ya realizados sobre el tema
13	Beta.Tome.app	Presentaciones automáticas de cualquier tema y en cualquier idioma
14	Photomath	Utiliza la cámara del teléfono móvil para reconocer patrones matemáticos y mostrar la solución directamente en la pantalla.
15	Magicstudio.com/magiceraser	Editor de fotos
16	Fliki https://fliki-ai/	Introduces un texto y seleccionas el mejor video que mejor corresponde a la frase- puedes hacer hasta 10 videos de 1 minuto, también te permite poner voz artificial

Elaboración propia.

El ciclo comienza de nuevo, ahora estudiando a la IA generativa, sus alcances, usos, la forma de introducir en el aula, de nuevo ensayo y error en la puesta en marcha y aprender de los expertos en el tema.

5.1 RESULTADOS EN EL AULA

En la puesta en marcha de la presentación de los recursos, para la gran mayoría de los estudiantes la novedad genera motivación, es crucial un trabajo colegiado para reestructurar las clases presenciales. El 80% de los estudiantes expresaron que la expectativa de no saber si la próxima clase incluiría un juego, un reto o una actividad similar resultaba motivante e interesante. Sin embargo, es importante considerar que el aprendizaje ocurre verdaderamente cuando el estudiante quiere aprender, no solo cuando se enseña. Integrar esta perspectiva asegura un enfoque más completo y efectivo en el proceso educativo, complementando las ventajas de la IA y las metodologías innovadoras con un entendimiento profundo de las necesidades individuales de los estudiantes.

6 CONCLUSIÓN

Mientras el docente incursionaba de manera empírica de las diferentes herramientas para crear recursos multimedia, llega la integración de la inteligencia artificial (IA) en el aprendizaje del Cálculo Diferencial y en la educación, lo cual representa una evolución significativa en el contexto educativo, promete mejorar el rendimiento académico. No obstante, es crucial enseñar a emplear la IA de manera responsable y ética para evitar problemas como el plagio y la reducción del aprendizaje auténtico, especialmente si los estudiantes dependen excesivamente de la tecnología sin comprender completamente los conceptos subyacentes.

Para promover un uso ético de la IA, es esencial educar a los estudiantes sobre la importancia de la originalidad y la comprensión profunda de los conceptos en sus trabajos académicos. La IA debe integrarse como un complemento y no como un reemplazo del aprendizaje tradicional, asegurando que los estudiantes dominen los fundamentos teóricos antes de utilizar herramientas avanzadas. Además, los docentes necesitan recibir formación continua para guiar a los estudiantes hacia un uso adecuado de la IA, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Implementar evaluaciones auténticas que desafíen a los estudiantes a aplicar sus conocimientos en nuevos contextos es crucial para garantizar una comprensión real y profunda del material. Asimismo, supervisar el uso de herramientas de IA y proporcionar retroalimentación regular ayudará a corregir malas prácticas y asegurar un aprendizaje auténtico y significativo. Esta evolución marca el inicio de un nuevo ciclo en la enseñanza, donde la tecnología se utiliza como una herramienta poderosa para mejorar la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Meza, L. (2001). Globalización y educación: el impacto de las nuevas tecnologías. Material del curso: Aportes Pedagógicos Innovadores. CIDE. UNA.

Neville Katherine. (1992). Riesgo calculado. Extraído el 16 de enero del 2019. Recuperado de: <https://www.tagusbooks.com/leer?isbn=9788499894577&li=1&idsource=3001>

Oxford's, W. (2018). Chief computer scientist says there hasn't been any substantial progress towards general AI. tinyurl.com/ycwqhxb5 Normativa.

Prendes y Castañeda, (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. Extraído el 13 de marzo 2019. Recuperado de: http://aufop.com/aufop/uploaded_files/revistas/14189331764.pdf

CAPÍTULO 7

UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE INCLUSIVAS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA¹

Data de submissão: 30/06/2024

Data de aceite: 19/07/2024

Carmen Cecilia Espinoza Melo

Departamento de Didáctica
Universidad Católica de la
Santísima Concepción
Concepción, Chile

<https://orcid.org/0000-0002-4734-9563>

Erich Leighton Vallejos

Universidad San Sebastián
Facultad de Educación
Programa de Formación Pedagógica
para Licenciados y/o Profesionales
Concepción, Chile

<https://orcid.org/0000-0001-7319-9469>

RESUMEN: La implementación de estrategias didácticas en el aula es esencial para hacer que las clases sean interesantes y atractivas a los estudiantes, fomentando un ambiente inclusivo y de participación. Un profesor comprometido con la innovación y la comprensión absoluta promueve un ambiente de aprendizaje vibrante y desafiante, permitiendo a cada estudiante

encontrar su lugar y desarrollar habilidades individuales. La didáctica de la matemática se convierte en una herramienta clave para promover el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la inclusión educativa. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje en matemática son fundamentales para poder garantizar un proceso educativo efectivo y lograr los aprendizajes significativos en nuestros estudiantes. La variedad y adaptación de las estrategias son claves para atender las necesidades individuales de los estudiantes y promover un ambiente de aprendizaje enriquecedor. Es fundamental reconocer la necesidad de implementar estrategias inclusivas en el aprendizaje matemático para asegurar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades. Estas estrategias buscan eliminar barreras y garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características o habilidades, puedan participar y tener éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

PALABRAS CLAVES: Estrategia de enseñanza. Matemática inclusiva. Formación del profesorado. Estrategias diversificada. Gestión del aula.

USE OF INCLUSIVE TEACHING AND LEARNING STRATEGIES IN MATHEMATICS EDUCATION

ABSTRACT: The implementation of didactic strategies in the classroom is essential to make

¹ Asociado al proyecto DIREG 12/2022 fuente de financiamiento Dirección de Investigación. Grupo de investigación Didáctica para la Educación Inclusiva e Identidad docente del Profesorado, UCSC.

classes interesting and engaging to students, fostering an inclusive and participatory environment. A teacher committed to innovation and absolute understanding promotes a vibrant and challenging learning environment, allowing each student to find his or her place and develop individual skills. Mathematics didactics becomes a key tool to promote critical thinking, problem solving and educational inclusion. Teaching and learning strategies in mathematics are fundamental to guarantee an effective educational process and to achieve significant learning in our students. The variety and adaptation of strategies are key to meet the individual needs of students and promote an enriching learning environment. It is critical to recognize the need to implement inclusive strategies in mathematical learning to ensure that all students have equal opportunities. These strategies seek to remove barriers and ensure that all students, regardless of their characteristics or abilities, can participate and succeed in learning mathematics.

KEYWORDS: Teaching strategy. Inclusive mathematics. Teacher education. Diversified strategies. Classroom management.

1 INTRODUCCIÓN

Durante décadas, los sistemas educativos han basado la enseñanza de las matemáticas en la repetición y la práctica de ejercicios como principales estrategias. En este sentido, existen evidencias que ponen de manifiesto que la repetición no ayuda al alumnado a comprender los contenidos. (Alsina & Franco, 2020, p. 14). La participación activa de todos los estudiantes es un principio fundamental para promover la educación matemática inclusiva en el aula (Pacheco et al, 2023). Esto implica proporcionar oportunidades equitativas para que todos los estudiantes puedan participar en las clases de matemática, independientemente de sus habilidades, antecedentes o características individuales. Aún es hoy día un número considerable de docentes siguen utilizando la repetición y la práctica como principales estrategias (Alsina, 2016). La educación inclusiva se define como el modelo educativo que valoriza la diversidad estudiantil y responsabiliza a los sistemas educativos de crear las condiciones idóneas que permitan el acceso, y logro de todo el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, eliminando las barreras del aprendizaje y teniendo como propósito evitar cualquier forma de exclusión (Uribe & Méndez, 2022). Una de las principales razones de este desequilibrio entre las directrices curriculares y la práctica docente es, probablemente, que a través de los años se ha prevalecido la metodología mecanicista, caracterizada por la consideración de las matemáticas como un conjunto de reglas que son enseñadas y que deben ser aplicadas para resolver problemas similares a los ejemplos previos, descontextualizados. (Alsina & Franco, 2020). Un elevado dominio del conocimiento matemático por parte del profesorado es necesario, pero no suficiente, para provocar aprendizajes significativos en el alumnado, al tiempo que su propio desempeño profesional se ve fuertemente

influido por su percepción de eficacia sobre su propia práctica docente. Esto último se ve reflejado en varias investigaciones educativas como la de Verdugo et al. (2017), quienes señalan que el desempeño de los docentes depende de su nivel de conocimientos, pero también de sus creencias, percepciones y actitudes sobre su papel como docentes. (Avilés & Marbán, 2023)

2 EDUCACIÓN MATEMÁTICA INCLUSIVA

La educación matemática inclusiva se rige por una serie de principios fundamentales. En primer lugar, se destaca la importancia de la accesibilidad y adaptación de materiales, lo que permite que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para comprender y participar en las actividades. Además, accede a fomentar la diversificación de las metodologías de enseñanza, reconociendo que cada estudiante tiene diferentes formas de aprender. Asimismo, se promueve la participación activa de todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje, impulsando su involucramiento y contribución en las actividades matemáticas. La educación inclusiva busca que la enseñanza sea eficaz para todos en el aula, sin importar su discapacidad o diversidad (González et al., 2021).

A pesar de estos avances, en el contexto de la enseñanza de las matemáticas existen todavía algunas creencias muy arraigadas que pueden ser un obstáculo para promover un enfoque inclusivo: por un lado, como se ha indicado, una cantidad considerable de profesorado de Educación Primaria en activo sigue basando la enseñanza en la repetición y práctica de ejercicios como principales estrategias didácticas (Alsina, 2016). En la actualidad, sin embargo, nos encontramos ante una gran diversidad de alumnado con diferentes maneras de acceder e interpretar la información, diferentes formas de relacionarse con los demás y diferentes ritmos de aprendizaje (Alsina & Franco, 2020).

3 USO DE MATERIAL CONCRETO EN LA CLASE DE MATEMÁTICA

Para fomentar la inclusión en la educación matemática, es fundamental utilizar materiales manipulativos y concretos. (Alsina y Planas, 2008). Estos recursos permiten a los estudiantes aprender de manera práctica y visual, facilitando la comprensión de conceptos abstractos. Además, al usar materiales manipulativos, se promueve la participación activa de todos los estudiantes, considerando las distintas capacidades de cada uno y brindarles oportunidad de experimentar y explorar por sí mismos y permiten desarrollar habilidades de resolución de problemas y razonamiento matemático, a la vez que fomenta su confianza y autoestima en relación con las matemáticas.

4 TRABAJO COLABORATIVO Y COOPERATIVO

El trabajo colaborativo y cooperativo también es fundamental para fomentar la inclusión, ya que promueve la interacción y el intercambio de ideas entre los estudiantes. Por último, la adaptación de evaluaciones y la implementación de evaluaciones formativas aseguran que se tenga en cuenta la diversidad de los estudiantes y se les brinde la oportunidad de mostrar su verdadero potencial. Mediante esta metodología, los estudiantes colaboran estrechamente en la resolución de problemas matemáticos, compartiendo ideas y discutiendo diferentes enfoques para llegar a soluciones innovadoras. Asimismo, se apoyan mutuamente, creando un ambiente de apoyo y camaradería donde todos se sienten valorados y respetados. Esta forma de trabajo promueve la participación activa de todos los estudiantes, sin importar su nivel de habilidad o conocimiento previo. Cada estudiante aporta sus fortalezas y perspectivas únicas, lo que enriquece el proceso de aprendizaje conjunto (Espinoza & Sánchez, 2019). A través de la colaboración y la cooperación, los estudiantes aprenden a comunicarse efectivamente, a escuchar y respetar las ideas de sus compañeros, y a tomar decisiones en conjunto. Estas habilidades sociales son fundamentales no solo en el contexto académico, sino también en la vida cotidiana. Además del beneficio académico, el trabajo colaborativo y cooperativo en la enseñanza de la matemática fortalece el sentido de pertenencia y la confianza en uno mismo de los estudiantes. Al trabajar juntos para superar desafíos, los estudiantes se dan cuenta de que son capaces de enfrentar cualquier obstáculo que se les presente. Este sentimiento de logro y confianza en sus habilidades matemáticas les permite desarrollar una actitud positiva hacia el aprendizaje y superar cualquier temor o dificultad que puedan tener.

5 DESARROLLO DE COMPETENCIAS INCLUSIVAS EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

El desarrollo de competencias inclusivas en los futuros docentes es fundamental para garantizar una educación matemática inclusiva. Los profesores en formación deben adquirir habilidades y conocimientos específicos que les permitan atender las necesidades de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o características individuales. Esto implica comprender y valorar la diversidad presente en el aula, así como adquirir estrategias y técnicas pedagógicas que promuevan la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes. Los docentes deben tener la capacidad de adaptar los materiales y las metodologías de enseñanza para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a las matemáticas de manera significativa e inclusiva. Además, es

importante que los docentes promuevan un ambiente de aceptación y respeto hacia la diversidad, fomentando la participación activa y el desarrollo de habilidades sociales en todos los estudiantes (Magaña & Gutiérrez, 2023). Como profesionales de la educación, los docentes deben comprometerse con su propia formación continua y buscar oportunidades de aprendizaje que les permitan fortalecer sus competencias inclusivas. Esto puede implicar la participación en cursos de capacitación, talleres y conferencias relacionadas con la inclusión educativa, “cabe resaltar de nuevo que el cambio que se necesita debe implementarse en distintos planes o niveles” (Echeita, 2022, p.213). Además de fortalecer sus conocimientos y habilidades, los docentes deben tomar en cuenta la diversidad de estilos de aprendizaje y necesidades individuales de sus estudiantes al planificar sus clases. Esto implica adaptar el currículo, los materiales y las estrategias de enseñanza para que sean accesibles y significativos para todos los estudiantes.

6 INCLUSIÓN EN EL CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

La promoción de la inclusión en el currículo de matemáticas es esencial para asegurar que todos los estudiantes, sin importar sus habilidades y características individuales, tengan igualdad de oportunidades en el aprendizaje de esta disciplina. Para lograr este objetivo, es necesario adoptar enfoques pedagógicos inclusivos que se ajusten a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante (Lam-Byrne, 2023). Esto implica tener en cuenta la diversidad de conocimientos previos, ofrecer múltiples formas de representación del contenido, utilizar actividades prácticas que fomenten el pensamiento lógico y la solución de problemas, así como brindar apoyo y adaptaciones según las necesidades específicas de cada estudiante (Miguez, 2020). Además, es importante integrar ejemplos y aplicaciones de las matemáticas en situaciones reales y relevantes para los estudiantes, de manera que puedan relacionar los conceptos matemáticos con su vida diaria (Ríos et al., 2023). De esta manera, los estudiantes pueden percibir la utilidad y relevancia de las matemáticas en su entorno personal. Otro aspecto fundamental es brindar apoyo individualizado a los estudiantes que lo necesiten. Esto implica ofrecer recursos adicionales, como tutorías o materiales complementarios, para aquellos estudiantes que requieran un refuerzo adicional en ciertos temas matemáticos (Rueda & Mendoza-Higuera, 2023).

7 CONSIDERACIÓN FINALES

La diversificación de metodologías de enseñanza en la educación matemática inclusiva es fundamental para atender a las necesidades de todos los estudiantes. Esta

diversificación implica utilizar diferentes enfoques y estrategias didácticas que se ajusten a los estilos de aprendizaje y las capacidades de cada alumno. Estas metodologías permiten potenciar la participación, la motivación y el interés de los estudiantes, fomentando así un aprendizaje significativo y enriquecedor. El trabajo colaborativo y cooperativo en la enseñanza de la matemática es una estrategia poderosa que fomenta la inclusión y el crecimiento tanto académico como personal de los estudiantes. Al promover la participación activa, el respeto mutuo y el apoyo entre pares, se crea un ambiente inclusivo y respetuoso en el aula donde todos los estudiantes se sienten valorados y tienen la oportunidad de alcanzar su máximo potencial matemático. Esta metodología no solo mejora el aprendizaje de las matemáticas, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades sociales esenciales para el éxito académico y personal. el desarrollo de competencias inclusivas en los docentes es esencial para garantizar una educación matemática inclusiva. Los docentes deben adquirir habilidades y conocimientos específicos, así como desarrollar un enfoque pedagógico que promueva la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes. Esto implica comprender y valorar la diversidad presente en el aula, adaptar los materiales y las metodologías de enseñanza, fortalecer la colaboración entre los estudiantes y fomentar un ambiente de aceptación y respeto hacia la diversidad. promover la inclusión en el currículo de matemáticas implica una perspectiva de enseñanza flexible y diversa que se adapte a las características y necesidades individuales de todos los estudiantes, brindándoles igualdad de oportunidades en su proceso educativo.

REFERENCIAS

Alsina, Á., & Franco, J. (2020). Promoviendo la educación matemática inclusiva desde el enfoque de los itinerarios de enseñanza de las matemáticas: el caso de las fracciones. <https://apeduc revista.utad.pt/index.php/apeduc/article/view/130>

Avilés-Canché, K., & Marbán Prieto, J. M. (2023). Perfiles de autoeficacia docente y conocimiento especializado para la enseñanza de las matemáticas. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(2), 57-85. <https://doi.org/10.6018/reifop.559321>

Echeita Sarrionandia(2022).Evolución, desafíos y barreras frente al desarrollo. Vol 3(s. f.) <https://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/Invefor/article/view/3831/4528>

Espinoza, C & Sánchez, I. (2019). Diseño y validación de un instrumento de desempeño de los estudiantes en un Recorrido de Estudio e Investigación. *Revista Espacios*. <https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p08.pdf>

González, J. W., González, A., & Cifuentes, J. E. (2021). Educación matemática inclusiva: Posibilidades y acercamientos a un programa de maestría en Boyacá (Colombia). *Información tecnológica*, 32(2), 131-142. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000200131>

Pacheco, A. Blanquicett, J. y Rivera, A. (2023). Estrategias de enseñanza para trabajar la diversidad. pdf. (s. f.).

Uribe, A., & Méndez, J. (2022). Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática: Strategies for Inclusive Teaching of Mathematics in Basic Education: Systematic Review. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 23(1). <https://doi.org/10.18845/rdmei.v23i1.6179>

Ríos, A., Orrego, D., & Agudelo, L. (2023). Análisis de planes de área de matemáticas: hacia un enfoque STEAM en instituciones educativas de Medellín. *Cuadernos Pedagógicos*. 25(36), 1-17. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cp/article/view/354328>

Miguez, L. A. C. (2020). Formación de profesores de matemáticas en contextos de diversidad. *Ciencia e Interculturalidad*. 26(01) p.36-39 <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/416/4162043003/4162043003.pdf>

Rueda, & Mendoza-Higuera, E. (2023). Adaptación curricular para la enseñanza de operaciones aritméticas. El caso de una estudiante con discapacidad psicomotora. p 1-19. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cp/article/view/354300>

Magaña, F. P. & Gutiérrez, P. A. O. (2023). Políticas inclusivas en México y Colombia.: Contextualización y análisis de un estudio comparado en el marco del programa SUNY-COIL. *Revista ProPulsión*. Doi: <https://doi.org/10.53645/revprop.v7i1.107>

CAPÍTULO 8

TEOREMA DE PITÁGORAS: UNA SECUENCIA DIDÁCTICA CON ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Data de submissão: 21/06/2024

Data de aceite: 12/07/2024

Luis Cano Montiel

Maestría en Matemática Educativa
Profesor de la Secretaría de
Educación de Veracruz
Zongolía, Veracruz, México
<https://orcid.org/0009-0000-4101-0588>

Abraham Cuesta Borges

Doctor en Didáctica de la Matemática
Docente de Tiempo Completo de la
Universidad Veracruzana
Xalapa, Veracruz, México
<https://orcid.org/0000-0001-9625-2795>

Francisco Sergio Salem Silva

Doctor en Matemáticas
Docente de Tiempo Completo de la
Universidad Veracruzana
Xalapa, Veracruz, México
<https://orcid.org/0000-0002-9806-4939>

RESUMEN: El programa de estudios de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de México ubica el estudio del teorema de Pitágoras en tercer grado de educación secundaria. Las tareas de los alumnos siempre parten de utilizar el triángulo rectángulo, incluso en situaciones contextualizadas,

para hallar un valor faltante con ayuda de operaciones algebraicas y aritméticas. En este trabajo se analiza justamente la forma reversible, buscar la existencia de este triángulo dada la existencia de la terna pitagórica. Con una secuencia didáctica, y bajo una metodología cualitativa, se trabaja con alumnos de tercer grado para realizar un conjunto de actividades diferentes y con sentido práctico. Los resultados muestran que, vincular el proceso con actividades del entorno cercano al alumno coadyuva a un aprendizaje de mayor significado, interés y colaboración entre los alumnos.

PALABRAS CLAVE: Educación secundaria. Dificultades. Teorema de Pitágoras.

PYTHAGORAS THEOREM: A DIDACTIC SEQUENCE WITH PRACTICAL ACTIVITIES

ABSTRACT: The curriculum of the Mexican Ministry of Public Education places the study of the Pythagorean theorem in the third grade of secondary education. The students' tasks always start from using the right triangle, even in contextualized situations, to find a missing value with the help of algebraic and arithmetic operations. In this work we analyze precisely the reversible form, looking for the existence of this triangle given the existence of the Pythagorean triad. With a didactic sequence, and under a qualitative methodology, we work with third grade students to carry out a set of different activities with a practical sense. The

results show that linking the process with activities in the student's immediate environment contributes to more meaningful learning, interest and collaboration among students.

KEYWORDS: Secondary education. Difficulties. Pythagorean theorem.

1 INTRODUCCIÓN

El estudio del teorema de Pitágoras, en educación secundaria, se aborda desde una variedad de estilos de enseñanza y desde la experiencia personal de los docentes. Sin embargo, siempre prevalece un enfoque basado en exponer el enunciado verbal y su fórmula, para luego solicitar a los educandos, ante una tarea escolar, hallar el valor faltante (un cateto o la hipotenusa). Ello conduce a que el alumno solamente sea capaz de: (i) identificar el triángulo rectángulo, (ii) memorizar la fórmula y realizar conversiones algebraicas y (iii) realizar operaciones aritméticas para proporcionar la solución esperada.

En consecuencia, los alumnos entienden el teorema de Pitágoras como un procedimiento rutinario de encontrar la medida de uno de los lados del triángulo rectángulo. Posteriormente, evaluadas estas exigencias y tareas, se pretende continuar el programa con otros contenidos hasta su aplicación en trigonometría. Lo que se aprecia es una forma de enseñanza que se limita al uso de recursos visuales y manipulativos, sin el antecedente conceptual o sin establecer las necesarias relaciones con otras ideas de la geometría, y que solo conduce a que los alumnos olviden las ideas desarrolladas en clase e incluso lleguen a desconocer, en estudios posteriores, los conceptos básicos como la distancia entre dos puntos en el plano cartesiano.

Este enfoque formalista conduce a dos resultados: (i) el bajo nivel de comprensión del conocimiento matemático (Cuesta, 2007) y (ii) el escaso nivel de aplicación en el ámbito de la actividad profesional o laboral (García, Segovia y Lupiáñez, 2011). Se puede afirmar, incluso, que se ha descuidado la relación cognitiva, entre lo que el alumno debe utilizar para resolver un problema y su fundamentación teórica; aspecto que, posteriormente, crea un conflicto cognitivo (Cuesta, Escalante, y Méndez, 2013) por dificultades en la interpretación de casos prácticos, tanto en estudios de bachillerato como de la universidad.

Derivado de la necesaria reflexión, la Secretaría de Educación Pública de México (SEP) reitera la necesidad de fortalecer el razonamiento deductivo desde los primeros niveles de educación, a partir de actividades que guarden la necesaria relación entre los contenidos que se imparten y los aprendizajes esperados; es decir, que se fortalezca la comprensión a partir del análisis de conceptos, ideas y operaciones que tomen en cuenta, tanto las propiedades de figuras geométricas como la asociación entre la parte conceptual y las aplicaciones prácticas (SEP, 2011; SEP, 2017).

Por todo lo anterior, el presente trabajo tiene por objetivo diseñar una secuencia didáctica que coadyuve a la comprensión significativa del teorema de Pitágoras. Se realizó en cuatro fases: las dos primeras relativas a lo conceptual y la deducción de relaciones geométricas en triángulos y cuadrados; mientras que, la tercera y cuarta consisten en la aplicación de las relaciones que comprende el teorema de Pitágoras y su presencia en un entorno real.

Es una investigación básica, orientada a la búsqueda de nuevos conocimientos sobre el fenómeno de estudio (Del Rincón, Arnal, Latorre y Sans, 1992). Utiliza el análisis inductivo para intentar responder a la pregunta: ¿Es posible mejorar el aprendizaje del teorema de Pitágoras, en secundaria, con el diseño de una secuencia didáctica que considere los saberes previos, las actividades prácticas y las relaciones con el entorno?

2 METODOLOGÍA

Entendemos por secuencia didáctica:

El conjunto de relaciones establecidas explícita y/o implícitamente entre un alumno o un grupo de estudiantes, un cierto medio (que comprende eventualmente instrumentos u objetos) y un sistema educativo (representado por el profesor) con la finalidad de lograr que estos estudiantes se apropien de un saber constituido o en vías de constitución. (Gálvez, 1994, pág. 42).

Durante su aplicación el docente lleva a cabo una observación participante y los alumnos efectúan registros en sus libretas de notas, analizan, debaten y llegan a conclusiones en colectivo.

Se parte de la premisa de que todo el conocimiento intrínsecamente ligado a las actividades productivas cotidianas del entorno puede ser atractivo para los alumnos. Por ejemplo, en los oficios relacionados con la construcción se sabe que los puntales cargan mejor el peso si mantienen la correcta verticalidad, y que las esquinas de la construcción deben estar a escuadra (Cano, 2021). Se pretende que el docente aprecie el significado matemático del teorema de Pitágoras y ponga en práctica todas sus habilidades y destrezas, para que el alumno no sólo manipule y aplique la fórmula $h^2 = c_1^2 + c_2^2$, sino que comprendan el sentido práctico y la veracidad de los resultados que obtenga de sus vivencias personales.

En este sentido, es importante “la mirada a la práctica de la construcción” con la ayuda de un obrero (un albañil), quien es ajeno a la enseñanza escolar pero conoce, y describe, el procedimiento para garantizar la presencia de la escuadra (ángulo de 90°) en la construcción. De esta manera, los alumnos descubren, en un intercambio de ideas, la relación pitagórica con las mediciones que se realizan.

El estudio se realizó con alumnos de tercer grado de la escuela Secundaria Técnica Agropecuaria No 54 del estado de Veracruz, México. Mediante una selección propositiva, se trabajó con un grupo de alumnos de un entorno semi rural, un espacio geográfico donde coexisten la enseñanza y diversas actividades productivas, tales como la construcción de viviendas.

El proceso de investigación es descriptivo y de carácter cualitativo, orientado a identificar las actuaciones, los significados y dificultades de los alumnos en el proceso de aprendizaje; no obstante, se utiliza para algunos constructos la cuantificación y la medida.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La intención didáctica es reconocer las propiedades y características de los triángulos y rectángulos, como figuras geométricas. En este trabajo solo se aborda el análisis de la Fase IV *“Una mirada a la práctica de la construcción”*, cuya finalidad fue analizar la importancia de un ángulo recto en muros o pisos en las construcciones. La primera actividad consiste en armar un modelo, a escala, que represente una habitación con muros de 20 cm de longitud. Los alumnos logran verificar que los muros cumplen con la característica de formar un ángulo de 90° entre ellos (Figura 1).

Figura 1: Modelo de habitación.



Fuente: Elaboración de alumnos, 2020.

Seguido, y organizados en equipos de 4 a 5 alumnos, realizan una entrevista a un albañil (obrero de la construcción), ya sea familiar o conocido. Luego, los alumnos redactan mediante lluvia de ideas las respuestas más representativas bajo la guía del docente.

Pregunta 1: ¿Cuál es la importancia de que los muros de una construcción se encuentren formando 90° ? Respuesta: “Para que esté bien reforzado y no se caiga y pueda sostener el peso del muro por si se desea construir el segundo piso”.

Pregunta 2: ¿Qué ocurre si una casa se va a techar con lámina de zinc comercial, y los muros no están a escuadra? Respuesta: “No se podrán acomodar las láminas y va a fallar con las medidas del cajón y se tarda más para poder techar ya que se tiene que cortar una lámina más para poder anivelar el techado y se desperdicia lámina el cual queda descuadrado y la lámina chueca”.

Pregunta 3: Para cubrir el piso de una casa, la loseta se vende por metros cuadrados, ¿Afecta en algo que los muros no se encuentren a escuadra? Respuesta: “Sí, porque puede ser que no dé la medida exacta eso hace que se hagan recortes y al hacer los cortes disminuye el metro, por lo tanto, tendrán que comprar más piezas y se invierte más dinero y tiempo”.

La tercera y última actividad consistió en visitar, previo consentimiento de los padres o tutores, un sitio de construcción de viviendas. La explicación de los albañiles va en el sentido de: “Se han hecho dos marcas, partiendo sobre el vértice o esquina, una marca a lo largo de un hilo hasta los 60 cm, y otra a lo largo del otro hilo en 80 cm, lo que procede es medir la distancia de separación entre los puntos señalados de esas dos marcas, utilizando el flexómetro, y la distancia entre marcas debe ser de un metro (100 cm)”. (Figura 2).

Figura 2: Uso del flexómetro en la construcción.



Fuente: Foto tomada por un alumno, 2020.

A manera de conclusión, los alumnos son cuestionados respecto a la razón por la que los albañiles utilizan los valores de 60 cm, 80 cm y 1 metro (100 cm). Se solicita establecer alguna relación para dichos valores, considerando la ubicación de los 90° y dibujando un triángulo. En respuesta, el grupo logra establecer la relación con varios resultados numéricos. (Tabla 1).

Tabla 1: Ternas y relaciones pitagóricas.

Cateto a	Cateto b	Hipotenusa c
3	4	5
60	80	100
1.2	1.6	2

Fuente: Elaboración del docente, 2020.

Los alumnos revisan las actividades y las observaciones plasmadas en la libreta de notas. Ello permitió disponer de un material para realizar la exposición final por equipos en clase; aunado a las apreciaciones personales del docente sobre acontecido, las notas de los alumnos muestran los avances, regresiones, dificultades y logros. Una información que permitirá la posterior evaluación por parte del docente.

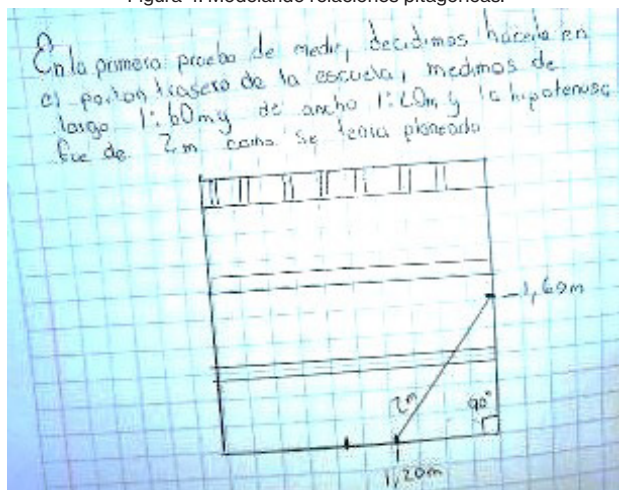
Como actividad concluyente de la secuencia, se realizan mediciones de sitios construidos. Organizados en equipos de trabajo los alumnos utilizan el flexómetro para validar la existencia de las medidas que corresponden a valores pitagóricos en sitios de la infraestructura del plantel escolar. Un ejemplo es la medición de una puerta y las conclusiones de los alumnos (Figuras 3 y 4).

Figura 3: Buscando relaciones pitagóricas.



Fuente: Foto tomada por el docente, 2020.

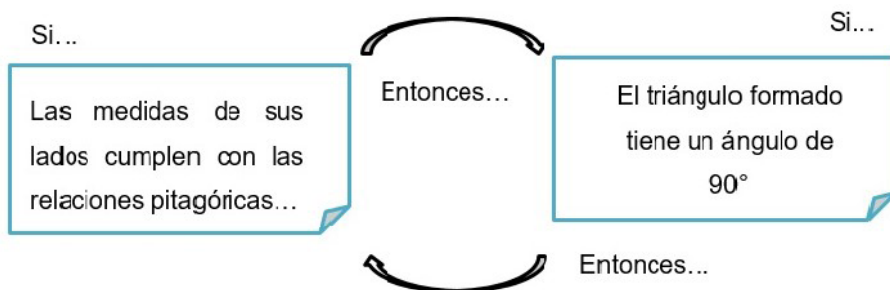
Figura 4: Modelando relaciones pitagóricas.



Fuente: Elaboración de un alumno, 2020.

Los alumnos logran comprender que si bien los albañiles desconocen el teorema de Pitágoras lo utilizan de una forma práctica, en tanto que al constatar la existencia de la terna pitagórica saben con certeza que está presente la escuadra (90°). Mientras que, el enfoque tradicional de la enseñanza es inverso: aseguramos que si el triángulo posee un ángulo de 90° entonces los lados cumplen con la relación pitagórica. Ambos enfoques son verdaderos y factibles de comprobar, lo único que hemos analizado es la forma en que el conocimiento práctico valida ambas afirmaciones (Figura 5).

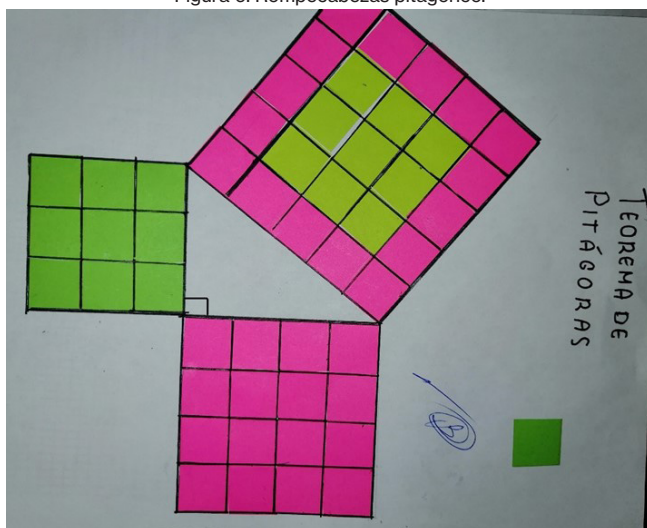
Figura 5: Triángulo rectángulo y relaciones pitagóricas.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Un elemento adicional es la construcción del rompecabezas pitagórico (Figura 6). La idea consiste en atraer la atención de los estudiantes, al descubrir que la relación $h^2 = c_1^2 + c_2^2$ permanece sin importar las longitudes de cada triángulo.

Figura 6: Rompecabezas pitagórico.



Fuente: Elaboración de un alumno, 2020.

En síntesis, el rompecabezas es utilizado como instrumento de enseñanza, pues permite que los alumnos manipulen diferentes tamaños de triángulos para luego concluir, en colectivo, que la relación permanece invariable.

4 CONCLUSIONES

Partimos de reconocer que, en muchas ocasiones la propia actividad del docente descuida etapas que son esenciales en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se pone de manifiesto el papel, e importancia, de la demostración de un teorema en la clase de matemática. Los resultados muestran, y permiten conjeturar, que efectivamente la secuencia didáctica coadyuva a la creación de significados por parte de los alumnos y mejora significativamente la comprensión del teorema de Pitágoras. La secuencia, y su aplicación, dan cuenta de que:

1. Existen ideas, propiedades y conceptos que se encuentran conexos, pero la docencia puede afectar, positiva o negativamente, el trabajo de los alumnos hacia el logro del aprendizaje.
2. Existen habilidades y actitudes del alumno que se pueden, y deben, utilizar en la explicación y la argumentación en clase.
3. Existen experiencias, saberes previos y actividades prácticas en el entorno cercano al alumno que coadyuvan al proceso de aprendizaje.

En algunas fases de la secuencia didáctica se pudo observar el desempeño individual y colectivo del grupo de alumnos. En otras, las conductas que ocurren de manera espontánea sin las tradicionales explicaciones del docente. Observar la conducta de los alumnos, durante las actividades de la secuencia didáctica, permite obtener información respecto a estilos de aprendizaje y a los roles dentro del colectivo. En las distintas tareas, actividades y fases los alumnos pueden:

- Mostrar capacidad de análisis para relacionar conceptos previos y dar respuesta a nuevos planteamientos.
- Utilizar adecuadamente la terminología que corresponde al tema, utilizando el lenguaje matemático en la argumentación.
- Mantener la disposición para establecer diálogos con sus compañeros, a la par que el docente se encuentra atento para dar sugerencias, respetando siempre la iniciativa del colectivo y de cada alumno en particular.

Una limitación del estudio consiste en el hecho de no todos los grupos de alumnos se comportan de la misma forma; la técnica, o método, que pareciera idónea podría no dar los mismos resultados al cambiar de grupo. Por otra parte, los resultados dependerán de la experiencia de cada docente, de sus expectativas y creencias personales; en otras palabras, la actitud del docente es determinante en la forma en que los alumnos adquieren y asimilan los conocimientos. En cuanto a la enseñanza del teorema de Pitágoras es necesario mencionar que, cuando el docente no establece las relaciones entre conceptos, por no creerlos relevantes, se pierde una parte de la riqueza cultural e histórica que contribuye al desarrollo de otras disciplinas científicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cano, L.M. (2021). Teorema de Pitágoras: una experiencia práctica para la enseñanza. Tesis de Maestría. Facultad de Matemáticas. Universidad Veracruzana.

Cuesta, A. (2007). El proceso de aprendizaje de los conceptos de función y extremo en estudiantes de economía: análisis de una innovación didáctica. Tesis Doctoral. Dto. Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias Experimentales. Universidad Autónoma de Barcelona.

Cuesta, A., Escalante, J. E., Méndez, A. (2013). Impacto de los cursos universitarios en la formación de competencias algebraicas. En Educación Matemática Vol.25 (1) p.p. 35 - 61 <https://www.redalyc.org/pdf/405/40528960003.pdf>

Del Rincón, D., Arnal, J., Latorre, A., Sans, A. (1992). Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. Madrid: Morota.

Gálvez, G. (1994). La didáctica de las matemáticas. En Parra, L. Saiz (Comp). Didáctica de Matemáticas Aportaciones y Reflexiones. Buenos Aires, Paidós Educador.

García Suárez, J., Segovia, I., Lupiáñez, J. L. (2011). Errores y dificultades de estudiantes mexicanos de primer curso universitario en la resolución de tareas algebraicas. En J. L. Lupiáñez, M. C. Cañadas, M. Molina, M. Palarea., A. Maz (Eds.). Investigaciones en Pensamiento Numérico y Algebraico e Historia de la Matemática y Educación Matemática, pp. 145-155. Granada: Dpto. Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada.

SEP. (2011). Plan de estudios 2011. Educación Básica. México, D.F: Secretaría de Educación Pública. <https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>

SEP. (2017). Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica. Ciudad de México: https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf

CAPÍTULO 9

EDUCACIÓN SEXUAL EN LAS ESCUELAS: UNA CLAVE PARA PREVENIR LA VIOLENCIA SEXUAL EN JÓVENES ADOLESCENTES

Data de submissão: 25/06/2024

Data de aceite: 09/07/2024

Uxía López Mejuto

Universidade da Coruña (UDC)

Doctorado en Ciencias Sociales y del Comportamiento

Departamento de Sociología y

Ciencias de la Comunicación

Galicia-España

<https://orcid.org/0000-0002-3398-7433>

RESUMEN: En los últimos años, la violencia sexual en España ha aumentado entre las personas más jóvenes; tanto en el número de condenas como en el total de victimizaciones denunciadas. Estos hechos deben hacernos reflexionar sobre la importancia de una educación sexual desde edades tempranas; sí, también integrada en la educación formal. Esta propuesta ya ha tomado forma en distintos lugares, incorporando planes específicos sobre consentimiento, conductas sexuales agresivas, consumo de pornografía, acoso sexual, relaciones sexuales no deseadas y otras manifestaciones de este tipo de violencia. Con todo ello, la carencia de enfoques preventivos y de políticas educativas eficaces provocan que la intervención desde la escuela no tenga la incidencia necesaria. No se proporciona el apoyo suficiente y

las dificultades para identificar señales tempranas continúan cristalizando en los centros de enseñanza. El ámbito educativo es un espacio privilegiado desde el que poder trabajar tanto con el alumnado como con sus familias, al tiempo que se concientia a todo el personal del centro; especialmente al cuerpo docente. Así, la educación sexual integrada en el sistema educativo formal funciona como una herramienta de prevención y detección de este tipo de violencia entre las personas más jóvenes.

PALABRAS CLAVE: Violencia sexual. Jóvenes. Educación sexual. Enseñanza formal.

SEX EDUCATION IN SCHOOLS: A KEY TO PREVENTING SEXUAL VIOLENCE AMONG YOUNG ADOLESCENTS

ABSTRACT: In recent years, sexual violence in Spain has increased among young people, both in the number of convictions and in the total number of reported victimisations. These facts should make us reflect on the importance of sex education from an early age; yes, also integrated into formal education. This proposal has already taken shape in different places, incorporating specific plans on consent, aggressive sexual behaviour, pornography consumption, sexual harassment, unwanted sexual relations and other manifestations of this type of violence. However, the lack of preventive approaches and effective educational policies means that school-based intervention does not have the necessary

impact. Insufficient support is provided and difficulties in identifying early signs continue to crystallise in schools. The educational environment is a privileged space from which to work with both students and their families, while raising awareness among all school staff, especially the teaching staff. Thus, sex education integrated into the formal education system functions as a tool for the prevention and detection of this type of violence among young people.

KEYWORDS: Sexual violence. Young people. Sexuality education. Formal education.

1 INTRODUCCIÓN

La insuficiente atención institucional hacia la violencia sexual, evidenciada por la carencia de políticas eficaces y enfoques preventivos, constituye un desafío significativo. La falta de medidas de detección e intervención en el sistema educativo formal contribuye a la perpetuación de esta problemática; al no proporcionar el necesario apoyo ni identificar las señales tempranas. El aumento en el consumo de pornografía por parte de preadolescentes y adolescentes, sin la orientación e información adecuadas, incide en la distorsión de su percepción sobre las relaciones y la sexualidad. Están naturalizando e incorporando prácticas violentas a sus relaciones sexuales, porque la pornografía “está siendo el modelo de educación afectivo-sexual de la adolescencia, especialmente de los chicos” (Ruíz, 2022, p.23). Un par de datos: las agresiones sexuales múltiples siguen aumentando (con una variación relativa de la Tasa de ASM de un 51%); el número de chicos de 14 años condenados por agresiones sexuales ha aumentado un 70% en poco más de un lustro.

El tratar la sexualidad en la escuela supondría integrar en el currículo el conocimiento y las herramientas necesarias para fomentar relaciones saludables e igualitarias. Este estudio se centra en la importancia de incorporar la educación sexual como eje de intervención en las instituciones de enseñanza, proponiendo como hipótesis explicativa que la presencia de esta en el sistema educativo formal disminuye la probabilidad de que las personas más jóvenes desarrollen conductas de violencia sexual. El ámbito educativo es un espacio privilegiado para la prevención y erradicación de la violencia sexual en las personas más jóvenes, y debemos aprovecharlo.

Para destacar la importancia de abordar esta problemática se pone de relieve la falta de bases de datos estandarizadas y operativas a nivel estatal. Este estudio recopila cifras de agresiones sexuales y agresiones sexuales múltiples en España entre 2016 y 2022; victimizaciones, detenciones e investigaciones y condenas en función de las variables sexo, edad, tipo de delito y número de agresores.

1.1 OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es: analizar la educación sexual en el sistema educativo formal como una herramienta de prevención y detección de la violencia sexual entre las personas más jóvenes.

Los objetivos específicos son: desarrollar una base de datos que compile las cifras de agresiones sexuales en España; examinar las disposiciones legislativas en materia de educación y en materia feminista identificando aquellas cuestiones referidas a la promoción de la coeducación y la educación sexual en los centros, los materiales didácticos y la práctica docente; e indagar en los efectos del consumo precoz de pornografía, considerando su influencia en la formación de actitudes y comportamientos relacionados con la violencia sexual.

1.2 METODOLOGÍA

En este estudio cualitativo se ha utilizado la investigación documental como herramienta de análisis. Para acceder a las cifras se han empleado múltiples fuentes primarias tanto del ámbito institucional español (Ministerio del Interior, Ministerio de Igualdad, Instituto Nacional de Estadística) como de organizaciones de la sociedad civil (*geoviolenciasesexual*). Las categorías de análisis empleadas agresión sexual (en adelante AS) y agresión sexual múltiple (en adelante ASM) vienen determinadas por la tipificación penal de dichos delitos en el Código Penal español¹ (agresión sexual con o sin violencia y con o sin penetración y agresión sexual a menores de 16 años).

Por otro lado, la investigación documental abarca también fuentes legales nacionales e internacionales, así como textos académicos, guías y programas educativos europeos y españoles.

2 CIFRAS DE VIOLENCIA SEXUAL

Los datos de fuentes institucionales indican que un 88% de las victimizaciones por agresiones sexuales las sufren las mujeres, un 41% de ellas menores. De las personas menores que denuncian alguna agresión sexual las mujeres suponen el 84%. Los hombres menores condenados por algún delito de agresión sexual (entre 2017 y 2022) son un total de 2.289; el 98% del total de personas menores condenadas. A su vez, los menores suman un 16% del total de condenas. Sabemos que 54 de cada 100 casos investigados por AS son sin violencia ni penetración; también, que es el supuesto mayoritario en los casos de ASM,

¹ La tipificación jurídico penal de la violencia sexual viene recogida en la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal; Título VIII (Delitos contra la libertad sexual), Capítulo I (De las agresiones sexuales) art.178-180 y Capítulo II (De las agresiones sexuales a menores de 16 años) art. 181.

un 42% del total. Independientemente del número de victimarios, la presencia de violencia y ausencia de penetración es la segunda forma de violencia sexual con más detenidos e investigados (18% AS y 27% ASM). En las violaciones cambia en función del número de victimarios, la violencia está presente en el 22% de los casos de ASM, cuando solo hay un victimario un 12%; sumando los casos en los que no hay violencia y si penetración el 9% y el 15% respectivamente. Casi el 70% de las ASM no son con penetración; y de esas, el 45% son perpetradas por 2 agresores, mientras que un 22% por 3 o más. Para las violaciones múltiples el 23% son cometidas por 2 agresores y el 10% por 3 o más.

3 EL FENÓMENO DE LAS AGRESIONES SEXUALES MÚLTIPLES

Los datos de *geoviolenciasexual* nos dicen que de los casos de ASM que han llegado a prensa, el 64,5% son violaciones múltiples. Un 50% (2016-2020) se cometieron de madrugada y el lugar de comisión fue mayoritariamente un espacio privado individual, seguido por un espacio público. Las víctimas son en un 37% menores de edad y en un 97% mujeres. Por su parte los agresores son todos hombres y el 24% de ellos menores. El número de agresores implicados en los casos de ASM son 2 en el 37% de los casos, 3 en el 25%, 4 en el 18% y 5 o más en el 17%.

4 NUEVAS VÍAS PARA LA EDUCACIÓN SEXUAL EN LA ESCUELA

En el 63% de los países se han elaborado propuestas específicas sobre educación sexual: prevención del acoso sexual, consumo de pornografía, conductas sexuales agresivas, consentimiento, sexualidad, erradicación de estereotipos sexistas o mutilación genital femenina. Ejemplos que incluyen a Alemania, que incorpora el asesoramiento sobre conductas sexuales y comportamientos agresivos en función del sexo; o una guía noruega, que aborda temas como las relaciones sexuales no deseadas o la violación. En Francia, Portugal, Inglaterra y Gales se elaboraron propuestas enfocadas a la violencia sexual, el consentimiento, la explotación sexual y otros aspectos relacionados con la sexualidad y el cuerpo.

5 DISCUSIÓN

En cuanto a las cifras, debe advertirse que el aumento en los casos se debe también al incremento de las denuncias. Sabemos que las mujeres más jóvenes denuncian en mayor proporción que las de mayor edad, debido en cierta parte a la toma de conciencia de las mismas. Con todo ello, los porcentajes de denuncia siguen siendo muy bajos, continuamos enfrentándonos a una violencia invisibilizada; presentan

denuncia el 12% de las mujeres de entre 16 y 24 años, las mayores de 24 un 11%; la ayuda formal se sitúa en un 18% y 15% respectivamente.

En cuanto al consumo de pornografía, la edad de inicio está disminuyendo, con un alto porcentaje de adolescentes, mayoritariamente hombres, expuestos durante esta etapa. Casi la totalidad de los jóvenes entre 8 y 16 años ha estado en una web porno y buena parte de estas exposiciones son involuntarias o accidentales. A su vez, más del 80% basan sus prácticas sexuales en las representaciones de violencia sexual que ven en ese contenido; asumen más prácticas de riesgo y tienen comportamientos sexuales agresivos. Su observación frecuente influye en todos los momentos de las relaciones sexuales interpersonales: elección de parejas, inicio de la relación, demandas sexuales y conductas implicadas (Ballester et al., 2014).

Los esfuerzos internacionales representan una variedad de enfoques para abordar la educación sexual integral y la prevención de la violencia sexual desde entornos educativos, destacando la diversidad de estrategias y contenidos para educar y crear conciencia. En España estas guías llaman a fomentar la educación sexual del alumnado y la implicación del profesorado en la detección y erradicación de esta violencia. El claustro no aborda la educación sexual y el nivel de concienciación es mayor en los primeros niveles que en secundaria. No lo consideran una prioridad en el centro y alegan, en su mayoría, falta de recursos. Se destacan también las ventajas de la institucionalización de determinados materiales para prevenir y detectar el abuso e incidir en la educación, apuntando a una formación obligatoria del alumnado de entre 10 y 17 años sobre violencia sexual en menores. También se debe hacer hincapié en la importancia del compromiso familiar con la educación tecnológica de los hijos e hijas ya que el desarrollo tecnológico y el desconocimiento del mismo son aprovechados por la industria pornográfica.

6 CONCLUSIONES

Aunque el currículum va progresivamente tornando hacia la coeducación, la educación sexual integral es todavía un objetivo por conseguir. La existente, por su parte, no traslada todas las cuestiones propuestas por las legislaciones y guías educativas. Estos textos preveían un plan de acción mucho más completo y riguroso que va perdiendo presencia a medida que nos acercamos más a la perspectiva micro, hasta llegar a las aulas.

La ausencia de un espacio formal de discusión y análisis, en el que los y las jóvenes puedan adquirir información completa y adecuada sobre aspectos relacionados con la sexualidad y la exposición constante a representaciones sexuales explícitas, ha propiciado la adopción y aceptación de roles, conductas y prácticas sexualmente violentas.

La sexualidad no solo es una manifestación de deseos individuales, sino también una construcción social que refleja y refuerza las dinámicas de poder y género en la sociedad. Este fenómeno se manifiesta a través de la normalización de comportamientos violentos en las relaciones sexuales, la invisibilización del placer femenino, o la asunción de la agresión sexual como violencia sexual pero no de la coerción sexual (la naturalización de la misma conlleva dificultades para detectarla). Esta dinámica refuerza patrones de sumisión, hipersexualización y cosificación de las mujeres; en casos extremos, puede desencadenar en agresiones múltiples como forma de reafirmar la pertenencia al grupo.

Resulta esencial integrar en los programas educativos temas relacionados con el consumo y efectos del material pornográfico, las consecuencias del uso inapropiado de las nuevas tecnologías y cómo repercute dicha inclusión en la consecución de una sociedad basada en la igualdad. Además, se debe proveer de formación específica al cuerpo docente y a las familias para que sean conscientes de los riesgos y desafíos a los que se enfrentan sus hijos e hijas.

REFERENCIAS

Ballester, B. L., Orte, S. C. y Pozo, G. R. (2014). Estudio de la nueva pornografía y relación sexual en jóvenes. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, (13), pp.165-178.

Ruiz, R. C. (2022). Antes que tu agrado está mi deseo: violencia sexual en la juventud en Rebollo, C. A, Vega, C. L. y Bascón, D. M. (coords.), *La violencia de género en adolescentes y jóvenes: claves para la prevención*, pp.12-27. Dykinson.

CAPÍTULO 10

RELAÇÕES ENTRE LITERACIA EM SAÚDE MENTAL, BEM-ESTAR E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: UM ESTUDO COM ADOLESCENTES PORTUGUESES¹

Data de submissão: 03/08/2024

Data de aceite: 16/08/2024

Maria da Luz Bernardes Rodrigues Vale-Dias

Faculdade de Psicologia e de
Ciências da Educação
Universidade de Coimbra
Coimbra, Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-0717-0075>

Cláudio Jorge Costa Pereira Monteiro

Faculdade de Psicologia e de
Ciências da Educação
Universidade de Coimbra, Portugal

RESUMO: Introdução: Uma revisão atual da literatura permite perceber que a Literacia em Saúde Mental, a Inteligência Emocional e o Bem-Estar têm sido alvo de um crescente interesse pela comunidade científica. No entanto, são ainda escassas as pesquisas sobre a relação entre estes constructos, principalmente considerando a etapa da adolescência. Assim, este estudo pretende contribuir para a investigação das relações

¹ Os dados do presente estudo foram obtidos no âmbito da realização da tese de mestrado integrado em Psicologia do segundo autor, orientada pela primeira autora e apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Portugal.

entre estas variáveis, clarificando o potencial valor preditivo da Literacia em Saúde Mental face à Inteligência Emocional e ao Bem-Estar. Pretende-se, ainda, analisar o efeito de algumas variáveis sociodemográficas nos níveis de Literacia em Saúde Mental, Inteligência Emocional e Bem-Estar. Método: Uma amostra constituída por 341 adolescentes portugueses (181 do sexo feminino), dos 15 aos 18 anos, respondeu a um conjunto de questões de autorrelato, através do preenchimento dos seguintes instrumentos: Questionário Sociodemográfico, *Mental Health Literacy Questionnaire*, Questionário de Inteligência Emocional - Versão para jovens e *Mental Health Continuum - Short Form*. Resultados: A análise dos dados obtidos revela que existe uma associação significativa e positiva entre os constructos, sendo a correlação entre Inteligência Emocional e Bem-Estar a mais forte e significativa. Verifica-se que a Literacia em Saúde Mental exerce poder preditivo e positivo face à Inteligência Emocional e ao Bem-Estar. Constata-se também que as pontuações das escalas revelam um efeito do género e que aqueles que frequentaram consultas de psicologia obtiveram pontuações mais baixas em Inteligência Emocional e Bem-Estar. Discussão e Conclusão: Das relações encontradas são retiradas implicações para a investigação e para a prática.

PALAVRAS-CHAVE: Literacia em saúde mental. Inteligência emocional. Saúde mental. Bem-estar. Adolescência.

RELATIONSHIPS BETWEEN MENTAL HEALTH LITERACY, WELL-BEING AND EMOTIONAL INTELLIGENCE: A STUDY WITH PORTUGUESE ADOLESCENTS

ABSTRACT: Introduction: A current review of the literature allows us to see that Mental Health Literacy, Emotional Intelligence and Well-Being have been the target of growing interest in the scientific community. However, there is still little research on the relationship between these constructs, especially considering the adolescence stage. Therefore, this study aims to contribute to the investigation of the relationships between these variables, clarifying the potential predictive value of Mental Health Literacy in relation to Emotional Intelligence and Well-Being. It is also intended to analyse the effect of some sociodemographic variables on the levels of Mental Health Literacy, Emotional Intelligence and Well-Being. Method: A sample consisting of 341 Portuguese adolescents (181 female), aged 15 to 18, answered a set of self-report questions, by completing the following instruments: Sociodemographic Questionnaire, Mental Health Literacy Questionnaire, Emotional Intelligence Questionnaire - Youth version, and Mental Health Continuum - Short Form. Results: Analysis of the data obtained reveals that there is a significant and positive association between the constructs, with the correlation between Emotional Intelligence and Well-Being being the strongest and most significant. It appears that Mental Health Literacy has predictive and positive power in relation to Emotional Intelligence and Well-Being. It is also noted that the scales scores reveal a gender effect and that those who attended psychology consultations obtained lower scores in Emotional Intelligence and Well-Being. Discussion and Conclusion: Implications for research and practice are drawn from the relationships found.

KEYWORDS: Mental health literacy. Emotional intelligence. Mental health. Well-being. Adolescence.

1 INTRODUÇÃO

Nas recentes décadas, estudos referem que a literacia em saúde é importante para a qualidade da saúde (Sansom-Daly et al., 2016) e a investigação tem mostrado uma associação entre a literacia em saúde mental e o estado de saúde mental (Lam, 2014). A Literacia em Saúde Mental (LSM) tem sido enquadrada numa teoria multiconstructo que envolve tanto a literacia sobre doenças mentais como sobre a saúde mental positiva (Maia de Carvalho, & Vale-Dias, 2021; Maia de Carvalho, Vale-Dias, Keyes, & Carvalho, 2022; Spiker, & Hammer, 2019). Nela se incluem o conhecimento, as habilidades e o comportamento que ajudam a promover o bem-estar mental e a prevenir ou gerir as doenças mentais (Spiker, & Hammer, 2019). Neste sentido, a LSM integra crenças e habilidades sobre como prevenir, gerir e pedir ou fornecer ajuda para enfrentar sintomas de doença mental/doenças (Jorm, 2000; Jorm et al., 1997), mas também como alcançar e cultivar uma boa saúde mental (Kutcher, Wei, & Coniglio, 2016; Kutcher et al., 2016). O constructo LSM foi introduzido por Jorm e colaboradores (Jorm et al., 1997; Jorm, 2000)

e categorizado como a capacidade de: a) reconhecer diferentes doenças mentais e sofrimento psicológico; b) compreender a doença mental como previsível através de causas e fatores de risco identificáveis; c) diferenciar intervenções de autoajuda e ajuda profissional disponível; d) reconhecer o problema e procurar ajuda; e) procurar informações adequadas sobre saúde mental. Segundo Kutcher et al. (2016), a definição de LSM também deve incluir conhecimento sobre como obter e manter uma boa saúde mental, embora o que constitui uma boa saúde mental ainda não tenha sido claramente conceptualizado (Maia de Carvalho, Vale-Dias, Keyes, & Carvalho, 2022). A LSM é, cada vez mais, vista como uma ferramenta fundamental para a promoção da saúde mental, que pode ser treinada em escolas, espaços de trabalho e campanhas nacionais (Jorm et al., 1997; Jorm et al., 2020), embora sejam ainda necessárias muitas informações e investigação sobre quem mais carece de LSM.

Investigação realizada junto de jovens indica que os indivíduos com elevados níveis de LSM se envolvem mais na procura de ajuda para questões de saúde mental em comparação com aqueles com baixa LSM, sendo que os resultados mostraram ainda uma correlação positiva entre Bem-Estar (BE) e procura de ajuda geral, bem como entre BE e procura de ajuda para ideação suicida (Ratnayake, & Hyde, 2019). É, portanto, importante garantir que os jovens sejam capazes de identificar sinais de sofrimento psicológico e identificar apoios e recursos adequados quando necessário, uma vez que existem benefícios para o seu BE.

No que concerne ao papel da Inteligência Emocional (IE), uma meta-análise, que inclui 25 estudos, com uma amostra combinada de 8.520 participantes, sobre as relações entre IE e bem-estar subjetivo (BES), revela que os resultados forneceram evidências de uma relação significativa positiva entre IE e BES ($r = 0,32$) (Sánchez-Álvarez, Extremera, & Fernández-Berrocal, 2016). Ao examinar as medidas de IE, houve maior associação entre a IE e a componente cognitiva do BES ($r = 0,35$) do que com a componente afetiva ($r = 0,29$). Após a meta-análise realizada, sublinha-se que há necessidade de mais pesquisas com outros métodos de avaliação para alcançar uma melhor compreensão da relação entre IE e BES (*idem, ibidem*).

Em suma, apesar do crescente interesse da comunidade científica pela investigação da Literacia em Saúde Mental (LSM), da Inteligência Emocional (IE) e do Bem-Estar (BE), são ainda escassas as pesquisas empíricas a avaliar a relação entre estes constructos, principalmente na adolescência.

2 OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

O presente estudo pretende contribuir para a investigação em torno das relações entre a Literacia em Saúde Mental, a Inteligência Emocional e o Bem-Estar, clarificando o potencial valor preditivo da LSM face à IE e ao BE.

Pretende-se, ainda, observar se os sujeitos da amostra diferem nos níveis de LSM, IE e BE, tendo em conta variáveis sociodemográficas e também o facto de terem ou não sido acompanhados em consultas de saúde mental.

3 PARTICIPANTES

Neste estudo transversal e correlacional, utilizou-se uma amostra de 341 adolescentes da população portuguesa (181 do sexo feminino e 160 do sexo masculino), entre os 15 e os 18 anos de idade, com mais de metade da amostra (57.2%) possuindo menos de 17 anos (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição da amostra de adolescentes em função da idade.

	N	%
15	109	32.0
16	86	25.2
17	74	21.7
18	52	15.2
Valor omissos	20	5.9
Total	341	100

Tabela 2. Distribuição da amostra de adolescentes em função da escolaridade, do nível socioeconómico e da composição do agregado familiar antes e durante o confinamento.

	N	%
Escolaridade (anos)		
9	74	21.7
10	106	31.1
11	100	29.3
12	61	17.9
Total	341	100
Nível socioeconómico		
Baixo	65	19.1
Médio	204	59.8
Elevado	72	21.1
Total	341	100
Agregado familiar		
Pais (Padrastos/Madrastas) e irmãos	166	48.7

Pais	84	24.6
Mãe	26	7.6
Pai	4	1.2
Outros familiares ou instituição	44	12.9
Sozinho	4	1.2
Diferentes agregados familiares	10	2.9
Valor omissos	3	0.9
Total	341	100

Alterações do agregado familiar durante o confinamento

Sim	12	3.5
Não	322	94.4
Valor omissos	7	2.1
Total	341	100

Todos os adolescentes são estudantes, a maioria a frequentar o ensino secundário (do 10º ao 12º ano de escolaridade) e apenas 21,7% estavam no nível anterior (9º ano) (Tabela 2).

Quanto à composição familiar, 73,3% moram com ambos os pais ou um dos pais e padrasto/madrasta e irmãos/irmãs e a maioria (94,4%) não mencionou alterações do agregado familiar durante o confinamento devido ao Covid-19 (Tabela 2).

No que se refere ao nível socioeconómico (NSE), 19,1% são de NSE baixo, 59,8% de NSE médio e 21,1% de NSE alto (Tabela 2). Para o cálculo das variáveis socioeconómicas baseámo-nos nas questões do estudo de Simões (2000).

Do total de participantes, 45,2% referiram já ter frequentado consultas de psicologia, enquanto apenas 18,5% reportaram ser acompanhados em consultas de psiquiatria (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição da amostra de adolescentes em função de ter frequentado consultas de psicologia e de psiquiatria.

	N	%
Consultas Psicologia		
Sim	154	45.2
Não	175	51.3
Não sei	12	3.5
Total	341	100
Consultas Psiquiatria		
Sim	63	18.5
Não	250	73.3
Não sei	28	8.2
Total	341	100

A história familiar de doença mental foi reportada por 60 (17.6%) participantes, sendo que 36 (10.6%) não souberam responder a esta questão.

4 METODOLOGIA E INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Para a recolha de dados, os sujeitos responderam, entre abril e junho de 2021, a um inquérito *online* (plataforma *Limesurvey*), que inclui os seguintes instrumentos aferidos para a população portuguesa:

- Questionário Sociodemográfico (Maia de Carvalho, Vale-Dias, & Sieiro, 2019) e outras perguntas: questionámos os participantes sobre terem ou não consultado um profissional de saúde mental;
- *Mental Health Literacy Questionnaire* (Campos et al., 2016) – MHLq, para avaliar a Literacia em Saúde Mental (na amostra deste estudo, o valor final do *Alpha de Cronbach* foi de .83, revelando uma consistência interna boa);
- Questionário de Inteligência Emocional - Versão para jovens (Candeias et al., 2013) - EQ-i:YV, para avaliar a Inteligência Emocional (o valor final do *Alpha de Cronbach* nesta pesquisa foi de .89, indicador de uma consistência interna boa);
- *Mental Health Continuum - Short Form* (Matos et al., 2010) - MHC-SF, para avaliar o Bem-Estar. A sua consistência interna no presente estudo ($\alpha=.92$) revelou-se excelente.

É de referir que todos os instrumentos revelaram características psicométricas adequadas.

Este é um estudo transversal realizado anonimamente. Todas as autorizações necessárias foram obtidas (incluindo consentimento informado de todos os participantes e dos seus responsáveis legais, assim como das escolas) e os procedimentos éticos foram seguidos.

Os dados foram analisados no programa SPSS Statistics versão 23.0. Análises preliminares dos dados (*Skweness and Kurtosis, Multicollinearity, Mahalanobis Distance*) foram realizadas para examinar a adequação dos dados.

Além da estatística descritiva, como média e desvio padrão, foram realizadas análises de correlação e Testes-T. Análises de regressão também foram efetuadas para avaliar o valor preditivo das variáveis.

5 RESULTADOS

Os resultados revelaram a existência de uma associação significativa e positiva entre todos os constructos avaliados, sendo a correlação entre a Inteligência Emocional (EQ-i:YV) e o Bem-Estar (MHC-SF) a mais forte e significativa (Tabela 4).

Tabela 4. Matriz de correlações de *Pearson* para a associação entre a Literacia em Saúde Mental (MHLq), Bem-Estar (MHC-SF) e a Inteligência Emocional (EQ-i:YV).

Variáveis	1.	2.	3.
1. MHLq	-	.281*	.327*
2. EQ-i:YV	-	-	.624*
3. MHC-SF	-	-	-

* $p \leq .01$

Verificou-se ainda que a Literacia em Saúde Mental exerce poder preditivo, positivo e estatisticamente significativo, face à Inteligência Emocional e ao Bem-Estar (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5. Resumo das regressões obtidas para cada variável dependente (N=341).

Modelo	R ²	R ² ajustado	p
1 ^a	.09	.09	$p < .01^e$
2 ^b	.12	.11	$p < .01^e$

a. Variável Dependente: Inteligência Emocional (EQ-i:YV); b. Variável Dependente: Bem-Estar (MHC-SF); c. Preditor: (Constante): Literacia em Saúde Mental (MHLq).

Tabela 6. Coeficientes de regressão obtidos para cada variável dependente (N= 341).

Modelo	B	Beta	T	p
1 ^a (Constante)	37.94		4.99	$p < .01^e$
MHLq	.37	.30	5.73	$p < .01^e$
2 ^b (Constante)	-22.65		-2.38	$p < .01^e$
MHLq	.54	.34	6.73	$p < .01^e$

a. Variável Dependente: Inteligência Emocional (EQ-i:YV); b. Variável Dependente: Bem-Estar (MHC-SF); c. Preditor: (Constante): Literacia em Saúde Mental (MHLq).

A pontuação das escalas, excetuando a EQ-i:YV (inteligência emocional), revelou-se significativamente associada ao género dos participantes (Tabela 7). Verifica-se mais Bem-estar nos rapazes e mais Literacia sobre Saúde Mental nas raparigas.

Tabela 7. Teste-T, para amostras independentes: Diferenças na Literacia em Saúde Mental (MHLq), IE (EQ-i:YV) e Bem-Estar (MHC-SF) em função do género (N= 341).

	Feminino	Masculino	Teste de Levene (Sig.)	T	df	Sig.(2tailed)
	(n= 181)	(n=160)				
	M (DP)	M (DP)				
MHLq	137.07 (10.24)	132.52 (11.48)	.310	3.87	339	.000
EQ-i:YV	82.65 (12.09)	80.27 (11.48)	.242	-1.86	339	.063
MHC-SF	38.89 (15.21)	44.05 (14.45)	.377	-3.20	339	.001

p ≤ .05

Recorrendo ao Teste-T para comparar dois grupos independentes, conclui-se ainda que não existem diferenças estatisticamente significativas relativamente à Literacia em Saúde Mental em função da frequência dos participantes em consultas de psicologia (Tabela 8).

Por outro lado, verifica-se que os participantes que frequentaram consultas de psicologia (M = 79.94, DP = 11.85) obtiveram pontuações mais baixas na escala de IE do que os alunos que não foram acompanhados nestas consultas [M = 82.83, DP = 11.59; t (327) = -2.236, p = .026], confirmando a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Na escala de Bem-Estar também existem diferenças estatisticamente significativas entre os sujeitos acompanhados em consultas de psicologia (M = 39.02, DP = 15.39) e os sujeitos que não foram acompanhados nestas consultas [M = 43.38, DP = 14.46; t (327) = -2.650, p = .008] (Tabela 8).

Em suma, como se observa na Tabela 8, embora não se verifiquem diferenças em termos de Literacia em Saúde Mental, aqueles que frequentaram consultas de psicologia obtiveram pontuações mais baixas nas escalas de Inteligência Emocional e no Bem-Estar.

Tabela 8. Teste-T, para amostras independentes: Diferenças na Literacia em Saúde Mental (MHLq), IE (EQ-i:YV) e Bem-Estar (MHC-SF) em função da variável ter frequentado consultas de psicologia (com e sem acompanhamento).

	Com	Sem	Teste de Levene (Sig.)	T	df	Sig.(2tailed)
	acompanhamento	acompanhamento				
	(n= 154)	(n=175)				
	M (DP)	M (DP)				
MHLq	134.74 (11.61)	135.67 (10.08)	.308	-7.82	327	.435
EQ-i:YV	79.94 (11.85)	82.83 (11.59)	.943	-2.236	327	.026
MHC-SF	39.02 (15.39)	43.38 (14.46)	.419	-2.650	327	.008

p ≤ .05

6 DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

Os resultados obtidos, ainda que a partir de uma amostra ocasional e apenas com base em medidas de autorrelato, sugerem a existência de uma associação direta entre Literacia em Saúde Mental (LSM), Inteligência Emocional (IE) e Bem-estar (BE). Das relações encontradas podem retirar-se implicações para a investigação e para a prática.

A LSM revelou-se preditora da IE e do BE dos adolescentes. Neste contexto, ter um maior e mais abrangente conhecimento sobre as doenças mentais, nomeadamente quanto ao seu reconhecimento, gestão e prevenção, com potenciais benefícios para o próprio e para os que o rodeiam (Jorm, 2012, Jorm et al., 2020), contribuirá para a promoção da IE e BE dos adolescentes. Assim, deverá ser implementada uma prática de promoção da LSM, através de estratégias e programas que sejam, também, oportunidade de mais pesquisa, diversificando as amostras e apurando os instrumentos e técnicas para a medida das variáveis em análise (e.g., Maia de Carvalho, Vale-Dias, Keyes, & Carvalho, 2022).

A relação entre a IE e a Saúde Mental encontra-se já descrita na literatura, sendo justificada pelo facto de um indivíduo com maiores níveis de IE se revelar mais consciente das suas próprias emoções, o que o leva a regulá-las de forma mais apropriada (Zneider, & Olnick-Shemesh, 2010). Assim, estes indivíduos tendem a apresentar também melhores níveis de BE emocional ou subjetivo (*idem, ibidem*). Os resultados do presente estudo reforçam estas relações, apresentando uma correlação forte entre a IE e o BE. Assim, é fundamental investir na promoção e valorização de competências associadas à IE, através da realização de atividades que envolvam a comunidade clínica e educativa, de forma a potenciar uma maior sensação de BE.

A associação encontrada entre as pontuações nas escalas e o género dos participantes, ou a frequência dos mesmos em consultas de psicologia, contribui para a identificação de grupos prioritários de intervenção/investigação e de adolescentes em risco. Assim, intervenções educativas e clínicas eficientes devem focar os aspetos mais prementes para os rapazes (LSM) e para as raparigas (BE), assim como atender aos alunos previamente sinalizados para serem acompanhados em consultas de psicologia. Desta forma, promove-se igualdade na aquisição de competências socio-emocionais, fomentando a inclusão de todos os adolescentes (Selvaraj & Bhat, 2018) e contribuindo para o seu bem-estar e saúde mental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Campos, L., Dias, P., Palha, F., Duarte, A. & Veiga, E. (2016). Development and psychometric properties of a new questionnaire for assessing Mental Health Literacy in young people. *Universitas Psychologica*, 15 (2), 61-72. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-2.dppq>

Candeias, A. A., Varelas, D., Rebelo, N. & Diniz, A. M. (2013). Validade estrutural do Questionário de Inteligência Emocional: Estudos com alunos do ensino básico português. *Ata do I Congresso Internacional Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas da Psicologia e Educação*. Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, Lisboa.

Jorm, A. F. (2012). Mental health literacy: empowering the community to take action for better mental health. *American Psychologist*, 67(3), 231-243. <https://doi.org/10.1037/a0025957>

Jorm, A. F. (2000). Mental health literacy, public knowledge and beliefs about mental disorders. *British Journal of Psychiatry*, 177, 396-401. <https://doi.org/10.1192/bjp.177.5.396>

Jorm, A. F., Korten, A. E., Jacomb, P. A., Christensen, H., Rodgers, B., & Pollit, P. (1997). "Mental health literacy": a survey of the public's ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *Medical Journal of Australia*, 166, 182-186. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1997.tb140071.x>

Jorm, A. F., Wilson, C., Allen, N. B., McKay-Brown, L., & Proimos, J. (2020). Twelve-month outcomes of MAKINGtheLINK: A cluster randomized controlled trial of a school-based program to facilitate help-seeking for substance use and mental health problems. *EClinicalMedicine*, 18, 100225. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2019.11.018>

Kutcher S., Wei Y., & Coniglio, C. (2016). Mental health literacy; past, present and future. *Canadian Journal of Psychiatry*, 61(3), 154–158. <https://doi.org/10.1177/0706743715616609>.

Kutcher, S., Wei, Y., Costa, S., Gusmão, R., Skokauskas, N., Sourander, A. (2016). Enhancing mental health literacy in young people. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 25, 567–569. <https://doi.org/10.1007/s00787-016-0867-9>

Lam, L. T. (2014). Mental health literacy and mental health status in adolescents: A population-based survey. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 8, 26. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-8-26>.

Maia de Carvalho, M. & Vale-Dias, M. (2021). Is Mental Health Literacy related to different types of coping? Comparing adolescents and adults correlates. *International Journal of Development and Educational Psychology*. *INFAD Revista de Psicologia*, 2(2), 281-290. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v2.2234>

Maia de Carvalho, M., Vale-Dias, M.L., Keyes, C., & Carvalho, S.A. (2022). The Positive Mental Health Literacy Questionnaire – PosMHLit. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 10(2). <https://doi.org/10.13129/2282-1619/mjcp-3407>

Matos, A. P., André, S. D., Cherpe, S., Rodrigues, D., Figueira, C. & Marques-Pinto, A. (2010). Estudo Psicométrico preliminar da Mental Health Continuum – Short Form – for youth numa amostra de adolescentes portuguesas. *Psychologica*, 53, 131-156. https://doi.org/10.14195/1647-8606_53_7

Ratnayake, P. & Hyde, C. (2019). Mental Health Literacy, Help-Seeking Behaviour and Wellbeing in Young People: Implications for Practice. *The Educational and Developmental Psychologist*, 36(1):16-21. <https://doi.org/10.1017/edp.2019.1>

Sansom-Daly, U. M., Lin, M., Robertson, E. G., Wakefield, C. E., McGill, B. C., Girgis, A., & Cohn, R. J. (2016). Health literacy in adolescents and young adults: An updated review. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology*, 5(2), 106-118. <https://doi.org/10.1089/jayao.2015.0059>

Sánchez-Álvarez, N., Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2016). The relation between emotional intelligence and subjective well-being: A meta-analytic investigation. *The Journal of Positive Psychology*, 11, 276 - 285.

Selvaraj, P. R. & Bhat, C. S. (2018). Predicting the mental health of college students with psychological capital. *Journal of Mental Health, 27*, 279-287. <https://doi.org/10.1080/09638237.2018.1469738>

Simões, M. R. (2000). *Investigações no âmbito da aferição nacional do teste das matrizes progressivas coloridas de Raven (M.P.C.R.)*. Lisboa: F.C. Gulbenkian/ F.C.T.

Spiker, D. A., & Hammer, J. H. (2019). Mental health literacy as theory: current challenges and future directions. *Journal of mental health (Abingdon, England), 28*(3), 238–242. <https://doi.org/10.1080/09638237.2018.1437613>

Zeidner, M. & Olenik-Shemesh, D. (2010). Emotional intelligence and subjective well-being revisited. *Personality and Individual Differences, 48*-57. <https://doi.org/10.1016/J.PAID.2009.11.011>

CAPÍTULO 11

ESTUDO DE IMPACTO DE APLICAÇÃO DE PROGRAMA FONOLINGUÍSTICO E GESTUAL DE INTERVENÇÃO EM LEITURA E ORTOGRAFIA EM CRIANÇAS COM DISLEXIA¹

Data de submissão: 21/07/2024

Data de aceite: 09/08/2024

Maria Celeste Vieira²

Universidade Fernando Pessoa
Porto -Portugal

<https://orcid.org/0000-0002-9033-8034>

Maria Celeste de Sousa Lopes³

Instituto Europeu de Estudos Superiores
Fafe, Portugal

<https://orcid.org/0000-0001-8176-5934>

RESUMO: Nas sociedades modernas, o papel da leitura é fundamental. Assim, qualquer défice na capacidade de ler pode afetar significativamente as aspirações de uma pessoa. Tendo como base o funcionamento cerebral dos normo-leitores, a neuroimagem identificou diferenças funcionais e estruturais relacionadas com dificuldades específicas de leitura. Há, atualmente, uma ampla evidência de que a intervenção especializada é eficaz na melhoria

¹ PROGRAMAS DE REEDUCAÇÃO DA LEITURA E DA ESCRITA.

² Diretora Clínica, Terapeuta, Mestre em Educação especial pela ESE Paula Frassinetti e Doutora em Perturbações da Linguagem pela Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal.

³ Professora Coordenadora no Instituto Europeu de Estudos Superiores e investigadora no CEPESE da Universidade do Porto / Portugal e no Centro de Estudos Globais da Universidade Aberta (CEGUA).

da proficiência em leitura e escrita de crianças com dislexia. Assim, este estudo contemplou a elaboração de um programa de reeducação da dislexia e disortografia, intensivo, sistemático, com ensino explícito e assente num método fónico e gestual, destinado a ser aplicado a crianças com dislexia e a avaliação do seu impacto. Envolveu um grupo experimental (GE) e um de controlo (GC) e a realização de pré e pós-teste. Para avaliar a sua eficácia, utilizaram-se testes t para amostras independentes e t para amostras emparelhadas. O pressuposto da homogeneidade de variâncias foi avaliado através do teste de *Levene*. Os resultados do presente estudo apontam para a eficácia do programa de reeducação, registando-se valores mais elevados em todas as provas do pós-teste, no GE. Nas variáveis: consciência fonémica, precisão leitora e de escrita, a diferença de resultados entre os dois grupos é expressiva; ao nível da velocidade leitora a progressão do GE foi menos visível. Os resultados são discutidos e sugeridos novos estudos.

PALAVRAS-CHAVE: Dislexia. Intervenção. Programa de reeducação. Avaliação de impacto.

STUDY OF THE IMPACT OF IMPLEMENTING A PHONO-LINGUISTIC AND GESTURAL INTERVENTION PROGRAM IN READING AND SPELLING FOR CHILDREN WITH DYSLEXIA

ABSTRACT: In modern society, reading is essential. This way, any deficit in the ability of reading can significantly affect a

person's life aspirations. Having as a baseline the cerebral activity of normal-readers, neuroimaging has identified functional and structural differences related to specific difficulties of reading. There is vast evidence that a specialised intervention is effective in the improvement of reading and writing proficiency of children with dyslexia. This study has planned the creation of an intensive and systematic re-education programme of dyslexia and dysortography, with explicit teaching based on phonetic and sign methods, and the evaluation of its impact. The investigation has involved an experimental group (GE) and a control group (GC) and the completion of a pre and post-test. In order to evaluate its effectiveness, t-tests for independent samples and t-tests for mixed samples were used. The assumption of variances homogeneity was appraised using the *Levene* test. The results of this study propose the effectiveness of the re-education programme, showing more elevated values in all the tests of the post-test GE. Whilst in the variables of phonemic conscience and precision of reading and writing, the difference in the results between the two groups is significant; in the speed of reading variable, the progression of GE was less prominent. The results are discussed and new studies are proposed.

KEYWORDS: Dyslexia. Intervention. Re-education programme. Impact assessment.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho é uma sinopse de uma investigação mais ampla, de âmbito académico e orientado pelo Prof Doutor Joaquim Ramalho. Aborda a problemática da Reeducação Terapêutica na área das dificuldades específicas de leitura e escrita.

Existem muitas abordagens e muitos programas de reeducação que prometem melhorar as habilidades de alfabetização de crianças e adolescentes com dificuldades de leitura, mas a questão da eficácia deve continuar a ser estudada. A aplicação de intervenções médicas, médicas-auditivas, optométricas e alternativas ocorre, muitas vezes, sem qualquer base de evidências (Galuschka & Schulte-Körne, 2015). No entanto, podemos, hoje, contar com a ciência da leitura para nos fornecer as linhas orientadoras da construção de programas de reeducação ou os grandes princípios do ensino da leitura (Dehaene, 2011). Mesmo assim, criar programas para intervir em crianças com dislexia, de forma rápida e eficaz - objetivo que todos perseguem - implica informar-se, refletir, tomar decisões. É, pois, necessário escolher que meios utilizar: recurso às novas tecnologias, programas tradicionais ou ainda uma combinação de ambos; em que componentes se focar: leitura ou escrita ou ambas; abordar ou não o significado; qual o método a utilizar: fónico, convencional, método da palavra, de entre outras escolhas a fazer.

Foi, assim, criado um programa, para aplicação terapêutica destinado às crianças com problemas de alfabetização denominado *Rua da Alegria* (Programa de Reeducação da Dislexia e Disortografia Rua da Alegria), que contém instruções para professores, pais e técnicos de intervenção. Ler não é uma atividade natural para a

criança. A escrita é uma invenção muito recente na história da Humanidade para ter influenciado a evolução do nosso cérebro. A leitura tem de ser ensinada (Dehaene, Cohen, Morais, & Kolinsky, 2015).

Neste sentido, este foi sustentado pelos seguintes objetivos: 1- Criar um programa de reeducação da leitura e escrita, intensivo, sistemático, com ensino explícito e assente num método fónico e gestual; 2 – Aplicar esse programa a crianças com dislexia do 2o e 3o ano de escolaridade; 3 – Avaliar a eficácia do programa de reeducação criado.

Pretendeu-se, assim, estudar o impacto da sua aplicação, orientado não só na vertente do treino de processos cognitivos que, de acordo com a literatura, estão na base da aprendizagem da leitura e da escrita, mas também, para o treino de outras categorias: precisão e fluência de leitura e precisão da escrita, e comparar esses resultados com os do grupo de controlo que não estava a receber qualquer treino específico nesse tipo de tarefas.

2 MÉTODO

2.1 APRESENTAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Em Portugal escasseiam, quer programas de reeducação da leitura e da escrita, assentes em métodos fónicos, que permitam às crianças realizar a aprendizagem da leitura e da escrita, vencendo dificuldades associadas à natureza dessas perturbações, quer a avaliação da sua eficácia.

A revisão da literatura demonstra que os métodos fónicos suplantam os tradicionais ao nível da eficácia. O objetivo de toda a instrução fónica é ensinar aos alunos relações entre sons e grafia para que possam descodificar melhor as palavras. Treinar crianças para memorizar letras sem fornecer a aprendizagem dos sons tem sido provado como preditor sem sucesso do ensino da leitura inicial (Strickland & Schickednz, 2004).

A forma de terapia de leitura mais eficaz é, segundo a literatura, de base fonológica e implica treino de consciência fonológica, conhecimento de letras, instrução explícita e sistemática em fonética e a aplicação dessas habilidades à leitura real (Bogdanowicz, Krasowicz-Kupis, & Wiejak, 2016); (Castaldi et al., 2018).

De entre os métodos fónicos, McGuinness, (2006) mostra que a *Jolly Phonics* é um dos métodos mais bem-sucedidos: é um método que ensina todas as crianças da sala de aula, mesmo as que revelam habilidades de língua inglesa empobrecidas e que os resultados se mantêm, ao longo do tempo e desfaz, mesmo, o mito de que a leitura é difícil de aprender. Eshiet, (2012) refere que a *Jolly Phonics* é muito divertida e favorece os alunos, por ser superior a qualquer método convencional.

O Programa de Reeducação da Dislexia e Disortografia Rua da Alegria (PRDDRA) é, pelas razões anteriormente apontadas, um programa intensivo, sistemático, com ensino explícito e assente num método fónico e gestual, destinado a crianças disléxicas do 1º ciclo, que não sabem ler/escrever ou que apresentam dificuldades específicas de leitura/escrita. Os objetivos, o número de sessões a que se destinava, os materiais e a forma de implementação foram previamente definidos. De forma global, teve os seguintes objetivos:

Ao nível dos alunos: 1) Ensinar a ler e a escrever ou desenvolver leitura e escrita, vencendo défices caraterísticos da dislexia/disortografia; 2) Desenvolver competências de linguagem oral e escrita; 3) Colmatar pequenas perturbações da fala; 4) Fornecer regras básicas do funcionamento da língua portuguesa; 5) Motivar para a aprendizagem da leitura e da escrita;

Ao nível dos pais: 1) Aumentar a acessibilidade a materiais para tratamento de dislexia e disortografia; 2) Fazer acreditar que crianças disléxicas também aprendem a ler/escrever.

Ao nível das interações pais-filhos: 1) Melhorar a qualidade de vida das famílias.

Ao nível dos professores e outros técnicos de intervenção: 1) Alargar o seu conhecimento sobre como ensinar a ler crianças com dislexia/disortografia.

Na tabela abaixo são apresentadas as dimensões do programa.

Tabela 1 - Dimensões do programa e propostas de trabalho do manual do aluno.

Dimensões do Programa	Propostas de trabalho
Fonética articulatória	Papão Pepe e títulos. Ex: É o polícia Pereira
Ensino das letras	Exercício 1, 2, 3, 4, exercícios de consolidação e banco de palavras
Gesto	Exercício 1 e 2 e títulos
Memória	Rimas rimadas; leituras repetidas;
Leitura palavras (velocidade e precisão)	Exercício 1
Leitura texto (velocidade e precisão)	Exercício 2
Consciência fonémica	Exercício 1 e 2 e exercícios de consolidação
Consciência silábica	Exercício 3 e exercícios de consolidação
Escrita ditada (precisão)	Exercício 1 e 2
Escrita criativa (precisão)	Exercício 4
Caligrafia	Exercício 1, 2, 3 e 4
Vocabulário	Exercício 1, 2, 3, 4, exercícios de consolidação e banco de palavras
Gramática	Coluna cor-de-laranja do manual do aluno
Motivação explícita	Audição de rimas rimadas; uso de <i>wordcalculator</i> , pintura de figuras, observação imagens, colocação de autocolantes
Avaliação objetiva de resultados	Exercício 1, 2 e 4

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021).

2.2 MODO DE APLICAÇÃO DE PROGRAMA DE REEDUCAÇÃO RUA DA ALEGRIA

Tomando como exemplo a intervenção para apresentação da letra “l”, a sessão de intervenção iniciou-se com a audição do CD. A criança acompanhou o poema musicado pelo livro 1, página 20. Explorou-se o primeiro som do nome dos personagens. Repetiu-se a audição e a investigadora solicitou à criança que memorizasse o poema, em casa.

De seguida pediu à criança que realizasse as seguintes tarefas, pela ordem apresentada:

- Leitura de texto da página 42 para descoberta do mesmo (exercício 2);
- Segmentação e reconstrução fonémica de 08 palavras do texto, com apoio da mão direita e do braço esquerdo e na orientação esquerda/direita;
- 1ª Leitura do texto, cronometrada pela investigadora, com recurso a *wordcalculator*;
- A sessão teve a duração de 1H00. O tempo foi distribuído da seguinte forma: realização do exercício 1: dez minutos; exercício 2: vinte minutos; exercício 4: quinze minutos; restantes exercícios e tarefas: 15 minutos. Tempo médio dedicado a tarefas de segmentação e reconstrução fonémica: dez minutos.

2.3 MATERIAIS DO PROGRAMA DE REEDUCAÇÃO RUA DA ALEGRIA

O Programa de Reeducação da Dislexia e Disortografia Rua da Alegria contém três materiais em papel e um CD áudio: livro 1 (manual do aluno, com instruções para professores, pais, e técnicos); livro 2 (Há um livro em cada um de nós), livro 3 (caderno de duas linhas, com 20 páginas).

2.4 PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO DO PROGRAMA

As crianças fizeram parte da amostra do estudo 1 foram identificadas como tendo dislexia, com base num conjunto pré-determinado de critérios e nos resultados das seguintes provas:

- PRP – Prova de Reconhecimento de Palavras Regulares (Viana & Ribeiro, 2010), destinada a avaliar a velocidade e a precisão de leitura.
- PALPA-P – Escrita e regularidade, (Castro, Caló & Gomes, 2007);
- MPC-Raven - Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (Raven, Court & Raven, 1990). Teste não-verbal, que mede as capacidades de inteligência geral;
- Bateria ALO - Avaliação da Linguagem Oral (Sim-Sim, 2014) constituída por 6 subtestes, divididos por três domínios linguísticos (lexical, sintático e fonológico) e dois tipos de capacidades (recetivas e expressivas);
- PALPA-P- Leitura e extensão silábica, (Castro, Caló & Gomes 2007). Para as crianças a frequentar pela primeira vez o 2o ano utilizou-se a prova de leitura e extensão silábica, composta por 24 palavras de extensão silábica até três sílabas (ex. leite; touro; amora). Para as crianças a frequentar o 3o

ano ou retidos no 2o utilizou-se a prova de “Leitura e regularidade”.- PALPA-P- Leitura e pseudopalavras, (Castro, Caló & Gomes 2007). Para as crianças a frequentar pela primeira vez o 2o ano utilizou-se a prova composta por 24 pseudopalavras: 6 de três letras (ex. mer); 6 de quatro letras (ex. refe); 6 de cinco letras (ex. ponve); 6 de seis letras (ex. quende);- ALEPE - (Sucena & Castro, 2011), bateria de Avaliação da Leitura em Português Europeu com provas que avaliam os principais processos envolvidos na leitura. Para os alunos do 3o ano utilizou-se a Lista de Pseudopalavras B’ (2o ano e acima), composta por 24 pseudopalavras mais 04 palavras de treino.

2.5 PROCEDIMENTOS GERAIS

Todas as crianças selecionadas apresentaram resultados abaixo da média para a idade ou para o seu ano de escolaridade em todas as provas. A medida de validação da condição de risco de apresentar dislexia foram as tarefas de consciência fonológica. Os resultados negativos em todas as provas, com exceção das Matrizes Coloridas de Raven, onde todas as crianças apresentavam percentil 50 ou acima (aplicado critério da discrepância), foram reforçados pela opinião informal de pais e professores, que identificavam cada criança como sendo saudável, mas apresentando dificuldades de leitura e escrita, desde o início da escolaridade, que estavam a interferir significativamente no rendimento escolar, apesar de estarem a ser bem instruídas e acompanhadas a nível familiar.

O grupo experimental foi intervencionado com o programa de reeducação fónico e gestual, cumulativo e sistemático: Rua da Alegria, em 15 sessões de 1H00, o grupo de controlo nas férias de verão desse ano letivo.

A intervenção com cada criança foi realizada pela autora do programa, numa sala de aula disponível da escola de cada criança.

O contacto regular com as professoras permitiu, por vezes, troca de impressões sobre os progressos das crianças, sobre a vida pessoal dos mesmos ou sobre a reposição de sessões quando as crianças faltavam.

Com os pais/encarregados de educação realizaram-se reuniões na escola frequentada pelas crianças, aquando da avaliação diagnóstica.

2.6 PÓS-TESTE

O pós-teste foi realizado logo após a 15ª sessão de intervenção, numa sessão de avaliação individual de cerca de 1H00, na sala da escola onde o programa de reeducação tinha sido aplicado à criança. Foram aplicadas as mesmas provas que no pré-teste, com exceção da prova de avaliação cognitiva (Raven, Court & Raven, 1990).

2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Procedeu-se, inicialmente, à realização de estatísticas descritivas: média (M) e desvio-padrão (DP); mínimo (Min) e máximo (Max), relativamente às variáveis avaliadas. A análise de simetria da distribuição das frequências (normalidade univariada) foi efetuada através da utilização dos coeficientes de assimetria e curtose. Para os grupos em estudo obtiveram-se valores de assimetria e curtose entre -2 e 2, o que revela normalidade das distribuições. O pressuposto da homogeneidade de variâncias foi avaliado através do teste de *Levene*. Deste modo, utilizaram-se testes t para amostras independentes (comparação entre os dois grupos em estudo) e t para amostras emparelhadas (pré teste e pós teste). Todas as análises estatísticas foram realizadas através do programa SPSS (versão 25.0). Em todas as análises estatísticas foram considerados valores de significância de $p < 0.0$.

3 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

De modo a verificar se existem diferenças significativas entre os grupos experimental e de controlo, no que diz respeito aos parâmetros avaliados, procedeu-se à realização do teste t para amostras independentes, após terem-se validado os pressupostos da normalidade e homogeneidade de variâncias.

3.1 RECONSTRUÇÃO E SEGMENTAÇÃO FONÉMICA

No que diz respeito à quantidade de acertos, podemos constatar, tal como se pode ver na tabela 2, que apenas na reconstrução fonémica e na segmentação fonémica é que as diferenças entre os grupos são estatisticamente significativas. Mais ainda a quantidade média de acertos no grupo intervencionado é estatisticamente superior ao do grupo não intervencionado. Este resultado vai de encontro às nossas hipóteses iniciais: as crianças intervencionadas com recurso a um método fónico terão melhores resultados após intervenção.

Tabela 2- Diferenças entre a quantidade de acertos relativamente ao grupo.

	Grupo		t	p
	Experimental (N= 15)	Controlo (N=15)		
	M ±DP	M ±D.P		
RecsilSIMSIM_pos	9.80±0.41	9.47±0.85	1.387	0.180
RecfonSIMSIM_pos	8.67±1.29	4.27±1.75	7.833	<0.001
SegsilSIMSIM_pos	9.53±0.74	9.33±0.82	0.702	0.489
SegfonSIMSIM_pos	8.53±1.46	1.47±1.55	12.854	<0.001

Análises comparativas: grupo e quantidade de acertos em tarefas de sílaba e de fonema.

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

3.2 LEITURA PALAVRAS E PSEUDOPALAVRAS

De modo a verificar se existem diferenças entre os dois grupos em estudo, relativamente aos acertos em leitura de 24 palavras e pseudo palavras (PALAP-P) e Velocidade de leitura (incluindo erradas) em leitura de 24 palavras e pseudo palavras (PALAP-P) nos alunos que frequentam o 2o ano pela 1a vez, realizaram-se testes t-Student, tal como está descrito na tabela 3. Através da observação dos dados conclui-se que existem diferenças significativas relativamente ao grupo no que respeita à velocidade de leitura quer das palavras, quer das pseudopalavras. Verificam-se melhores resultados no grupo intervencionado.

Tabela 3 - Análise diferencial entre Acertos leitura e velocidade leitura relativamente ao grupo.

	Grupo		t	p
	Experimental	Controlo		
	(N= 8)	(N=8)		
	M ±DP	M ±D.P		
Acer.Leit.Pal2_pos	19.75±3.01	12.87±8.22	2.221	0.043
Vel.Leit.Pal2_pos	20.63±10.93	18.75±13.52	0,305	0.765
Acert.Leit.Pseud.Pal2_pos	17.50±3.34	9.75±8.17	2.483	0.026
Vel.Leit.Pseud.Pal2_pos	22.75±10.87	18.13±10.89	0.850	0.410

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

No que diz respeito aos Acertos em Leitura de Palavras e pseudopalavras (PALAP-P) e Velocidade de leitura, em leitura de palavras e pseudopalavras (PALAP-P), nos alunos retidos no 2o ano e que frequentam o 3o ano pela 1a vez, os resultados obtidos permitem nos constatar que existem diferenças significativas no que diz respeito aos acertos em leitura de palavras e pseudopalavras (tabela 4). Tal como anteriormente o grupo que apresentou melhores resultados foi o grupo das crianças que fizeram parte do programa de reeducação da leitura e escrita.

Tabela 4 - Análise diferencial entre acertos de leitura e velocidade leitura relativamente ao grupo.

	Grupo		t	p
	Experimental	Controlo		
	(N= 7)	(N=7)		
	M ±DP	M ±D.P		
Acer.Leit.Pal.2ret&3_pos	42.43±6.97	29.14±9.32	3.020	0.011
Vel.Leit.Pal.2ret&3_pos	27.43±10.33	25.43±9.20	0.383	0.709
Acert.Leit.Pseud.ALEPE2ret &3_pos	20.29±4.23	12.86±7.38	2.310	0.039
Vel.Leit.Pseud. ALEPE2ret&3_pos	27.00±10.36	26.57±6.63	0.098	0.928

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

3.3 ESCRITA DE PALAVRAS

Ao nível da escrita, como se pode verificar na tabela 5, no pós-teste as crianças do grupo experimental apresentaram melhores resultados que as do grupo de controlo, quer do ponto de vista geral, quer do ponto de vista específico. Comparando a quantidade de acertos (precisão de palavra total) quer nas palavras regulares, quer nas palavras irregulares, o grupo experimental foi melhor.

Tabelas 5 - Diferenças entre os parâmetros avaliados relativamente ao grupo.

	Grupo		<i>t</i>	<i>p</i>
	Experimental (N= 15)	Controlo (N=15)		
	M ±DP	M ±D.P		
TotalPALP1	7.13±6.40	5.93±5.86	0.535	0.597
TotalPALP2	22.67±6.94	13.33±8.03	3.406	0.002

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

Quanto ao total de palavras, as diferenças observadas entre as cotações médias do grupo experimental e do grupo de controlo são estatisticamente significativas na variável Total PALP2. Podemos afirmar que a cotação média no grupo experimental é estatisticamente superior à cotação média do grupo de controlo, ou seja, as crianças do grupo de controlo, no pós-teste, escreveram muito mais palavras com correção que os seus pares do grupo de controlo.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Dadas as características do código ortográfico do português europeu, no início da alfabetização as crianças dependem essencialmente da mediação fonológica (Shaywitz, 2008; Dehaene, 2007; Morais, 2012; Snowling, 2004). Este estudo de eficácia do Programa de Reeducação da Dislexia e Disortografia Rua da Alegria examina o efeito de um modelo de instrução e intervenção multicomponentes, em dois níveis de ensino (2o e 3o ano), nos resultados de leitura e escrita, para o grupo em tratamento, comparando-os com os de um grupo que não estava a receber tratamento.

4.1 CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA/FONÉMICA

Um dos componentes do programa é a consciência fonológica/fonémica, treinada regular e intensivamente com exercícios explícitos. Assim, pretendíamos validar a hipótese 1: Os resultados obtidos nas tarefas de consciência fonológica (medidos através de provas de segmentação e reconstrução silábica e fonémica com pré e pós teste),

na fase de pós tratamento, serão significativamente superiores aos apresentados pelo grupo de controlo.

As crianças do grupo experimental realizaram exercícios de treino fonémico, de forma intensiva, em cerca de 10 minutos de cada aula de intervenção, distribuídos ao longo da sessão, atribuindo-se mais tempo de treino às crianças com menos instrução (as crianças com mais instrução realizavam as tarefas mais rapidamente). A incidência do treino neste tipo de exercício prende-se com o facto de, na maior parte dos casos, a dislexia estar ligada a um defeito de manipulação mental dos fonemas (Dehaene, 2007).

Como podemos ver de seguida, são muitos os estudos que apoiam a inclusão do componente consciência fonológica/fonémica nos programas de reeducação. O National Reading Panel (NICHHD, 2000) identificou cinco componentes essenciais para um programa abrangente de leitura, consistindo em consciência fonológica, fonética, fluência, vocabulário, compreensão. Para serem eficazes, esses componentes, precisam ser realizados intensiva e explicitamente pelo instrutor (Kennedy & Deshler, 2010). O Programa de reeducação Rua da Alegria contém estes componentes e foram aplicados aos sujeitos da amostra, explícita e intensivamente.

Mais relevante do que observar a significância estatística entre os dois grupos será observar as diferenças no valor de t em ambos os grupos:

Tabela 6 – Diferenças no valor de t no Grupo Experimental e de Controlo.

	Seg. silábica	Seg. fonémica	Reconstr. silábica	Reconstr.fonémica
Gr. experimental	3.552	23.411	3.66	18.802
Gr. controlo	2.694	2.064	0.764	6.123

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

Poderemos afirmar que a diferença de valores de t , apresentada entre os grupos experimental e de controlo, tem origem no treino fónico, explícito e intensivo proposto pelo programa de reeducação em avaliação e realizado intensamente em cada sessão de intervenção, é significativa.

4.2 VELOCIDADE E PRECISÃO LEITORA

Pretendíamos validar a seguinte hipótese. “Os resultados obtidos na leitura (velocidade e precisão), medidos através de provas de leitura de palavras e de pseudopalavras em pré e pós teste, na fase de pós-tratamento, serão significativamente superiores aos apresentados pelo grupo de controlo”.

Tabela 7 - Análise diferencial entre acertos leitura e velocidade leitura relativamente ao grupo das crianças que frequentavam o 2º ano pela primeira vez.

	Grupo		t	p
	Experimental (N= 8)	Controlo (N=8)		
	M ±DP	M ±D.P		
Acer.Leit.Pal2_pos	19.75±3.01	12.87±8.22	2.221	0.043
Vel.Leit.Pal2_pos	20.63±10.93	18.75±13.52	0,305	0.765
Acert.Leit.Pseud.Pal2_pos	17.50±3.34	9.75±8.17	2.483	0.026
Vel.Leit.Pseud.Pal2_pos	22.75±10.87	18.13±10.89	0.850	0.410

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

Tabela 8- Análise diferencial entre acertos leitura e velocidade leitura relativamente ao grupo do 3º ano e a repetir o 2º.

	Grupo		t	p
	Experimental (N= 7)	Controlo (N=7)		
	M ±DP	M ±D.P		
Acer.Leit.Pal.2ret&3_pos	42.43±6.97	29.14±9.32	3.020	0.011
Vel.Leit.Pal.2ret&3_pos	27.43±10.33	25.43±9.20	0.383	0.709
Acert.Leit.Pseud.ALEPE2ret &3_pos	20.29±4.23	12.86±7.38	2.310	0.039
Vel.Leit.Pseud. ALEPE2ret&3_pos	27.00±10.36	26.57±6.63	0.098	0.928

Fonte: Vieira, Maria Celeste. (2021)

Observando os resultados obtidos (tabelas 7 e 8), constata-se que a intervenção realizada com o grupo experimental resultou numa melhoria significativa da precisão de leitura de palavras e pseudopalavras quer das 8 crianças que frequentavam pela primeira vez o 2º ano quer das do 3º e que estavam a repetir o 2º.

Validou-se, assim, a hipótese: “Os resultados obtidos na leitura (velocidade e precisão) – tabelas 7 e 8 - medidos através de provas de leitura de palavras e de pseudopalavras em pré e pós teste, na fase de pós-tratamento, serão significativamente superiores aos apresentados pelo grupo de controlo”. Esta validação inclui a leitura vista de uma forma geral. Seria necessário prolongar o tempo de tratamento para automatizar a leitura, conforme discussão que apresentamos.

4.3 ESCRITA DE PALAVRAS

Tarefas de consciência fonémica, leituras repetidas, escrita ditada e criativa foram explícita e sistematicamente realizadas pelo grupo experimental (15 crianças com dislexia de desenvolvimento), nas 15 sessões de intervenção e este estudo tem como objetivo

avaliar o efeito desse treino no grupo experimental, verificando se, do trabalho realizado, resultaram efeitos positivos para a escrita de palavras, ou seja, se houve uma melhoria significativa no desempenho dos indivíduos do pré-teste para o pós-teste.

Pretendeu-se validar-se a seguinte hipótese: “Os resultados obtidos na escrita (medidos através de provas de escrita de palavras regulares e irregulares, com pré e pós teste), na fase de pós-tratamento, serão significativamente superiores aos apresentados pelo grupo de controlo”.

Nesta pesquisa, como noutras desta área (Angelelli, Marinelli, De Salvatore, & Burani, 2017), verifica-se que crianças com dislexia e disortografia de desenvolvimento escrevem palavras com menos precisão do que crianças com desenvolvimento típico na leitura e ortografia de palavras e pseudopalavras. Restringindo-nos apenas à habilidade de ortografar, algumas crianças da amostra escreveram com incorreção as 40 palavras (20 regulares e 20 irregulares) ditadas; outras apresentavam apenas défices significativos de escrita, comparativamente com a precisão esperada para crianças saudáveis, inteligentes, bem instruídas e acompanhadas a nível familiar, tendo em conta as metas curriculares para o português: fim do 1o e do 2o ano, respetivamente 75 e 92% de precisão.

Seguindo orientações da atual literatura, as crianças do grupo experimental deste estudo realizaram, em média, metade do tempo da sessão em tarefas de leitura e outra metade em tarefas de escrita, de acordo com proposta do Programa de Reeducação Rua da Alegria que contempla leituras repetidas de texto, seguidas de escrita; leituras repetidas de palavras isoladas, seguidas de escrita de palavras e escrita criativa. Tarefas de consciência fonémica intermediavam as tarefas de leitura. Procurou-se que as tarefas de leitura, feitas previamente, facilitassem os exercícios de ortografia, solicitados às crianças em tarefas posteriores. Ehri (2000) entende que idealmente ler e escrever devem ser ensinados juntos e, portanto, recomenda intervenções focadas na leitura e na ortografia.

Entre o pré e o pós-teste as crianças do grupo experimental fizeram 10 minutos de ditado preparado de palavras e texto e 15 minutos de produção de texto criativo, em cada sessão semanal de intervenção, com o objetivo de melhorar a escrita ortográfica. Dada a periodicidade semanal, em casa ou na sala de estudo realizavam TPC's orientados com o objetivo de reforçar as aprendizagens em curso. De acordo com o preconizado pela literatura atual, nas sessões (individuais) de intervenção os erros ortográficos eram corrigidos de imediato e a sua análise procurava, regularmente, a relação fonema/grafema, a regra ortográfica do sistema linguístico do português europeu ou a análise morfológica da palavra (Morais, 2003).

Quanto ao total de palavras, as diferenças observadas entre as cotações médias do grupo experimental e do grupo de controlo são estatisticamente significativas na variável TotalPALP2. Podemos afirmar que a cotação média no grupo experimental é estatisticamente superior à cotação média do grupo de controlo, ou seja, as crianças do grupo de controlo, no pós-teste, escreveram muito mais palavras com correção que os seus pares do grupo de controlo.

A intervenção a partir do PRDDRA foi explícita e regularmente feita ao nível da transformação de fonemas em grafemas e grafemas em fonemas. Os resultados comprovam a eficácia desta estratégia, apontada pela literatura como crucial na reeducação das habilidades de ortografia das crianças com dislexia (Dehaene, 2011; Morais, 2012; Tilanus, Segers, & Verhoeven, 2019).

4.4 EFICÁCIA DO PROGRAMA DE REEDUCAÇÃO RUA DA ALEGRIA

Pretendeu-se responder à hipótese: “Os ganhos produzidos pela aplicação do Programa Fónico e Gestual Rua da Alegria, a crianças com dislexia, ao nível da leitura e escrita, no final da intervenção, serão significativamente maiores do que os ganhos obtidos por métodos tradicionais”.

Os resultados do estudo acima citado apoiam a noção de uma unidade biológica de dislexia, com anormalidades adicionais específicas da ortografia e mecanismos compensatórios presumivelmente diferentes. Os nossos resultados mostram que crianças com dislexia tiveram benefícios de uma intervenção de leitura e ortografia sustentada em tarefas de consciência fonológica/fonémica. Partilhamos da opinião de outros investigadores sobre a importância do treino sistemático desta área até as crianças serem fluentes no conhecimento letra-som (NICHHD, 2000).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dislexia do desenvolvimento (DD) é um distúrbio de aquisição da leitura, sustentável e inesperado, que ocorre em crianças inteligentes, com instrução adequada, sem distúrbios sensoriais, psiquiátricos ou lesões neurológicas. A disortografia é o seu corolário quase constante. Os distúrbios de disfunção cerebral relacionados com a leitura foram destacados por um progresso considerável na imagem da neurociência e na genética (Billard & Delteil-Pinton, 2010; Shaywitz, 2008; Dehaene, 2007).

Este estudo enquadra-se na investigação da construção de programas que permitam potencializar o desenvolvimento da leitura e da escrita, em crianças com dislexia e disortografia, e no estudo da eficácia do seu impacto. Podemos dizer que a

sua elaboração foi pertinente, desde logo por três razões: 1a trata -se de um programa intensivo, sistemático, com ensino explícito e assente num método fónico e gestual, concebido à luz do que a investigação mais recente preconiza, constituindo, por isso, um instrumento de intervenção positivo; 2a – Várias crianças da amostra do 2o ano iniciaram o seu trajeto de leitores com o PRDDRA outras venceram dificuldades de leitura e escrita com ele; 3a – A sua aplicação às crianças disléxicas deixou memórias positivas, pelo menos, aos envolvidos no processo de intervenção.

O grupo experimental (GE) e o grupo de controlo (GC) foram criados de forma aleatória, embora as crianças fossem emparelhadas por capacidade cognitiva e nível de instrução. Os défices de ambos os grupos ao nível da consciência fonémica, da leitura e da escrita eram muito expressivos e equiparáveis. Deste modo, quaisquer diferenças registadas no pós-teste, no GE, sugerem estar relacionadas com a aplicação do PRDDRA.

5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A principal limitação deste estudo foi a escassez de tempo de intervenção, devendo a mesma ter a duração de 80-100 horas (Kennedy & Deshler, 2010). Dada a excelência do domínio das tarefas de consciência fonológica/fonémica registada, inferimos que, a continuidade do tipo de intervenção que foi proporcionada às crianças, melhoraria os efeitos de precisão de leitura e escrita e daria visibilidade aos efeitos de desenvolvimento da velocidade leitora, nas crianças intervencionadas.

O PRDDRA foi concebido para uma aplicação cronologicamente curta e não apresenta, por isso, todo o código linguístico da língua portuguesa. Por seu turno, de acordo com a ciência, a intervenção decorreu num período inferior ao esperado para um tratamento completo 15H00 versus 80H00 a 100H00. Podemos, pois, concluir que o PRDDRA representa, apenas, uma parte do que se espera de um tratamento completo para a dislexia e que os resultados obtidos representam tendências, a partir das quais podemos fazer inferências.

Uma outra limitação prende-se com o tamanho da amostra. O número restrito de indivíduos que participaram nesta investigação: Grupo experimental: 15 crianças disléxicas; grupo de controlo: igual número de crianças, não nos permite extrapolar resultados.

Havendo unanimidade entre investigadores sobre a importância da intervenção ao nível da consciência fonémica, como abordagem de tratamento da dislexia, o PRDDRA propõe esse treino explícito, intensivo e sistemático e as crianças do GE realizaram-no, ao longo das 15 sessões. Os resultados do GE, ao nível da consciência fonémica suplantaram com grande expressividade os do GC. Os resultados obtidos sugerem, pois, que um dos pontos fortes do PRDDRA é a proposta de treino da consciência fonémica.

Consideramos que este estudo é um contributo para a compreensão da natureza da dislexia, para a sua avaliação e tratamento. Gostaríamos que constituísse uma mais-valia para as crianças, para as famílias, para os professores, para os profissionais ligados à intervenção, para as entidades encarregues de decidir como ensinar a leitura e a escrita em Portugal e para a Ciência da Leitura.

5.2 QUESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Os resultados encontrados neste estudo de impacto são o ponto de partida para o conhecimento do potencial do programa, mas estudos longitudinais mais extensos e mais abrangentes poderiam confirmar se é realmente difícil remediar a fluência leitora ou se a extensão da intervenção teria sido uma resposta suficiente.

Sendo o PRDDRA um programa multicomponentes, que explora um conjunto de habilidades que servem de base à aprendizagem da leitura e escrita, não tendo sido todas avaliadas e tendo o estudo sido circunscrito a um período muito restrito, outros estudos de impacto teriam lugar. Ficou por estudar, quer a identificação de crianças com dislexia do 4º ano, quer o impacto da aplicação do PRDDRA a essas crianças.

Os critérios de avaliação que determinamos neste estudo excluíram crianças com inteligência média, mas abaixo do percentil 50 (MCPR). Fica por pesquisar a aplicação do PRDDRA a estas crianças, sendo elas as que mais necessitam de ser intervencionadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angelelli, P., Marinelli, C. V., De Salvatore, M., & Burani, C. (2017). Morpheme-based Reading and Spelling in Italian Children with Developmental Dyslexia and Dysorthography. *DYSLEXIA*, 23(4), 387-387-405. doi:10.1002/dys.1554

Billard, C., Fluss, J., Ducot, B., Warszawski, J., Ecalle, J., Magnan, A., Ziegler, J. (2008). Étude des facteurs liés aux difficultés d'apprentissage de la lecture. À partir d'un échantillon de 1062 enfants de seconde année d'école élémentaire. 15(6), 1058. doi:10.1016/j.arcped.2008.02.020

Bogdanowicz, K. M., Krasowicz-Kupis, G., & Wiejak, K. (2016). In search of effective remediation for students with developmental dyslexia - a review of contemporary English literature. *Polish Psychological Bulletin*, 47(3), 270-270-280. Doi:10.1515/ppb-2016-0033

Castaldi, E., Mirassou, A., Dehaene, S., Piazzese, M., & Eger, E. (2018). Asymmetrical interference between number and item size perception provides evidence for a domain specific impairment in dyscalculia. *PLOS ONE*, 13(12). doi:10.1371/journal.pone.0209256

Castro, S.L. Caló, S. e Gomes, I. (2007) Manual – PALPA-P – Provas de Avaliação da Linguagem e da Afasia em Português, CEGOC: Lisboa.

Dehaene, Stanislas. (2007). Les neurones de la lecture. Préface de Jean-Pierre Changeux. Odile Jacob. Paris.

- Dehaene, Stanislas. (2011). *Apprendre à Lire. Des sciences cognitives à la salle de classe*. Odile Jacob. Paris.
- Dehaene, S., Cohen, L., Morais, J., & Kolinsky, R. (2015). Illiterate to literate: behavioural and cerebral changes induced by reading acquisition. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 234. doi:10.1038/nrn3924.
- Ehri L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: Two sides of a coin. *Topics in Language Disorders*, 20(3), 19–36. 10.1097/00011363-200020030-00005
- Eshiet, O. I. (2012). Teachers' Attitude to Synthetic Phonics Intervention in Developing English Literacy Among Nigerian Pupils. *International Journal of Technology, Knowledge & Society*, 8(4), 83-83-92.
- Galuschka, K., & Schulte-Körne, G. (2015). Evidenzbasierte Interventionsansätze und forschungsbasierte Programme zur Förderung der Leseleistung bei Kindern und Jugendlichen mit Lesestörung - Ein systematischer Review. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(3), 473-473-487. doi:10.1007/s11618-015-0650-6.
- Kennedy, M. J., & Deshler, D. D. (2010). LITERACY INSTRUCTION, TECHNOLOGY, AND STUDENTS WITH LEARNING DISABILITIES: RESEARCH WE HAVE, RESEARCH WE NEED. *Learning Disability Quarterly*, 33(4), 289-289-298. doi:10.1177/073194871003300406.
- Levene, Howard (1960). «Robust tests for equality of variances». In: Ingram Olkin; Harold Hotelling. *Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling*. [S.l.]: Stanford University Press. pp. 278–292.
- Martin, A., Kronbichler, M., & Richlan, F. (2016). Dyslexic brain activation abnormalities in deep and shallow orthographies: A meta-analysis of 28 functional neuroimaging studies. *Human Brain Mapping*, 37(7), 2676-2676-2699. doi:10.1002/hbm.23202
- McGuinness, D. (2006). O ensino da leitura. O que a ciência nos diz sobre como ensinar a ler. *Artmed. Brasil*.
- Morais, J. (2012). *Criar Leitores. O ensino da leitura - para professores e encarregados de educação*. Porto. Livpsic.
- NICHHD. (2000). National Institute of Child Health and Human Development [NICHD]. Report of the National Reading Panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction (NIH Publication No. 00-4769). Government Printing Office, Washington, DC.
- Raven, J. C., Court, J. H. & Raven, J. (1990). *Raven Manual: Coloured Progressive Matrices*. Oxford: Psychologists Press.
- Shaywitz, S. (2008). *Vencer a dislexia*. Porto. Porto Editora. Portugal.
- Sim-Sim, I. (2014). *Avaliação da linguagem oral: um contributo para o conhecimento do desenvolvimento linguístico das crianças portuguesas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Snowling, M. (2004). *Dislexia*. Porto Alegre - Brasil. Editora Santos.
- Strickland, D. & Schickedanz, J. (2004). *Learning about print in preschool: Working with letters, words, and beginning links with phonemic awareness*. Newark, DE: International Reading Association.

Sucena, A., & Castro, S. L. (2011). ALEPE – Avaliação da Leitura em Português Europeu. Lisboa: CEGOC-TEA Edições.

Tilanus, E. A. T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2019). Predicting responsiveness to a sustained reading and spelling intervention in children with dyslexia. *DYSLEXIA*, 25(2), 190-190-206. doi:10.1002/dys.1614

Viana, F. L., & Ribeiro, I. (2010). PRP – Prova de Reconhecimento de Palavras. Lisboa: Edições Cegoc-Tea.

Vieira, Maria Celeste. (2021). Estudo de Impacto de Programa Fonolinguístico e Gestual de Intervenção em Leitura e Ortografia em crianças com dislexia. Tese de Doutoramento. Universidade Fernando Pessoa, Porto. Portugal.

SOBRE A ORGANIZADORA

Teresa Margarida Loureiro **Cardoso** é licenciada em Línguas e Literaturas Modernas, variante de Estudos Franceses e Ingleses, Ramo de Formação Educacional, pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal (2001). É Doutora em Didática pelo Departamento de Didática e Tecnologia Educativa (atual Departamento de Educação e Psicologia) da Universidade de Aveiro, Portugal (2007). É Professora-Docente no Departamento de Educação e Ensino a Distância (anterior Departamento de Ciências da Educação) da Universidade Aberta, Portugal (desde 2007), lecionando em cursos de graduação e pós-graduação (Licenciatura em Educação, Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares, Mestrado em Pedagogia do Elearning, Doutoramento em Educação a Distância e Elearning), e orientando-supervisionando cientificamente dissertações de mestrado, teses de doutoramento, estágios de doutorado no exterior e estudos de pós-doutoramento. É investigadora-pesquisadora no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e E-learning, onde tem vindo a participar em projetos e outras iniciativas, nacionais, europeias e internacionais. É ainda membro da SPCE, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação e membro fundador da respetiva Secção de Educação a Distância (SEAD-SPCE). É formadora creditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação (Portugal), autora e editora de publicações, e integra comissões científicas e editoriais. É a coordenadora científica da Rede Académica Internacional WEIWER®, distinguida em 2020 como *Champion Project* na categoria *E-Science* pela ITU, *International Telecommunication Union*, a Agência das Nações Unidas para a Sociedade da Informação.

<http://lattes.cnpq.br/0882869026352991>

<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

ÍNDICE REMISSIVO

A

ABR (Aprendizagem Baseada em Desafios) 14

Adolescência 126, 128

Aprendizaje 19, 20, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 117, 118

Avaliação de impacto 137

B

Bem-estar 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134

C

Competências 2, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 95, 90, 91, 94, 95, 96, 106, 107, 108, 134, 140

Contextos educativos 4, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 58, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 83, 84, 85, 86

Cultura 31, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 85, 88, 90, 91, 92

D

Debate 14, 17

Desarrollo de competencias 34, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 96, 106, 108

Dificuldades 38, 110, 111, 113, 115, 119, 120, 125

Dislexia 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153

E

Educación secundaria 110, 111

Educación sexual 120, 121, 122, 123, 124

Enseñanza 19, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 50, 51, 57, 70, 82, 92, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 120, 121

Enseñanza formal 120

Estrategia de enseñanza 103

Estrategias diversificada 103

F

Formación del profesorado 90, 91, 103, 106, 108

G

Gestión del aula 103

I

Innovación 16, 40, 47, 48, 52, 64, 66, 69, 70, 75, 83, 85, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 99, 103, 118

Inquérito por entrevista 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11

Instrumentos de recolha de dados 1, 2, 3, 5

Inteligencia artificial 94, 95, 96, 97, 99, 101

Inteligência emocional 4, 16, 126, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135

Intervenção 134, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153

Investigação em educação 1, 2, 4, 11, 12, 13

J

Jóvenes 63, 120, 121, 122, 123, 124, 125

L

Literacia em saúde mental 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134

M

Matemática inclusiva 103, 104, 105, 106, 107, 108

Matemáticas 94, 95, 96, 97, 98, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 118

Método de ensino 21, 22, 24, 25, 27, 28, 31

Moodle 5, 33, 34, 37, 38, 39

P

Paradigma Pragmático 2, 3, 4, 11

Pensamento crítico 14, 15, 16, 17, 18, 95

Práticas educativas innovadoras 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 92

Processo de ensino aprendizagem 21, 22, 23, 25, 26, 31

Programa de reeducação 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 148, 149

R

Recursos de ensino 14

S

Saúde mental 4, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 134

Seleção 15, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29

T

Tecnología 9, 12, 14, 16, 20, 21, 27, 28, 33, 34, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 101

Tecnología digital 14

Tecnología educativa 33, 38, 80, 81, 82, 91

Teorema de Pitágoras 110, 111, 112, 116, 117, 118

Tratamento de dados 2, 3, 8

V

Violencia sexual 120, 121, 122, 123, 124, 125