

VOL III

Educação:

*Saberes em
Movimento,
Saberes que
Movimentam*

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

(organizadora)

 EDITORA
ARTEMIS
2023

VOL III

Educação:

*Saberes em
Movimento,
Saberes que
Movimentam*

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

(organizadora)



EDITORA
ARTEMIS

2023



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



Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil
Prof.ª Dr.ª 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. 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 Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University*, Russia
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 III / Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba, PR: Artemis, 2023.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
Edição bilingue
ISBN 978-65-87396-77-4
DOI 10.37572/EdArt_280223774

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

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



APRESENTAÇÃO

O terceiro volume da *Educação: Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam*, publicado pela Editora Artemis, convoca a inovação enquanto denominador comum. Uma inovação em torno de diversos cenários digitais, que hoje, mais do que nunca, populam os nossos quotidianos, em diferentes níveis de ensino. Mas também uma inovação em torno de competências de literacia ditas básicas, tradicionais, como a leitura e a escrita, todas inerentes ao direito universal à educação e à aprendizagem ao longo da vida, desígnios que a UNESCO nos estimula a concretizar, dia após dia.

Celebrar o dia internacional da educação, assinalado precisamente há um mês, é ir ao encontro desta inovação – curricular, pedagógica, tecnológica – que permita contribuir para atender às necessidades dos nossos alunos, estudantes, professores, formandos, enfim, numa palavra, dos educadores em todo o mundo. Uma inovação contextualizada, holística e transformadora, que permita contribuir para assegurar, aos indivíduos e aos coletivos, o desempenho consciente de um papel ativo, crítico e interventivo na sociedade.

Nos *Saberes em Movimento, Saberes que Movimentam* aqui reunidos, há ainda espaço e tempo para recordar que a *Educação* mudou significativamente, em alguns pontos do globo, mais do que noutros, durante a COVID-19. Esta pandemia, a par de outras situações atuais de grande adversidade, continua a provocar mudanças com impacte no nosso presente e futuro. Importa, pois, (re)imaginar direções positivas para a educação¹; importa, portanto, (re)imaginar os nossos futuros em conjunto². E que os Saberes plasmados nestes capítulos possam ser o ponto de partida para (re)iniciar esta conversa, tão essencial quanto vital³!

Teresa Cardoso

¹ cf. <https://portal.uab.pt/investigacao/projetos/rapide-reimagining-a-positive-direction-for-education/> Acesso em: 25 fev. 2023.

² cf. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115> Acesso em: 25 fev. 2023.

³ cf. <https://www.guninetwork.org/publication/unesco-futures-education-report-reimagining-our-futures-together-new-social-contract> Acesso em: 25 fev. 2023.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

METODOLOGÍAS ÁGILES PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES: UNA REVISIÓN PARA LATINOAMÉRICA

Hernán Ocampo Moreno

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237741

CAPÍTULO 2..... 16

INNOVATION IN READING SPANISH

Irene Rejón Santiago

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237742

CAPÍTULO 3..... 29

O PAPEL DO PROFESSOR DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (PROATEC) NA CONTRIBUIÇÃO DA CULTURA DIGITAL E AS INTER-RELAÇÕES COM A AGENDA 2030

João Lucas Piubeli Doro

Danielli Santos da Silva

Carita Pelicão

Francine Amaral Piubeli

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237743

CAPÍTULO 4..... 43

O PROGRAMA WEIWE(R)BE NO ECOSISTEMA DA ESCOLA DIGITAL E VIRTUAL

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

Ana Carolina Ferreira da Cruz

Eduarda Maria da Silva Ribeiro Mota

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237744

CAPÍTULO 5..... 56

JUEGOS DE ESCAPE (ESCAPE GAMES), PUENTES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS HÍBRIDOS DE ENSEÑANZA (B-LEARNING)

Trilce Fabiola Ovilla Bueno

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237745

CAPÍTULO 6..... 66

MATERIALES DIDÁCTICOS CON SOPORTE VIRTUAL. HACIA LA VIRTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS

Patricia Alejandra Có

Mónica del Sastre

Viviana D´Agostini

Florencia Rodil

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237746

CAPÍTULO 776

ADAPTACIÓN AL APRENDIZAJE DIGITAL EN ESTUDIANTES DE LA UAC DURANTE LA PANDEMIA

María Alejandra Sarmiento Bojórquez

Juan Fernando Casanova Rosado

Mayté Cadena González

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237747

CAPÍTULO 8.....87

UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

Verónica Prieto Cordero

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237748

CAPÍTULO 9..... 99

CONTINGENCIA SANITARIA POR COVID-19 Y REZAGO EDUCATIVO DE LOS ALUMNOS DE PSICOLOGÍA DE LA FCH-UABC

Rey David Román Gálvez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2802237749

CAPÍTULO 10..... 109

DOING MULTICULTURAL EDUCATION IN TIMES OF TROUBLE: A CASE OF PBL IN BILINGUAL ARAB-JEWISH SCHOOL IN ISRAEL

Raz Shpeizer

Orit Freiberg

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28022377410

CAPÍTULO 11	120
CONSTRUCTION OF ARITHMETIC-ALGEBRAIC THINKING IN A SOCIO-CULTURAL INSTRUCTIONAL APPROACH	
Fernando Hitt	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_28022377411	
CAPÍTULO 12	138
A INTERDISCIPLINARIDADE COMO UMA ESTRATÉGIA ATRAENTE NO ENSINO DE MATEMÁTICA	
Alireza Mohebi Ashtiani	
Jorge Matheus Fernandes de Camargo	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_28022377412	
CAPÍTULO 13	149
A CULTURA DO ESCRITO: DA LAJE DO SAPATO AO RIO DO SUTURNO, UMA DISCUSSÃO MULTICULTURAL	
Edilma Cotrim da Silva	
Edil Silva Costa	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_28022377413	
CAPÍTULO 14	162
NARRATIVAS DOCENTES: LOS SENTIDOS EN LA RECONFIGURACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA ESCRITURA	
José Antonio Sánchez Sánchez	
 https://doi.org/10.37572/EdArt_28022377414	
SOBRE A ORGANIZADORA	167
ÍNDICE REMISSIVO	168

CAPÍTULO 3

O PAPEL DO PROFESSOR DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (PROATEC) NA CONTRIBUIÇÃO DA CULTURA DIGITAL E AS INTER-RELAÇÕES COM A AGENDA 2030

Data de submissão: 16/01/2023

Data de aceite: 03/02/2023

João Lucas Piubeli Doro

Universidade Estadual Paulista
Brasil

Faculdade de Ciências

<http://lattes.cnpq.br/2787940389587333>

Danielli Santos da Silva

Universidade Estadual Paulista
Brasil

Faculdade de Arquitetura
Artes e Comunicação

<http://lattes.cnpq.br/5146318346506930>

Carita Pelção

Universidade Estadual Paulista
Brasil

Instituto de Biociências

<http://lattes.cnpq.br/5394414238425817>

Francine Amaral Piubeli

Universidade de Sevilha
Espanha

Departamento de Microbiologia y
Parasitologia

<http://lattes.cnpq.br/6559617179282200>

RESUMO: A necessidade de mudança do modelo educacional vigente é cada vez

mais evidente, principalmente, por repetidos insucessos em exames internacionais. Além disso, a sociedade contemporânea, incluindo aqui aluno e professores, requerem de habilidades e competências diferentes que se conectam com o mundo digital. Assim, entende-se que a inserção da tecnologia na escola pode contribuir com os desenvolvimentos das exigências de mundo atual. Nesse viés, o professor de apoio à tecnologia e inovação (PROATEC) auxilia nesse processo de imersão a cultura digital tanto por parte dos alunos quanto dos professores. Por isso, esse artigo teve por objetivo identificar o contexto no qual essa função foi criada e como ela contribui para o desenvolvimento da cultura digital da escola. O resultado trouxe a importância desse profissional, principalmente, por entender que seu papel se relaciona fortemente com a Base Nacional Comum Curricular.

PALAVRAS CHAVES: PROATEC. Educação digital. Cultura digital.

THE ROLE OF THE TECHNOLOGY AND INNOVATION TEACHER (PROATEC) IN THE CONTRIBUTION OF A DIGITAL CULTURE AND ITS INTERRELATIONS WITH THE 2030 AGENDA

ABSTRACT: The need to change the current educational model is increasingly evident, mainly due to repeated failures in international examinations. Moreover, contemporary society, including students and teachers,

requires different skills and competences that connect with the digital world. Thus, it is understood that the insertion of technology in school can contribute to the developments of the current world demands. In this perspective, the teacher of support to technology and innovation (PROATEC) helps in this process of immersion in the digital culture by both students and teachers. Therefore, this article aimed to identify the context in which this function was created and how it contributes to the development of digital culture in the school. The result brought the importance of this professional, mainly, by understanding that his role is strongly related to the Common National Curricular Base.

KEYWORDS: PROATEC. Digital education. Digital culture.

1 INTRODUÇÃO

A educação no ensino básico, por vezes, se encontra sob os holofotes do palco das discussões políticas, sociais e dos profissionais envolvidos no âmbito escolar. No século XXI, as atenções voltaram-se à educação básica, sobretudo, posta sob um regime de profunda reformulação, seja na estrutura organizacional ou até mesmo na esfera pedagógica. Diante do contexto, o questionamento ascende a discussão, por qual motivo reformular o meio escolar? Para qual caminho a educação deve seguir?

A necessidade de reformulação educacional brasileira é anunciada quando o ensino não atende as demandas de aprendizagens dos alunos e tampouco contribui para propor soluções ou caminhos para resoluções dos problemas do mundo contemporâneo. Ademais, quando não forma um cidadão crítico, autônomo e com habilidades e competências requeridas pela sociedade contemporânea. Habilidades e competências que continuamente sofrem alterações, mas ainda assim exigindo integração e um rigor técnico elevado.

Esta nova sociedade tem o reconhecimento de que a educação precisa evoluir e ser atualizada, e, para tanto, são necessários novos espaços para as soluções das questões sobre os valores e atitudes que se relacionam com o conhecimento e o saber como aponta Belluzzo (2018). Para Maesta (2011) a educação é um processo que tem muitos objetivos, permitindo a formação da cidadania, bem como a garantia da igualdade social por meio do processo de ensino aprendizagem permitindo o desenvolvimento do potencial humano de forma integral durante toda a sua vida e por este motivo as políticas públicas governamentais têm papel de destaque.

Assim, a importância da escola é uma questão extramuros, visto que neste espaço além da educação formal, tem se o desenvolvimento de ações de saúde, alimentação e cidadania, sendo por este motivo considerada distinta das demais instituições já que oferece possibilidades educacionais através da construção dos

conhecimentos que por sua vez resultam dos vários saberes científicos articulados às diversas disciplinas associados as experiências pessoais de cada aluno (BRASIL, 2009; SOBRAL; SANTOS, 2010).

A educação que se propõe é, de fato, uma educação que proporcione uma formação humana integral a fim de se construir uma sociedade justa, inclusiva e democrática e capaz de promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, considerando-se todas as mudanças que se vivencia na sociedade.

Como diria Bauman, (2003) vivenciamos uma era de modernidade líquida, isto é, fluída, efêmera e de transformação, por isso, a busca pelo modelo educacional que atinja as expectativas deve ser incessante.

A ausência de características como as citadas acima e corroborada com os insucessos nos exames avaliativos ano após ano, remonta ao pensamento de um novo “pensar” e “fazer” a educação. Nessa linha de raciocínio, a inserção da tecnologia na esfera educacional é imprescindível, ao ponto de já ser realidade e aqui entendida como uma necessidade básica, condicionada a sua influência positiva de contribuir com o ensino-aprendizagem.

A discussão é tão ampla e complexa de modo que Deschamps & Calegari, (2015), apontam a necessidade de “repensar tudo, não apenas o papel das tecnologias, mas todas as dimensões do fazer escolar”.

Kenski (2003) aponta uma nova realidade de educação mediada pela tecnologia e revela novos espaços de aprendizagens atrelados a ela, reforçando o papel transformador e o promissor futuro da educação. Downes (2005) revela uma compreensão da inserção tecnológica no contexto educacional e discute sobre os caminhos que a educação prosseguirá nos anos seguintes. Essa inserção tecnológica na escola entendida como perspectiva de busca pela qualidade educacional é de responsabilidade do professor, uma vez que esse profissional pode ser o ator responsável por estimular a cultura digital dentro dela (ALMEIDA, 2004). Uma vez a cultura digital instaurada na escola, a possibilidade de atingir o aluno e ele interagir e se inserir na cultura digital, assim como visto no mundo, é facilitada a produzir novas habilidades e competências digitais requeridas. Assim, segundo Almeida (2004) pode ser traduzida como busca pela qualidade educacional e o desenvolvimento de características necessárias para inserção.

Nesse ambiente de aprendizagem mediado pela tecnologia, diversos estudos são realizados para melhor compreender as implicações tecnológicas presentes nesse contexto. Trabalhos como o de HAMAD et al., (2015) buscam refletir sobre a conectividade e o quanto ela implica e transforma a educação. Pesquisas na área

associadas ao aprendizado dos alunos como a de Barros (2013) debruça-se sobre os estilos de aprendizagens online, até mesmo quanto a utilização de ferramentas digitais como em Bittencourt (2017) aborda tais questões. Todo esse contexto montado, percebe uma contundente mudança de pensar/fazer educação e em um movimento em que a tecnologia está inserida.

O fluir de informações e conhecimento exige que a sociedade reveja suas concepções, em especial na educação com a necessidade de inter-relacionamento da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas – ONU e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) também propostos pela ONU (2016).

Nesse enorme escopo e para ater-se a um delineamento de abordagem, propõe-se nesse artigo identificar o contexto da criação/inserção da função do Professor de Apoio a Tecnologia e Inovação (PROATEC) na Secretaria Estadual de Educação de São Paulo, articulada aos propósitos da Agenda 2030 e do ODS-4. Em linhas específicas, o texto aborda como esse profissional está atrelado as reformulações educacionais tanto no âmbito pedagógico, como no de gestão e estimar o futuro cenário desse profissional.

2 EDUCAÇÃO 4.0

A educação 4.0 se refere a um modelo educacional disruptivo, de maneira a transformar o modo como a educação é estabelecida no mundo contemporâneo. As características da Educação na era 4.0 rompe paradigmas e transforma a educação em vários aspectos. Essa era amplia o uso das tecnologias nas mais diversas esferas dentro da escola. Traz à tona as habilidades socioemocionais dos alunos e o protagonismo estudantil. Valoriza e incentiva o trabalho em equipes colaborativas sejam elas síncronas ou assíncronas, influenciadas pelas metodologias ativas.

Nesse novo modelo de educação muitas mudanças são vistas tanto no papel do professor quanto no do aluno. O primeiro, tem a função de ser o orientador, isto é, o facilitador de aprendizagem do aluno. Por sua vez, o aluno adquire o protagonismo do seu aprendizado. De tal forma que o aluno busca por aprendizagens com uma postura ativa, participativa e inserida na cultura digital.

Para Simons e Masscheilen (2011) vivência de um período de aprendizagem caracterizado pelo objetivo e necessidade de se produzir cidadãos que tenham compromisso com sua própria aprendizagem e que tenham a consciência de que o aprendizado deve ser contínuo em sua vida. Nesse novo contexto digital, o modo de vida das pessoas sofreu e ainda sofre muitas mudanças, criando-se maiores facilidades para o acesso à informação e viabilizando a expansão da cultura digital.

A tecnologia como meio de aprendizagem possibilita que os alunos produzam conhecimento de maneira mais autônoma e através das metodologias ativas enfatizamos a importância de uma reelaboração da cultura escolar para que o uso das tecnologias digitais possa levar a um efeito positivo no processo de aprendizagem (KENSKI, 2007; MIRANDA, 2007; COUTINHO, 2009; ARIVITCH, 2010).

Em meio às muitas transformações que se vivencia, destaca-se a existência dos cidadãos digitais que já nasceram nesta “era digital” e, ainda, aqueles que acompanharam sua criação e expansão. Estes cidadãos nascidos sob era digital foram definidos pelo termo “nativos digitais” cunhado por Prensky (2007) para definir as pessoas nascidas sob a era da Internet e dos celulares e que, de acordo com esse autor, apresentam como uma de suas características mais marcantes a velocidade com que recebem as informações e sua capacidade de processar simultaneamente múltiplas tarefas.

3 CULTURA DIGITAL

Os jovens estão cada vez mais inseridos à cultura digital, em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso aos computadores, tablets, smartphones, dentre outros (BRASIL, 2017). A cultura digital se mostra muito enraizada também, pelas múltiplas formas e agilidade de comunicação e interação social. Um dos objetivos é que a escola se aproprie e incorpore dessas novas formas de comunicação e linguagens tão presentes nos jovens. Outra característica da cultura digital envolve as aprendizagens voltadas a uma participação mais consciente e democrática por meio das tecnologias digitais.

Quando tratamos dessa temática cultura digital, deve-se considerar o grau de inserção dessa cultura, isto é, por meio de descritores os professores podem ser identificados quanto aos seus graus de maturidade e imersão dentro das possibilidades do mundo digital.

Os graus de maturidade são importantes para saber em qual estágio o professor se encontra. A partir disso, o professor pode buscar estratégias para atingir o nível almejado. Para sanar as defasagens técnicas básicas, as estratégias podem variar desde a colaboração e parcerias com os próprios colegas da escola, até mesmo no ingresso à formação continuada. Devido à grande disponibilidade de recursos digitais, as três grandes esferas professor/aluno e escola podem ser beneficiadas. Pois, as Tecnologias digitais de comunicação e informações (TDICs) auxiliam o processo de ensino e aprendizagem e dependendo do viés que as utiliza, o professor aperfeiçoa o planejamento/avaliação e até mesmo autoavaliação.

Quando abordamos a esfera dos alunos, as TDICs podem reforçar alguma aprendizagem em defasagem, aprofundar em conteúdo, até mesmo contribuir para que o aluno produza o seu próprio. A escola por sua vez, pode ser beneficiada por implementar ferramentas para otimizar a gestão/operação da escola, dentre eles a gestão de aulas, professores e a comunicação com pais e comunidade. São múltiplas as aplicações e as facilidades. No entanto, o uso crítico e responsável deve ser considerado, não esperamos que as TDICs sejam a solução para todos os problemas. Entretanto, inegavelmente podem ajudar a encontrar a solução para muitos deles.

4 AGENDA 2030

A agenda 2030 é um documento para o Desenvolvimento Sustentável elaborado em setembro de 2015 pelos 193 Estados Membros das Nações Unidas e que reconhece a necessidade de uma sociedade que observe e respeite seus indivíduos garantindo-lhes direitos básicos, como aponta Beluzzo (2018).

A Agenda 2030 destaca, dentre os principais compromissos, aquele que se apoia no pressuposto de que todas as pessoas, independentemente do sexo, idade, raça, etnia, e pessoas com deficiência, migrantes, povos indígenas, crianças e jovens, especialmente aqueles em situação de vulnerabilidade, devem ter acesso a oportunidades de aprendizagem ao longo da vida que os ajudem a adquirir os conhecimentos e habilidades necessários para explorar oportunidades e participar plenamente da sociedade. (BELLUZZO, 2018, p. 20).

A Agenda 2030 é composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas que se constroem sobre o legado dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e buscam concretizar os direitos humanos de todos e alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas, ressalta-se que os objetivos são integrados e indivisíveis, e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental.

5 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

Propostos a partir do consenso de um grupo de trabalho da Assembleia Geral da ONU, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ODS (figura 1) foram propostos no relatório elaborado pelo comitê intergovernamental de especialistas em financiamento para o desenvolvimento sustentável, de diálogos da Assembleia Geral sobre facilitação tecnológica e muitos outros.

Figura 1: Agenda 2030.



Fonte: Plataforma Agenda 2030.

Os ODS se envolvem com as questões vão desde o desenvolvimento social e econômico, pobreza, fome, educação, saúde, igualdade de gênero, água e saneamento, energia, urbanização, meio ambiente, justiça social e educação.

A educação é constituída pelo ODS-4 cujo objetivo é assegurar que a educação seja inclusiva e equitativa e de qualidade, e que possa promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. O ODS-4 é organizado por meio de dez metas que irão direcionar as ações na educação até o ano de 2030. Uma dessas metas corresponde em:

Garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, Direitos Humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global, e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável. (ODS-4)

Os ODS se inserem em todas as etapas da educação básica e o Brasil como um dos países membros da Agenda 2030, na elaboração da BNCC, trouxe estes elementos a sua composição.

6 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA ESCOLAR: O CENTRO DE MÍDIA DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO (CMSP)

De forma acelerada, em função do contexto pandêmico vivenciado pela SARS COVID II, os segmentos da sociedade precisaram ser repensados e com a educação

não foi diferente. Se tratando da necessidade do isolamento social para diminuir a transmissão e o aumento do número de casos da nova doença que assola o mundo, foi criado o Programa Centro de Mídias da Educação de São Paulo (CMSP). O programa apesar de lançado às pressas, era um desejo da Secretaria do Estado de São Paulo, com o contexto de pandemia, tornou-se necessidade.

O Programa Centro de Mídias da Educação de São Paulo (CMSP) foi instituído pelo Decreto 64.982 de 2020. Tal ação objetivou implementar o ensino mediado por tecnologia para gerar conhecimentos educacionais e oportunidades de aprendizados. O Programa está organizado conforme estabelece a Resolução SEDUC 57, e nela, consta as suas atividades do CMSP executadas pela Coordenadoria Pedagógica, a Coordenadoria de Informação, Tecnologia, Evidência e Matrícula e a Escola de Formação e aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo.

Além do aplicativo disponível para smartphones Android® e IOS® as aulas são exibidas pela TV Cultura e pela TV Univesp, sendo exibidas ao vivo e podendo ser recuperadas por meio do repositório de aulas disponível no aplicativo do CMSP, que no ano de 2021 também disponibilizou a versão Web TV do aplicativo para ser acessado em computadores, além de disponibilizar a programação semanal das aulas, como aponta a figura 2.

Figura 2: Centro de Mídias da Educação do Estado de São Paulo.



Fonte: Centro de Mídias da Educação do Estado de São Paulo.

Para o download do aplicativo é necessária a conexão wi-fi com a internet, mas para sua utilização é possível o uso de dados de internet móvel, patrocinados pela SEDUC, via convênios firmados junto às operadoras de telefonia celular do estado de São Paulo, bem como por meio de um chip de celular que no ano de 2021, foi disponibilizado gratuitamente, para alunos e professores da SEDUC.

Esse último, além de conferir um ambiente virtual de aprendizagem e condizente com as demandas contemporâneas, desde seu surgimento, forneceu diversos cursos que tratam sobre tecnologia. Dentre eles, no ano de 2020, destaca-se o Inova Educação por detalhar diretrizes sobre a nova disciplina de tecnologia inserida em todas as séries ao longo do ensino fundamental II, do sexto ao nono ano. Ademais, no mesmo ano, foi criado o Centro de Inovação da Educação Básica Paulista, o CIEBP estabelecendo uma trilha de formação focada em inovação em sala de aula para profissionais da educação.

7 O PROATEC, BNCC E ODS-4

Os caminhos trilhados pela educação da Secretaria do Estado de São Paulo estão sendo pavimentados pelo desenvolvimento e estímulo de competências. Mas o que se entende por competências? Aqui, compreende-se competência como:

[...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BNCC, 2017, p.8).

Delimitado o entendimento por competência, a discussão que sucede passa pela introdução dela na esfera escolar. Além dessa introdução, quais são as competências que se articulam com esse prisma de imersão tecnológica, de tal forma que a escola, professores e alunos se apropriem dela e se beneficiem com o uso das tecnologias aplicadas a educação? Tal competência está atrelada a saber compreender, utilizar e extrair, isto é, imergir no mundo digital e se apropriar das possibilidades e potencializar outras competências. Estar inserido nesse percurso de busca à imersão digital é substanciado pela recente e conturbada publicação da Base Nacional Comum Curricular de 2017 (BNCC). O documento de caráter normativo, taxativamente apresenta a importância das tecnologias digitais nas competências gerais previstas. De dez competências, destacam-se quatro delas por diretamente mencionarem e estimularem a cultura digital, como identificado na tabela 1:

Tabela 1: As quatro competências da BNCC (2017) que mencionam termos tecnológicos/digitais e que estão ligadas à imersão digital.

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e **criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.**

3. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e **digital** –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, **para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.**

4. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se **comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.**

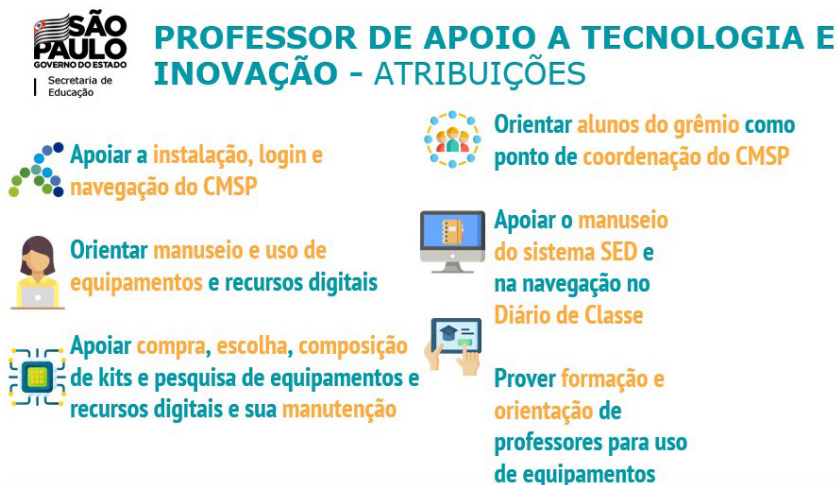
Fonte: Autoria própria, 2023.

As competências da BNCC (2017) aqui trazidas fornecem diretrizes que devem ser seguidas, por sua vez, garantindo que os alunos sejam contemplados ao longo da sua formação escolar nos diversos níveis. Tais direcionamentos não se limitam no campo superficial. O aprofundamento desse saber digital ao passar dos níveis reverbera para a criação e o desenvolvimento de competências e habilidades específicas das áreas do conhecimento do ensino fundamental e médio. Sendo que nessas próprias áreas do conhecimento, saberes como letramento científico pode ser altamente influenciado por esse saber digital.

Neste sentido, a meta 4.7 do ODS-4 que dispõe sobre garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, Direitos Humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não-violência, cidadania global, e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável, vai ao encontro das atribuições do PROATEC.

Mas como o PROATEC pode contribuir para o desenvolvimento de competências gerais previstas na BNCC, assim como as habilidades específicas apontadas pelo documento? (vide tabela 2). Primeiramente, válido considerar que a criação desse cargo provém de estratégias para contribuir com a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades. Está atrelado ao Plano Nacional de Educação (Lei Federal 13.005) e o Decreto 64.982 (institui o Centro de Mídias da Educação de São Paulo). Na figura 3 as informações se revelam nas atribuições do professor de apoio a tecnologia e inovação.

Figura 3: As atribuições do professor de apoio a tecnologia e inovação.



Fonte: Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

O professor de apoio a tecnologia e inovação possui um papel importante para a escola contemporânea. Suas ações/atribuições se entrelaçam e contribuem com as competências gerais da BNCC aqui destacadas. À medida que o professor orienta o aluno a instalar, realizar o login, acessar e manusear o CMSP, o aluno se depara com um “mundo” tecnológico repleto de possibilidades de aprendizagens. O simples acessar um e-mail, ter acesso ao registro do aluno (RA) de maneira digital já abre uma concepção de responsabilidades quanto as suas informações pessoais digitais e por meio delas fazer uso em diferentes canais digitais, como no aplicativo do CMPS. Nele, o aluno terá acesso aos ambientes de aprendizagens (repositório de vídeos, acesso a materiais e informações sobre aulas virtuais e ao *Google Classroom*), a sua turma, aos ambientes de interação como o chat, dentre outras funções. O papel do professor de apoio à tecnologia e inovação ao realizar a mediação com o aluno possibilita-o a utilizar recursos digitais e conhecer diferentes linguagens digitais.

Com a utilização desses recursos digitais e no conhecimento de outras linguagens tecnológicas, o aluno sente-se convidado a explorar as tecnologias antes inexploradas por ele. Nesse momento, o professor deve contribuir e orientar os alunos em acessos à sites, plataformas, aplicativos, mostrando as possibilidades associadas a outros interesses provenientes do aluno.

Conforme esse interesse é estimulado e orientado pelo professor, a valorização dos conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital, como proposta de competência da BNCC, naturalmente avança. Principalmente,

quando as questões tecno-científicas são abordadas. Logo, o interesse do aluno para compreender, utilizar e criar soluções inclusive tecnológicas é a culminância dessas ações juntamente a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Tabela 2: A relação das competências gerais da BNCC (2017) com as atribuições do PROATEC.

As competências Gerais da BNCC	As atribuições do PROATEC
<p>1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital [...]</p> <p>2. [...] criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.</p> <p>3. Utilizar diferentes linguagens – [...] digital [...] para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.</p> <p>4. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.</p>	<p>* Orientar alunos do grêmio como ponto de coordenação do CMSP</p> <p>* Instalar e instruir a navegação do Centro de Mídias de São Paulo</p> <p>* Orientar o manuseio e uso de equipamento e recursos digitais</p>

Fonte: Autoria própria, 2023.

Da forma explorada até o momento, o PROATEC exerce relevante função na formação do aluno. Da mesma forma, esse profissional também contribui para a formação continuada de professores. Alguns professores com dificuldades de interagir com os recursos digitais, naturalmente, constroem “barreiras” a si próprios e veem a tecnologia como um problema. Muitas vezes evitam ou delegam suas responsabilidades digitais pelo simples fato de não conseguirem transporem essa barreira psicologicamente criada por conta do digital, daí surge a exclusão digital. A reformulação da educação contemporânea, requer um profissional que se adapte ao digital e se aproprie desse mundo, sendo que o profissional que não se adaptar ao novo, cairá no ostracismo profissional.

Portanto, a orientação de instalação, login, acesso e manuseio do Centro de Mídias de São Paulo e a Secretaria Escolar Digital são algumas ações burocráticas e primordiais a serem orientadas. Posteriormente, ações como apresentação de recursos digitais para uso pedagógico, também é outra faceta a ser explorada.

8 O USO DE RECURSOS DIGITAIS NA METODOLOGIA ATIVA

O uso das metodologias ativas em sala de aula avança e se torna eficazes para professores e alunos, ao passo que se propõe por diversas abordagens melhorar o

aprendizado do aluno. Essas metodologias tem como premissa estimular o protagonismo do aluno, tornando-o parte ativa do seu próprio aprendizado.

Nesse prisma, o conhecimento e a apropriação do uso de recursos digitais fazem-se necessário e se configura não apenas como uma ferramenta de aprendizagem, mas para propor e compor a metodologia ativa como proposta pedagógica. A partir disso, a inserção e a exposição a essa forma de pensar educação permite enveredar por diferentes práticas educativas no contexto de metodológicas ativas.

Seja nas propostas de sala de aula invertida, na rotação por estações de aprendizagens, na gamificação, aprendizagem baseada em projetos, a imersão tecnológica, em alusão à apropriação dos recursos digitais, corresponde a planejar/executar/avaliar e replanejar a prática pedagógica. De tal forma que a prática educacional potencializa a criatividade, a interação, engajamento, protagonismo dentre outras habilidades e competências tão requeridas no mundo contemporâneo.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por todo o contexto discutido nesse artigo, o professor de apoio a tecnologia mostra-se figura indispensável para escola. Uma vez que esse profissional possui o contato direto com os alunos e professores e por meio de mediação e orientação, induz a maior grau de maturidade e imersão cultural digital da escola. Suas atribuições estão alinhadas com as diretrizes da BNCC o que corrobora com o papel desse profissional.

Entende-se que a criação e as atribuições estipuladas para esse profissional tardaram, uma vez que já tinham movimentos e pesquisadores que apontavam a vantagem de perseguir e utilizar o caminho tecnológico na escola. Porém, com a promulgação do decreto que estabelece o cargo do PROATEC endossa as vozes e percorre o caminho dos que acreditam ser necessária a mudança do modelo educacional do Estado de São Paulo.

Assim, dispensar os recursos tecnológicos é um crasso equívoco. A escola mediatizada e inserida pelo meio, deve estar alinhada as exigências do mundo contemporâneo. E este, requer habilidades e competências que a escola de outrora não desenvolvia. Com essa mudança de paradigma educacional espera-se que o modelo educacional desenvolva características tão requeridas atualmente e reconhecidas em escala global, ao serem elencadas na Agenda 2030 e nos ODS.

Este artigo não tem a pretensão de esgotar as reflexões a respeito do profissional PROATEC e do contexto que esse profissional está inserido. Contudo, trabalhos futuros podem vir a se debruçar em discutir sobre esses assuntos. Alguns temas como as exigências do perfil requerido para esse docente, conhecer quem são os profissionais

que atualmente estão alocados com essa função, dentre outras abordagens que visam contribuir com a discussão merecem destaque.

REFERÊNCIAS

BARROS, D. M. V. **Estilos de uso do espaço virtual: novas perspectivas para os ambientes de aprendizagem online**. Educ. foco, Juiz de Fora, v. 18, n. 1, p. 71-103. 2013.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

BITTENCOURT, P.A. S.; ALBINO, J. P. **O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v.12, n.1, p. 205-214, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v12.n1.9433>>. E-ISSN: 1982-5587.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

Lei Federal 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o **Plano Nacional de Educação** - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 25.

DOCUMENTO ORIENTADOR ATIVIDADES ESCOLARES NÃO PRESENCIAIS. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 2020. Disponível em: <https://centrodemidiasp.educacao.sp.gov.br/downloads/documento-orientador-atividades-escolares-nao-presenciais.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2022.

DESCHAMPS, E.; CALEGARI, D.. Introdução. In. EHLERS, A.C. da S. T.; TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. de. **Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI**. Florianópolis, SC, Bookess, 2015.

DOWNES, S. **Education and technology in perspective**. eLearn Magazine. 2005.

HAMAD, A. F. et al.; **Cluster de Inovação na Educação Estratégias para a melhoria da educação e competitividade organizacional**. In: TEIXEIRA, C. S.; EHLERS, A. C. da S.; SOUZA, M. V. (Org.). Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI. 1ed. Florianópolis: Bookess, 2015, v. 1, p. 33-48.

KENSKI, V. P. **Aprendizagem mediada pela tecnologia**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n.10, p.47-56, set./dez. 2003.

PISA. **OECD**. disponível em: https://www.oecd.org/pisa/PISA-results_ENGLISH.png. Acesso em: mar/2021. 2018.

SEDUC. Resolução SEDUC 57, de 30-6-2020. **Estabelece normas complementares para aplicação do Decreto 64.982**, de 15-05-2020.

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 Elearning, Doutoramento em Educação a Distância e Elearning), e orientando-supervisionando cientificamente dissertações de mestrado, teses de doutoramento e estudos de pós-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). É igualmente membro da SOPCOM, Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação. 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

Adaptación 15, 58, 76, 77, 79, 80, 81, 85, 86
Adults learn to read 16
Aprendizaje a distancia 77
Aprendizaje creativo 56
Arithmetic-algebraic thinking 120, 121, 124, 134
Autism 16, 20, 21
Autocrítica 88, 96
Autoevaluación 62, 74, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 96

B

Bilingual schools 109, 110, 111, 112, 113, 117

C

Calidad educativa 1
Cohorte 99, 101, 102, 103, 105
Competências de Literacia da Informação 43, 44, 45
Crisis sanitaria 99, 100, 103
Cultura digital 29, 31, 32, 33, 37
Cultura do escrito 149, 150, 151, 152, 153, 156, 157, 159

D

Dyslexia 16, 20

E

Educação Aberta 43, 44, 45, 46, 50, 54
Educação digital 29, 47
Educación Matemática 66, 75
Educación virtual 77, 78, 79, 85, 86, 107
Education 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 30, 42, 44, 46, 54, 55, 57, 60, 61, 65, 67, 77, 88, 107, 109, 110, 111, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 134, 135, 136, 163
Enseñanza 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 25, 26, 27, 56, 57, 58, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 75, 76, 77, 78, 79, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 98, 100, 107, 162, 163, 164
Ensino de matemática 138, 140, 142, 148

Escrita 38, 79, 80, 95, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 166

F

Fala 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 160

Formación académica 1, 2

Formación integral 1, 3, 5, 11, 12, 80

G

Gamificación 56, 58, 60, 61, 64, 65

Gradual generalization 120, 123

Gurungueiros 149, 150, 151, 152

H

Hearing and language 16

I

Innovación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 25, 26, 56, 57, 60, 62, 65, 87, 88, 97

Innovación educativa 1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 14, 60, 65

Innovación pedagógica 87, 88

Innovation 1, 2, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 29, 30, 44, 61, 65, 88

Inovação Pedagógica 43, 44, 53, 54

Interdisciplinaridade 138, 140, 141, 142, 143, 144, 147, 148

Israel 109, 110, 111, 118

J

Juegos de escape 56, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65

L

Literacy 16, 17, 18, 19, 20, 21, 44

Literacy principles 16

M

Materiales didácticos 66, 67, 68, 70

Metodologías educativas 1

Métodos de aprendizaje 88

Modelos híbridos de enseñanza 56, 58, 60, 61, 64

Multiculturalism 109, 111, 113, 115, 116, 117

N

Narrativas docentes 162

O

Otimização 138, 142, 144, 145, 148

P

Practicas pedagógicas 162

PROATEC 29, 30, 32, 37, 38, 40, 41

Project-based learning (PBL) 109

R

Rede Académica Internacional WEIWER® 43, 44, 54

Rede de Bibliotecas Escolares 43, 44, 45, 54, 55

Reflexión 63, 66, 67, 80, 88, 89, 92, 96, 98, 135

Reprobación 99, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108

Rezago 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Rezago educativo 99, 100, 101, 103, 107, 108

S

Saber docente 88

Situação-problema 138

Socio-cultural approach 120, 121, 130

T

Therapeutic pedagogy 16

TIC 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 61, 66, 67, 69, 70, 74, 75, 86, 144