

VOL II

Educação:

*Saberes em
Movimento,
Saberes que
Movimentam*

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

(organizadora)



EDITORA
ARTEMIS

2022

VOL II

Educação:

*Saberes em
Movimento,
Saberes que
Movimentam*

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

(organizadora)



EDITORA
ARTEMIS

2022



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

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

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadora	Prof. ^a Dr. ^a Teresa Margarida Loureiro Cardoso
Imagem da Capa	ggroup/123RF
Bibliotecária	Janaina Ramos – CRB-8/9166

Conselho Editorial

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



Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México
Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional*, Argentina
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha
Prof.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.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, Estados Unidos
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil
Prof. Dr. José Cortez Godínez, Universidad Autónoma de Baja California, México
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, Universidad Nacional Autónoma de México, México
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba
Prof.^a Dr.^a Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.^a Dr.^a Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru
Prof.^a Dr.^a Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.^a Dr.^a Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof.^a Dr.^a Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Universidade de São Paulo (USP), Brasil
Prof.^a Dr.^a Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação: saberes em movimento, saberes que movimentam II / Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba-PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-65-1

DOI 10.37572/EdArt_270822651

1. Educação. 2. Ensino. 3. Aprendizagem. 4. Educação inclusiva. 5. Aprendizagem Virtual. I. Cardoso, Teresa Margarida Loureiro (Organizadora). II. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166



APRESENTAÇÃO

O segundo volume da obra *Educação: Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, publicado pela Editora Artemis, instiga-nos a explorar novas perspectivas, desde a infância à idade adulta, num olhar renovado em torno do “Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4: Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”¹. Mais especificamente, os quinze trabalhos que compõem os capítulos deste livro conduzem-nos por veredas do conhecimento, em diferentes áreas científicas, através de ambientes de aprendizagem físicos, *online* e virtuais, concorrendo para “aumentar [...] o número de [crianças,] jovens e adultos que tenham habilitações relevantes, incluindo competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo”¹.

O leitor poderá prosseguir pela trajetória proposta, ou traçar a sua própria rota, quiçá direcionando-se em sucessivas aproximações de *zoom in/zoom out* por estes *Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*. Os movimentos assim (re)visitados constituirão seguramente pontos, de partida e de chegada, para “garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e competências necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, através da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz e de não violência, cidadania global, valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável”¹. Porque, e como sinalizei, numa iteração anterior, a *Educação* compreende a ação, nela nos envolvendo; que possamos, pois, continuar a implicar-nos com e nesses *Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, trilhando novos caminhos, num percurso “equitativo e de qualidade, e que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes”¹.

Teresa Cardoso

¹ Disponível em: <https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/temas/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/os-17-ods/objetivo-de-desenvolvimento-sustentavel-4-educacao-de-qualidade> Acesso em: 15 ago. 2022.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ADAPTACIÓN ESCOLAR Y DESARROLLO SOCIAL EN LA INFANCIA

Jhonny Santiago Torres Peñafiel

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226511

CAPÍTULO 2..... 11

INTEGRAÇÃO CURRICULAR NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO: DA PRÁTICA À FORMAÇÃO

Diana Patrícia Brás Campino

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226512

CAPÍTULO 3..... 25

NOVAS PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DO TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS NO ÂMBITO ESCOLAR

Simone Silva Campos de Moura

Claudia Padovesi-Fonseca

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226513

CAPÍTULO 4..... 39

MODELOS 3D DE ROCAS PARA DOCENCIA VIRTUAL EN CIENCIAS DE LA TIERRA

María Josefa Herrero

José Ignacio Escavy

Ana Patricia Pérez-Fortes

José Eugenio Ortiz

Laura Trigos Luque

Francisco Javier López-Acevedo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226514

CAPÍTULO 5..... 51

MOTIVACIÓN INVESTIGATIVA A TRAVÉS DE LA EXPERIMENTACIÓN FÍSICA Y SU MODELACIÓN CON GEOGEBRA

John Jairo García-Mora

Margarita Emilia Patiño-Jaramillo

Sandra Patricia García-Cárdenas

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226515

CAPÍTULO 6.....62

RECONSTRUINDO CONCEÇÕES E PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO: ESTUDO COM ESTAGIÁRIOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

André Moura
Amândio Graça
Paula Batista

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226516

CAPÍTULO 7.....77

MOTRICIDADE HUMANA NA CRIAÇÃO DE VALORES E FORMAÇÃO DO EDUCADOR SOCIAL HUMANISTA

Rita de Cássia Franco de Souza Antunes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226517

CAPÍTULO 8.....87

DISTINTAS PERSPECTIVAS EDUCATIVAS, PSICOLÓGICAS Y NEUROPSICOLÓGICAS ORIENTADAS A DESARROLLAR EL TALENTO, LA INTELIGENCIA EMOCIONAL, LA LIBERTAD CREATIVA Y EL ESPIRITU EMPRENDEDOR

Pedro Julián Ormeño Carmona
Manuel Rocha Gonzales
Leydi Pérez Guimarães
José Ángel Meneses Jiménez
Fernando Pasquel Flores

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226518

CAPÍTULO 9.....101

QUE TRAJETÓRIAS NAS PRÁTICAS CRIATIVAS PARA UMA CULTURA DE CIDADANIA?

Teresa Varela
Odete Palaré






 https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226519

CAPÍTULO 10.....138

FORMAÇÃO DOCENTE, CIDADANIA E LITERACIA DA INFORMAÇÃO NA ESCOLA: UMA DÉCADA DO “RATO DE BIBLIOTECA”

Teresa Margarida Loureiro Cardoso
Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

 https://doi.org/10.37572/EdArt_27082265110

CAPÍTULO 11	152
LABORATORIOS VIRTUALES PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE QUÍMICA GENERAL EN EL MODELO HÍBRIDO DE FORMACIÓN	
Jorge Arce-Castro Luis Bello	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_27082265111	
CAPÍTULO 12	164
AMBIENTES DE APRENDIZAGEM ONLINE E IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS	
Maria de Fátima Goulão	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_27082265112	
CAPÍTULO 13	178
LA NECESIDAD DEL BUEN HUMOR PARA EL ENCUENTRO Y LA PRESENCIA AMOROSA EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL	
Mayra Araceli Nieves Chávez Beatriz Elena Muñoz Serna	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_27082265113	
CAPÍTULO 14	189
SPRECHEN SIE DEUTSCH? EFICACIA DEL APRENDIZAJE DEL ALEMÁN COMO LENGUA EXTRANJERA EN LAS REDES SOCIALES	
Cristina Cela Gutiérrez	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_27082265114	
CAPÍTULO 15	199
FORMACIÓN DE COMPETENCIAS EN TRADUCCIÓN	
José Cortez Godínez	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_27082265115	
SOBRE A ORGANIZADORA	213
ÍNDICE REMISSIVO	214

CAPÍTULO 2

INTEGRAÇÃO CURRICULAR NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO: DA PRÁTICA À FORMAÇÃO

Data de submissão: 19/05/2022

Data de aceite: 10/06/2022

Diana Patrícia Brás Campino

Escola Superior de Educação de Lisboa
<http://lattes.cnpq.br/9418819926966059>

RESUMO: O presente estudo resulta da realização de um projeto de investigação-ação centrado numa abordagem integradora do saber no 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), o que contribui para o desenvolvimento de competências durante o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Tem como um dos principais objetivos evidenciar as competências que um professor pode mobilizar na gestão do currículo, tendo subjacente a finalidade de trabalhar as diferentes áreas – do Português, Matemática e Estudo do Meio – de forma integrada. Para a realização deste estudo foi fundamental destacar os conceitos de interdisciplinaridade, integração curricular e integração dos saberes, atividades investigativas, competências e investigação-ação. Pelo processo desenvolvido e aprendizagens realizadas, o estudo aponta para (i) as potencialidades de uma prática integrada e integradora do currículo do 1.º CEB; (ii) a relevância das práticas de integração curricular, particularmente pelas

competências que se desenvolvem nos alunos, ao nível dos conhecimentos, capacidades e atitudes transversais ao currículo do 1.º ciclo; (iii) a importância da participação dos alunos, envolvendo-os ativamente na construção das suas aprendizagens, recorrendo a práticas investigativas; e, finalmente, (iv) o papel da investigação-ação como metodologia formativa para um professor que se proponha desenvolver processos de reflexão crítica, tendo em vista introduzir mudanças nas suas práticas de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Integração curricular. Atividades investigativas. Competências. Investigação-ação.

CURRICULAR INTEGRATION IN THE 1st CYCLE OF BASIC EDUCATION: FROM PRACTICE TO TRAINING

ABSTRACT: The present study is the result of an action research project focused on an integrative approach to knowledge in the 1st Cycle of Basic Education (CBE), which contributes to the development of skills during the teaching and learning process of pupils. Its main objective is to highlight the skills that a teacher can mobilize in managing the curriculum, with the purpose of working the different areas – of Portuguese, Mathematics and Environmental Studies – in an integrated way. To carry out this study, it was essential to highlight the concepts of interdisciplinarity, curricular integration and integration of

knowledge, research activities, competences, and action-research. The study points to (i) the potential of an integrated and integrative practice of the 1st CBE curriculum; (ii) the relevance of curricular integration practices, particularly for the competences that are developed in pupils, with regard to knowledge, skills and attitudes that are transversal to the 1st cycle curriculum; (iii) the importance of pupil participation, actively involving them in the construction of their learning, using research practices; and, finally, (iv) the role of action-research as a training methodology for a teacher who intends to develop processes of critical reflection, with a view to introducing changes in their teaching practices.

KEYWORDS: Curricular integration. Research activities. Competences. Action-research.

1 INTRODUÇÃO

O estudo apresentado resulta de um projeto de investigação-ação, onde o professor reflete de forma singular sobre a sua prática pedagógica, encontrando-se em permanente estado de formação.

O projeto de investigação-ação foi aplicado numa turma de 4.º ano de escolaridade, numa instituição de ensino privado e cooperativo. O projeto teve a duração de um ano letivo.

O projeto de investigação-ação e, simultaneamente, intervenção assenta em duas componentes fundamentais que se encontram interrelacionadas: uma, que decorre na experimentação de um modelo de gestão do currículo, apelando à integração curricular e à adoção de metodologias ativas na sala de aula e, outra, que se prende com o processo de autoformação, promovendo as competências de reflexão crítica sobre a prática pedagógica.

O 1.º CEB surge aos olhos de todos como um contexto mais favorável a experiências de aprendizagem mais integradoras dos saberes, devido à monodocência. Contudo, emerge a necessidade de rever as práticas dos professores de forma a abordarem as várias áreas do saber de forma não estandardizada.

Os professores que desenvolvem competências investigativas, refletindo sobre as suas práticas, implementando os seus próprios projetos investigativos ficam mais despertos e mais aptos para promoverem este tipo de metodologia que assenta na convicção de que o conhecimento é uma construção do sujeito, sejam eles professores ou alunos.

2 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO EDUCATIVO – A TURMA

A turma onde se desenvolveu o projeto de investigação-ação era composta por catorze alunos, todos eles residentes na mesma localidade.

Durante o período de lecionação no Externato houve sempre a preocupação em realizar visitas de estudo que permitissem aos alunos conhecer melhor a história e cultura

da cidade onde vivem. Por esse motivo, muitos desses locais foram visitados durante o ano letivo em que decorreu o projeto, servindo como ponto de partida para a realização de projetos desenvolvidos na sala de aula.

As atividades propostas aos alunos tiveram como ponto de partida uma visita de estudo ao Museu dos Jerónimos onde assistiram à peça de teatro “Portugal por Miúdos”.

Deste modo, a sala de aula transformava-se num espaço promotor de novos conhecimentos, estimulando a sua sensibilidade para as diferentes áreas culturais. Muitas vezes, os alunos ficavam despertados para um local visitado pelo colega e acabavam por fazer a mesma visita com os pais e familiares.

A primeira abordagem para a implementação do projeto de investigação alicerçou-se na construção de um diagnóstico centrado na identificação das potencialidades e fragilidades da turma, de acordo com a sua caracterização. O trabalho dos alunos desde o seu primeiro ano de escolaridade facilitou o conhecimento sobre cada um deles e o seu funcionamento em grupo, fator que se revelou crucial nas diversas vertentes do projeto de intervenção realizado.

Tabela 1. Elementos caracterizadores da turma.

Potencialidades	Fragilidades
interesse e motivação quando envolvidos em gosto por tarefas dinâmicas vontade de aprender, curiosos e participativos gosto pelo trabalho de grupo comunicação oral; nível cultural acima da média.	dedicação às tarefas gestão do trabalho de grupo desinteresse por tarefas rotineiras concentração nas aulas expositivas escrita de texto relacionamento de diferentes conhecimentos.

Nota. Da autora.

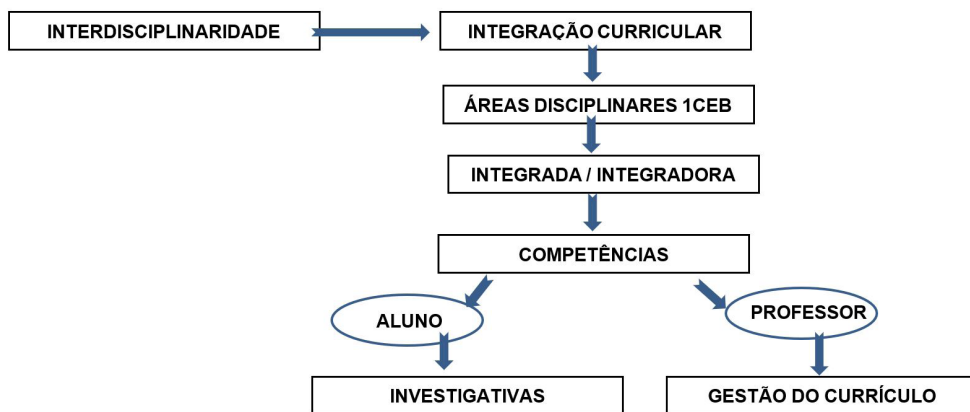
3 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Todo o processo de ensino e aprendizagem deve ser concebido partindo das características de uma turma, integrando os conhecimentos prévios dos alunos e deslocando os centros de decisão do professor para os alunos. Um dos caminhos possíveis para seguir estes princípios que oferecem um maior significado às aprendizagens e garantem o desenvolvimento de um leque mais alargado de competências decorre de uma prática que promove uma integração do currículo.

Neste sentido surge a necessidade de perceber como é que uma abordagem para a integração dos saberes no 1.º Ciclo do Ensino Básico, permite promover, nos alunos, o desenvolvimento de competências (conhecimentos, capacidades e atitudes) em diferentes áreas disciplinares e, no professor, o pensamento crítico sobre a gestão do currículo naquele nível de ensino.

Um conjunto de conceitos emerge desta problemática, os quais devem ser equacionados na sua inter-relação, enquanto proposta de fundamentação teórica que sustente as opções metodológicas assumidas pelo professor, mas também o desenvolvimento da prática reflexiva que o acompanha (Figura 1).

Fig. 1. Esquema conceitual. Da autora.



Assim, há dois conceitos nucleares que se constituem como ponto de partida para a construção de um quadro conceitual que sustenta a sua fundamentação teórica e que se encontram no cerne desta problemática: interdisciplinaridade e integração curricular.

3.1 DA INTERDISCIPLINARIDADE À INTEGRAÇÃO CURRICULAR

Num momento em que o conhecimento epistemológico sofre algumas alterações, o conceito de interdisciplinaridade é demasiado amplo, sendo aplicado a um conjunto muito heterogéneo de situações e de experiências. De um modo geral, os conceitos nunca se definem de forma unívoca, e este não foge a esta regra. Como refere Thiesen (2008), a interdisciplinaridade será articuladora do processo de ensino e de aprendizagem na medida em que se produzir como atitude, como modo de pensar, como pressuposto de organização curricular, como fundamento para as opções metodológicas de ensinar e, ainda, como elemento orientador na formação dos profissionais de educação.

Recuando um pouco mais, segundo Piaget (1972), a interdisciplinaridade é a colaboração entre disciplinas diversas ou entre sectores heterogéneos de uma mesma ciência que conduz a integrações propriamente ditas, isto é, a uma certa reciprocidade de trocas tendo como resultado um enriquecimento recíproco.

Para Fazenda (1979), o pensar interdisciplinar parte do princípio de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional. “Tenta, pois, o diálogo com outras formas

de conhecimento, deixando-se interpenetrar por elas ... um projeto interdisciplinar não precisa se orientar apenas para o produzir, mas que surja espontaneamente, no suceder diário da vida, de um ato de vontade. Nesse sentido, ele nunca poderá ser imposto, mas deverá surgir de uma proposição, de um ato de vontade frente a um projeto que procura conhecer melhor” (1979, p. 48).

Só abordando e aprofundando um determinado tema à luz das diversas disciplinas é que podemos aceder a camadas mais profundas do conhecimento. Desta forma, podemos mesmo afirmar que a interdisciplinaridade tem um lugar crucial e decisivo na criação científica. Assim, a ciência apela a um olhar mais transversal sobre os temas estudados, em que emerge a necessidade de se olhar para os lados, a fim de se ver outras coisas que permitam um conhecimento mais profunda e global.

Segundo Pombo (2004) existem diversas vantagens da interdisciplinaridade nas escolas: uma maior motivação por parte dos alunos, maior capacidade e competências para lidar com problemas que surgem, maior criatividade e atenção, crescente capacidade para assimilar que resulta das conexões estabelecidas, maior capacidade de transferência de saberes, métodos e técnicas, maior desenvolvimento acadêmico e cognitivo, maior impacto no desenvolvimento afetivo e, por fim, maior satisfação docente quando se desenvolve em equipes que se focam no trabalho colaborativo.

Com a evolução dos conceitos de pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade, chega-se hoje à integração de saberes. Trata-se da fusão de conhecimentos, métodos e técnicas disciplinares, com a construção de uma modalidade ou forma de conhecimento que acaba com a fronteira das disciplinas. As diferentes disciplinas devem convergir para o tratamento de um dado tema ou atividade, sem que haja qualquer dependência ou hierarquia entre elas, mas antes uma colaboração e interação com um determinado fim.

Uma prática por situações de ensino que privilegiem a elaboração de projetos prevê a presença de uma integração de saberes, em que o contributo das diversas disciplinas é crucial para um conhecimento mais profundo sobre um determinado tema de estudo. Assim, com a finalidade de promover abordagens interdisciplinares nas escolas, o professor deve pensar num tema, assunto ou unidade do programa que pretende trabalhar com os seus alunos, definir uma metodologia ou linha didática que permita abordar o tema em questão, definir uma situação problema e criar uma atividade que seja dinamizada e em que o contributo das várias disciplinas seja fundamental para um conhecimento mais profundo sobre o tema em estudo.

Desta feita, a interdisciplinaridade e a integração de saberes não delimitam o saber de cada disciplina, mas mantêm a sua individualidade, uma vez que os contributos

de todas elas, de forma integrada, se revelam fundamentais para a compreensão das várias causas ou fatores que intervêm sobre a realidade.

Não obstante a reconhecida necessidade de integrar saberes, beneficiando de todas as vantagens atrás referidas, os professores não deixam de sentir e experimentar esta questão com algumas dificuldades. A formação dos professores, construída numa lógica disciplinar é, quiçá, o primeiro dos grandes obstáculos à prática de integração curricular. A formação de professores espelha as realidades das escolas no sentido de encontrar respostas às necessidades dos alunos, mas promovendo uma abordagem que não tem em conta, nem uma perspetiva interdisciplinar do conhecimento científico, nem as potencialidades da integração curricular na sala de aula.

Os professores devem ser os primeiros a assumir as mudanças com relação a sua forma de lidar com a informação para transformá-la em saber compartilhado. Para isso, é necessário valorizar a pesquisa, pois ela possibilita o encontrar de respostas às indagações às questões que vão sendo formuladas. Neste processo, o pesquisador aprimora seus conhecimentos e informações, passando a construir um novo conhecimento sobre o mesmo assunto num processo de autoformação. É deste modo que a pedagogia de projetos melhor se aproxima de uma aprendizagem significativa, contribuindo para o desenvolvimento e o despertar da criatividade, e possibilitando aos indivíduos sair do senso comum, adotando uma consciência crítica. Tal só será possível quando a escola romper com o modelo tradicional de ensino, que valoriza apenas o conteúdo, sem integrar as vivências e os saberes prévios dos seus educandos.

Deste modo, as principais linhas que caracterizam uma abordagem integrada do currículo, fica explícita a relevância que nela ocupa a centralidade dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, promovendo preferencialmente, atividades investigativas.

3.2 ATIVIDADES INVESTIGATIVAS

As atividades de carácter investigativo são essenciais em processos de ensino e aprendizagem centrados na integração do currículo, neste caso, no contexto do 1.º CEB.

As atividades investigativas estão fortemente relacionadas com práticas que fomentem a interdisciplinaridade, pois estimulam a aprendizagem em diferentes áreas curriculares. Para Cachapuz et al (2005), a atividade investigativa contempla a investigação orientada e a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento e não a simples reconstrução pessoal do conhecimento previamente adquirido, através do professor e do livro escolar.

Quando, numa sala de aula, o professor propõe a realização de atividades investigativas, estas devem ser conduzidas e orientadas pelo professor, mas desenvolvidas

na turma com a participação ativa dos alunos nesse processo de ensino e aprendizagem. Assim, as atividades investigativas caracterizam-se por ações e atitudes coletivas em que o objetivo primordial é identificar as necessidades de cada interveniente, transformando-as em necessidades comuns à turma, para tentar compreender o problema e traçar um plano de trabalho com o objetivo de resolvê-lo.

A realização de uma atividade investigativa abrange um plano de construção curricular, pois implica a necessidade de elaboração de conteúdos curriculares, no âmbito dos conceitos, procedimentos e atitudes.

Para Gil-Pérez, Daniel et al (1999), a atividade investigativa seja de ensino ou de aprendizagem pressupõe:

- delimitação do eixo temático;
- contextualização;
- conhecimento da situação em estudo;
- definição do problema (de ensino ou de aprendizagem);
- compreensão do problema;
- levantamento de hipóteses e planeamento das ações;
- realização das ações ou das estratégias de investigação;
- análise de resultados à luz dos objetivos definidos ou das hipóteses formuladas;
- conclusões ou sínteses com possíveis formulações de novos problemas, reflexões orais e escritas sobre o movimento desenvolvido.

Numa atividade investigativa, o papel do professor é particularmente importante. Cabe ao professor intervir no sentido de mediar o processo de aprendizagem, de maneira a conduzir os alunos a desempenharem o seu papel de pequenos investigadores, em busca de respostas a um determinado problema que surge na vida da turma, ou, por outro lado, é proposto pelo professor no contexto de sala de aula.

Para além das respostas a um determinado problema, as atividades investigativas potenciam a articulação entre os processos de aprendizagem conceptual, leitura e escrita, bem como acentua situações de comunicação e interação, levando a novas questões e, conseqüentemente, novas hipóteses e a necessidade de partilha de conclusões. A fase final das atividades investigativas deve centrar-se na reflexão e partilha de aprendizagens e conclusões em grupo.

Em síntese, seguindo a palavras de Garcia e Garcia, citado por Ortiz (2009), a metodologia investigativa, na sala de aula, justifica-se porque (1) centra o processo de ensino e aprendizagem no aluno; (2) reconhece a educação como uma realidade complexa; (3) considera a aprendizagem como uma construção de conhecimentos; (4)

potencia a criatividade, a autonomia e a comunicação; (5) facilita a familiarização com o currículo; (6) propicia a organização dos conteúdos em torno da resolução de problemas.

3.3 AS COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR ENQUANTO GESTOR DO CURRÍCULO

A palavra currículo surge em educação quando a escolaridade se assume como uma atividade organizada em função da sociedade, ou seja, dos interesses sociais, culturais, económicos e políticos.

Segundo Alonso e Roldão (2006), o currículo é um corpo de aprendizagens consideradas socialmente necessárias, num determinado contexto espaço-temporal, organizado numa estrutura e sequência finalizadas, cuja organização e implementação compete à instituição escolar assegurar. Em síntese, o currículo consubstancia o que, socialmente, em cada época, se considera que deve ser ensinado e aprendido na escola.

O currículo define o que ensinar, a quem ensinar e para quê ensinar, tendo em consideração três aspetos diferentes: o conhecimento, o aluno e a sociedade: o conhecimento deve contemplar as várias áreas disciplinares; o aluno requer uma representação social e psicológica fundamentada na produção científica na área da educação; a sociedade inscreve-se na dimensão do currículo que contempla concepções e valores sociais, necessidades sociais, económicas e políticas de um dado contexto sócio temporal.

Ora na dinamização e vida do currículo, é fundamental o papel do professor. Os docentes devem recriar o programa, de modo a atender aos diversos pontos de partida, cabendo aos professores proporcionar-lhes os instrumentos e as técnicas necessários para que eles possam construir o seu próprio saber de forma sistematizada.

Segundo Brazão (1996), os professores assumem-se, então, neste contexto, como construtores e gestores do currículo, papel não alheio, por certo, ao seu desenvolvimento de profissional, na medida em que as suas concepções pessoais dependem dos valores que defendem e da sua própria prática, de acordo com a sua maturidade e das suas experiências profissionais.

O papel do professor manifesta-se preponderante na forma como o currículo é desenvolvido e aplicado/trabalhado nas escolas e salas de aula. Um dos papéis fundamentais do professor é, assim, o de gestor do currículo. Como refere Roldão (1999a; 1999b), é o professor que tem de gerir as estratégias curriculares que promove, de modo a assegurar o envolvimento efetivo nos processos cognitivos de aprendizagem, tornando esta, de facto, significativa.

O resultado de uma boa aula em que predominam atividades que promovem a integração curricular dependerá, essencialmente, como refere Roldão (1999b), na maior

ou menor capacidade de o professor desencadear e manter com sucesso aprendizagens ativas nos seus alunos, através das estratégias mais diversas, desde que se adequem às finalidades pretendidas e promovam genuínos e significativos resultados de aprendizagem.

Retomando Alarcão (1997), gerir o currículo passa por diferenciar atividades e estratégias, inserir as aprendizagens das disciplinas formais nos contextos dos alunos e em projetos curriculares significativos, perceber o modo como leem o mundo para que possam ter acesso a novas leituras são outras tantas vias para gerar aprendizagens de níveis mais próximos entre alunos que, à partida, e cada vez mais, se situam em pontos bem distantes.

Gerir de forma consciente o currículo, como refere Alarcão (1997), significa, acima de tudo, procurar respostas mais adequadas e mais bem-sucedidas face à finalidade e justificação essencial do currículo escolar: a aprendizagem daquilo que se considera necessário que a escola proporcione a todos. Até porque, como refere Roldão (1999b), aprender não acontece espontaneamente, e muito menos isoladamente. E ensinar – a profissão de todos nós – é antes de mais fazer alguém aprender.

4 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Sendo que se pretendia refletir e melhorar as práticas do professor na sala de aula, promovendo atividades de integração curricular, é importante reforçar que o presente estudo se desenvolveu no contexto de sala de aula.

O sentido de pesquisa surge da necessidade que o investigador sente de resolver um problema prático com que se depara. Numa investigação é necessário que se produza um novo conhecimento, o que implica a implementação de uma metodologia de investigação rigorosa e, envolvendo a definição de uma problemática a partir da qual se pretende questionar a realidade, a definição de um quadro conceptual que garanta a sua análise e a intervenção no sentido de introduzir mudanças na prática docente.

A investigação apresentada tem como base uma investigação-ação de modo a promover o desenvolvimento de competências profissionais, quer ao nível da gestão do currículo, quer ao nível da reflexão e do pensamento crítico, de modo a introduzir mudanças na prática docente.

4.1 METODOLOGIA MISTA: QUANTITATIVA E QUALITATIVA

Ao longo de todo este processo de investigação-ação foi utilizada uma metodologia mista, recorrendo a métodos e técnicas de carácter quantitativo e qualitativo. Segundo Tashakkori e Teddlie (2003), entende-se por abordagem mista o tipo de desenho de

investigação em que as metodologias qualitativas e quantitativas são utilizadas em investigação, no que concerne aos métodos, à recolha de dados, aos procedimentos de análise e às inferências.

No decorrer do trabalho planificado e aplicado em sala de aula no âmbito da investigação, os dados qualitativos prevaleceram. Porém, apesar de se tratar de um projeto de investigação-ação, é inevitável recorrer a dados quantitativos.

Segundo Flick (2005), as características essenciais da investigação qualitativa são (i) a adequação dos métodos e teorias à complexidade do objeto de estudo; a integração das diferentes perspetivas dos participantes, procurando os significados individuais e sociais dos fenómenos e práticas e a sua inter-relação; e, a reflexão do investigador sobre a sua prática investigativa, neste caso, incluindo a construção dos quadros conceptuais e a implementação de um projeto de intervenção na sala de aula.

4.2 A INVESTIGAÇÃO-AÇÃO

A necessidade de recorrer a metodologias mistas decorre, não só das exigências que emergem da investigação definida, como mas também da opção estratégica de analisar e desenvolver num processo de investigação-ação. Isto é, acompanhando as palavras de Coutinho (2016), considera-se que a “Investigação-Ação pode ser descrita como uma família de metodologias de investigação que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre ação e reflexão crítica” (pp. 363-364).

Neste caso, a investigação-ação tem como principal objetivo refletir e melhorar a prática pedagógica.

A investigação-ação é uma abordagem metodológica orientada para a prática, que requer a recolha e tratamento de dados ao longo de todo o processo, de forma a reinvestir os resultados na própria ação e os procedimentos predominantemente qualitativos, podem também recorrer a procedimentos quantitativos.

4.3 MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADAS NAS VÁRIAS FASES DO PROJETO

Como já foi referido no ponto anterior deste projeto, as metodologias utilizadas para a sua realização foram mistas de carácter quantitativo e qualitativo. Para cada fase do projeto, prevaleceu a metodologia que mais se adequava de acordo com o objetivo estabelecido e com os dados que se pretendia analisar.

Tratando-se este projeto de uma investigação-ação em que se pretendia investigar, refletir e introduzir mudanças na prática pedagógica, emergiu a necessidade

de recolha de dados em diferentes momentos da investigação. Para tal, foi importante criar momentos de recolha de dados que me permitissem, de alguma forma, criar um certo distanciamento da prática para que esta pudesse ser analisada com a objetividade possível num projeto desta natureza, e com o rigor que uma investigação exige. Desta forma a recolha de dados foi a partir de:

- Observação participante;
- Registos num diário de bordo;
- Notas de trabalho de campo;
- Grelhas de registo.

5 SEQUÊNCIAS DE ATIVIDADES

Para a implementação deste projeto foram dinamizadas três sequências de atividades com um total de 14 sessões. Estas sequências consistiam em dinamizar atividades de sala de aula que partissem dos interesses dos alunos.

Para cada sequência de atividades foram construídos materiais e fichas de apoio à implementação das mesmas, assegurando a sua eficaz concretização. No final de cada uma das sequências foram construídos instrumentos de avaliação das aprendizagens.

Tabela 2. Elementos caracterizadores das SA desenvolvidas.

SA Características	SA 1	SA 2	SA3
Atividade de partida (motivação)	<ul style="list-style-type: none"> • Visita de Estudo / Assistir a uma Peça de Teatro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação, junto dos alunos, das questões que gostavam de ver aprofundadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definição de um tema aglutinador, escolhido pelos alunos.
N.º de sessões	<ul style="list-style-type: none"> • 5 de 120 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 de 120 minutos 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 de 120 minutos
Organização do grupo-turma	Trabalho de grupo		<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho individual • Trabalho em pequeno grupo • Trabalho em grande grupo
Papel do professor	Orientação, supervisão, apoio		
Finalidades	(i) realizar atividades numa lógica integrada dos saberes, (ii) trabalhar em Metodologia de Trabalho de Projeto, (iii) realizar atividades investigativas.		
Planificação	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos assuntos escolhidos pelos alunos. 	Os alunos planificaram com um guião: <ul style="list-style-type: none"> • o que já sei sobre o tema, • o que gostava de saber mais, • o que vamos pesquisar, • onde vamos pesquisar, • os recursos utilizados, • a data prevista de conclusão do trabalho, • a data da comunicação do projeto à turma. 	

SA Características	SA 1	SA 2	SA3
Conteúdos	Articulação das propostas de trabalho com os programas e metas curriculares das áreas disciplinares envolvidas: Estudo do Meio, Português e Matemática		
Produções realizadas	<ul style="list-style-type: none"> • Texto biográfico sobre as personagens da H.P. • Texto informativo sobre as viagens que os portugueses fizeram. • Reconto das viagens • Apresentação das personagens principais e do papel que desempenharam • Registo, no mapa-mundo, dos continentes e oceanos, e localização dos respetivos itinerários das viagens realizadas, identificando locais importantes de passagem; Comunicação oral à turma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas informativas sobre os temas selecionados. • Comunicação oral à turma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registo do itinerário das viagens num planisfério • Construção de um friso cronológico. • Produção de um livro sobre os navegadores portugueses. • Comunicação oral à turma.
Avaliação	Realização de uma ficha de avaliação integrando as diferentes áreas do saber (EM, PT e MAT).		

Nota. Da autora.

6 CONCLUSÕES

Com a aplicação de um projeto de investigação-ação numa turma do 4.º ano, podemos concluir que os alunos se sentiram mais motivados no decorrer das aulas, aderindo com muita satisfação às tarefas propostas; desenvolveram as suas competências de análise e espírito crítico; mobilizaram diversas áreas do saber para a construção das suas aprendizagens; melhoraram em termos quantitativos e qualitativos os seus resultados escolares, participando em instrumentos de avaliação integrada.

O papel do professor em todo este processo revelou-se crucial na gestão integrada dos saberes. A sua permanente tomada de consciência e formação contínua, assim como a reflexão diária da prática pedagógica é determinante e corresponsável pelo processo de aprendizagem dos seus alunos.

O papel do professor como gestor do currículo é importantíssimo no processo de aprendizagem dos seus alunos e assumindo, ao longo da sua carreira, o papel de investigador sobre a sua própria prática pedagógica, pois só assim pode-se ir adaptando às necessidades e realidade dos seus alunos.

Sendo este um dos principais intervenientes do processo educativo das crianças, é fundamental que se repense na prática pedagógica dos professores do 1.º CEB. Importa que os próprios professores reflitam sobre a própria prática pedagógica, avaliando-a

constantemente, adaptando-a e adequando-a às crianças que tem na sua sala de aula e que são diferentes de turma para turma.

É absolutamente essencial que o professor seja o seu principal crítico para que todos os dias defina atividades e estratégias que deem sentido às aprendizagens que espera que os seus alunos realizem. É importante que, nas aulas, no decorrer das atividades, os alunos se sintam motivados e interessados nas tarefas propostas encontrando sentido para as mesmas. Mais importante do que as crianças se adaptem ao currículo do 1.º CEB é o professor ter consciente na sua prática que deve apresentar atividades que estimulem e motivem os alunos para que estes deem sentido ao que aprendem, isto é, aproximar o currículo dos alunos.

Em todo este processo de adequar os modelos pedagógicos às características e interesse das crianças, trabalhar em metodologia de trabalho de projeto surge como uma alternativa e uma estratégia pedagógico-didática que promove a interação entre as áreas do conhecimento, a contextualização dos conteúdos e a participação efetiva dos professores na elaboração do currículo e no desenvolvimento de novas metodologias.

Importa que os professores do 1.º CEB conheçam diferentes modelos pedagógicos, fazendo formações que os tornem mais preparados para o desafio que impera na educação dos dias de hoje. A formação inicial dos professores deve ser repensada. O papel das instituições de ensino superiores responsáveis pela formação inicial de professores apresenta-se preponderante.

Os professores devem, por isso, ser estimulados a inovar, recorrendo a novas metodologias, como a metodologia de trabalho por projetos, promovendo a qualidade do ensino e reorganizando o currículo. Desta forma, a formação contínua dos professores revela-se fundamental para que a cada momento construam o seu conhecimento e o adequem nas suas salas de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcão, I. (1997). **Revisitando a competência dos professores na sociedade de hoje.** *Aprender, Revista da ESE de Portalegre*, p. 21.

Alonso L. & M. C. Roldão (2006), **Investigação para um currículo relevante.** Coimbra: Almedina.

Brazão, M. M. (1996). **Conceções Curriculares dos professores e decisões sobre o currículo formal.** *Revista de Educação*, VI.

Cachapuz, A. et al (2005). **A necessária renovação do ensino das Ciências.** São Paulo. Cortez.

Coutinho, C. (2016). **Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas. Teoria e prática.** Coimbra: Almedina.

- Fazenda, I. (1979). **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola.
- Flick, U. (2005). **Métodos qualitativos na investigação científica**. Lisboa: Educação Monitar.
- Gil-Pérez, D. (1999). **Puede hablarse de consenso constructivista en la educación científica?** Enseñanza de las Ciencias (17)3, 503-512.
- Ortiz, J. (2009). **Un modelo didáctico para la enseñanza de las ciencias sociales**. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Piaget, J. (1972). **Six psychological studies**. New York: Random House.
- Pombo, O. (2004). **Interdisciplinaridade: ambições e limites**. Lisboa: Relógio de Água.
- Roldão, M. C. (1999a). **Os professores e a gestão do currículo – Perspectivas e práticas em análise**. Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. C. (1999b). **Cidadania e Currículo**. Inovação.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2003). **Handbook of Mixed Methods. In Social & Behavioural Research**. Thousand Oaks: Sage.
- Thiesen, J. S. (2008). **A interdisciplinaridade como um movimento de articulação no processo ensino-aprendizagem**. Revista Brasileira de Educação.

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 (2001). É Doutora em Didática pelo Departamento de Didática e Tecnologia Educativa (atual Departamento de Educação e Psicologia) da Universidade de Aveiro (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 E-learning, Doutoramento em Educação), e orientando-supervisionando dissertações de mestrado e teses de doutoramento. É investigadora-pesquisadora no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e E-learning, cuja coordenação científica assumiu (2015-2018) e onde tem vindo a participar em projetos e outras iniciativas, nacionais e internacionais, sendo membro da direção editorial da RE@D, Revista Educação a Distância e Elearning. É ainda membro da SPCE, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, e membro fundador da respetiva Secção de Educação a Distância (SEAD-SPCE). Pertence ao Grupo de Missão “Competências Digitais, Qualificação e Empregabilidade” da APDSI, Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação, é formadora creditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação, autora e editora de publicações, e integra comissões científicas e editoriais.

<http://lattes.cnpq.br/0882869026352991>

<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Actividades presenciales y virtuales 152
Adaptación en la infancia 1
Adaptación Escolar 1, 2, 3, 6, 8, 9
Alemán como lengua extranjera 189, 192, 197
Amorosidad 178
Analogía 51, 52, 53, 54, 60
Andragogia 164
Anglobalización 189, 191
Aprendizaje cooperativo 51
Atividades investigativas 11, 16, 17, 21
Avaliação para a aprendizagem 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73

B

Baremo 199, 200, 203, 207, 208
Buen humor 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187

C

Capacidades humanas 79, 81, 87
Cidadania social e cultural 102, 112, 128, 131
Competências 11, 12, 13, 15, 18, 19, 22, 39, 52, 54, 60, 79, 101, 103, 105, 107, 108, 109, 114, 122, 124, 127, 138, 139, 141, 142, 146, 147, 148, 149, 161, 164, 165, 167, 173, 175, 181, 191, 199
Competências digitais 164
Competencia Traductora 199, 200, 201, 204, 205, 208, 210, 211
Competitividad 87, 208
Creatividad 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 135, 137, 179

D

Desarrollo social 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10

E

Educação Ambiental 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
Educação física 62, 63, 67, 68, 74, 80, 85
E-estudante 164

Elearning 138, 164, 165, 176, 195, 197
Ensino superior 164, 165, 176, 177
Escolas Sustentáveis 25, 28, 29, 30, 36, 37, 38
Espacio virtual 154, 178, 187
Estágio profissional 62, 63, 64, 67

F

Formação de professores 16, 62, 63, 64, 73, 138, 140, 142, 148, 150, 167
Formação inicial de professores 23, 63
Fotogrametria 40, 41, 42, 49

G

Geología 39, 40, 41, 46

H

Herramientas en línea 189, 191
Humanismo Ikeda 77, 79

I

Indicadores de sustentabilidade 25
Innovación 50, 51, 87, 89, 92, 94, 95, 98, 99
Integração curricular 11, 12, 14, 16, 18, 19
Inteligencia emocional 10, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 99
Investigação-ação 11, 12, 19, 20, 22, 62, 65, 66, 67, 69, 72, 101, 110, 111

L

Laboratorios virtuales 152, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163

M

Medición indirecta 51
Método de aprendizaje 189, 191
Metodologia Comparada 138, 139, 142, 149, 151
Metodologia de Trabalho de Projeto 21, 23, 138, 139, 141, 149
Modelación 51, 52, 53, 54, 60
Modelo híbrido 152, 154, 158
Modelos 3D 39, 40, 41, 44, 45, 46, 48, 50

Motricidade Humana 77, 78, 80, 86

Mundo globalizado 87, 88, 92

P

Partilha social nas práticas criativas 102

Pedagogia Social 77, 85, 86

Práticas criativas em formação em contexto de trabalho 102

Q

Química General 152, 153

R

Rato de Biblioteca 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150

Realidad Virtual (RV) 40

Redes sociales 189, 190, 191, 195, 196, 197, 198

S

Saneamento ecológico 25, 28, 35

Subcompetencia de Transferencia 199, 200, 205, 206

Subcompetencia Lingüística en L2 199, 200, 205, 206

T

Talento 87, 89, 90, 92, 94, 95, 97, 98, 99, 131

TICs 39, 40, 163