



# Formação Docente: Princípios e Fundamentos 2

**Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)**

**Solange Aparecida de Souza Monteiro**

(Organizadora)

# **Formação Docente: Princípios e Fundamentos 2**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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  
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  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F723	Formação docente [recurso eletrônico] : princípios e fundamentos 2 / Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Formação Docente: Princípios e Fundamentos; v. 2)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-369-9 DOI 10.22533/at.ed.699193005  1. Educação. 2. Professores – Formação. I. Monteiro, Solange Aparecida de Souza. II. Série.  CDD 370.71
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná - Brasil

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

Atena  
Editora

Ano 2019

## APRESENTAÇÃO

A problemática da formação docente é um fenômeno que, inegavelmente, encaminha-se para a necessidade de mudança nos programas formativos voltados para modelos meramente transmissores e burocráticos, uma vez que na atualidade a competência do profissional docente perpassa muito além das fronteiras disciplinares e dos procedimentos de transmissão do conhecimento. O formalismo que tem contornado a pedagogia de muitas de nossas universidades coloca o ensino em uma disposição ambígua, já que, por um caminho, ele é supervalorizado, a mera transmissão de conhecimentos tem sido o seu maior motivo de existência; de outro, ele é menosprezado, porquanto pesquisa, para muitos, é atividade inegavelmente mais nobre que ensino. Esse debate atravessa diariamente as portas da universidade e invade o cotidiano das escolas, tendo como porta-voz um professor planejado para ministrar aulas, aplicar provas, atribuir notas, aprovar ou reprovar os alunos. E por sua vez os alunos são vítimas de um sistema de ensino ultrapassado e reprodutor de ideologias dominantes, prosseguem toda a sua vida escolar na posição de receptáculos de conteúdo, ouvintes acomodados e repetidores de exercícios vazios de sentido e significado. Esse é um fato por nós conhecido, o qual requer ordenamentos políticos, econômicos e pedagógicos para assegurar o desenvolvimento de uma nova cultura docente. Cultura esta que demanda a presença da pesquisa como princípio científico e educativo.

Um dos aspectos fundamentais referentes aos profissionais da educação encontra-se inscrito no Título VI, artigos 63 e 67, da Lei 9394/96 (BRASIL, 1996) e, diz respeito à obrigatoriedade da valorização, bem como do seu aperfeiçoamento profissional. Desde então, a formação continuada dos professores tem sido objeto de interesse da pesquisa científica e do crescente investimento de governos em todas as esferas da administração pública. Investimento esse que no dizer de Gatti e Barretto (2009, p. 199), traduz-se num “ensaio de alternativas de formação continuada de professores”. Diante desse contexto legal, novos paradigmas têm orientado os programas de formação continuada, fortalecendo as linhas do aprimoramento profissional e da melhoria da qualidade da educação nas redes públicas. Em outras palavras, são vários os formatos e as modalidades desses programas, com vistas a manter o professor atualizado frente às demandas educacionais da contemporaneidade, em busca de uma escola melhor como garantia da inserção do aluno como cidadão de uma sociedade exigente em informação e conhecimento. Nesse sentido, a formação continuada, enquanto política pública, sugere o desenvolvimento de uma identidade profissional a ser construída pelo próprio professor por meio da pesquisa e da reflexão sobre sua prática pedagógica. Essa continuidade do processo de formação docente, a ser assumida pelos sistemas públicos de ensino, implica responsabilidade individual do professor, do Estado assegurando recursos para viabilizá-la e da sociedade, em termos de melhorias na qualidade da educação pública escolar.

A formação de professores é uma das temáticas que mais tem estado presente nas discussões sobre a educação brasileira no âmbito das escolas públicas do Brasil. Além da importância que vem sendo atribuída, em termos nacionais, o motivo desse destaque se prende a dívida do país em relação a uma educação escolar de qualidade para toda a população. Nesse contexto, insere-se ainda a precária formação dos professores e a perda de sua identidade profissional, o que dificulta a construção de uma escola democrática, de qualidade que vise a cidadania. Há uma preocupação por parte de gestores e educadores em relação à qualidade de ensino e a formação de professores.

Para Tardif (2002, p.112), a formação docente voltou-se para a prática a partir dos estudos desenvolvidos nos Estados Unidos, na década de oitenta, onde a sala de aula tornou-se importante objeto de investigação. A partir de então a prática docente passou a ser valorizada e investigada. No Brasil, esses estudos iniciaram-se na década de noventa. Tardif (2002, p.1140), considera que, inicialmente, a reforma educacional preocupava-se com a organização curricular. Enquanto, atualmente, preconiza-se os saberes docentes, a formação docente. Entendendo-se que esta é a melhor maneira de formar professores, a partir da análise da prática do outro. Sendo capaz de desenvolver no futuro professor capacidade crítico- reflexiva para interagir com o conhecimento, gerar novos saberes, e com isso, reconstruir a identidade do professor. A formação docente preocupa-se, cada vez mais, com a formação de uma nova identidade docente baseada em princípios éticos, investigativos, críticos e reflexivos.

Nesse sentido, considerar a escola como locus de formação continuada passa a ser uma afirmação fundamental na busca de superar o modelo clássico de formação professores. Contudo, não se alcança esse objetivo de uma maneira espontânea. Não é o simples fato de estar na escola e de desenvolver uma prática escolar concreta que garante a presença das condições mobilizadoras de um processo formativo. Uma prática repetitiva, mecânica, não favorece esse processo. Para que ele se dê é importante que essa prática seja capaz de identificar os problemas, de resolvê-los. As pesquisas são cada vez mais confluentes, que esta seja uma prática coletiva, uma prática construída conjuntamente por grupos de professores ou por todo o corpo docente de uma escola.

A valorização do saber docente, atual, vem provocando uma importante reflexão e pesquisa no âmbito pedagógico nos últimos anos. Tardif, Lessard e Lahaye (1991), afirmam que o saber docente é um saber “plural, estratégico e desvalorizado”. Plural porque constituído dos saberes das disciplinas, dos saberes curriculares, dos saberes profissionais e dos saberes da experiência. Estratégico porque, como grupo social e por suas funções, os professores ocupam uma posição especialmente significativa no interior das relações complexas que unem as sociedades contemporâneas aos saberes que elas produzem e mobilizam com diversos fins. Desvalorizado porque, mesmo ocupando uma posição estratégica no interior dos saberes sociais, o corpo

docente não é valorizado frente aos saberes que possui e transmite. Muitas explicações que podem ser dadas para essa realidade. Os vários setores da atividade humana passam por significativas mudanças que se concretizam em novas configurações da ordem econômica e política relacionada ao conhecimento, às vinculações pessoais, às comunicações, entre outras, que trazem consequências muito diretas para a educação escolar. Tais mudanças afetam de maneira particular a formação de professores, área que se situa não só no âmbito do conhecimento, mas também da ética, em que estão em jogo entendimentos, convicções e atitudes que compõem o processo de preparação docente.

A identidade do professor é um processo que reúne a significação social da profissão, a revisão das tradições, a reafirmação das práticas consagradas com as novas práticas, o conflito entre a teoria e a prática, a construção de novas teorias. Este é um processo contínuo que envolve um ciclo entre construção e reconstrução permanente que tem como princípio o caráter questionador, crítico e reflexivo que o professor deve assumir. Esta constante reformulação da identidade profissional do professor, apesar de constante, tem um tempo certo para acontecer; passa por um período de acomodação, desacomodação e reacomodação, para que possa ser assimilado, e só então, vivido e experimentado. É fundamental observar que a identidade do professor é uma só, constituída pela sua identidade pessoal e sua identidade profissional.

Os educadores são unânimes em reconhecer o impacto das atuais transformações econômicas, políticas, sociais e culturais na educação e no ensino, levando a uma reavaliação do papel da escola e dos professores. Entretanto, por mais que a escola seja afetada nas suas funções, na sua estrutura organizacional, nos seus conteúdos e métodos, ela se mantém como instituição necessária à democratização da sociedade. Por isso, o tema da formação da identidade de professores assume no Brasil de hoje importância crucial. Não há reforma educacional, não há proposta pedagógica sem professores, já que são os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar. Num momento político-social e educacional como o que enfrentamos no Brasil hoje, de clara hegemonia do projeto atual, essas questões não podem deixar de estar presentes na agenda da formação continuada de professores. Questões de fundo como “que tipo de sociedade?” Não podem estar ausentes do debate e cotidiano dos professores, junto com a análise crítica das reformas educativas que vêm sendo proposta. A formação da identidade profissional dos professores deve ser alicerçada em sua capacidade de se resignificar, de pesquisar, de questionar e estar constantemente refletindo sobre a práxis, sobre seus saberes e fazeres, reconhecendo seu papel na melhoria social, dentro do que lhe compete. Neste processo a identidade profissional dos professores interfere no trabalho docente pois, um ciclo ininterrupto de resignificação, de busca constante, de conflitos e descobertas. O que não se confunde com a falta de identidade profissional, ou a perda desta identidade. Conclui-se que a formação da identidade destes

profissionais é diferenciada das dos professores das áreas específicas por alguns fatores ora positivos, ora negativos e que dão certa especificidade a identidade destes profissionais. Fatores como a feminilização desta profissão, os baixos salários, a formação em nível médio na modalidade magistério de grande parte do corpo docente (o que esta mudando com o investimento na formação superior destes profissionais, mas ainda de modo restritivo, pois não se formam Pedagogos, e sim professores de séries iniciais com formação superior, o que além de limitar sua atuação, restringe seu currículo às habilidades pertinentes a docência), o reconhecimento da importância desta modalidade de ensino versus o investimento precário para este setor educacional e as constantes intervenções políticas, além da idade e das necessidades sociais e econômicas da clientela a que é destinado o serviço educacional neste setor, são apenas alguns destes fatores. A cobrança social é muito grande e muitas vezes o professor das séries iniciais se vê descaracterizado sua identidade para atender às necessidades de seus alunos, para que, somente então, possa realizar seu trabalho (não que isso não aconteça com professores de outras áreas, mas a pressão exercida é diferenciada em função da pouca idade da clientela). Sua identidade embora esteja em constante processo de resignificação deve ter bases sólidas, para não se perder e sucumbir as pressões, interferências e modismos tão frequentes em seu trabalho. Conclui-se afirmando que, junto com as enormes contribuições que essas novas tendências têm trazido para repensar a questão da formação da identidade de professores, é necessário também estarmos conscientes de seus limites e silêncios. Temos de estar conscientes da necessidade de articular dialeticamente as diferentes dimensões da profissão docente: os aspectos psicopedagógicos, técnicos, científicos, político-sociais, ideológicos, éticos e histórico-culturais.

Abre o livro o artigo A PROVA ESCRITA COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DOS PRIMEIROS ANOS DA BAIXADA SANTISTA, os autores Cícero Guilherme da Silva,, Everton Gomes Silva, Maria Alves de Souza Filha, Nilcéia Saldanha Carneiro, Patrícia Scatolin Teixeira Diniz, buscam identificar qual o sentido da prova escrita para estudantes dos primeiros anos do ensino médio; analisar se tais avaliações têm relevância significativa para o aprendizado do estudante; verificar se os estudantes veem esse tipo de avaliação como aprendizagem formativa e emancipadora, ou se apenas cumprem com as políticas e práticas estabelecidas pelas instituições e pontuar quais as principais dificuldades apresentadas pelos estudantes em sua formação no início do ensino médio na relação sobre a forma de avaliar do professor. Na perspectiva de compartilhar o artigo NA “COMPARTILHANDO SABERES: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE UM PROJETO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL”, os autores, Alexandre Montagna Rossini, Amanda Ribeiro Vieira, Juliana Cristina Perlotti Piunti, Plínio Alexandre dos Santos Caetano, buscam descrever o projeto “Compartilhando Saberes” desenvolvido pela Equipe de Formação Continuada de Professores do Campus



Sertãozinho do IFSP. No sentido de indagar o artigo ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS HUMANIDADES MÉDICAS? CONSIDERACIONES SOBRE LA MEDICIÓN DE SU IMPACTO, a autora Isabel Morales Benito tem o propósito tratar de una rama del saber que se ha ido implantando en los últimos años y que se crece, caya vez con mayor impulso, tanto en el ámbito de la investigación como en su aplicación para la educación médica. Na perspectiva de inovar p artigo APRENDIZAGEM EM AMBIENTE DE INOVAÇÃO NO IFSP: RELATO SOBRE A PARTICIPAÇÃO NA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA (OBG), os autores Rafaela Fabiana Ribeiro Delcol, Lucas Labigalini Fuini, Elias Mendes Oliveira, buscam relatar a experiência de participação do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), campus São João da Boa Vista, na 3ª. Olimpíada Brasileira de Geografia (OBG), realizada desde 2015, detalhando os aspectos concernentes às estratégias de ensino-aprendizagem mobilizadas para participação dos alunos na edição de 2017. No artigo METODOLOGIA ATIVA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE CONCEITOS MATEMÁTICOS, os autores Sabrina Sacoman Campos ALVES e Elton Lopes da SILVA Buscam relatar uma experiência de um curso de formação continuada, vivenciado no primeiro semestre de 2017, com professores da Educação Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental de um colégio da rede privada de ensino da cidade de Marília/SP. No artigo A autonomia docente no contexto de uso dos sistemas privados de ensino, as autoras Tatiana Noronha de Souza Maristela Angotti, buscam apresentar parte de uma pesquisa em andamento, cujo objetivo é analisar o conhecimento de professoras de pré-escola sobre a proposta pedagógica para a educação infantil, no contexto de uso de um Sistema Privado de Ensino – SPE. No artigo A APROPRIAÇÃO DE CONCEITOS GEOMÉTRICOS POR MEIO DO RECURSO DO DESENHO GEOMÉTRICO: SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, os autores Robinson Neres de Oliveira e José buscaram por meio da pesquisa de Mestrado cujo título é "Contribuição do Desenho Geométrico na apropriação de conceitos geométricos". No artigo A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: RELACIONANDO A FORMAÇÃO E A PRÁTICA PROFISSIONAL, o autor Heitor Luiz Borali buscam pesquisar sobre o processo de avaliação e suas dimensões, analisando seus contextos como um instrumento para a investigação de problemas de aprendizagem como objeto que pode conduzir discriminação, a negação e a exclusão. No artigo A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E A UTONOMIA DO PROFESSOR, as autoras Lucimara Del Pozzo Basso e Marcia Reami Pechula buscam suscitar alguns apontamentos e provocações a respeito da BNCC e da implicação deste documento na autonomia do professor. No artigo A CONSTITUIÇÃO DA DOCÊNCIA E A MOBILIZAÇÃO DE SABERES DOCENTES POR PROFESSORES ATUANTES NUM PROGRAMA DE ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, os autores Francine de Paulo Martins Lima, Helena Maria Ferreira, Giovanna Rodrigues Cabral, Daiana Rodrigues dos

Santos Prado Buscou investigar a constituição da docência e os saberes mobilizados por um grupo de professores, no âmbito de um programa de alfabetização de jovens e adultos. No artigo A DEFICIENCIA DE ENSINAR: FORMAÇÃO DOCENTE, INCLUSÃO E CONFLITOS NA ATUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA, os autores Rubens Venditti Júnior, Márcio Pereira da Silva, Milton Vieira do Prado Júnior, Amanda Scucuglia Cezar, Cristian Eduardo Luarte Rocha, Luis Felipe Castelli Correia de Campos Buscam pesquisar como os professores de EF em geral conseguem atender às necessidades dos Deficientes Intelectuais (DI), tendo em vista que a função do professor é ensinar de maneira eficaz e inclusiva, ao passo que ainda encontramos a carência de oportunidades e poucos oferecimentos de atividades ao público PCD, principalmente na especificidade da DI. No artigo a docência como profissão na sociedade midiática: implementação de projeto PIBID em escola pública PAULISTA, os autores Rosemara Perpetua Lopes, João Paulo Cury Bergamim, Eloi Feitosa buscam apresentar resultados de um projeto que teve como objetivo propiciar a aprendizagem da docência a alunos de um curso de Licenciatura em Física, desenvolvido em escolas estaduais de uma cidade do interior paulista, com foco nas especificidades do campo de atuação do professor e nas exigências atuais que pairam sobre esse profissional. No artigo A FORMAÇÃO ACADEMIA DE GINÁSTICA ARTÍSTICA NA LICENCIATURA DE UMA UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA, os autores Camila Fornaciari FELICI, Virginia Mara Próspero da CUNHA, Livia Roberta da Silva VELLOSO, os autores buscam analisar a prática pedagógica de um professor do curso de licenciatura em Educação Física de uma universidade do Vale do Paraíba, na disciplina de Ginástica Artística. No artigo A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL DE UM MUNICÍPIO DO SUDESTE GOIANO, as autoras Janaina Cassiano Silva, Priscilla de Andrade Silva Ximenes, Altina Abadia da Silva, Eliza Maria Barbosa buscam por meio de um projeto de extensão, com financiamento do PROEXT, que teve como objetivo promover um processo de avaliação, reflexão e socialização dos conhecimentos da Psicologia Histórico-Cultural e Pedagogia Histórico-Crítica, ampliando as possibilidades de atuação da equipe pedagógica da educação infantil de um município do sudeste goiano. No artigo A FORMAÇÃO CONTINUADA E O CURRÍCULO NA ÁREA DE ALFABETIZAÇÃO E LINGUAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, a autora Isabela Bilecki da CUNHA analisa os índices insatisfatórios de alfabetização dos alunos dos primeiros anos do ensino fundamental da rede municipal de São Paulo nos anos 2000 que levaram a adoção de propostas de formação docente com foco no processo de alfabetização e aquisição de habilidades na leitura e na escrita nas gestões de Marta Suplicy (2001-2004), com o Programa de Formação de Professores Alfabetizadores (PROFA), e de José Serra (2005-2006) e Gilberto Kassab (2006-2012) com o Programa “Ler e Escrever”. No artigo A FORMAÇÃO DE PROFESSORAS E PROFESSORES POLIVALENTES NOS CURSOS DE PEDAGOGIA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PRIVADAS, a autora Renata Nassralla Kassis buscou

examinar o conteúdo das falas de treze professoras polivalentes obtidas em encontros de Grupo Focal cujos dados foram interpretados à luz de Pimenta, Freire, Fusari e Silva Cruz, dentre outros. No artigo A FORMAÇÃO DE PROFESSORES ALFABETIZADORES: POSSIBILIDADES DE ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA A PARTIR DO TRABALHO COM O AMBIENTE ALFABETIZADOR, as autoras Francine de Paulo Martins Lima, Cláudia Barbosa Santana Mirandola, Helena Maria Ferreira buscam discutir as possibilidades de articulação teoria e prática na formação do professor alfabetizador a partir do trabalho com o tema ‘ambiente alfabetizador’. No artigo A FORMAÇÃO DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS: OPORTUNIDADE PARA A INOVAÇÃO E MELHORIA DOCENTE EM PATRIMÔNIO URBANO E PLANEJAMENTO, os autores Daniel Navas-Carrillo, Ana Rosado, Juan-Andrés Rodríguez-Lora, María Teresa Pérez-Cano, buscam descrever o ciclo de melhorias implementado na disciplina de “Patrimônio Urbano e Planejamento” da licenciatura em Arquitetura da Universidade de Sevilha. No artigo A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REFLEXÃO A PARTIR DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PEDAGOGIA DE UMA FACULDADE PRIVADA DO INTERIOR DO ESPIRITO SANTO, as autoras Sandra Maria Guisso e Geide Rosa Coelho, buscam investigar como o ensino de ciências está inserido no curso de pedagogia de uma faculdade privada do interior do Espírito Santo. No artigo A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE LICENCIATURA, os autores Simone Guimarães Custódio, Irene Matsuno, Sebastião Raimundo Campos, Márcia M. D. Reis Pacheco, Suelene Regina Donola Mendonça, Marilza Terezinha Soares de Souza, buscaram através de entrevistas saber um pouco da trajetória profissional de professores que através dos relatos biográficos, contribuíram para configurar a sua vida pessoal e profissional. No artigo A INFRAESTRUTURA ESCOLAR DA EDUCAÇÃO INFANTIL DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO GRANDE ABC, os autores Daniela Silva e Costa SANTANA, Elisabete Filomena dos SANTOS, Nanci Carvalho Oliveira de ANDRADE, Clarice Schöwe JACINTO, Paulo Sergio GARCIA Buscaram investigar e analisar a infraestrutura escolar de Educação Infantil da Região do Grande ABC. No artigo A INSTITUCIONALIZAÇÃO DE POLÍTICAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: O CASO DO INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO, os autores Ivair Fernandes de AMORIM e Eder Aparecido de CARVALHO o presente estudo busca evidenciar os principais conceitos presentes no regramento legal e institucional analisado assim como evidenciar lacunas e eventuais fragilidades. No artigo A LITERATURA COMO RECURSO FACILITADOR NO PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA DA CRIANÇA SURDA a autora Maria de Lourdes da Silva busca compreender como a literatura pode auxiliar a criança surda no processo de aquisição da leitura e escrita, dentro de uma proposta de ensino bilíngue. No artigo A ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO PELO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO NOVATO: DESAFIOS, QUALIDADES E IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE, os autores Maisa ALTARUGIO e Samuel de SOUZA NETO busca identificar

e analisar as qualidades ou recursos pessoais (LE BOTERF, 2002) e profissionais (TARDIF, 2010) que são mobilizados e desenvolvidos por um docente universitário novato que assume, sem preparação ou formação prévia, a responsabilidade do papel de orientador de estágios supervisionados. O artigo A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO – AEE, os autores Francisca de Moura MACHADO, Eustáquio José MACHADO, Diego Viana Melo LIMA busca analisar as políticas de formação docente para a inclusão, com foco nas vozes dos professores do atendimento educacional especializado nas salas de recursos multifuncionais. No artigo A PROPOSTA DE PIERRE MONBEIG, AROLD DE AZEVEDO E MARIA CONCEIÇÃO VICENTE DE CARVALHO PARA O CURRÍCULO DE GEOGRAFIA DA ESCOLA SECUNDÁRIA (1935), os autores João Luiz Cuani Junior e Márcia Cristina de Oliveira Mello . trata-se de pesquisa documental e bibliográfica desenvolvida por meio de localização e análise de fontes documentais, dentre elas o texto "O ensino secundário da Geografia", publicado no ano de 1935, na revista Geografia. No artigo A UTILIZAÇÃO DA ABRANGÊNCIA POR PROJETOS NO ENSINO FUNDAMENTAL os autores Gabriela Correia da Silva Zulind Luzmarina Freitas, Carolina Zenero de Souza, Lilian Yuli Isoda buscou-se realizar o levantamento bibliográfico de estudos referentes a Projetos realizados em Escolas, em particular Projetos realizados por Professores de Matemática. No artigo A UTILIZAÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ECOLOGIA, os autores Roberta Seixas, Denise Maria Margonari, Carolina Xavier Esteves, Paulo Rennes Marçal Ribeiro buscaram pesquisar novos modelos avaliativos, que pudessem proporcionar uma maior abrangência de questões a serem investigadas, que não fossem somente as de caráter formativo e científico, mas que oferecessem um olhar mais amplo acerca de pontos que poderiam ser desvelados por meio de construção de histórias em quadrinhos.

Solange Aparecida de Souza Monteiro

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A PROVA ESCRITA COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DOS PRIMEIROS ANOS DA BAIXADA SANTISTA	
Cícero Guilherme da Silva Everton Gomes Silva Maria Alves de Souza Filha Nilcéia Saldanha Carneiro Patrícia Scatolin Teixeira Diniz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930051</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
COMPARTILHANDO SABERES: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE UM PROJETO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	
Alexandre Montagna Rossini Amanda Ribeiro Vieira Juliana Cristina Perlotti Piunti Plinio Alexandre dos Santos Caetano	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930052</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>22</b>
¿PARA QUÉ SIRVEN LAS HUMANIDADES MÉDICAS? CONSIDERACIONES SOBRE LA MEDICIÓN DE SU IMPACTO	
Isabel Morales Benito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930053</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>36</b>
APRENDIZAGEM EM AMBIENTE DE INOVAÇÃO NO IFSP: RELATO SOBRE A PARTICIPAÇÃO NA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA (OBG)	
Rafaela Fabiana Ribeiro Delcol Lucas Labigalini Fuini Elias Mendes Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930054</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>49</b>
METODOLOGIA ATIVA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE CONCEITOS MATEMÁTICOS	
Sabrina Sacoman Campos Alves Elton Lopes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930055</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>56</b>
A AUTONOMIA DOCENTE NO CONTEXTO DE USO DOS SISTEMAS PRIVADOS DE ENSINO	
Tatiana Noronha de Souza Maristela Angotti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930056</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>67</b>
A APROPRIAÇÃO DE CONCEITOS GEOMÉTRICOS POR MEIO DO RECURSO DO DESENHO GEOMÉTRICO: SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA	
Robinson Neres de Oliveira José Roberto Boettger Giardinetto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930057</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>79</b>
A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: RELACIONANDO A FORMAÇÃO E A PRÁTICA PROFISSIONAL	
Heitor Luiz Borali	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930058</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>95</b>
A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E A AUTONOMIA DO PROFESSOR	
Lucimara Del Pozzo Basso Marcia Reami Pechula	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6991930059</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>106</b>
A CONSTITUIÇÃO DA DOCÊNCIA E A MOBILIZAÇÃO DE SABERES DOCENTES POR PROFESSORES ATUANTES NUM PROGRAMA DE ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Francine de Paulo Martins Lima Helena Maria Ferreira Giovanna Rodrigues Cabral Daiana Rodrigues dos Santos Prado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300510</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>118</b>
A DEFICIÊNCIA DE ENSINAR: FORMAÇÃO DOCENTE, INCLUSÃO E CONFLITOS NA ATUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA	
Rubens Venditti Júnior Márcio Pereira da Silva Milton Vieira do Prado Júnior Amanda Scucuglia Cezar Cristian Eduardo Luarte Rocha Luis Felipe Castelli Correia de Campos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300511</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>136</b>
A DOCÊNCIA COMO PROFISSÃO NA SOCIEDADE MUDIÁTICA: IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETO PIBID EM ESCOLA PÚBLICA PAULISTA	
Rosemara Perpetua Lopes João Paulo Cury Bergamim Eloi Feitosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300512</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>149</b>
A FORMAÇÃO ACADEMIA DE GINÁSTICA ARTÍSTICA NA LICENCIATURA DE UMA UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA	
Camila Fornaciari Felicio Virginia Mara Próspero Da Cunha Livia Roberta Da Silva Velloso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300513</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>161</b>
A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL DE UM MUNICÍPIO DO SUDESTE GOIANO	
Janaina Cassiano Silva Priscilla de Andrade Silva Ximenes Altina Abadia da Silva Eliza Maria Barbosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300514</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>174</b>
A FORMAÇÃO CONTINUADA E O CURRÍCULO NA ÁREA DE ALFABETIZAÇÃO E LINGUAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Isabela Bilecki Da Cunha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300515</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>185</b>
A FORMAÇÃO DE PROFESSORAS E PROFESSORES POLIVALENTES NOS CURSOS DE PEDAGOGIA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PRIVADAS	
Renata Nassralla Kassis	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300516</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>200</b>
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES ALFABETIZADORES: POSSIBILIDADES DE ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA A PARTIR DO TRABALHO COM O AMBIENTE ALFABETIZADOR	
Francine de Paulo Martins Lima Cláudia Barbosa Santana Mirandola Helena Maria Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300517</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>215</b>
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS: OPORTUNIDADE PARA A INOVAÇÃO E MELHORIA DOCENTE EM PATRIMÔNIO URBANO E PLANEJAMENTO	
Daniel Navas-Carrillo Ana Rosado Juan-Andrés Rodríguez-Lora María Teresa Pérez-Cano	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300518</b>	

<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>231</b>
A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REFLEXÃO A PARTIR DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PEDAGOGIA DE UMA FACULDADE PRIVADA DO INTERIOR DO ESPIRITO SANTO	
Sandra Maria Guisso Geide Rosa Coelho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300519</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>242</b>
A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE LICENCIATURA	
Simone Guimarães Custódio Irene Matsuno Sebastião Raimundo Campos Márcia M. D. Reis Pacheco Suelene Regina Donola Mendonça Marilza Terezinha Soares de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300520</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>254</b>
A INFRAESTRUTURA ESCOLAR DA EDUCAÇÃO INFANTIL DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO GRANDE ABC	
Daniela Silva e Costa Santana Elisabete Filomena Dos Santos Nanci Carvalho Oliveira De Andrade Clarice Schöwe Jacinto Paulo Sergio Garcia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300521</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>265</b>
A INSTITUCIONALIZAÇÃO DE POLÍTICAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: O CASO DO INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO	
Ivair Fernandes de Amorim Eder Aparecido de Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300522</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>278</b>
A LITERATURA COMO RECURSO FACILITADOR NO PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA DA CRIANÇA SURDA	
Maria de Lourdes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300523</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>290</b>
A ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO PELO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO NOVATO: DESAFIOS, QUALIDADES E IMPLICAÇÕES PARA O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE	
Maise Altarugio Samuel De Souza Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300524</b>	



<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>301</b>
A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO – AEE	
Francisca De Moura Machado Eustáquio José Machado Diego Viana Melo Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300525</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>312</b>
A PROPOSTA DE PIERRE MONBEIG, AROLD DE AZEVEDO E MARIA CONCEIÇÃO VICENTE DE CARVALHO PARA O CURRÍCULO DE GEOGRAFIA DA ESCOLA SECUNDÁRIA (1935)	
João Luiz Cuani Junior Márcia Cristina de Oliveira Mello	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300526</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>321</b>
A UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM POR PROJETOS NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Gabriela Correia da Silva Zulind Luzmarina Freitas Carolina Zenero de Souza Lilian Yuli Isoda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300527</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>333</b>
A UTILIZAÇÃO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE ECOLOGIA	
Roberta Seixas Denise Maria Margonari Carolina Xavier Esteves Paulo Rennes Marçal Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.69919300528</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>346</b>

## A DOCÊNCIA COMO PROFISSÃO NA SOCIEDADE MIDIÁTICA: IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETO PIBID EM ESCOLA PÚBLICA PAULISTA

**Rosemara Perpetua Lopes**

UFG Regional Jataí – Educação  
Jataí, GO

**João Paulo Cury Bergamim**

Escola Estadual Monsenhor Gonçalves  
São José do Rio Preto, SP

**Eloi Feitosa**

UNESP Campus de São José do Rio Preto –  
Física  
São José do Rio Preto, SP

in public schools of a city in the countryside of São Paulo State, focusing on the specificities of the field of action of the teacher and the current requirements that overhang this professional. From the results, we highlight work on electrical energy saving carried out by future teachers and students of the High School, analyzed according to their impact on the participants.

**KEYWORDS:** teacher training; graduation; Physics.

**RESUMO:** Apresentamos resultados de um projeto que teve como objetivo propiciar a aprendizagem da docência a alunos de um curso de Licenciatura em Física, desenvolvido em escolas estaduais de uma cidade do interior paulista, com foco nas especificidades do campo de atuação do professor e nas exigências atuais que pairam sobre esse profissional. Dos resultados, destacamos um trabalho sobre economia de energia elétrica, protagonizado por futuros professores e alunos do Ensino Médio, analisado segundo seu impacto sobre os participantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** formação de professores; licenciatura; Física.

**ABSTRACT:** We present results of a project that aimed to promote the learning of teaching to students of a degree in Physics, developed

### 1 | INTRODUÇÃO

Relatamos resultados de um projeto inscrito no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido pelo Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), campus da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), em duas escolas estaduais de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, priorizando os obtidos em uma delas, no ano de 2015. Ao fazê-lo, temos por objetivos conferir visibilidade ao trabalho realizado no interior do projeto e discutir os resultados à luz da literatura educacional.

Há algum tempo, o interesse dos alunos do Ensino Médio pelo curso de Física, seja licenciatura ou bacharelado, vem caindo ou se

mantendo baixo, como mostra a relação candidato-vaga dos vestibulares da UNESP dos últimos anos. No vestibular dessa Universidade para ingresso em 2019, por exemplo, a relação candidato-vaga para os cursos de Física variaram entre 1,6 e 5,3, um dos cursos menos procurados dessa Instituição, num quadro em que a relação candidato-vaga do curso mais procurado é 307,8 (informação disponível em: <<https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/33915/unesp-divulga-relacao-de-candidatos-vaga-para-vestibular-2019>>, acesso: 12 jan. 2019).

Paralelamente, na escola básica, alunos do Ensino Médio apresentam dificuldades em compreender os conceitos de Física e falta de interesse pelos conhecimentos dessa área, por fatores que não discutiremos aqui. Do mesmo modo, nos cursos de Licenciatura em Física de universidades públicas, os índices de retenção e de evasão são preocupantes, essa última causada por fatores como dificuldades dos alunos nas disciplinas do curso e falta de conhecimentos de Matemática básica, segundo constataram Silva e Franco (2014) em um estudo realizado no curso de Física da Universidade Estadual de Maringá.

De modo geral, a falta de popularidade da Física entre crianças e jovens em idade escolar, o esvaziamento dos cursos superiores de Física e a carência de professores de Física na rede pública de ensino suprida por “professores que ensinam Física”, licenciados em Matemática ou em outras áreas de conhecimento de menor afinidade, são questões prementes, quadro que vem ao encontro do apontado no Parecer do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) nº. 02/2015 (BRASIL, 2015).

Ao tratar desse assunto, nosso foco recai sobre a formação inicial de professores, investigada por Candau (1987, 1997), Gatti e Barretto (2009), Lopes (2010), Gatti, Barretto e André (2011), entre outros, conceituada por Mizukami *et al.* (2002) como etapa de um processo mais amplo e contínuo, e nas contribuições do referido projeto para promovê-la em âmbito extracurricular, no contexto da sociedade midiática (PIMENTA, 2005).

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Os pressupostos a seguir priorizam a formação para a docência e o exercício da profissão docente nos dias atuais em uma área de conhecimento específica.

### 2.1 A docência como profissão

Would you tell me, please, which way I ought to walk from here?  
That depends a good deal on where you want to get to, said the Cat.  
I don't much care where, said Alice.  
Then it doesn't matter which way you walk, said the Cat.  
(CARROLL, 2000, p. 89)

Para aprender a ensinar, o estudante universitário deve adquirir o que Shulman (1986) denomina “base de conhecimentos para a docência”, composta por *content knowledge*, *curricular knowledge* e *pedagogical content knowledge* (conhecimento do conteúdo específico, conhecimento curricular ou pedagógico geral e conhecimento pedagógico do conteúdo, respectivamente). Juntos, esses conhecimentos indicam que, para ser professor, é preciso saber o que, como, porque, onde e para quem ensinar.

Na literatura educacional, parece haver consenso de que a formação inicial, sozinha, não dá conta da complexidade da docência e pode não afetar ou afetar minimamente as concepções dos futuros professores sobre ensino e aprendizagem (MARCELO, 1998; TARDIF, 2002). Esses estudos, se, por um lado, questionam a licenciatura, por outro, não negam o seu potencial enquanto base da profissionalização docente (GATTI; BARRETTO; ANDRÉ, 2011).

Os desafios colocados ao professor hoje são muitos, entre eles se encontram a falta de valorização profissional, as más condições de trabalho (inclui infraestrutura precária e risco de agressões física e verbal na escola) e o excesso de trabalho (para ter um salário digno, é preciso dar muitas aulas). Do ponto de vista pedagógico, o desafio é promover aprendizagem, visto que a abordagem tradicional parece não dar conta dos alunos da geração digital, assim concebida por Barreto (2002). De acordo com Valente (1993), o maior desafio do professor em sala de aula é ensinar de um modo que não vivenciou enquanto aluno (na Educação Básica e no Ensino Superior): egresso do ensino tradicional, o professor tende a reproduzi-lo. Este pressuposto vem ao encontro do que salienta Pires (2002), para quem os futuros professores devem aprender do modo que se espera que ensinem em suas futuras aulas. A simetria invertida, da qual trata Pires (2002), é apontada também no Parecer CNE/CP nº. 09/2001 (BRASIL, 2002a), que propõe diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena.

Cursos de licenciatura orientados pela racionalidade técnica (PÉREZ GÓMEZ, 1997) não alteram esse quadro. Nos anos de formação inicial, o contato com a realidade da escola pelo estágio curricular supervisionado, instituído pela Resolução CNE/CP nº. 02/2002 (BRASIL, 2002b), ou em atividades extracurriculares, como as promovidas no interior do PIBID, pode ser decisivo na opção do aluno por tornar-se professor e exercer ou não a profissão. Conforme sublinham Lopes *et al.* (2018), na escola básica, as experiências do aluno que cursa licenciatura devem ser motivadoras e é preciso criar condições para que nesse período desenvolva uma postura investigativa, a partir da qual as dificuldades sejam vistas como desafios a serem superados, não como obstáculos intransponíveis. De outro modo, poderá enxergar em seu futuro campo de atuação um lugar onde não deseja estar e abandoná-lo antes mesmo de ingressar, sem, sequer, tê-lo vislumbrado sob outra perspectiva.

## 2.2 Ensinar e aprender Física em tempos de *WhatsApp* e outras tecnologias

Ser professor não é tarefa fácil, ser professor de Física muito menos. Assim como o pesquisador, o professor tem muitas dúvidas e nenhuma certeza, com a diferença de que o professor lida com fatores como imediaticidade e imprevisibilidade constantes, pois opera com o que Mizukami (1996) chama de “fenômeno educativo”.

Atualmente o professor tem diante de si alunos imersos na “sociedade em rede”, assim denominada por Castells (1999, 2006), que o desafiam a encontrar modos de ensinar diferenciados. Diferentemente de outrora, o desafio não está somente no domínio do conteúdo a ser ensinado, mas em:

- estabelecer comunicação com alunos nascidos na “era digital” (PALFREY, 2011), conferindo um tratamento metodológico diferenciado à Física (e a outras disciplinas) em sala de aula, para além do apontado por Duran, Amiel e Castro (2015) acerca da relação entre o aluno e a tecnologia digital na aula;

- aproximar os alunos da Física e a Física do cotidiano dos alunos, pois, distante da vida fora da escola, a Física perde o sentido e se perde (tornando-se esvaziada de significado) para o aluno em sala de aula;

- ensinar Física a alunos que não têm conhecimentos básicos em Matemática, como multiplicação, divisão e fração;

- evitar que a Física se torne um conhecimento negado, inacessível aos alunos do Ensino Médio.

É possível aprender Física. Para isso, antes, é preciso dominar sua linguagem, compreender seus conceitos, familiarizar-se com eles. Por exemplo, a fórmula “ $F=m \cdot a$ ” é uma linguagem que, para ser compreendida, deve ser decodificada. Do ponto de vista da Linguística (SAUSSURE, 1971), isto se explica pela relação nem sempre harmoniosa entre “significado” e “significante”: o primeiro corresponde ao conceito, à ideia; o segundo, à forma, ao suporte material da ideia. A dificuldade de aprendizagem do aluno surge quando ele esbarra no significante perdendo acesso ao significado. O aluno pode entender bem os conceitos de força, de massa e de aceleração contidos na fórmula supracitada, representados pelos símbolos “F”, “m” e “a”, mas, em geral, ele tem dificuldade em perceber a relação entre esses conceitos, implícita na segunda lei de Newton. Cumpre-nos sublinhar a interface entre a Física e a Linguística, que desperta o interesse de pesquisadores dessas duas áreas, conforme assinala Steciag (2013).

Na perspectiva da aprendizagem significativa (MOREIRA, 2011), um novo conceito, para ser aprendido, precisa “ancorar-se” em outro mais amplo e geral, chamado “subsunçor”. De outro modo, a aprendizagem será “mecânica”, caso em que o novo conhecimento fica “solto”, perdendo-se, *a posteriori*. Para promover aprendizagem significativa, é preciso investir em materiais didáticos potencialmente favoráveis à “ancoragem” de novos conceitos.

A Física é uma ciência empírica que não se aprende apenas “de ouvido”. Para

democratizar esse conhecimento e evitar que continue acessível a poucos, restringindo as opções dos alunos na vida adulta, necessitamos de professores de Física bem formados, detentores da base de conhecimentos apontada por Shulman (1986) e dotados da capacidade de empregá-la em realidades escolares distintas.

### 3 | DESENVOLVIMENTO

O projeto do qual tratamos foi desenvolvido no período de 2014 a 2018, em São José do Rio Preto, por meio de atividades realizadas na universidade e em duas escolas públicas, a Escola Estadual (EE) Monsenhor Gonçalves e a EE Professor José Felício Miziara, com destaque para a primeira, na qual obtivemos os resultados aqui apresentados. A proposta inicial do projeto foi escrita em 2012 e reformulada em 2014, ano em que passamos a coordená-lo.

A equipe interdisciplinar que o implementou era constituída por um coordenador, docente da área de Física; uma colaboradora externa, docente da área de Educação; 12 bolsistas, alunos do curso de Física do IBILCE, igualmente distribuídos nas duas escolas, quantidade reduzida para dez, a partir de 2016; três professores supervisores, dois deles bolsistas, um por escola, e um voluntário. Criamos um *e-mail* e um grupo de *WhatsApp*, para a comunicação entre os integrantes da equipe, além de um *blog*, para conferir visibilidade ao projeto (disponível em: <<http://pibidfis.blogspot.com>>, acesso: 09 jan. 2019).

Na universidade foram realizadas reuniões de planejamento e avaliação, nas quais resultados eram apresentados pelos bolsistas (alunos e supervisores), em *PowerPoint*, comentados pelo coordenador e pela colaboradora e discutidos, conjuntamente, por todo o grupo. Além disso, os alunos bolsistas produziam relatórios técnicos semanais e enviavam ao professor supervisor, que os repassava ao coordenador. Na EE Professor José Felício Miziara, essa tarefa foi realizada pelo *Google Docs*, por iniciativa e opção do supervisor. O uso dessa tecnologia foi prejudicado e não surtiu o resultado esperado, dado o potencial da mesma, porque os alunos nem sempre enviavam seus relatórios e os supervisores não acompanhavam, a contento, a realização dessa atividade pelos alunos.

Ao final de 2015, coube a cada aluno escrever um relatório final e responder um questionário contendo as seguintes perguntas:

- Há quanto tempo está no PIBID? Essa experiência contribuiu para a sua formação? De que forma?
- Avalie sua contribuição para o desenvolvimento do subprojeto PIBID que você leu e discutiu no início de 2015.
- Em sua opinião, o que faltou no PIBID 2015?
- Você pretende continuar no PIBID em 2016?

- Que sugestões você daria para o PIBID 2016?

O questionário foi criado com a finalidade de síntese, análise e reflexão sobre o trabalho realizado ao longo de terminado período. Respostas como a transcrita abaixo apontam a importância do PIBID na formação do aluno de licenciatura.

Acredito que o bolsista PIBID pode contribuir muito para a educação, de forma geral, tanto no presente, quando ainda for apenas um “estagiário”, como no futuro, quando puder usufruir de todo conhecimento adquirido ao longo da faculdade. Ajudamos ao longo do ano os alunos da escola em vários aspectos, tanto tirando dúvidas em sala de aula, como planejando atividades diversificadas, preparando experimentos que poderão ser usados por eles. (Questionário 2015/Aluno bolsista 1).

Os alunos bolsistas se autoavaliaram e sugeriram ações para a melhoria de seu desempenho na escola básica com os alunos do Ensino Médio. Assim escreveu um deles: “Uma interação maior dos alunos com a prática docente, no sentido de ministrar aulas, e um planejamento mais detalhado das atividades a serem realizadas pelos bolsistas” (Questionário 2015/Aluno bolsista 2).

A produção de texto incluiu a elaboração de resumos interpretativos sobre artigos científicos, tais como “A utilização de um programa de computador para simulações de experimentos de óptica como forma de promover o aprendizado das Ciências Exatas” (SOUZA; NAZARÉ, 2012) e “Objetos de aprendizagem no ensino de Física: usando simulações do PhET” (ARANTES; MIRANDA; STUDART, 2010), sendo solicitada também no seguinte formato:

A Física está presente em muitas práticas esportivas, inclusive no futebol. Apesar disso, a Física no futebol ainda é pouco explorada. Assim, propomos identificar a Física existente nas partidas de futebol e escrever um texto usando fontes bibliográficas da Internet (citar essas fontes) ou livros. O público-alvo são alunos do Ensino Médio, que devem ser motivados ao estudo de Física por meio do futebol. Incluir no texto recursos digitais, como vídeos, imagens, simulações, se julgar conveniente. Posteriormente, seu texto será trabalhado com os alunos da escola parceira, juntamente com o professor supervisor. (Atividade “A Física no Futebol”, transcrita dos registros do projeto.)

A leitura de artigos científicos e de relatos de experiência de outros projetos PIBID compôs o conjunto de atividades realizadas na universidade. Artigos como o intitulado “Por que ensinar Física?” (GLEISER, 2000) foram indicados com a finalidade de discussão de temas atinentes ao ensino de Física. Do mesmo modo, relatos de experiência, a exemplo de “O subprojeto Física do PIBID-UFRJ: a atuação em sala de aula” (SANTOS *et al.*, 2013) e “PIBID: aperfeiçoando o ensino de Física na Escola Estadual Berilo Wanderley” (ALMEIDA *et al.*, 2010), foram propostos com a finalidade de pôr os alunos em contato com outras realidades e levá-los a vislumbrar possibilidades.

Além das atividades descritas, na universidade os alunos planejaram e prepararam atividades pedagógicas para desenvolver com os alunos do Ensino Médio. Em cada escola os alunos bolsistas realizam atividades distintas, em função do engajamento

do professor supervisor. Assim, enquanto na EE Professor José Felício Miziara as atividades se restringiram à observação das aulas de Física pelos alunos bolsistas, na EE Monsenhor Gonçalves, além de atividades de monitoria e de elaboração e correção de provas, foram criados e implementados projetos de intervenção, o primeiro denominado “Projeto economia de energia elétrica”, o segundo “Projeto revitalização do laboratório didático de Ciências”, o terceiro “Projeto monitoria de Física”, este último interrompido devido à incompatibilidade entre os horários dos alunos bolsistas na escola e os de monitoria fixados pela instituição. Desses projetos, selecionamos o primeiro para explanação e breve discussão, em função da repercussão positiva que teve na escola e na rede pública de ensino da cidade.

### 3.1 Projeto “Economia de energia elétrica”

Uma frase muito pronunciada pelos alunos do Ensino Médio é “onde usarei Física na minha vida?” ou, alternativamente, “para que serve a Física?”. Este questionamento deu margem ao projeto “Economia de energia elétrica”, que teve como objetivo geral motivar os alunos ao aprendizado de Física, por meio de práticas relacionadas ao seu cotidiano. Foram seus objetivos específicos: entender como a Física faz parte do cotidiano; compreender conceitos de Eletricidade e suas implicações na conta de luz da escola; conscientizar sobre a crise de energia elétrica e aprender que pequenas atitudes, como desligar a lâmpada quando não a está usando, pode ter grande impacto, gerando, inclusive, economia.

Criado a partir de uma necessidade real, existente fora da sala de aula, o projeto foi desenvolvido com alunos do terceiro ano do Ensino Médio da EE Monsenhor Gonçalves, em três etapas: iniciou nas aulas de Física, com a abordagem de conceitos básicos de Eletricidade; prosseguiu com a aplicação desses conceitos no estudo do consumo de energia elétrica da escola; passou a ações de economia de energia na instituição. O Quadro 1 resume essas ações, com destaque para “desligar lâmpadas e ventiladores durante os intervalos”.

Ação	Repetição da ação
Desligar lâmpadas e ventiladores durante os intervalos	18
Desligar todos os ventiladores	01
Apagar luzes quando não estão em uso	07
Desligar a lousa digital e a acessória quando não estão em uso	08
Não carregar aparelhos eletrônicos	06
Desligar aparelhos eletrônicos da sala dos professores	05
Desligar ar-condicionado da secretaria e da direção	02
Manter em bom estado as borrachas de vedação da geladeira e do <i>freezer</i>	01
Instalar sensores de presença	01



Instalar interruptores em sala	01
Controlar o bebedouro	01
Desconectar aparelhos da tomada quando não estão em uso	03
Utilizar luz solar para iluminar a sala sempre que possível	03
Trocar lâmpadas por mais econômicas	02
Trocar tomadas de 110 volts por 220 volts	01

Quadro 1 – Ações sugeridas pelos alunos para economia de energia elétrica na escola

Fonte: Elaboração própria. Relatórios PIBID/UNESP/IBILCE/Licenciatura em Física.

A fim de medir o impacto dessas ações, os alunos calcularam o consumo de energia elétrica, em quilowatt-hora (kWh). Para tanto, pesquisaram a potência dos aparelhos elétricos das salas de aula, em seguida, calcularam o consumo de energia de cada sala, por período (diurno e noturno), no intervalo de aula. Com o auxílio do professor e dos alunos bolsistas do PIBID, os alunos da escola realizaram cálculos de estimativa da economia de energia em um mês de uso racional de lâmpadas e ventiladores das salas de aula, nos intervalos de aula.

Período	Equipamento	Quantidade por sala	Potência (kW)	Consumo total (kW)	Tempo (h)	kWh
Diurno	Ventiladores	04	0,17	0,68	0,33	0,22
Diurno	Lâmpadas	20	0,04	0,80	0,33	0,26
Noturno	Ventiladores	04	0,17	0,68	0,25	0,17
Noturno	Lâmpadas	20	0,04	0,80	0,25	0,20

**Tabela 1-** Previsão de consumo de energia elétrica das salas de aula por período no intervalo de aula

Fonte: Elaboração própria. Relatórios PIBID/UNESP/IBILCE/Licenciatura em Física.

Apagando as luzes e desligando os ventiladores, a economia de energia elétrica por sala de aula no período noturno foi de 0,37 kWh, no período diurno, foi de 0,48 kWh (Tabela 1), totalizando 0,85 kWh de economia diária. Considerando as 11 salas do período noturno e as 12 salas do período diurno, foi prevista uma economia média diária de 4,07 kWh e mensal (referente a vinte dias letivos) de 81,4 kWh e de 215,6 kWh nos períodos noturno e diurno, respectivamente, gerando uma economia mensal de 297 kWh. Destacamos que essas estimativas foram feitas pelos alunos com base na potência das lâmpadas e dos ventiladores fornecida pelos respectivos fabricantes. O passo seguinte seria comparar esse “consumo previsto” com o “consumo real” da escola (disponível nas contas de energia elétrica), em kWh. A Tabela 2 mostra o consumo mensal de energia da escola em 2015.

Mês	Consumo de energia (kWh)
Março	11887

Abril	11800
Maio	9724
Junho	9382
Julho	5215

**Tabela 2** - Energia elétrica consumida na escola entre os meses de março e julho de 2015

Fonte: Elaboração própria. Relatórios PIBID/UNESP/IBILCE/Licenciatura em Física.

Na aplicação das ações observadas no Quadro 1, cada terceiro ano do Ensino Médio da escola ficou responsável por desligar as lâmpadas e ventiladores durante o mês de junho. Para tanto, em cada sala foram criados grupos responsáveis por garantir a realização deste trabalho.

Na prática, o projeto “Economia de energia elétrica” teve início em junho de 2015, com o desligamento das lâmpadas e dos ventiladores pelos próprios alunos nos intervalos das aulas. Com base nas contas de energia dos meses de março a julho daquele ano, foi possível observar, por exemplo, que a diferença entre o consumo de energia de junho (quando foram desligadas as lâmpadas e os ventiladores das salas) e o mês anterior (maio) foi de, aproximadamente, 340 kWh (Tabela 2), indicando uma economia de energia de 3,5% (a base de cálculo é o valor total consumido entre os meses de maio e junho). Isoladamente, esse percentual pode parecer pouco expressivo, porém, em um ano, a escola economizaria 3.564 kWh, segundo cálculos feitos pelos alunos.

Observando a Tabela 2, notamos ainda que o consumo do mês de junho foi menor que o dos meses anteriores, contudo não podemos afirmar que essa redução se deva ao projeto, uma vez que o consumo, desde o mês de março, vinha caindo (decrecente) na escola. Ressaltamos que a redução do consumo de energia no mês de junho foi motivacional para os alunos. O valor referente ao mês de julho mostra o consumo no período de férias, portanto, menor.

O projeto de intervenção em apreço também motivou a montagem do sistema observado na Figura 1.



Figura 1 - Motor elétrico montado por aluno de licenciatura

A Figura 1 mostra o protótipo simplificado de um gerador de energia elétrica que transforma energia eólica em energia elétrica, como alternativa de geração de energia limpa para uso geral. Observamos como um motor criado com *cooler* de computador pode funcionar como gerador de energia elétrica, a partir do vento gerado no protótipo por um ventilador não exibido na figura.

O motor transforma energia elétrica em mecânica e o gerador, de modo inverso, transforma energia mecânica em energia elétrica. Ao girar a hélice do motor (soprando nela, por exemplo), é possível acender um ou mais *Light Emitting Diode* (LED) ligados ao gerador. Este é o princípio de geração de energia eólica. Ao soprar no *cooler*, suas hélices giram, fazendo acender pequenas lâmpadas - diodos emissores de luz (LED), ligados em paralelo no circuito, tendo em vista que o professor ensinou que as lâmpadas residenciais são ligadas em paralelo.

Para a conscientização dos alunos sobre a crise de energia, foi utilizada a Internet, a partir da qual os alunos produziram cartazes, a exemplo dos visualizados na Figura 2, que afixaram na escola, estendendo o projeto para além da sala de aula.



**Figura 2** - Cartazes produzidos por alunos do Ensino Médio sobre a importância do racionamento de energia

Os resultados obtidos em 2016 apontaram para a continuidade do projeto “Economia de energia elétrica”, a ser estendido a outras turmas e a incluir formas alternativas de energia renovável, como a eólica e a solar.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Relatamos resultados do projeto PIBID de Licenciatura em Física desenvolvido pela UNESP/IBILCE em duas escolas da rede pública estadual de São José do Rio Preto. Ao fazê-lo, inicialmente, abordamos o ensino de Física hoje, priorizando sua interface com a formação inicial de professores. Em seguida, descrevemos o desenvolvimento do projeto, por meio de ações realizadas na universidade e na escola, priorizando, dos resultados, o projeto “Economia de energia elétrica”, criado e

executado por alunos bolsistas do PIBID e alunos da escola.

Analisando o exposto, verificamos que, em face da realidade da escola pública, muitas vezes hostil e desmotivadora aos futuros professores, ao invés de desanimarem, eles optaram por buscar solução para dificuldades observadas, tais como a falta de interesse dos alunos do Ensino Médio pela Física, a falta de conhecimentos rudimentares em Matemática e a falta de domínio da Língua Portuguesa, evidenciada na leitura de textos. Em outras palavras, numa escola pública do interior paulista, onde as vivências costumam ter sobre os alunos de licenciatura o efeito de mostrar-lhes o que não querem ser quando se formarem, futuros professores tiveram uma experiência positiva de ensino, promovendo aprendizagem onde não se imaginava que fosse possível.

Conforme esclarece Schön (1997), experiência gera conhecimento. Positiva, a experiência do projeto permitiu aos alunos vislumbrarem possibilidades, fomentando a crença de que um cenário desfavorável pode mudar pela ação de profissionais competentes (RIOS, 2004, 2010). Integrado ao projeto PIBID, o projeto “Economia de energia elétrica” não foi desenvolvido em condições ideais, tampouco se originou das mesmas, mas da consciência de que é preciso repensar um ensino que não favorece aqueles que dele mais necessitam.

Na escola, confrontados com o desafio de ensinar Física a “alunos em condição de falta” (falta de conhecimentos, de interesse, de perspectiva, de autoestima etc.), os alunos de licenciatura, mesmo sem experiência e em formação, confirmaram a premissa de Nóvoa (1997), de que o professor é fundamental a toda e qualquer inovação que se pretenda na educação, sendo “inovação” compreendida à luz de Huberman (1973). Nesse caso, futuros professores fizeram a diferença e inovaram, na medida em que enxergaram possibilidades onde antes havia descrença. Numa sociedade que se pretende democrática propiciar acesso ao conhecimento científico é fundamental. O próximo passo poderá ser inovar com o digital, reconhecendo a cultura e as práticas sociais que constituem o sujeito chamado “aluno”.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. F.; SILVA, L. R.; MARINHO, W. K. R.; MEDEIROS JR., R. N.; SILVA FILHO, P. C. PIBID: aperfeiçoando o ensino de Física na Escola Estadual Berilo Wanderley. In: CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 5, 2010, Maceió. **Anais...** Maceió: SETEC/IFAL, 2010.

ARANTES, A. R.; MIRANDA, M. S.; STUDART, N. Objetos de aprendizagem no ensino de Física: usando simulações do PhET. **Física na Escola**, v. 11, n. 1, p. 27-31, 2010.

BARRETO, R. G. **Formação de professores, tecnologias e linguagens**: mapeando velhos e novos (des)encontros. São Paulo: Ed. Loyola, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 9/2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18/01/2002a, Seção 1, p. 31.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 02/2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de junho de 2015, Seção 1, p.13.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2/2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 de março de 2002b, Seção I, p. 9.

CANDAU, V. M. **Novos rumos da licenciatura**. Brasília: INEP; Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica, 1987.

CANDAU, V. M. Universidade e formação de professores: que rumos tomar? In: CANDAU, V. M. (Org.). **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 30-50.

CARROLL, L. **Alice's adventures in wonderland**. Chicago: BookVirtual Corporation, 2000.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**, v. 1, 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, M. Inovação, liberdade e poder na era da informação. In: MORAES, D. (Org.). **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006. p. 225-231.

DURAN, M. R. C.; AMIEL, T.; CASTRO, M. História e tecnologia: desafio na formação inicial docente. In: PESQUISA sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. p. 51-58.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S. (Coords.). **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GLEISER, M. Por que ensinar Física? **Física na Escola**, v. 1, n. 1, p. 4-5, 2000. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol1/Num1/artigo1.pdf>>. Acesso: 09 jan. 2016.

HUBERMAN, A. M. **Como se realizam as mudanças em educação**: subsídios para o estudo do problema da inovação. 2. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 1973.

LOPES, R. P. Da licenciatura à sala de aula: o processo de aprender a ensinar em tempos e espaços variados. **Educar**, Curitiba, editora UFPR, n. 36, p. 163-179, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n36/a12n36.pdf>>. Acesso: 09 jan. 2019.

LOPES, R. P.; BERGAMIM, J. P. C.; BIANCHE, D. M.; FEITOSA, E. O PIBID como espaço de formação para uso das TDIC na aula de Física. In: MENDONÇA, S. G. L.; FERNANDES, M. J. S.;

TORRES, J. C.; MORELATTI, M. R. M. (Orgs.). **PIBID/UNESP Forma(a)ção de professores: percursos e práticas pedagógicos em Ciências Exatas e da Natureza**. Marília, SP; São Paulo, SP: Oficina Universitária; Cultura Acadêmica, 2018. p. 229-247. Disponível em: <[http://ebooks.marilia.unesp.br/index.php/lab\\_editorial/catalog/view/113/324/369-1](http://ebooks.marilia.unesp.br/index.php/lab_editorial/catalog/view/113/324/369-1)>. Acesso: 10 jan. 2019.

MARCELO, C. Pesquisa sobre a formação de professores – o conhecimento sobre aprender a ensinar. **Revista Brasileira de Educação**, n. 9, p. 51-75, set./out./nov./dez. 1998.

MIZUKAMI, M. G. N. Docência, trajetórias pessoais e desenvolvimento profissional. In: REALI, A.

M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. (Orgs.). **Formação de professores: tendências atuais**. São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 59-91.

MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. R.; REYES, C. R.; MARTUCCI, E. M.; LIMA, E. F.; TANCREDI,

R. M. S. P.; MELL, R. R. **Escola e aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. São Carlos: Editora da UFSCar, 2002.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

NÓVOA, A. Nota de apresentação. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 9-12.

PALFREY, J. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PÉREZ GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 95-114.

PIMENTA, S. G. Formação de professores, identidades e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 15-34.

PIRES, C. M. C. Reflexões sobre os cursos de Licenciatura em Matemática, tomando como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. São Paulo, n. 11a, p. 44-56, abr. 2002.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar**: por uma docência da melhor qualidade. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RIOS, T. A. **Ética e competência**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, A. G.; FERNANDES, J. J. S.; VIANNA, D. M.; MOREIRA, L. F.; JESUS, L. R.; ALVES, V. A.; SILVA, J. C. G. O subprojeto Física do PIBID-UFRJ: a atuação em sala de aula. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 20, 2013, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBF, 2013.

SAUSSURE, F. **Curso de Linguística Geral**. 3. ed. São Paulo: Cultrix, 1971.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 77-91.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, M. B. S.; FRANCO, V. S. Um estudo sobre a evasão no curso de Física da Universidade Estadual do Maringá: modalidade presencial versus modalidade a distância. **Revista da Associação Brasileira de Educação à Distância**, v. 13, p. 337-360, 2014.

SOUZA, A. M.; NAZARÉ, T. S. A utilização de um programa de computador para simulações de experimentos de óptica como forma de promover o aprendizado das Ciências Exatas. **Física na Escola**, v. 13, n. 1, p. 30-31, 2012.

STECIAG, M. Linguistics and physics: mutual relations and fascination. **European Scientific Journal - ESJ**, special edition n.2, p. 686-692, june 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VALENTE, J. A. Por quê computador na educação? In: VALENTE, J. A. (Org.). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: UNICAMP, 1993. p. 24-44.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Solange Aparecida de Souza Monteiro** - Mestra em Processos de Ensino, Gestão e Inovação pela Universidade de Araraquara - UNIARA (2018). Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Educação, Ciências e Letras Urubupunga (1989). Possui Especialização em Metodologia do Ensino pela Faculdade de Educação, Ciências e Letras Urubupunga (1992). Trabalha como pedagoga do Instituto Federal de São Paulo campus São Carlos(IFSP/Câmpus Araraquara-SP). Participa dos núcleos: -Núcleo de Gêneros e Sexualidade do IFSP (NUGS); -Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). Desenvolve sua pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade e em História e Cultura Africana, Afrobrasileira e Indígena e/ou Relações Étnico-raciais

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-369-9



9 788572 473699