

Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 2

Gabriella Rossetti Ferreira
(Organizadora)

 **Atena**
Editora

Ano 2019



Gabriella Rossetti Ferreira
(Organizadora)

Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

E24 Educação e tecnologias [recurso eletrônico] : experiências, desafios e perspectivas 2 / Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-275-3

DOI 10.22533/at.ed.753191804

1. Educação. 2. Inovações educacionais. 3. Tecnologia educacional. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II. Série.

CDD 370.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

"Se a educação sozinha não transforma a sociedade,
sem ela tampouco a sociedade muda".
-Paulo Freire

A obra "Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas" traz capítulos com diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo da educação.

Diante de um mundo de transformações rápidas e constantes, no qual os conhecimentos se tornam cada vez mais provisórios, pressupõe-se a necessidade de um investimento constante na formação ao longo da vida.

As tecnologias estão reordenando e reestruturando a forma de se produzir e disseminar o conhecimento, as relações sociais e econômicas, a noção de tempo e espaço, modos de ser, pensar e estar no mundo, até a capacidade de aprender para estar em permanente sintonia com a velocidade das constantes transformações tecnológicas que, na verdade, tornou-se um bem maior nesta nova era.

Os saberes adquiridos nas formações iniciais já não dão mais suporte para que pessoas exerçam a sua profissão ao longo dos anos com a devida qualidade, como acontecia até há pouco tempo, conforme explica Lévy (2010, p.157): "pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas no início do seu percurso profissional, estarão obsoletas no fim da sua carreira".

As iniciativas de formação têm aumentado no Brasil, como também as propostas de educação que envolvem as tecnologias, sendo esta uma de suas inúmeras possibilidades, a atualização de conhecimentos atrelada ao exercício profissional.

Lévy assinala que, "por intermédio de mundos virtuais, podemos não só trocar informações, mas verdadeiramente pensar juntos; pôr em comum nossas memórias e projetos para produzir um cérebro cooperativo." (2010, p.96).

Percebe-se, uma nova relação pedagógica com os atores sociais, estabelecendo nos espaços mediados pela rede, um diálogo fundamentado em uma educação, ao mesmo tempo, como ato político, como ato de conhecimento e como ato de criação e recriação, pois o conhecimento só se redimensiona devido à imensa coletividade dos homens, num processo de valorização do saber de todos.

As possibilidades de comunicação e de trocas significativas com o outro, por intermédio da linguagem real ou virtual, repercutem na subjetividade como um todo e intervêm na estruturação cognitiva, na medida em que constitui um espaço simbólico de interação e construção.

Uma pessoa letrada tecnologicamente tem a liberdade de usar esse poder para examinar e questionar os problemas de importância em sócio tecnologia. Algumas dessas questões poderiam ser: as ideias de progresso por meio da tecnologia, as tecnologias apropriadas, os benefícios e custos do desenvolvimento tecnológico, os modelos econômicos envolvendo tecnologia, as decisões pessoais envolvendo o consumo de produtos tecnológicos e como as decisões tomadas pelos gerenciadores da tecnologia conformam suas aplicações.

Aos leitores desta obra, que ela traga inúmeras inspirações para a discussão e a criação de novos e sublimes estudos, proporcionando propostas para a construção de conhecimentos cada vez mais significativo.

Gabriella Rossetti Ferreira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CONTORNOS DA PESQUISA CIENTÍFICA ACERCA DAS RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Luiz Carlos de Paiva Cláudia Helena dos Santos Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.7531918041	
CAPÍTULO 2	8
FORMAÇÃO DOCENTE E COMPETÊNCIAS PARA UTILIZAÇÃO DE TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Artur Pires de Camargos Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.7531918042	
CAPÍTULO 3	17
A ATUAÇÃO DO DOCENTE DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
Maria do Amparo do Nascimento Maria Aparecida Rodrigues de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.7531918043	
CAPÍTULO 4	26
A CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NAS REDES PÚBLICAS E OS POSSÍVEIS IMPACTOS NA ECONOMIA DO PAÍS	
Joilson Alcindo Dias	
DOI 10.22533/at.ed.7531918044	
CAPÍTULO 5	35
A METACOGNIÇÃO COMO TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS: PROMOVEDO A CULTURA DO PENSAR EM SALA DE AULA	
Luciana Lima de Albuquerque da Veiga Maurício Abreu Pinto Peixoto Márcia Regina de Assis Pedro Henrique Maraglia	
DOI 10.22533/at.ed.7531918045	
CAPÍTULO 6	47
EDMODO, REDE SOCIOTÉCNICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Sandro Jorge Tavares Ribeiro Marcelo Paraíso Alves Cássio Martins	
DOI 10.22533/at.ed.7531918046	
CAPÍTULO 7	62
TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: RELAÇÕES ENTRE AS ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Shirlei Alexandra Fetter Raquel Karpinski	
DOI 10.22533/at.ed.7531918047	

CAPÍTULO 8	69
UTILIZANDO MEMES COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE HISTÓRIA	
Denise Peruzzo Rocha Cavalcanti Rita Melissa Lepre	
DOI 10.22533/at.ed.7531918048	
CAPÍTULO 9	76
AÇÃO DOCENTE DIANTE DAS PRÁTICAS COM MESAS EDUCACIONAIS INTERATIVAS	
Juliana Aparecida da Silva Alves Patrícia Smith Cavalcante	
DOI 10.22533/at.ed.7531918049	
CAPÍTULO 10	83
ENTENDIMENTO INTERCULTURAL POR MEIO DE ATIVIDADES TELECOLABORATIVAS	
Rodrigo Schaefer Christiane Heemann	
DOI 10.22533/at.ed.75319180410	
CAPÍTULO 11	89
O ENSINO DE CIÊNCIAS E OS RECURSOS DIDÁTICOS EM SENHOR DO BONFIM, BAHIA	
Adson dos Santos Bastos Alexsandro Ferreira de Souza Silva	
DOI 10.22533/at.ed.75319180411	
CAPÍTULO 12	100
CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL 1 DO IPOJUCA SOBRE A IMPORTÂNCIA DE ENSINAR EDUCAÇÃO FINANCEIRA	
Fabiola Santos M. de Araújo Oliveira Elane Ericka Gomes do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.75319180412	
CAPÍTULO 13	107
INOVAÇÃO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE ADMINISTRAÇÃO NA FORMA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO	
Daniel Barroso de Carvalho Ribeiro Alana Carolina dos Santos da Silva Alane de Brito Silva Josiane Bernardo dos Santos Paixão Michael Oliveira Lima	
DOI 10.22533/at.ed.75319180413	
CAPÍTULO 14	119
O ENSINO HÍBRIDO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR	
Helena Portes Sava de Farias Pedro Pascoal Sava Bruno Matos de Farias Ana Cecilia Machado Dias	
DOI 10.22533/at.ed.75319180414	

CAPÍTULO 15	133
MEDIAÇÃO PARA DIMINUIR A RETENÇÃO E A EVASÃO EM MATEMÁTICA POR ALUNOS DA UFVJM	
Flávio César Freitas Vieira Débora Pelli	
DOI 10.22533/at.ed.75319180415	
CAPÍTULO 16	144
DESENVOLVIMENTO DE LABORATÓRIO REMOTO PARA SUPORTE AO ENSINO DE CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS PARA ESTUDANTES DE ENGENHARIA ELÉTRICA	
Luiz Ferreira Alves Dennis Brandão Fabrício Tietz	
DOI 10.22533/at.ed.75319180416	
CAPÍTULO 17	160
PARA ALÉM DA TEORIA – INTERAÇÃO SOCIAL E ATIVIDADES PRÁTICAS COMO ELEMENTOS ESSENCIAIS NA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE CURSOS HÍBRIDOS	
Lia Cristiane Lima Hallwass	
DOI 10.22533/at.ed.75319180417	
CAPÍTULO 18	177
REFLEXÃO SOBRE O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A IMPORTÂNCIA DA AÇÃO DO DESIGNER INSTRUCIONAL NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	
Doriane de Araújo Chaves Sara Luize Oliveira Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.75319180418	
CAPÍTULO 19	190
GOOGLE DRIVE NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA	
Ernane Rosa Martins Luís Manuel Borges Gouveia	
DOI 10.22533/at.ed.75319180419	
CAPÍTULO 20	199
METODOLOGIAS ATIVAS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM: PERCEPÇÃO DOS DOCENTES	
Eliomara Cruz Itaní Sampaio de Oliveira Anne Marcelle Guimarães Sales Jefferson Martins da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.75319180420	
CAPÍTULO 21	204
MINERAÇÃO DE DADOS PARA DETECTAR EVASÃO ESCOLAR UTILIZANDO ALGORITMOS DE CLASSIFICAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO	
Luciano Bruno Gomes de Medeiros Thereza Patrícia Pereira Padilha	
DOI 10.22533/at.ed.75319180421	

CAPÍTULO 22	212
MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ESPANHOL	
Elaine Teixeira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.75319180422	
CAPÍTULO 23	218
O DESAFIO DA QUALIDADE: A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EAD DO ICHS-UFF	
Alessandra dos Santos Simão	
Júlio Candido Meirelles Júnior	
Camila D'Elyz do Amaral Meirelles	
Israel de Carvalho Drumond Araújo	
Mônica Alvarenga Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.75319180423	
CAPÍTULO 24	233
O USO DO GOOGLE MAPS COMO MEIO PARA FAVORECER A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	
Emanuella Silveira Vasconcelos	
Miquéias Ambrósio dos Santos	
Hellen Cris de Almeida Rodrigues	
Bruna Queiroz Ale	
Ricardo Daniell Prestes Jacaúna	
DOI 10.22533/at.ed.75319180424	
CAPÍTULO 25	244
OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS – UMA REFLEXÃO SOBRE O CONTEÚDO DE ELETRODINÂMICA NOS LIVROS DIDÁTICOS	
Ana Cláudia Ribeiro de Souza	
Denise Araújo Barroso	
Eliane Freitas Valentim	
Lucielen Nunes Barroso Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.75319180425	
CAPÍTULO 26	255
SOBRE ARTISTAS E TECNOLOGIAS: ENSAIO SOBRE A FORMAÇÃO DE ATORES	
Nádia Saito	
DOI 10.22533/at.ed.75319180426	
CAPÍTULO 27	268
APRESENTAÇÃO DE ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UMA PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS COMO ATIVIDADE NO ENSINO REGULAR BÁSICO	
Rodrigo Schaefer	
Paulo Roberto Sehnem	
DOI 10.22533/at.ed.75319180427	

CAPÍTULO 28	274
BLOGÁRIO	
Ana Paula Martins Corrêa Bovo	
Andréa Lourdes Ribeiro	
Alanna Landim	
DOI 10.22533/at.ed.75319180428	
CAPÍTULO 29	283
CONTRIBUIÇÃO DA TEMÁTICA OBJETOS DE APRENDIZAGEM E SEUS METADADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DE EDUCAÇÃO	
Flavio Ferreira Borges	
Marcelino de Andrade Amaral	
Lucio França Teles	
DOI 10.22533/at.ed.75319180429	
CAPÍTULO 30	296
CULTURA E TECNOLOGIA NO ENSINO DE INGLÊS NA PÓS-MODERNIDADE	
Joyce Vieira Fettermann	
Sonia Maria da Fonseca Souza	
Annabell Del Real Tamariz	
DOI 10.22533/at.ed.75319180430	
CAPÍTULO 31	311
IDIOMAS SEM FRONTEIRAS: BREVE OLHAR SOBRE O MÓDULO I DO CURSO DE ESPANHOL EM UM CÂMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA	
Elita de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.75319180431	
SOBRE A ORGANIZADORA	321

FORMAÇÃO DOCENTE E COMPETÊNCIAS PARA UTILIZAÇÃO DE TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Artur Pires de Camargos Júnior

Universidad de la Empresa, Facultad de Ciencias de la Educación Montevideo – Uruguay

RESUMO: O tema desta pesquisa é formação docente para o desenvolvimento de competências de utilização de TDIC na Educação Básica. Neste sentido, propõe-se como problema de investigação: Como a formação docente pode desenvolver competências para utilização de TDIC na Educação Básica? Como objetivo geral, estabeleceu-se: Compreender a formação docente na perspectiva do desenvolvimento de competências para utilização de TDIC na Educação Básica. A investigação se justifica porque a utilização de TDIC pode ser abordada nos cursos de formação docente inicial e continuada para que surjam propostas críticas, inovadoras e significativas nas escolas. Os principais autores são Francisco Imbernón, Daniel Mill, Pierre Lévy e Magda Pischetola, que abordam diferentes aspectos da profissão docente e do contexto de utilização de TDIC. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, de cunho exploratório e de tipo bibliográfico. O autor, então, indica algumas possibilidades da formação docente inicial e continuada no que se refere ao desenvolvimento de competências de utilização de TDIC na Educação Básica. Surgiram, portanto, propostas de reestruturação da formação de professores no

contexto da cibercultura e que podem contribuir para aperfeiçoar o trabalho didático-pedagógico com TDIC.

PALAVRAS-CHAVE: Formação. Professor. TDIC.

ABSTRACT: The theme of this research is teacher training for the development of skills to use DICT in Basic Education. In this sense, it is proposed as a research problem: How can teacher education develop skills for the use of DICT in Basic Education? As a general objective, it was established: To understand teacher training in the perspective of the development of competences for the use of DICT in Basic Education. The research is justified because the use of DICT can be addressed in the courses in initial and continuing teacher training courses in order for critical, innovative and meaningful proposals to emerge in schools. The main authors are Francisco Imbernón, Daniel Mill, Pierre Lévy and Magda Pischetola, who discuss different aspects of the teaching profession and the context of the use of DICT. The methodology used was the qualitative research, with an exploratory and bibliographic type. The author then indicates some possibilities of initial and continuing teacher training in the development of competencies for the use of TDICs in Basic Education. Proposals for the restructuring of teacher training in the context of cyberculture are therefore indicated

that can contribute to improve the didactic and pedagogical work with DICT.

KEYWORDS: Training. Teacher. DICT.

1 | INTRODUÇÃO

A cibercultura, enquanto condição da sociedade contemporânea (a sociedade da informação), pode influenciar os processos de ensino-aprendizagem. Professores de Educação Básica (PEB) encontram-se diante da demanda pelo desenvolvimento de competências para utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na sala de aula. Assim, o tema desta investigação é a formação docente na perspectiva do desenvolvimento de competências para utilização de TDIC na Educação Básica.

O problema de pesquisa proposto é: Como a formação docente pode desenvolver competências para utilização de TDIC na Educação Básica? Neste sentido, propõe-se como objetivo geral: Compreender a formação docente na perspectiva do desenvolvimento de competências para utilização de TDIC na Educação Básica.

A investigação se justifica porque a qualidade da Educação depende, em grande parte, da formação de professores. A utilização de TDIC pode ser abordada em cursos de formação inicial e continuada para que surjam propostas críticas, inovadoras e significativas nas escolas. Os principais autores são Francisco Imbernón (que aborda a formação profissional do professor), Daniel Mill e Pierre Lévy (que abordam, respectivamente, as TDIC e a cibercultura). Eles foram escolhidos porque apresentam ideias básicas à compreensão do problema proposto nesta investigação e permitem estabelecer relações entre elas.

Os resultados parciais indicam que tanto a formação docente inicial quanto a continuada podem promover o desenvolvimento de competências de utilização de TDIC. Surgiram, então, propostas de ações que podem ser desenvolvidas em Licenciaturas e nos cursos de formação continuada realizados por PEB. Dentre elas, destacam-se o aprendizado de estudantes de Licenciatura com a mediação de TDIC, pesquisas científicas sobre a utilização destas na sala de aula e desenvolvimento de competências para utilização de TDIC em Estágios Supervisionados.

2 | METODOLOGIA

De acordo com Oliveira (2016), a abordagem desta investigação é de caráter qualitativo, pois o foco foi a interpretação de dados obtidos. O autor não intencionou tratá-los de forma estatística, a fim de manter a coerência com a natureza do problema investigado. A concepção de desenvolvimento de competências para a utilização de TDIC adotada nesta pesquisa é de tipo qualitativa, tal como será possível perceber mais adiante.

Quanto aos objetivos, ela se caracteriza como exploratória por promover maior

familiaridade com o tema (GIL, 2017). Assim, não se pretende esgotar o assunto, pois este trabalho possui as dimensões de um artigo científico. O objetivo geral sugere, ainda, que o pesquisador buscou informações sobre uma área do conhecimento que ele não compreendia em profundidade.

Em relação aos procedimentos, a pesquisa é de cunho bibliográfico porque se baseou em materiais já publicados (GIL, 2017). Optou-se por este tipo de metodologia devido à natureza educacional do problema. Outra justificativa é o caráter preliminar desta investigação, que oferecerá base para uma futura pesquisa de campo.

3 I COMPETÊNCIAS DOCENTES PARA UTILIZAÇÃO DE TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA

O conceito de competência é complexo, pois há vários aspectos que devem ser considerados no momento de estabelecer a definição do termo. Nesta perspectiva, Tobón (2006, p. 5) conceitua as competências como “procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad”. Trata-se de um conjunto de elementos cognitivos, afetivos e práticos mobilizados pelo ser humano conforme critérios ou padrões de resultados esperados em um local ou em uma situação específica, sendo o sujeito responsável pelo planejamento e pelas consequências das ações dele.

As TDIC são recursos que se baseiam em Informática, Internet e/ou conexões sem fio. Elas integram diferentes mídias e permitem a formação de redes de comunicação. (SANTOS; SALES, 2017). A convergência de mídias permite que imagens fixas e/ou em movimento, sons e textos escritos produzam um tipo mais complexo de mídia, a multimídia. Este formato digital demanda abordagens didático-pedagógicas que favoreçam a exploração do potencial dele.

Antes de abordar o desenvolvimento de competências docentes para a utilização de TDIC na Educação Básica, é necessário indicar quais podem ser as competências requeridas dos professores atualmente. Devido à dimensão restrita deste texto, não será possível detalhá-las. Um quadro sintético, tal como o que segue abaixo, poderá, no entanto, orientar os cursos de formação docente inicial e continuada na perspectiva de um currículo baseado em competências referentes à utilização de TDIC.

Categoria	Competências	Indicadores
PEDAGOGIA	Utilizar TDIC nos processos de ensino e aprendizagem para contribuir para o desenvolvimento do currículo.	Organizar atividades didáticas que utilizem TDIC.
		Incorporar softwares educativos, software de produtividade e redes de acesso a sistemas de informação (rede World Wide Web, correio eletrônico, listas de interesse) na prática didático-pedagógica.
	Utilizar TDIC para elaborar materiais que enriqueçam o ensino.	Utilizar software de produtividade, software de apoio à gestão docente ou serviços de redes de dados para preparar aulas, projetos, esquemas de trabalhos, apontamentos, apresentações, materiais didáticos, etc.

GESTÃO	Utilizar TDIC para elaborar, manter e administrar a documentação escolar.	Elaborar, manter e administrar bases de dados com informações de alunos, pais e responsáveis ou outros.
		Elaborar modelos de documentos em formato eletrônico, tais como comunicados, memorandos, informes, planilhas de notas, tabelas de programação docente, etc.
	Utilizar TDIC para fortalecer a imagem corporativa da escola.	Produzir avisos, folhetos, logos, páginas web e outros recursos com a identidade do estabelecimento com o uso de aplicações computacionais.
CULTURA / TECNOLÓGICA	Desenvolver habilidades de utilização de TDIC que revelem domínio básico de equipamentos e softwares.	Reconhecer e utilizar as funções básicas dos componentes do computador e de seus periféricos (monitor, teclado, unidades de disco flexível, CD-ROM, impressora, etc.).
		Identificar e utilizar funções do sistema operacional (buscar, abrir, copiar, apagar, imprimir, inicializar, desligar e reiniciar) e de aplicações de produtividade (processadores de texto, planilhas eletrônicas, ferramentas de apresentação e bases de dados).
		Conhecer e utilizar funções da Internet e de aplicações de comunicação entre usuários da rede (correio eletrônico) e ter acesso a fontes e serviços de informação.
	Compreender aspectos éticos e legais básicos associados ao uso geral de TDIC.	Identificar e compreender aspectos éticos e legais da informação digital e das comunicações virtuais (privacidade, licenças de software, propriedade intelectual, segurança da informação e das comunicações).
	Desenvolver capacidades de autonomia para a apropriação e integração da informática educativa no estabelecimento escolar.	Desenvolver habilidades para a seleção e avaliação básica de recursos informáticos (hardware e software).
		Conhecer fontes de informação para atualização em informática educativa, estabelecer redes de ajuda e/ou buscar assessoria.
	Manter operativas as TDIC disponíveis na escola para evitar imprevistos durante as atividades didático-pedagógicas.	Identificar problemas técnicos de solução local com base na documentação de apoio disponível e encaminhar, quando necessário, à assistência técnica correspondente.
		Realizar manutenção preventiva externa dos equipamentos: limpeza externa, revisão de conexões e reinstalação de software.
		Administrar os softwares e os arquivos nos computadores: organização de espaços de trabalho nos discos rígidos.
		Compreender os processos, a operação de equipamentos e os softwares associados à conectividade a provedores de serviços de Internet.
	Administrar TDIC disponíveis de forma a trabalhar em equipe com os atores envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.	Coordenar as demandas dos pares e alunos em relação ao uso dos equipamentos computacionais.
		Elaborar um registro dos softwares disponíveis na escola.
Articular-se com o laboratório de Informática e à biblioteca da escola para administrar softwares e manuais de apoio.		
Organizar o trabalho com alunos tutores, outros professores e/ou membros da comunidade com vistas a um uso permanente do equipamento.		

Quadro de competências docentes para a utilização de TDIC na Educação Básica

Fonte: Adaptação de Salvat e Miranda (2008) apud Bastos (2010).

O quadro acima, originalmente apresentado por Salvat e Miranda (2008) apud Bastos (2010), foi elaborado a partir de experiências de formação docente desenvolvidas

no Chile e na Colômbia. Neste texto, adaptou-se o conteúdo do quadro à utilização de TDIC na Educação Básica brasileira. Alguns termos, a descrição de algumas competências e alguns indicadores sofreram alterações para tornar o conteúdo mais próximo da realidade nacional.

Os estudos mais recentes desenvolvidos no país indicam categorias (pedagógica, técnica e ético-legal, por exemplo) de competências básicas, porém com pouco aprofundamento em relação aos indicadores. Recentemente, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (2018) lançou uma nota técnica com uma matriz de competências docentes para o uso de tecnologias. O estudo que embasou a proposta foi concluído em novembro de 2017, porém a matriz não contempla os indicadores das competências, tal como no quadro utilizado neste texto.

4 | FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PARA UTILIZAÇÃO DE TDIC

As TDIC, ao se disseminarem na sociedade, criaram uma nova forma de cultura, a cibercultura ou cultura digital (LÉVY, 2010). Computadores, smartphones e tablets são exemplos de tecnologias digitais que permitem desenvolver e/ou utilizar a multimídia. Com esta, os PEB podem criar situações didáticas que sejam dinâmicas, interativas e que superem os limites da sala de aula convencional. A cibercultura redimensiona o papel da escola e do docente ao demandar novos perfis de estudante e de professor capazes de utilizar as TDIC para se comunicar, assimilar e produzir conhecimento (LÉVY, 2010).

É interessante que a formação docente inicial possibilite o domínio teórico e técnico referente às TDIC. As Licenciaturas, no entanto, não devem negligenciar um aspecto significativo deste contexto: o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas que favoreçam a utilização crítica e dinâmica de TDIC na sala de aula (PERRENOUD, 2000). Imbernón (2011, p. 43) ainda afirma que:

O tipo de formação inicial que os professores costumam receber não oferece preparo suficiente para aplicar uma nova metodologia, nem para aplicar métodos desenvolvidos teoricamente na prática de sala de aula. Além disso, não se tem a menor informação sobre como desenvolver, implantar e avaliar processos de mudança.

Ribeiro, Oliveira e Mill (2013, 156-7) destacam que “o referido modelo de formação docente passa de meramente ineficaz a particularmente danoso”. Ao limitar o desenvolvimento de habilidades à mera utilização técnica de TDIC, a formação docente tradicional pode dificultar ou impossibilitar o progresso da Educação no contexto da cibercultura. Tobón (2006) define as habilidades como processos mediante os quais o sujeito realiza atividades específicas para alcançar resultados precisos.

No aspecto didático, os docentes podem utilizar as tecnologias como ferramentas que potencializem as situações de aprendizagem e a interação. Já no âmbito

pedagógico, os professores podem utilizar TDIC como auxiliares dos processos de planejamento do ensino, avaliação e registro.

Para que os futuros docentes desenvolvam competências e habilidades didático-pedagógicas para utilizar TDIC, os cursos de Licenciatura talvez necessitem se reestruturar. Situações de ensino-aprendizagem mediadas por recursos tecnológicos podem ser vivenciadas pelos estudantes de Licenciaturas presenciais ou a distância (RIBEIRO; OLIVEIRA; MILL, 2013). Tais experiências criam um repertório de ações que poderá ser utilizado pelo futuro professor.

Em Licenciaturas na modalidade a distância, os estudantes podem experimentar recursos tecnológicos que favoreçam a interação, a colaboração e a construção de conhecimentos de forma autônoma. Os graduandos devem ser orientados a refletir sobre os próprios processos de aprendizagem mediados por TDIC, pois esta reflexão pode não ocorrer espontaneamente. Tais experiências podem facilitar o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas para a utilização de tecnologias digitais. Além disso, ampliar-se-iam as possibilidades de utilização de TDIC porque os graduandos aplicariam no exercício profissional, com maior propriedade, o que vivenciaram enquanto alunos, na concepção de Imbernón (2011).

Estudantes de Licenciaturas presenciais também necessitam vivenciar experiências de aprendizagem mediadas por TDIC. Os projetos pedagógicos dos cursos podem incluir esta questão de forma transversal em todo o currículo. Não basta restringir tais experiências a algumas disciplinas dos cursos presenciais que pertençam ao núcleo dos 20% a distância previstos na Portaria do Ministério da Educação nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Seria possível, desta forma, incluir o desenvolvimento de competências tecnológicas nas disciplinas do currículo de forma a naturalizar a utilização de TDIC.

A pesquisa científica sobre metodologias ativas e possibilidades de utilização didático-pedagógica de TDIC é outro viés da formação docente inicial. Conforme Imbernón (2011), o modelo de ensino-aprendizagem por pesquisa na graduação envolve o futuro docente na resolução de problemas. Assim, é possível desenvolver a autonomia intelectual e profissional a partir da pesquisa, construção de conhecimentos e proposição de inovações referentes à prática didático-pedagógica com TDIC na Educação Básica.

Pimentel e Pontuschka (2014, p. 73) investigam a centralidade do Estágio Curricular Supervisionado na formação docente. Segundo as autoras:

Durante o curso de graduação começam a ser construídos os saberes, as habilidades, posturas e atitudes que formam o profissional. Em períodos de estágio, esses conhecimentos são ressignificados pelo aluno estagiário a partir de suas experiências pessoais em contato direto com o campo de trabalho que, ao longo da vida profissional, vão sendo reconstruídos no exercício da profissão.

O Estágio Curricular Supervisionado é um momento importante de aplicação e desenvolvimento de competências necessárias ao exercício profissional com TDIC.

Os conhecimentos teóricos construídos durante as atividades de ensino e pesquisa na graduação devem embasar as observações e intervenções propostas pelo aspirante à carreira de professor. Trata-se, na verdade, de ensaiar propostas de inovação educacional com tecnologias a partir de uma verdadeira Didática das TDIC.

5 | FORMAÇÃO DOCENTE CONTINUADA PARA A UTILIZAÇÃO DE TDIC

A formação continuada dos PEB que já lecionam também é muito importante. Uma parcela significativa deles concluiu Licenciaturas em épocas nas quais conteúdos teóricos e/ou práticos referentes às tecnologias educacionais não eram abordados. Além disso, vários professores graduados nos últimos anos podem ter vivenciado currículos excessivamente teóricos, com pouca ou nenhuma prática de utilização de TDIC.

Para muitos professores, pode ser necessário promover uma verdadeira inclusão digital, nos termos de Pischetola (2016) corroborados por Ribeiro, Oliveira e Mill (2013). Segundo os autores, sujeitos incluídos digitalmente passaram por processos de alfabetização e letramento digitais. Não basta apenas conhecer e saber utilizar TDIC. É importante também desenvolver alternativas de utilização que favoreçam o ensino e a aprendizagem de forma significativa.

Ainda conforme Pischetola (2016), professores incluídos digitalmente são capazes de aprender em redes de colaboração, desenvolver autonomia e exercer a autoria da própria carreira profissional. Além disso, motivam-se e despertam a motivação alheia no que se refere ao ensino e à aprendizagem em tempos de cibercultura.

A experiência profissional pode apresentar demandas de utilização de TDIC, pois conflitos de interesses podem surgir no convívio entre professores imigrantes digitais com estudantes nativos digitais, conforme as proposições de Prensky (2017). O perfil das novas gerações de estudantes demanda dos PEB, neste sentido, propostas de ensino significativas e que podem basear-se na linguagem das TDIC.

Considerando-se ideias de Imbernón (2011) e Perrenoud (2000), algumas ações podem desenvolver competências didático-pedagógicas em nível de formação continuada dos PEB. Pesquisas científicas em cursos de Especialização, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado permitem o contato com teorias críticas sobre metodologias ativas baseadas em TDIC. Estagiários de Licenciaturas poderão desenvolver intervenções com utilização de tecnologias educacionais e, assim, apresentar inovações aos docentes que já atuam nas escolas.

Nas reuniões pedagógicas, pode ocorrer a socialização de experiências desenvolvidas por docentes que já atuam com o auxílio de TDIC. A análise e a discussão coletiva de propostas favorecem a criação de um repertório de ação capaz de motivar o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas para utilizar as tecnologias. Neste processo, beneficiam-se tanto os docentes que já utilizam TDIC

quanto aqueles que ainda não experimentaram esta possibilidade.

Uma experiência interessante seria convidar estudantes de Educação Básica para capacitar os PEB. A proximidade entre esses atores poderia favorecer o surgimento de propostas significativas tanto para discentes quanto para docentes. Professores e pesquisadores de Instituições de Ensino Superior também poderiam, em ações de extensão universitária, oferecer capacitação aos PEB. Estes também podem propor sugestões de formação continuada de acordo com as necessidades que percebem no cotidiano do trabalho docente.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do objetivo geral, constatou-se a importância de reestruturar a formação docente inicial e continuada na perspectiva do desenvolvimento de competências para utilização de TDIC na Educação Básica. A investigação indicou algumas possibilidades de preparação teórica e prática de professores, na perspectiva do trabalho didático-pedagógico. Assim, seria possível promover inovações com TDIC de forma que os docentes fossem autores de sua própria prática profissional.

Experiências de formação docente inicial e continuada mediadas por TDIC, pesquisas científicas desenvolvidas por estudantes de Licenciaturas e por PEB, socialização de experiências exitosas e outras propostas são importantes. É necessário considerar, no entanto, um elemento primordial para ressignificar a formação docente no contexto da cibercultura: a motivação de alunos de Licenciaturas e de professores que já lecionam. O envolvimento deles com propostas inovadoras baseadas em TDIC poderá favorecer o aprendizado de estudantes de Educação Básica no século XXI.

REFERÊNCIAS

BASTOS, M. I. O desenvolvimento de competências em “TIC para a Educação” na formação de docentes na América Latina. In: O IMPACTO DAS TICS NA EDUCAÇÃO (Conferência), 2010, Brasília. **TIC & Edu**. Disponível em: <<http://portal.doprogessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012844.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **CIEB notas técnicas 8**: competências de professores e multiplicadores para o uso de TICs na Educação. Disponível em: <http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2018/01/CIEB_NotaTecnica-8_nov2017.pdf>. Acesso em: 1º fev. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: 34, 2010.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

PERRENOUD, P. Utilizar novas tecnologias. In: _____. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIMENTEL, C. S.; PONTUSCHKA, N. N. A construção da profissionalidade docente em atividades de estágio curricular: experiências na Educação Básica. In: ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (Orgs.). **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2014.

PISCHETOLA, M. **Inclusão digital e educação**: a nova cultura da sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2016.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Disponível em: <http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

RIBEIRO, L. R. C.; OLIVEIRA, M. R. G.; MILL, D. Tecnologia e educação: aportes para a discussão sobre a docência na era digital. In: MILL, D. **Escritos sobre educação**: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, C. A.; SALES, A. **As tecnologias digitais da informação e comunicação no trabalho docente**. Curitiba: Appris, 2017.

TOBÓN, S. **Aspectos básicos de la formación basada en competencias**. Disponível em: <http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2018.

SOBRE A ORGANIZADORA

GABRIELLA ROSSETTI FERREIRA Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Mestra em Educação Sexual pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Realizou parte da pesquisa do mestrado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL). Especialista em Psicopedagogia pela UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados - Polo Ribeirão Preto. Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Atua e desenvolve pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade, Formação de professores, Tecnologias na Educação, Psicopedagogia, Psicologia do desenvolvimento sócio afetivo e implicações na aprendizagem. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0921188314911244>

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-275-3



9 788572 472753