

# CADERNOS PDE

PRODUÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

# 2007

GOVERNADOR DO ESTADO DO PARANÁ

Roberto Requião

SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ

Yvelise Freitas de Souza Arco-Verde

DIRETOR GERAL

Ricardo Fernandes Bezerra

SUPERINTENDENTE DA EDUCAÇÃO

Alayde Maria Pinto Digiovanni

COORDENADORA ESTADUAL DO PDE

Simone Bergmann

SECRETÁRIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Lygia Lumina Pupatto

DIRETOR GERAL

Jairo Queiroz Pacheco

COORDENADORIA DE ENSINO SUPERIOR

Sonia Maria Sperandio Lopes Adum

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

# CADERNOS PDE

PRODUÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2007

CURITIBA 2010

EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA DO PDE/SEED

Cassiano Roberto Nascimento Ogliari

Claudete Maria Filipin Krainer

Eugênio Fabian Gui Von Westphalen

Jane Aparecida Gavlovski

José Cunha

Luciana Nishioka

Lucineide L. Joby Brandão

Márcia Maria da Silva

Maria Aparecida de Souza Bremer

Otto Henrique Martins da Silva

Ricardo Hasper

Roseli do Rocio Gomes Ribeiro

Roseneide Maria Batista Cirino

Sergio Aguilar Silva

Valnei Francisco de Franca

Vilma Rufino Martins da Silva

Wellington Tavares dos Santos

ESTAGIÁRIOS PDE/SEED

Leiliane Soares da Silva

Luiz Ricardo Hadas

Ruanita Constantina da Silva

Depósito legal junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei nº 10.994 de 14 de dezembro de 2004

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Index Consultoria em Informação e Serviços Ltda.

Curitiba - PR

Paraná. Secretaria da Educação

P223      Cadernos PDE 2007 : produção didático-pedagógica / Secretaria da Educação, Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.— Curitiba : SEED : SETI, 2009.

476p.

1. Português – Estudo e ensino. 2. Matemática – Estudo e ensino. 3. Geografia – Estudo e ensino. 4. História – Estudo e ensino. 5. Ciências – Estudo e ensino. 6. Educação física – Estudo e ensino. 7. Educação artística – Estudo e ensino. 8. Física – Estudo e ensino. 9. Química – Estudo e ensino. 10. Biologia – Estudo e ensino. 11. Filosofia – Estudo e ensino. 12. Sociologia – Estudo e ensino. 13. Pedagogia – Estudo e ensino. 14. Língua estrangeira moderna – Estudo e ensino. 15. Disciplinas técnicas – Estudo e ensino. 16. Gestão escolar. 17. Educação especial. I. Paraná. Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. II. Título.

CDD (20.ed.) 370

CDU (2.ed.) 37

## APRESENTAÇÃO

*As Secretarias da Educação (SEED) e da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) com satisfação divulgam junto à sociedade e às instituições educacionais, este rico e interessante material didático voltado aos professores da educação básica. Este material – CADERNOS PDE/2007 – contém a produção de um material didático e de um artigo científico, elaborada por cada professor da primeira turma do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE). A obra se organiza em um volume com 17 disciplinas/áreas do currículo escolar, nas quais se incluem as de Pedagogia, Educação Especial e Gestão Escolar. Este volume possui cerca de 2.400 trabalhos apresentados na forma de textos e audiovisuais que podem auxiliar na elaboração de aulas e, também, no aprofundamento de discussões pertinentes ao campo da educação, nas diversas áreas do currículo e da gestão escolar.*

*Esta produção (CADERNOS PDE/2007) resulta da efetiva integração entre o Ensino Superior e a Educação Básica, traduzida na parceria estabelecida entre a rede estadual de educação básica e as Universidades e Faculdades Públicas paranaenses. Os professores participantes do programa realizaram estudos, seminários e cursos e desenvolveram uma pesquisa, sob a orientação de um professor da Universidade/Faculdade, com o objetivo de realizar uma intervenção pedagógica na escola em que atua. Assim, como um dos importantes resultados deste processo de formação continuada, apresentamos esta produção que entendemos ser uma grande contribuição para a melhoria da qualidade da educação pública. Portanto, convidamos, principalmente, você professor da educação básica, para fazer uso desta produção didática na sua prática pedagógica, podendo, inclusive, reproduzir este material para fins exclusivamente educacionais.*



## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	<b>5</b>
LÍNGUA PORTUGUESA	<b>9</b>
MATEMÁTICA	<b>83</b>
GEOGRAFIA	<b>133</b>
HISTÓRIA	<b>165</b>
CIÊNCIAS	<b>207</b>
EDUCAÇÃO FÍSICA	<b>237</b>
EDUCAÇÃO ARTÍSTICA	<b>273</b>
FÍSICA	<b>277</b>
QUÍMICA	<b>283</b>
BIOLOGIA	<b>291</b>
FILOSOFIA	<b>305</b>
SOCIOLOGIA	<b>309</b>
PEDAGOGIA	<b>313</b>
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	<b>363</b>
DISCIPLINAS TÉCNICAS	<b>393</b>
GESTÃO ESCOLAR	<b>399</b>
EDUCAÇÃO ESPECIAL	<b>421</b>
ÍNDICE ONOMÁSTICO (Autor e Orientador)	<b>441</b>

