

Michéle Barreto Justus  
(Organizadora)



# Formação de Professores e a Condição do Trabalho Docente 3

 **Atena**  
Editora  
Ano 2019

Michéle Barreto Justus  
(Organizadora)



# Formação de Professores e a Condição do Trabalho Docente 3

 **Atena**  
Editora

Ano 2019

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



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
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. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
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. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
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. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F723	Formação de professores e a condição do trabalho docente 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Michéle Barreto Justus. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Formação de Professores e a Condição do Trabalho Docente; v. 3)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-799-4 DOI 10.22533/at.ed.994192611  1. Educação. 2. Professores – Formação. 3. Prática de ensino. I. Justus, Michéle Barreto. 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

## APRESENTAÇÃO

As políticas de formação de professores e suas respectivas práticas se constituem como importante foco de estudos e discussões da comunidade acadêmica.

Este e-book apresenta estudos relacionados à formação de professores, organizando-se em 4 categorias. Na primeira, denominada “Identidade profissional”, o texto aborda como se dá o processo de construção da identidade docente na Educação Infantil.

Na segunda categoria – “Formação docente: inicial e continuada”, os textos procedem às discussões sobre a formação docente em si, nos seus processos iniciais ou de continuidade/complementaridade, considerando questões relacionadas à interdisciplinaridade, à diversidade e à inclusão nos diferentes níveis de ensino.

Há também a contribuição dos autores sobre as diferentes modalidades de formação (à distância) apresentadas na terceira categoria, intitulada “Modalidades de Formação”; e por fim, na categoria quatro, o presente material apresenta textos referentes às práticas docentes desenvolvidas pelo país.

As contribuições destes textos são inúmeras, e podem despertar várias reflexões a quem se interessa pela tema formação de professores.

Michéle Barreto Justus

## SUMÁRIO

### IDENTIDADE PROFISSIONAL

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Joseane da Silva Miller Rodrigues  
Noemi Boer

**DOI 10.22533/at.ed.9941926111**

### FORMAÇÃO DOCENTE: INICIAL E CONTINUADA

#### **CAPÍTULO 2 ..... 18**

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A INTERDISCIPLINARIDADE PELA INTERDISCIPLINARIDADE

Ana Paula Dameão  
Nádia Cristina Guimarães Errobidart  
Paulo Ricardo da Silva Rosa

**DOI 10.22533/at.ed.9941926112**

#### **CAPÍTULO 3 ..... 24**

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: REFLEXÕES A PARTIR DA CONTRIBUIÇÃO DOS “DIÁLOGOS PEDAGÓGICOS GEOAMBIENTAIS”

Analice Teresinha Talgatti Silva  
Icléia Albuquerque de Vargas

**DOI 10.22533/at.ed.9941926113**

#### **CAPÍTULO 4 ..... 36**

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA ATENDER A DIVERSIDADE DO ALUNADO.

Maria Jacicleide Freitas da Fonsêca Moura  
Maria Ivanuza Ferreira Costa  
Maria Aparecida Moura  
Aélio Luiz de Souza  
Maria Da Guia de Souza Martins  
Juliana Cristiane Câmara  
Maria das Vitorias Silva Ferreira  
Ellis Rejane Barreto  
Francisca Joelma Vitória Lima  
Marta Jussara Bezerra da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.9941926114**

#### **CAPÍTULO 5 ..... 49**

LIMITES E POSSIBILIDADES DO DOCENTE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NA TRAVESSIA PARA A EDUCAÇÃO *OMNILATERAL*

Maise Rodrigues Sá Giacomeli  
Anderson Martins Corrêa  
João Augusto Grecco Pelloso  
Willyan da Silva Caetano  
Claudio Zarate Sanavria

**DOI 10.22533/at.ed.9941926115**

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>59</b>
PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA E A FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS: EXPERIÊNCIAS À LUZ DA PESQUISA-AÇÃO CRÍTICO-COLABORATIVA	
Gean Breda Queiros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9941926116</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>73</b>
PARTICIPANTES DO CURSO DE LIBRAS: UM CENÁRIO DE OITO ANOS	
Joice Mara Severo Silveira	
Denise Francielle Dumke de Lima	
Nerli Nonato Ribeiro Mori	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9941926117</b>	
<b>MODALIDADES DE FORMAÇÃO</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>83</b>
BLENDED LEARNING E A FORMAÇÃO CONTÍNUA E EM SERVIÇO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Luiz Cláudio dos Santos Cortez	
João Felipe da Silva Figueira Martins	
José Augusto Victoria Palma	
Ângela Pereira Teixeira Victoria Palma	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9941926118</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>95</b>
DESAFIOS DA DOCÊNCIA BRASILEIRA NO ENSINO SUPERIOR NA MODALIDADE A DISTÂNCIA	
Ezequiel da Silva	
Rosane Seeger da Silva	
Cleide Monteiro Zemolin	
Leatrice Da Luz Garcia	
Blanca Martín Salvago	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9941926119</b>	
<b>PRÁTICAS DOCENTES</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>107</b>
CONSTITUINDO SUBJETIVIDADES DOCENTES A PARTIR DO PRÊMIO “PROFESSOR NOTA DEZ”	
Karina de Araújo Dias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99419261110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>118</b>
BULLYING: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO ESCOLAR E AS POSSIBILIDADES DE AÇÃO DOCENTE	
Elines Saraiva da Silva Gomes	
Elisete Gomes Natário	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99419261111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>130</b>
O ENSINO DE CIÊNCIAS MEDIADO POR ILHAS INTERDISCIPLINARES DE RACIONALIDADE	
Graziela Ferreira de Souza	
Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99419261112</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>137</b>
ESCOLA DA TERRA EM MATO GROSSO: UMA EXPERIÊNCIA EM CLASSES MULTISSERIADAS DO CAMPO	
Dejacy de Arruda Abreu	
Nilza Cristina Gomes de Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99419261113</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>153</b>
O JOGO DA ONÇA E A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS POR UM GRUPO DE PROFESSORES INDÍGENAS TICUNA DO ALTO SOLIMÕES	
Edilanê Mendes dos Santos	
Luiz Rodrigo Menezes de Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.99419261114</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>160</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>161</b>



## O ENSINO DE CIÊNCIAS MEDIADO POR ILHAS INTERDISCIPLINARES DE RACIONALIDADE

### **Graziela Ferreira de Souza**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Programa de Pós-graduação em Ensino de  
Ciência e Tecnologia - PPGECT  
Ponta Grossa - PR

### **Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Programa de Pós-graduação em Ensino de  
Ciência e Tecnologia - PPGECT  
Ponta Grossa - PR

**RESUMO:** Este estudo tem como objetivo propor uma reflexão sobre o desenvolvimento do ensino interdisciplinar baseado na proposta de Gérard Fourez (1937) sobre Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR). O modelo de Fourez baseia nos princípios da Alfabetização Científica Técnica e coloca-se como uma possibilidade para a efetivação da educação científica no espaço escolar. O desenvolvimento dessa proposta metodológica visa organizar didaticamente encaminhamentos para uma aprendizagem que articula o conhecimento científico e o desenvolvimento de habilidades de reflexão, discussão e construção autônoma do conhecimento. Nesse sentido, considera-se que o uso de IIR no ensino de ciências poderá contribuir para a formação para a cidadania, rompendo com paradigmas tradicionais, técnicos e fragmentados de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, Ensino de Ciências, Alfabetização Científica e Tecnológica, Cidadania.

### THE SCIENCE TEACHING MEDIATED BY INTERDISCIPLINARY RATIONALITY ISLANDS

**ABSTRACT:** This study aims to propose a reflection on the development of interdisciplinary education based on the proposal of Gérard Fourez (1937) on Interdisciplinary Rationality Islands (IIR). Fourez's model is based on the principles of Technical Scientific Literacy and stands as a possibility for the realization of Science teaching in the school space. The development of this methodological proposal aims to organize didactically referrals for a learning that articulates the scientific knowledge and the development of skills of reflection, discussion and autonomous construction of the knowledge. Therefore, it is considered that the use of IIR in Science teaching may contribute to the formation of citizenship, breaking with traditional, technical and fragmented teaching paradigms.

**KEYWORDS:** Interdisciplinary Rationality Islands, Science Teaching, Scientific and Technological Literacy, Citizenship.

## 1 | INTRODUÇÃO

As implicações de uma sociedade desenvolvida científica e tecnologicamente indicam a necessidade da construção de uma democratização de saberes que envolvem a formação de cidadã em espaços formais e informais de ensino.

No espaço escolar, esta perspectiva gera desafios pedagógicos que compreendem a capacidade de formar cidadãos cada vez mais aptos para intervir e compreender o mundo que os rodeia de forma consciente e responsável.

Este aspecto pressupõe novas abordagens ao ensino, em uma dimensão de capacitação social, sobrepondo-se à memorização e ao ensino conteudista de fórmulas, conceitos e generalizações. Desta forma, práticas educacionais significativas e emancipatórias buscam um enfoque reflexivo diante da ciência e tecnologia, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia e da cidadania.

Nesse contexto surgem os estudos de Fourez, que dedicou estudos voltados para o desenvolvimento da Alfabetização Científico Técnica (ACT), descrevendo uma estratégia pedagógica e epistemológica para tratar o ensino de ciências, chamada de Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR).

A proposta de Fourez (1997), não se baseia na lógica disciplinar e da transmissão-recepção do conhecimento, mas sim em representações teóricas de uma situação específica, onde são utilizados saberes de diversas áreas do conhecimento e do cotidiano. São uma alternativa para a efetivação da educação científica na sala de aula, podendo ser adaptadas à diversas realidades de ensino.

Neste estudo compreendemos as IIR como uma forma de ensino contextualizado, que guarda relações estreitas com o mundo real, propondo práticas reflexivas e articuladas entre os conhecimentos científicos e a realidade dos alunos. Consideramos que as IIR podem ser utilizadas como um recurso para o ensino de ciências de modo a promover a Alfabetização Científico Técnica (ACT) e portanto, objetivamos pela apresentação e reflexão dos encaminhamentos teórico metodológicos para sua implementação.

## 2 | ILHAS INTERDISCIPLINARES DE RACIONALIDADE

Uma ciência construída socialmente e um conhecimento científico socialmente reconhecido tornam-se necessários para a compreensão do mundo, esta é a perspectiva do filósofo francês Gérard Fourez. Para esse autor é necessário deslegitimar a visão da ciência como absoluta, valorizando seu aspecto construído pelos seres humanos.

Nesse sentido Fourez considera que desenvolvimento de um projeto interdisciplinar possibilita uma mudança de trabalho na dinâmica escolar onde, diferentes disciplinas e professores trabalharam com reflexão e proposição de unidades de ensino que os permitam uma ação e intervenção docente para além das aulas tradicionais (Cunha & Rodrigues, 2012).

Pinheiro e Westphal (2004) revelam que Fourez tratou como alicerces de sua proposta os objetivos gerais da alfabetização científico tecnológica (ACT), propondo que a ACT deve possibilitar a incorporação de saberes que forneçam ao indivíduo a capacidade de negociar suas decisões diante de situações do cotidiano.

Nas palavras de Fourez (1994, p. 2 apud Delizoicov & Lorenzetti, 2001) isso significa que se torna necessário desenvolver “um tipo de saber, de capacidade ou de conhecimento e de saber-ser que em nosso mundo técnico-científico, seria uma contraparte a o que foi a alfabetização no século passado”.

Assim o ensino deve extrapolar os aspectos informativos, propondo uma construção de saberes interligados que se constituam numa unidade de conhecimentos e permitam o desenvolvimento da ACT e formação para a cidadania.

Mediante a isso, verifica-se nos estudos de Fourez a preocupação da necessidade da ACT e suas implicações para o ensino de ciências. Nesta perspectiva, Fourez (1995) suscita questionamentos éticos com respeito a maneira de ensinar as ciências, propondo uma ruptura ao modelo de ensino fragmentado e descontextualizado ao propor o trabalho com ilhas interdisciplinares de racionalidade.

Pietrocola et al. (2000), afirma que as Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade de Fourez são de modelos interdisciplinares que dar representam as situações que ocorrem no cotidiano. Nesse sentido, Gérard Fourez propõe o desenvolvimento de IIR como um novo paradigma na construção do conhecimento científico.

De acordo com Silva e Teixeira (2011) “na elaboração dessas ilhas são utilizados os conhecimentos adquiridos nas diversas disciplinas assim como os saberes que fazem parte do contexto diário dos atores envolvidos no seu processo de construção”. Isso revela-se como fundamental para o desenvolvimento da autonomia e significação do que está sendo aprendido.

Santos e Correia (2009, p. 2) revelam a importância da relação interdisciplinar para o desenvolvimento científico ao indicarem que:

A utilização de contextos que representem o mundo real, é uma maneira do conhecimento científico ser utilizado de maneira completa interligando as várias áreas do conhecimento. Pois, é raro que apenas uma área do conhecimento seja capaz de entender toda a complexidade de um problema do mundo real.

Nesse sentido, Fourez estruturou um modelo metodológico de ensino interdisciplinar, baseado na negociação e modelização de uma situação de modo a desenvolver as perspectivas e formação e ACT. Para Fourez (1997) o ensino disciplinar é ineficiente para apresentar aos jovens as questões científicas de forma que eles possam utilizá-lo na vida social ou pessoal.

Para Fourez (1997, 2003) o desenvolvimento da IIR começa por “elaborar um clichê, depois um panorama mais ampliado, que produz as listas dos atores envolvidos, das posturas, das bifurcações, das caixas pretas, das normas envolvidas, dos especialistas e das especialidades que poderiam esclarecer uma Situação-Problema”. Esses elementos encontram-se mais detalhados no quadro a seguir:

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>
1 - Elaboração de um Clichê da situação estudada	Conjunto de questionamentos que busca exprimir as concepções e dúvidas do grupo acerca de um contexto. Representa o ponto de partida da atividade e constituem os primeiros pensamentos a respeito do assunto estudado.
2 - Elaboração de um Panorama Espontâneo	Nesta etapa é ampliado o contexto do clichê, nela há o refinamento das questões e os estudantes organizam as próximas ações.
3 - Consulta aos Especialistas e às Especialidades	Etapa de consulta à especialistas. Nessa etapa há a busca pela informação por meio da elaboração, seleção e a negociação dos questionamentos que deverão ser aprofundados. Os especialistas conferem um ponto fundamental na interdisciplinaridade da proposta, pois interligam diferentes áreas de conhecimento.
4 - Ir à Prática	Etapa de aproximação do contexto de estudo com o cotidiano. Pode conter momentos saídas de campo, pesquisas às fontes de informação, análise de uma situação, textos, experimentos, etc.
5 - Abertura da Caixa- Preta	Nesta etapa há o aprofundamento de conteúdos conceituais relacionados ao contexto de estudo.
6 - Esquematização	Constitui a síntese ou um esquema que revela o que foi estudado a partir da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade.
7 - Aberturas de caixas- preta sem especialistas	Fase que complementa as etapas anteriores, buscando informações sobre o tema de estudo sem ajuda dos especialistas. Compõe uma forma de organização do grupo para pesquisas e investigações.
8 - Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade	Elaboração do produto final de aprendizagem, a partir do que foi construído e aprendido durante a execução da IIR.

Quadro 1: Síntese das etapas de uma IIR

Siqueira e Gaertner (2015) define que esse é um trabalho que “parte de uma situação problema, o qual irá provocar outros questionamentos mais precisos acerca do contexto estudado, convocando assim saberes de disciplinas diferentes”. Esse processo perpassa 8 etapas descritas por Fourez, indicando as ações de cada fase em busca da resolução de uma situação, que é a inserção do conhecimento do no seu contexto social.

Sobre as etapas de Fourez, Silva e Teixeira (2011) afirmam que “elas servem como um esquema de trabalho, de modo a evitar que ele se torne tão abrangente que não se consiga chegar a um final”.

Nesse sentido, o trabalho com IIR necessita de atenção a essas etapas de modo a possibilitar o desenvolvimento dos aspectos referentes a Alfabetização Científico Técnica, voltada para a construção da autonomia e formação cidadã.

### 3 | IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

A perspectiva que se coloca aqui em relação às reflexões sobre as possibilidades e contribuições da proposta de ensino baseada em IIR para o ensino de ciências tem

como foco o desenvolvimento da formação cidadã e da desfragmentação do ensino e da aprendizagem.

Nessa ótica faz-se fundamental o desenvolvimento de processos de ensino possibilitem uma compreensão universal e total dos objetos de conhecimento, exigindo uma modificação nos currículos escolares, nas metodologias de ensino e na formação docente, assim como ressalta Cachapuz et al. (2005):

Para uma renovação no Ensino de Ciências precisamos não só de uma renovação epistemológica dos professores, mas que essa venha acompanhada por uma renovação didático-metodológica de suas aulas (p.10).

Estas mudanças nas abordagens de ensino colocam-se em concordância com a fala de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009, p. 34), ao afirmarem que “o trabalho docente precisa ser direcionado para a sua apropriação crítica pelos alunos, de modo que efetivamente se incorpore no universo das representações sociais e se constitua como cultura”.

Assim, a necessidade de mudanças de práticas para o desenvolvimento da Alfabetização Científica torna-se evidente ao ensino de ciências em todos os segmentos de ensino, assim, ao propor um trabalho baseado em uma sequência de etapas Fourez delineou uma proposta de ensino que permite extrapolar com métodos e práticas tradicionais de ensino conteudista, mecânico e memorístico.

No contexto do ensino de ciências, sobretudo na educação brasileira essas perspectivas de ensino pautadas em conteúdos, e não em alunos, conferem menor engajamento no aprendizado. Não raro, encontramos em pesquisas relatos de que aquilo que se aprende na escola encontra-se distante das necessidades dos alunos.

É nesse sentido que vislumbramos no modelo de IIR de Fourez a possibilidade de diminuir essa barreira e romper com estigmas de que conteúdos e conceitos ligados ao ensino de ciências são difíceis e não relacionáveis ao cotidiano.

A proposta de trabalho com IIR proporciona uma articulação entre saberes, contrapondo essas visões que se solidificam em práticas mais tradicionais de ensino. Por meio dela é possível desenvolver habilidades de cooperação, argumentação e reflexão, onde o aluno protagoniza seu aprendizado e constrói saberes.

Acreditamos que esse seja um elemento fundamental na proposta de Fourez dada a relevância dessas habilidades para a formação cidadã e construção de uma sociedade capaz de posicionar-se e refletir sobre a ciência e tecnologia.

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Alfabetização Científica está ligada diretamente a formação dos alunos a vida e compreensão de seu papel na sociedade. Nessa perspectiva, vislumbra-se o desenvolvimento de as práticas educacionais com enfoque dialógico, através da investigação, reflexão e interdisciplinaridade, contribuindo para a compreensão e

tomada de decisões diante dos avanços científicos e tecnológicos.

A construção dessa cultura científica, sob a ótica da ACR traz ao ensino uma ruptura aos padrões de ensino tecnicistas, que versam pela valorização da memorização e reprodução de conceitos e generalizações. Em oposição a esta abordagem entende-se que alfabetizar cientificamente está relacionada a emancipação do sujeito, onde há o desenvolvimento do protagonismo do aluno diante da sua aprendizagem.

Isso implica desafios pedagógicos que compreendem a capacidade de formação de cidadãos cada vez mais aptos para intervir e compreender o mundo que os rodeia de forma consciente e responsável, perpassando as esferas de estruturação dos currículos, formação docente e práticas pedagógicas potencializadora desse trabalho.

Ao apresentarmos a proposta de Fourez no trabalho com as Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade como uma alternativa para o desenvolvimento desta ótica educacional, compreendemos que as mudanças precisam começar prontamente ocorrer em sala de aula.

É sabido das necessidades que inovações e transformações de nossos sistemas de ensino necessitam, no entanto, não podemos nos furtar a compreendê-las do ponto de vista político-educacional. Processos esses que não imediatizam transformações ao contexto.

Portanto, engajados nesse desejo de transformações, certos de nossos objetivos quanto aos fins educacionais cada educar e educadora deve buscar alternativas que possam iniciar as rupturas a partir de sua ação como atores do processo de ensino.

Deste modo, pesquisas e estudos como os de Fourez possibilitam a quebra e início de transformação dos paradigmas rechaçados e condenados em relação a formação técnica e aprendizagem mecânica, na transformação da atuação docente em uma perspectiva emancipatória e mais próxima da formação que se vislumbra para nossos jovens.

## 5 | AGRADECIMENTOS

O presente estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

CACHAPUZ, António; GIL-PÉREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. **A necessária renovação do ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CUNHA, K. S.; RODRIGUES, K.C. Interdisciplinaridade como possibilidade na formação inicial de professores: reflexões sobre a prática de ensino. **IV Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco**, 2012.

DA SILVA, Arleide Rosa; TEIXEIRA, Fernando. Alfabetização científica e técnica no contexto do ensino profissionalizante. **Revista Educativa-Revista de Educação**, v. 14, n. 1, p. 81-99, 2011.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FOUREZ, Gérard. Crise no ensino de ciências? **Investigações em ensino de ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2016.

FOUREZ, Gérard. **Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias**. Ediciones Colihue SRL, 1997.

FOUREZ, Gerard; ROUANET, Luiz Paulo; FOUREZ, Gerard. **A construção das ciências**. Unesp, 1995.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, p. 1-17, 2001.

PIETROCOLA, Maurício et al. As ilhas de racionalidade e o saber significativo: o ensino de ciências através de projetos. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 99-122, 2000.

PINHEIRO, Thais Cristine; WESTPHAL, Murilo. **As ilhas de racionalidades com uma perspectiva metodológica para a prática interdisciplinar proposta pelos parâmetros curriculares nacionais**. 2015.

SANTOS, CGB; CORREIA, P. R. M. Ilhas de Racionalidade: um modelo para desenvolver a aprendizagem baseada em problemas em um contexto interdisciplinar. **Anais VII Encontro Nacional de Pesquisa e Educação em Ciências**. Retrieved from <https://goo.gl/jRDGgR>, 2009.

SIQUEIRA, Josiane Bernz; GAERTNER, Rosinéte. Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade: conceito de proporcionalidade na compreensão de informações contidas em rótulos alimentícios. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 160-175, 2015.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Michéle Barreto Justus** - Mestre em educação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) em 2015, especialista em Gestão Escolar pelo Instituto Tecnológico de Desenvolvimento Educacional (ITDE) em 2009, pedagoga graduada pela UEPG em 2002 e graduada em Psicologia pela Faculdade Sant'Anna (IESSA) em 2010. Autora do livro “Formação de Professores em Semanas Pedagógicas: A formação continuada entre duas lógicas”. Atua como pedagoga na rede estadual de ensino.





## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acessibilidade linguística 73, 77, 81  
Alfabetização científica e tecnológica 130  
Aprimoramento 33, 37, 38

### B

Blended learning 83, 84, 87, 91, 92, 93, 94  
Bullying 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129

### C

Cidadania 32, 39, 52, 86, 97, 130, 131, 132, 149  
Classes multisseriadas 137, 138, 139, 145, 146, 147, 148, 151  
Crianças 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 31, 39, 44, 53, 126, 137, 148, 149, 150, 154, 158  
Curso de libras 73, 75, 76, 78, 79

### D

Deficiência 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 75, 82, 126  
Desafios da docência 95, 97, 100, 104  
Discurso 13, 26, 45, 56, 107, 108, 111, 113, 116, 117  
Docência 1, 2, 3, 4, 9, 17, 21, 28, 48, 51, 55, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 83, 88, 95, 97, 98, 100, 103, 104, 106, 110, 112

### E

Educação a Distância (EaD) 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105  
Educação ambiental problematizadora 24  
Educação física 83, 85, 88, 90, 91, 92, 93  
Educação inclusiva 37, 38, 39, 40, 42, 44, 46, 47, 48, 74, 75, 82  
Educação infantil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 36, 37, 45, 48, 93, 114, 138, 148, 157  
Educação integrada 50  
Educação superior 43, 63, 71, 72, 95, 97, 98, 100, 105, 106  
Ensino de ciências 18, 24, 31, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 153  
Ensino de geografia 24, 34  
Escola da terra 137, 138, 139, 146, 147, 148, 149, 151

### F

Formação continuada 4, 5, 9, 11, 24, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 50, 56, 57, 77, 83, 86, 91, 93, 102, 107, 109, 116, 117, 146, 154, 160  
Formação continuada docente 107  
Formação docente 9, 26, 27, 35, 38, 41, 42, 50, 55, 58, 59, 62, 66, 67, 71, 72, 84, 86, 103, 134, 135, 139

## **I**

Identidade profissional 1, 3, 6, 8, 10, 16, 87, 91, 92, 100

Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade 130, 131, 132, 135, 136

## **J**

Jogo da Onça 153, 154, 155, 156

## **L**

Língua Brasileira de Sinais 73, 75, 78, 81, 82

Língua de Sinais 73, 75, 76, 77, 78, 80

Lugar 6, 7, 20, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 52, 69, 86, 91, 118, 122, 137, 141, 142, 145, 155, 157

## **P**

Paisagem 24, 30, 32, 33

Perspectiva social 118

Planejamento 18, 21, 41, 46, 67, 75, 95, 127, 146, 154

Politecnia 50, 54, 58

Prática docente 3, 27, 32, 60, 67, 69, 100, 118, 125, 151

Práticas pedagógicas 11, 33, 38, 61, 62, 67, 89, 107, 108, 110, 111, 116, 135, 137, 138, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152

Processo de ensino/aprendizagem 73

Produção de leitura 137

Professor de física 18

## **Q**

Queimadas 18, 21, 22, 23

## **R**

Reflexão 1, 4, 6, 7, 8, 10, 20, 22, 25, 27, 28, 32, 40, 44, 47, 51, 57, 58, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 78, 86, 95, 101, 102, 103, 125, 130, 131, 134, 141, 149

## **S**

Saberes indígenas 153

## **T**

Ticuna 153, 155, 156, 157, 158, 159

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-799-4



9 788572 477994