



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO CEARÁ



Prodocência



CAPES

Esta obra, apoiada pelo Programa de Consolidação das Licenciaturas – PRODOCÊNCIA/CAPES, é marcada por diálogos entre docentes que atuam na escola pública e na Universidade, especialmente em programas de formação de professores. São saberes e experiências em debate, abordados a partir de tema pulsante na cena educativa atual: o ensino e a formação do professor de Química na Educação Básica.

As reflexões e análises desta obra, resultantes de pesquisa, têm como objeto central a prática docente em Química, suas possibilidades e percalços, objetivando discutir e compartilhar experiências didáticas na escola pública.

Com essa publicação incentivou-se a participação de sujeitos em diferentes momentos de suas trajetórias formativa e profissional na produção do saber químico e no artesanato de fazer Química pelo viés da reflexão sobre a docência no ensino básico.

ISBN 978-85-7463-701-3



9 788574 637013

O ensino e a formação do professor de Química em questão



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO PÚBLICA DE DESENVOLVIMENTO  
INSTITUTO FEDERAL - Campus Igarassu (I)  
(Organizadores)

CERTIFICO que esta obra é a  
Reprodução fiel do original que me foi  
apresentado.

Igarassu(RN)



O ensino e a formação do  
professor de Química em questão

*Prof. Maurício Façanha*



EDUFPI

Copyright © Isabel Maria Sabino de Farias e Nilson de Souza Cardoso, Teresina, 2013. O ensino e a formação do professor de Química em questão

De acordo com a lei nº 9.610, de 19/02/1998, nenhuma parte deste livro pode ser fotocopiada, gravada, reproduzida ou armazenada num sistema de recuperação de informações ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio eletrônico ou mecânico sem prévio consentimento do detentor dos direitos autorais.

#### Universidade Federal do Piauí

##### Reitor

Prof. Dr. Luiz de Sousa Santos Júnior

##### Vice-reitor

Prof. Dr. Edwar de Alencar Castello Branco

##### Conselho Editorial

Prof. Ricardo Alaggio Ribeiro (Presidente)

Des. Tomás Gomes Campelo

Prof. Teresinha de Jesus Mesquita Queiroz

Prof. Iracildes Maria de Moura Fé Lima

Prof. Francisca Maria Soares Mendes

Prof. João Renor Ferreira de Carvalho

Prof. José Renato de Sousa

##### Produção Editorial

Isabel Maria Sabino de Farias

Nilson de Souza Cardoso

##### Arte da Capa

Isabel Maria Sabino de Farias

Nilson de Souza Cardoso

Ronaldo de Castro Cruz

##### Diagramação

André Rodger

##### Revisão de Texto

Vianney Mesquita (Registro Profissional – CE 00489 JP)

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco

E59 O ensino e a formação do professor de Química em questão / organizadores, Marco Antônio Ventura Romero, Saulo Roberto Rodrigues Maia. - Teresina: EDUFPI, 2013. 124p.

ISBN 978-85-7463-701-3

1. Formação de Professores. 2. Docência. 3. Metodologias de Ensino. 4. Ensino de Química. I. Romero, Marco Antônio Ventura. II. Maia, Saulo Roberto Rodrigues.

CDD 370.71

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
Instituto Federal - Campus Ipanguaçu  
CERTIFICO que esta cópia é a  
Reprodução fiel do original que me foi  
apresentado.

Ipanguaçu(RN),

03/02/15

Coordenador de Gestão de Pessoas

Glaydson Leandro Farias Mendonça

Bacharel em Química (UFC). Doutorando em Química pela Universidade Federal do Ceará (UFC). E-mail: zleon9@yahoo.com.br

SOBRE OS AUTORES

#### Isabel Maria Sabino de Farias

Pedagoga. Doutora em Educação Brasileira (UFC), com Estágio Pós-Doutoral pela Universidade de Brasília (UNB). Professora do Centro de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Coordenou, na UECE, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID/CAPES (2009/2013) e o Programa de Fortalecimento das Licenciaturas - PRODOCÊNCIA/CAPES (2010/2014). Líder do Grupo de Pesquisa Educação, Cultura Escolar e Sociedade (EDUCAS) e Coordenadora do Observatório sobre Desenvolvimento Profissional Docente e Inovação Pedagógica (2013 a 2017). E-mail: isabelinhasabino@yahoo.com.br

#### José Ossian Gadelha de Lima

Licenciado em Ciências - Química (UFPI), Doutor em Química (UFMG), com Estágio Pós-Doutoral em Física pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor da Universidade Estadual do Ceará (UECE/FAEC - Campus Crateús) e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE). Líder do Grupo de Pesquisa Educação e Ciências da Natureza (UECE). Pesquisador do Grupo de Pesquisa Química Analítica e Ambiental (UFPI). E-mail: ossian@uece.br

#### Larisse Mota Marques

Graduada em Farmácia, com habilitação em Análises Clínicas (UFC), mestra em Farmacologia (UFC). Professora substituta no curso de Química da Universidade Estadual do Ceará (UECE/FAEC - Campus Crateús). E-mail: larisse\_marques@hotmail.com

#### Marco Antônio Ventura Romero

Graduado em Farmácia (UFPB). Doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos (UFPB). Professor da Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central (UECE/FECLESC - Campus Quixadá), Coordenador do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) na área de Química na UECE/FECLESC. E-mail: marcoventurameromero@gmail.com

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
Instituto Federal - Campus Ipanguaçu  
CERTIFICO que esta cópia é a  
Reprodução fiel do original que me foi  
apresentado.

Ipanguaçu (RN) 03/07/15

Luiz Roberio Rodrigues da Silva  
Coordenador de Gestão de Pessoas  
Matrícula SIAPE: 1437200

## SUMÁRIO

**Apresentação** ..... 07

### PARTE I HISTÓRIA E CURRÍCULO DO ENSINO DE QUÍMICA

**Um olhar sobre a história do ensino de Química no Brasil** ..... 12  
*José Ossian Gadelha de Lima*

**Parâmetros Curriculares e o ensino de Química: algumas aproximações** ..... 29  
*Marco Antônio Ventura Romero*  
*Silvana Maria da Silva Santos*  
*Solange da Silva Meneses*

**Enredo histórico da Ciência e o ensino de Química no Brasil** ..... 41  
*Maurício Façanha Pinheiro*

### PARTE II FORMAÇÃO DO PROFESSOR E PRÁTICA DE ENSINO EM QUÍMICA

**Formação de professores de Química hoje** ..... 54  
*Marco Antônio Ventura Romero*  
*Saulo Roberio Rodrigues Maia*  
*Isabel Maria Sabino de Farias*

**O ensino da Química na escola básica: o que se tem na prática, o que se intenta na teoria** ..... 61  
*José Ossian Gadelha de Lima*

**Ensinar e aprender Química: velhas e novas concepções** ..... 83  
*José Ossian Gadelha de Lima*

**Uso de tecnologias no ensino de Química** ..... 101  
*Larisse Mota Marques*  
*Gláyson Leandro Farias Mendonça*

#### **Maurício Façanha Pinheiro**

Licenciado em Química (UFC). Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (UFRN). Professor do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Pesquisador do Grupo de Pesquisa em Educação Científica e Matemática. E-mail: mauricio.facanha@ifrn.edu.br

#### **Saulo Roberio Rodrigues Maia**

Licenciado em Química (UFC), mestre em Ciências Marinhas Tropicais (UFC). Professor da Universidade Estadual do Ceará (UECE/FAEC - Campus Crateús). Pesquisador do Grupo de Pesquisa Educação e Ciências da Natureza. Atuou como coordenador do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) na área de Química na UECE/FAEC (2011/2013). E-mail: saulo.maia@uece.br

#### **Silvana Maria da Silva Santos**

Licenciada em Ciências - Química e Biologia. Especialista em Biologia e Química (URCA). Professora efetiva da rede estadual de ensino de Quixadá/Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC/CREDE 12). Professora Supervisora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) - Subprojeto de Química da UECE/FECLESC - Campus Quixadá. E-mail: msilvana7@hotmail.com

#### **Solange da Silva Meneses**

Licenciada em Ciências - Química e Biologia. Especialista em Biologia e Química (URCA). Professora efetiva da rede estadual de ensino de Quixadá/Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC/CREDE 12). Professora Supervisora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) - Subprojeto de Química da UECE/FECLESC - Campus Quixadá. E-mail: slngslv2@gmail.com

Curriculares Nacionais do Ensino Médio de Química salientam a necessidade de aprofundamento da visão de uma formação humana/social integral e integradora, que não expresse uma percepção segmentada do conhecimento humano, nem do sujeito, nem da realidade; que não dissocie desenvolvimento intelectual e profissional, formação teórica e prática; que articule saberes concernentes a conteúdos formativos diversificados, associados a conceitos que necessitam ser (re)significados em contexto escolar, incluindo dimensões plurais e múltiplas do saber, do ser, do saber-fazer, do conviver, associadamente a valores, atitudes e posições a serem incorporadas como vivências sociais mais solidárias, responsáveis e justas.

#### 4. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9,394/96. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)*. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *PCN + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

GONÇALVES, J.C. *Tabela Periódica Comentada*. Curitiba, Editora Atômica, 2003.

MÓL, G.S. Cotidiano e ensino de química: aproximações necessárias. *XXIV EDEQ-Encontro de Debates sobre o Ensino de Química*. Universidade de Caxias do Sul, RS, 28 a 30 de outubro de 2004.

NANNI, R. A natureza do conhecimento científico e a experimentação no ensino de ciência. *Revista Eletrônica de Ciências*: v.26, Maio 2004.

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. *Educação em Química*. Ijuí: UNIJUI, 1997.

TENO, A. N., VALIM, J. B., ANDRADE, J.F., SICCA, A.L., STRADIOTTO, N. R.; IAMAMOTO, Y. A utilização do cotidiano no ensino de química. *Química Nova*, v.9, p. 172-173, 1986.

ZANON, L.B., MALDANER O.A., GAUCHE, R.; PEREIRA, dos S. W.L. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/09Quimica.pdf>> Acesso em: 07 de dez. 2013.

PUBLICO FEDERAL  
Instituto Federal - Campus Ipanguassu  
CERTIFICO que esta cópia é a  
Reprodução fiel do original que me foi  
apresentado.

Ipanguassu (RN)

03/07/15

Carla Regina da Silva  
Coordenadora de Gestão de Pessoas  
1637300

ENREDO HISTÓRICO DA CIÊNCIA E DO ENSINO DE  
QUÍMICA NO BRASIL

Maurício Façanha Pinheiro

#### 1. Introdução

Com a pretensão de contribuir para a comunidade de educadores químicos<sup>1</sup> cearenses e desenvolver a educação básica em nosso Estado, como formadores de professores, cujos pilares têm sido a contextualização e a interdisciplinaridade, compartilhamos da convicção de Chassot (2008):

[...] quero afirmar que me convenço do quanto a História da Ciência pode ser uma facilitadora para que se transgrida as rígidas fronteiras das disciplinas. Sei que a tese é complexa, mas convido a cada uma e cada um a aderirem comigo neste propósito (CHASSOT, 2008, p. 91).

Com essa perspectiva interdisciplinar, “se quer mostrar o quanto com a História da Ciência se pode catalisar propostas que façam transgressões disciplinares” (IBID., p. 81). As disciplinas, como supostas fronteiras entre diversas áreas de conhecimento, segundo Bourdieu (apud SILVA; MOREIRA, 1999, p. 54), “são puros produtos de reprodução acadêmica”.

O alicerce de tais fronteiras é conceitualmente frágil e imensamente incapacitante, se formos tratar as realidades políticas da educação de maneira honesta. Por isso parte de meu método aqui é “transgredir” usando ferramentas desenvolvidas na teoria crítica, na Sociologia do Conhecimento, na Filosofia e assim por diante, e aplicá-los aos nossos pensamentos e atos práticos como educadores. Recorrendo novamente a Bourdieu, “transgredir... é um pré-requisito para... avançar” (IBID, p. 54).

Considerando uma perspectiva transdisciplinar como transgressora dos currículos tradicionais, a Alquimia, uma das criações culturais mais antigas da humanidade, como elo entre Química e História, pode aperfeiçoar a contextualização dos conteúdos,

1 Essa expressão é utilizada na literatura brasileira desde o início da década de 1980, quando foi publicado o artigo de Roseli Schnetzler, na revista Química Nova, sobre avaliação de livros didáticos, intitulado: “Um estudo sobre o tratamento do conhecimento químico em livros didáticos brasileiros dirigidos ao ensino secundário de Química de 1875 a 1978”.