

Ensino-Aprendizagem e Metodologias

Solange Aparecida de Souza Monteiro
(Organizadora)



Solange Aparecida de Souza Monteiro
(Organizadora)

Ensino-Aprendizagem e Metodologias

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a 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. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a 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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª 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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E59	Ensino-aprendizagem e metodologias [recurso eletrônico] / Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-427-6 DOI 10.22533/at.ed.276192506 1. Aprendizagem. 2. Educação – Pesquisa – Brasil. 3. Ensino – Metodologia. CDD 371.3
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

“Eu quero desaprender para aprender de novo. Raspar as tintas com que me pintaram. Desencaixotar emoções, recuperar sentidos. Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo. Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado”. Rubem Alves.

A sociedade contemporânea está imersa em uma dinâmica rede de comunicação, o que ocasiona mudanças nos modos de acessos à informação e ao conhecimento. Neste contexto, a informação proporciona diferentes vivências no cotidiano dos sujeitos e, segundo Castells (1999): [...], um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais uma língua universal digital tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons, e imagens de nossa cultura como personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos. As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldada por elas (CASTELLS, 1999, p.40).

É consenso entre os estudiosos de Educação que já não bastam informações para que crianças, jovens e adultos possam participar de modo integrado e efetivo da vida em sociedade. Informações repetidas, memorizadas, reproduzidas, geram manutenção do já existente e colocam os aprendizes na condição de espectadores do mundo. O mundo atual exige cada vez mais um profissional que pense, sinta e aja de modo cada vez mais amplo e profundo, comprometido com as questões do seu entorno.

Historicamente, a formação de profissionais está pautada em metodologias conservadoras, fortemente influenciada pelo cartesianismo e, por isso mesmo, fragmentada e reducionista. Nesse sentido, o processo ensino-aprendizagem também está contaminado pela simples reprodução do conhecimento onde ao discente cabe a reprodução e repetição do mesmo e ao docente o papel de transmitir o conhecimento (MITRE et al, 2008). Faz parte das funções da escola contribuir para que haja desenvolvimento de processos interativos que contribuam com mudança desse quadro.

“O educador precisa saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 2008).

A educação, bem como o processo educativo, deve ser orientada por metodologias que permitam atender aos objetivos propostos pelos docentes. Conforme Nérice

(1978, p.284), a metodologia do ensino pode ser compreendida como um “conjunto de procedimentos didáticos, representados por seus métodos e técnicas de ensino”, esse conjunto de métodos são utilizados com o intuito de alcançar objetivos do ensino e de aprendizagem, com a máxima eficácia e, por sua vez, obter o máximo de rendimento.

As mudanças que ocorreram na forma de ensino com o uso das tecnologias, os desafios impostos aos professores e as oportunidades com a inserção de novas formas e meios, exige dos professores novos métodos de ensino. Volta-se a atenção para as transformações da sociedade e a necessidade de modificar as tradicionais formas de ensinar, de aprimorar constantemente as práticas e os saberes docentes (VAILLANT; MARCELO, 2012).

As discussões acerca dos saberes docentes têm se intensificado nas últimas décadas, e tornou-se objeto de pesquisas em todo o mundo. Tais estudos surgiram como consequência à profissionalização do ensino e dos docentes, e remetem ao fato destes saberes não se limitarem à transmissão de conhecimento aos alunos, mas sim a um conjunto de fatores que são construídos e adquiridos com a formação e a experiência, vivências e habilidades específicas adquiridas com o tempo (CUNHA, 2007; TARDIF, LESSARD, LAHAYE, 1991).

Conforme o entendimento de Tardif (2002), os saberes docentes são adquiridos e construídos em um processo contínuo de aprendizagem, em que o professor aprende de forma progressiva e, com isso, se insere e domina seu ambiente de trabalho. Assim, não se pode dizer que os saberes docentes são constituídos por um conjunto de conteúdos definidos e imutáveis.

Na concepção de Tardif (2002, p.18) o saber envolve além do conhecimento, “saber- fazer bastante diverso”, provenientes de diversas fontes e de naturezas diferentes, por esse motivo é considerado “plural, compósito, heterogêneo”. O autor enfatiza ainda que o “saber está a serviço do trabalho”, pois os professores utilizam diferentes saberes em função das condições, situações e recursos ligados a este trabalho, visando enfrentar e solucionar diferentes problemas ou situações em seu cotidiano.

Tardif (2000), considera que os saberes profissionais dos professores são plurais e heterogêneos, e que isso se deve a três fatores. Primeiramente são assim considerados porque provêm de diversas fontes, podem ser oriundos da cultura pessoal do professor, história de vida e experiência escolar anterior, conhecimentos disciplinares adquiridos na universidade, em sua formação profissional. Podem ser também conhecimentos curriculares provenientes de programas, guias e manuais escolares, e principalmente a experiência adquirida com seu trabalho.

Solange Aparecida de Souza Monteiro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
“A EDUCAÇÃO SEXUAL E O CUIDADO DE SI” NO ÂMBITO METODOLÓGICO: CONTRIBUIÇÕES DE MICHEL FOUCAULT PARA UMA EDUCAÇÃO EMANCIPATÓRIA	
Solange Aparecida de Souza Monteiro	
Michele Garcia	
João Guilherme de Carvalho Gattás Tannuri	
Gabriella Rossetti Ferreira	
Paulo Rennes Marçal Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.2761925061	
CAPÍTULO 2	11
ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ABORDAGEM DIDÁTICA SOBRE AS QUESTÕES RELATIVAS À SEXUALIDADE PARA AS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Frederico Passini	
Mirley Luciene dos Santos	
Kézia Ribeiro Gonzaga	
Malena Marília Martins Gatinho	
Vanessa Oliveira Gonçalves	
Cleide Sandra Tavares Araújo	
José Divino dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.2761925062	
CAPÍTULO 3	24
“NA TRILHA DA LIMPEZA URBANA”: JOGO EDUCATIVO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA	
Isaias Gomide Monteiro	
Rosana Aparecida Ravaglia Soares	
Ronaldo Figueiró Portella Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.2761925063	
CAPÍTULO 4	39
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL: O PAPEL DO DIRETOR ESCOLAR	
Ivana Corrêa de Souza Faour	
Mariangela Camba	
DOI 10.22533/at.ed.2761925064	
CAPÍTULO 5	56
A INFLUÊNCIA DAS FASES DA LUA NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE RIO DA PRATA/NOVA LARANJEIRAS/PR	
Ana Paula Nahirne	
Dulce Maria Strieder	
DOI 10.22533/at.ed.2761925065	
CAPÍTULO 6	68
A LEITURA DE ALUNOS NÃO ALFABETIZADOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: O PRIMEIRO PASSO PARA A FORMAÇÃO DE LEITORES	
Rodrigo Leite da Silva	
Jucilea Silva de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.2761925066	

CAPÍTULO 7	79
A SOLIDARIEDADE COLABORATIVA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA EM UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO	
Alessandra Lisboa da Silva Elaine Sampaio de Barros Igor Magri de Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.2761925067	
CAPÍTULO 8	87
A UTILIZAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS E A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS QUANTO A SUA VALIDADE E RELEVÂNCIA	
Rita de Cássia Martins de Oliveira Ventura Reginaldo Adriano de Souza Lilian Beatriz Ferreira Longo Andréia Almeida Mendes José Carlos de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.2761925068	
CAPÍTULO 9	103
APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE ÉTICA EM UMA FACULDADE DE TECNOLOGIA	
Ana Lúcia Magalhães Benedita Hirene de França Heringer	
DOI 10.22533/at.ed.2761925069	
CAPÍTULO 10	113
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: DESIGN THINKING – APLICAÇÃO NO CURSO TECNÓLOGO DE GESTÃO COMERCIAL	
Andréa Barbosa Delfini Paulo Fernanda Rodrigues Pucci Mara Rúbia Muniz Monteiro	
DOI 10.22533/at.ed.27619250610	
CAPÍTULO 11	122
BINGO NO APRENDIZADO EFETIVO	
Carina Scolari Gosch Iran Roger Alkimin de Oliveira Júnior Ray Almeida da Silva Rocha João Ayres do Couto Neto Priscila Lopes Neri Leonardo Sousa Mundoco Inglá Bitarães Pereira Ianka Thamylla Sousa Silva Núbia Ferreira da Silva Tavares Ada Keren Queiroz Aquino Inácia Neta Brilhante de Sousa Bruna Silva Resende	
DOI 10.22533/at.ed.27619250611	
CAPÍTULO 12	130
BRINCADEIRAS E JOGOS EDUCATIVOS: RECURSOS ENRIQUECEDORES À APRENDIZAGEM	
Luis Vanderlei Torres	
DOI 10.22533/at.ed.27619250612	

CAPÍTULO 13 137

CONTRATOS INTERNOS DE GESTÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: JOGO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Katia Ferreira Costa Campos
Vanessa de Almeida Guerra
Rafael Mendonça Ribeiro
Rafaela Leonel de Oliveira Mata
Antônio Rogerio Dias Guimaraes
Marco Antonio Vieira de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.27619250613

CAPÍTULO 14 145

DA INSTITUIÇÃO DA PROFISSÃO DE PSICÓLOGO AO MODELO DE GESTÃO ANGLO-SAXÔNICO: UM PANORAMA DA CRIAÇÃO DO CURSO DE PSICOLOGIA NO PARANÁ

Eduardo Henrique Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.27619250614

CAPÍTULO 15 153

EDUCAÇÃO OLÍMPICA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA POSSÍVEL DE ENSINO APRENDIZAGEM NO ÂMBITO ESCOLAR

André Campos de Lima
Camila Tomicki
José Luis Dalla Costa

DOI 10.22533/at.ed.27619250615

CAPÍTULO 16 165

ENSINO DE BIOLOGIA EM ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL EM TERESINA, PIAUÍ

Nayara Gonçalves de Sousa
Carlos Eduardo Castro Ribeiro
Neylla Roberta Santos da Costa
Andressa de Oliveira da Costa
Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda

DOI 10.22533/at.ed.27619250616

CAPÍTULO 17 173

EXPANDINDO HORIZONTES: A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS PARA APRENDIZADO DA LÍNGUA INGLESA NA ESCOLA PÚBLICA

Fátima Aparecida Marinho Coelho
Gerson Tenório dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.27619250617

CAPÍTULO 18 180

GAME OVER NA FALTA DE ATENÇÃO

Carina Scolari Gosch
Ada Keren Queiroz Aquino
Ianka Thamylla Sousa Silva
Inglá Bitarães Pereira
Iran Roger Alkimin de Oliveira Júnior
João Ayres do Couto Neto
Leonardo Sousa Mundoco
Núbia Ferreira da Silva Tavares
Priscila Lopes Neri
Ray Almeida da Silva Rocha
Bruna Silva Resende

Inácia Neta Brilhante de Sousa
DOI 10.22533/at.ed.27619250618

CAPÍTULO 19 188

GLICODOMINANDO: MEMORIZANDO A GLICÓLISE BRINCANDO

Gabriella Candian Felix Teixeira
Sílvia Carvalho
Paula Caputo Dutra de Oliveira
Igor Visconde Gonçalves
Andreia Laura Prates Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.27619250619

CAPÍTULO 20 197

GRAMÁTICA, INTERAÇÃO, DISCURSO E TEXTO

Karyn Meyer

DOI 10.22533/at.ed.27619250620

CAPÍTULO 21 206

MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSIBILIDADES DE TRABALHO COM O MATERIAL TORRE ROSA

Amanda Maria Fávaro
Thaís de Sá Gomes Novaes

DOI 10.22533/at.ed.27619250621

CAPÍTULO 22 223

METODOLOGIA ATIVA E INCLUSÃO: DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS VOLTADAS AO ENSINO DE ALUNOS SURDOS

Adriana Paula Fuzeto
Gustavo Dias de Oliveira
Ítalo Ferreira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.27619250622

CAPÍTULO 23 234

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO: ASSOCIAÇÃO ENTRE APRENDIZADO EFETIVO E SATISFAÇÃO ACADÊMICA

Carina Scolari Gosch
Bruna Silva Resende
Ray Almeida da Silva Rocha
Iran Roger Alkimin de Oliveira Júnior
Priscila Lopes Neri
João Ayres do Couto Neto

DOI 10.22533/at.ed.27619250623

CAPÍTULO 24 244

MICRO ATIVIDADES PARA O CONHECIMENTO

Carina Scolari Gosch
Ada Keren Queiroz Aquino
Ianka Thamylla Sousa Silva
Inglá Bitarães Pereira
Iran Roger Alkimin de Oliveira Júnior
João Ayres do Couto Neto
Leonardo Sousa Mundoco
Núbia Ferreira da Silva Tavares
Priscila Lopes Neri

Ray Almeida da Silva Rocha
Bruna Silva Resende
Inácia Neta Brilhante de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.27619250624

CAPÍTULO 25 253

O CICLO DE LEITURA COMO ELEMENTO DE INCLUSÃO E DE AMPLIAÇÃO DA LEITURA E DA ESCRITA: UMA EXPERIÊNCIA NA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE JURUPIRANGA-PB

Saulo José Veloso de Andrade
Rosilene Cândido da Silva Lima
Cátia Silene da Silva Araújo
Karla Janaina Barbalho Maciel
Maria Leonilde da Silva

DOI 10.22533/at.ed.27619250625

CAPÍTULO 26 258

O USO DA QUÍMICA FORENSE COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA CONTEXTUAL PARA A ABORDAGEM DA TEMÁTICA DROGAS AOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Henry Charles Albert David Naidoo Terroso de Mendonça Brandão
Milene Graciele de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.27619250626

CAPÍTULO 27 263

OS TEMAS TRANSVERSAIS NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Cíntia Cristiane de Andrade
Paulo Cesar Canato Santinelo
Lucila Akiko Nagashima

DOI 10.22533/at.ed.27619250627

CAPÍTULO 28 273

PROJETO INTERDISCIPLINAR INOVADOR PARA APRENDIZAGEM: UM TREINAMENTO DESENVOLVIDO POR ALUNOS PARA A COMUNIDADE ESCOLAR

Ana Maria Chavão Brito Lombardi de Souza
Geraldo José Lombardi de Souza
Michelle Wenter

DOI 10.22533/at.ed.27619250628

CAPÍTULO 29 280

PROMOVER O ENSINO E A APRENDIZAGEM PARA ALÉM DO TECNICISMO

Elines Saraiva da Silva Gomes
Mariangela Camba
Elisete Gomes Natário

DOI 10.22533/at.ed.27619250629

CAPÍTULO 30 292

RELAÇÃO MOTIVAÇÃO / ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA DISCENTES DA EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL

Rafael Ernesto Balen
Ana Flávia Ciríaco de Oliveira
Simone Deperon Eccheli

DOI 10.22533/at.ed.27619250630

CAPÍTULO 31	306
TPACK, UMA DIRETRIZ PARA O USO PEDAGÓGICO DAS TIC NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Patricia Rodrigues Carvalho dos Reis	
Elisabeth dos Santos Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.27619250631	
CAPÍTULO 32	315
UMA PRÁTICA MUSICAL EM UM PROJETO DE INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Willian Monteiro dos Santos	
Abigail Malavasi	
Elisete Gomes Natário	
DOI 10.22533/at.ed.27619250632	
CAPÍTULO 33	325
DISPLAY HOLOGRÁFICO INFANTIL PARA TABLETS	
Felipe Ferreira Sereno	
DOI 10.22533/at.ed.27619250633	
SOBRE A ORGANIZADORA	340

MICRO ATIVIDADES PARA O CONHECIMENTO

Carina Scolari Gosch

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto,
Departamento de Microbiologia, Imunologia e
Parasitologia
Porto Nacional – Tocantins

Ada Keren Queiroz Aquino

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Ianka Thamylla Sousa Silva

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Inglá Bitarães Pereira

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Iran Roger Alkimin de Oliveira Júnior

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

João Ayres do Couto Neto

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Leonardo Sousa Mundoco

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Núbia Ferreira da Silva Tavares

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto

(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Priscila Lopes Neri

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Ray Almeida da Silva Rocha

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Bruna Silva Resende

Faculdade Presidente Antônio Carlos Porto
(FAPAC - ITPAC PORTO), Faculdade de Medicina
Porto Nacional – Tocantins

Inácia Neta Brilhante de Sousa

Universidade do Estado do Maranhão (UEMA
SUL),

Secretaria de Educação – SEDUC- Departamento
de Letras

Imperatriz - Maranhão

RESUMO: O processo de ensino-aprendizagem sofreu profundas e históricas transformações no decorrer dos anos. O foco, que antes era no professor detentor de todo o conhecimento a ser transmitido, passou a ser no estudante como sujeito ativo e empoderado na busca e construção do seu próprio conhecimento, tendo o professor, agora, como ponto de apoio e não mais como o responsável e, por que não, limitador do conteúdo a ser aprendido. Nesse

ínterim, o uso de metodologias ativas no Ensino Superior tem sido uma ferramenta primordial nessa transformação, corroborando para a formação de indivíduos reflexivos, críticos, colaborativos, proativos e libertos para descobrir na sua individualidade a melhor forma de produzir conhecimento. O presente artigo relata a experiência do uso de metodologias ativas no ensino da microbiologia com a utilização de diversas atividades, as quais estão reunidas em uma revista.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologias ativas. Microbiologia. Revista Interativa.

MICRO ACTIVITIES FOR KNOWLEDGE

ABSTRACT: The teaching-learning process has undergone profound and historical changes over the years. The focus, which used to be the teacher who holds all the knowledge to be transmitted, became the student as an active and empowered subject in the search and construction of his own knowledge, now the teacher as a point of support and no longer as the responsible and, why not, limiting the content to be learned. In the meantime, the use of active methodologies in higher education has been a primordial tool in this transformation corroborating the formation of reflexive, critical, collaborative, proactive and freed individuals to discover in their individuality the best way to produce knowledge. This article reports the experience of the use of active methodologies in the teaching of microbiology with the use of several activities gathered in a magazine.

KEYWORDS: Active methodologies. Microbiology. Interactive Magazine.

1 | INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo vive em constante metamorfose. O surgimento de novas informações, conhecimentos e mudanças culturais e históricas nos enquadra na modernidade “líquida” em que os conhecimentos não são imutáveis e constantes. Tem-se um mundo volátil e imprevisível. Nesse contexto, a “bagagem de conhecimentos” não está fora dessa realidade (BAUMAN, 2009).

Nesse contexto, a metodologia ativa ganha espaço nas instituições de Ensino Superior, como uma nova forma de aprendizado, em que o aluno se torna o centro do processo de aprendizado e o professor é apenas o facilitador, sendo fundamental a participação, o questionamento e a busca de informações por parte dos discentes. Dessa forma, inicia-se o processo de conhecimento pela prática e dela busca a teoria, situação contrária ao método tradicional (ABREU, 2009).

Os primeiros traços dessa nova metodologia são atribuídos ao iluminista Jean Jacques Rousseau, na obra *Emílio*, em que o autor valoriza o aprendizado por si mesmo em detrimento ao ensino dos outros, afirmando que nascemos capazes de aprender (KRUL, 2012).

Mais na frente, seguindo essa mesma linha e levando em consideração o contexto histórico das revoluções liberais europeias e independência norte americana,

surgem, no século XVIII, as escolas pedagógicas. Tem-se a partir daí uma tradição de pedagogias relacionadas ao estudante como sujeito ativo no processo de ensino aprendizagem (SIMON et al., 2014).

Destaca-se a teoria Escola Nova de John Dewey em que a atividade e o interesse do aprendiz são valorizados, sendo este o agente principal na busca pelo conhecimento. O autor também menciona que a formação de cidadãos competentes e criativos, capazes de gerenciar sua própria liberdade se dá por meio da educação, sendo este um componente transformador e que a aprendizagem deve partir da problematização dos conhecimentos prévios dos alunos (PEREIRA et al, 2009).

Paulo Freire, educador brasileiro, também tinha essa concepção pedagógica de uma forma geral. Ele também via a educação como libertadora, porém se diferenciava de Dewey quanto aos aspectos políticos, pois entendia que a educação deveria assumir como tarefa a prática da libertação, acabando com a opressão e sendo um caminho para alcançar a emancipação social em sociedade, caracterizada por fortes traços de exclusão. É a partir do diálogo radical entre a reflexão e a ação que se problematiza a realidade. Essa pedagogia de caráter reflexivo contrapõe a educação bancária, em que o professor é o detentor do saber e o educando nada sabe (SIMON et al., 2014).

Nesse raciocínio, a implementação desse tipo de metodologia ativa requer mudanças que muitas vezes são resistentes tanto para os docentes quanto para os discentes, relacionados muitas vezes a insegurança quanto a mudança de papel do professor (ABREU, 2009). Na tentativa de amenizar essas resistências, sugere-se a utilização de programas de capacitação para professores nas instituições que optarem por essa metodologia.

Há várias metodologias ativas e as estratégias são manipuladas de acordo com a criatividade, reflexão e experiência do professor. É importante que a estratégia usada seja compreendida pelo aluno para que o objetivo do método seja alcançado. Tem-se como exemplo de algumas metodologias ativas quanto recurso didático e pedagógico o aprendizado baseado em problemas (PBL) e grupos operativos (BORGES E ALENCAR, 2014).

As estratégias que se utilizam de grupos para sua realização geram troca e difusão de conhecimentos entre os participantes, gerando comunicação e interação, ensina a escutar o outro e aceitar pensamentos e ideologias diferentes das suas.

Na esteira desse raciocínio, foi confeccionado uma revista com atividade de microbiologia, abordando assuntos básicos da matéria de uma forma diferente do habitual com a utilização de diversas dinâmicas. Com isso, tem-se como objetivo relatar a experiência de utilizar jogos reunidos em uma revista interativa para dinamizar e estimular o interesse, aperfeiçoar o conhecimento e a absorção do conteúdo proposto. Ora, como disse Paulo Freire (1996, p.85) “Sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo nem ensino”.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Uma maneira de metodologia ativa

Indo ao encontro do objetivo desse método de aprendizado em que o aluno aprende de forma autônoma e participativa sendo o protagonista principal, foi confeccionada a Revista de Micro atividades para o conhecimento de assuntos básicos da disciplina de Microbiologia. O nome da revista relaciona-se ao nome da matéria (microbiologia) e extensão das atividades propostas (pequenos exercícios).

Primordialmente foi realizado um levantamento de assuntos que seriam abordados nas atividades, levando em consideração os temas principais da disciplina. Os assuntos escolhidos foram: metabolismo e crescimento bacteriano; estrutura, morfologia, arranjo e coloração das bactérias; contexto de intoxicação versus infecção; antimicrobianos; genética microbiana e aquisição de resistência.

2.2 Atividades elaboradas

Escolhidos os assuntos, foram organizadas 7 atividades:

- Atividade 1: fazer uma representação esquemática e escrever uma explicação acerca da microbiota humana.

-Atividade 2: criptograma sobre a morfologia, arranjo e coloração das bactérias.

-Atividade 3: desvendar um código secreto a respeito do contexto de intoxicação versus infecção.

-Atividade 4: palavras cruzadas com 11 afirmativas relacionadas aos antimicrobianos.

-Atividade 5: caça palavras sobre o crescimento e divisão celular bacteriana.

-Atividade 6: sequência lógica que aborda a genética microbiana e aquisição de resistência.

-Atividade 7: desvendando alvos sobre a estrutura da célula bacteriana e suas funções.

2.3 Estratégias de aplicação

Cada discente recebeu um exemplar contendo as 7 atividades. Depois a sala foi dividida em grupos previamente formados para atividade prática de ensino e com o auxílio de bibliografias disponíveis e anotações nos cadernos dos alunos foram respondidos os exercícios. A comunicação entre os participantes, troca de saberes e pensamentos ajudaram a nortear e solucionar os problemas expostos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento dos temas essenciais para a compreensão da disciplina de microbiologia, foram elencados sete tópicos básicos e fundamentais da matéria

que são eles: conhecimento e entendimento da microbiota humana; morfologia, arranjo e coloração das bactérias; metabolismo e crescimento bacteriano; o contexto de intoxicação versus infecção; genética microbiana e aquisição de resistência; controle microbiano e antibioticoterapia e, por fim, a identificação das estruturas e respectivas funções dos componentes bacterianos. Em seguida, foram desenvolvidas sete atividades relacionadas aos temas elencados que serão descritas a seguir.

3.1 Primeira atividade

A primeira atividade proposta pela revista MICRO ATIVIDADES é um convite ao estudante para refletir acerca da vasta microbiota (PAIXÃO; CASTRO, 2016) que habita seu próprio corpo. Nesse âmbito, motivado pela frase inicial: “Sempre que você se sentir sozinho, lembre-se de que há trilhões de bactérias vivendo no seu corpo e você significa o mundo para elas” ele deverá explicar o que o contexto da frase significa para ele e, em espaço devidamente reservado, representar esquematicamente seu texto.

Vale salientar que a oportunidade de representar o conhecimento em forma de desenho trouxe leveza e entusiasmo para realizar a atividade que inaugurou a revista. Na figura 1, pode-se observar um exemplo de ilustração realizada no contexto da atividade, que inclusive compõe a capa da revista.

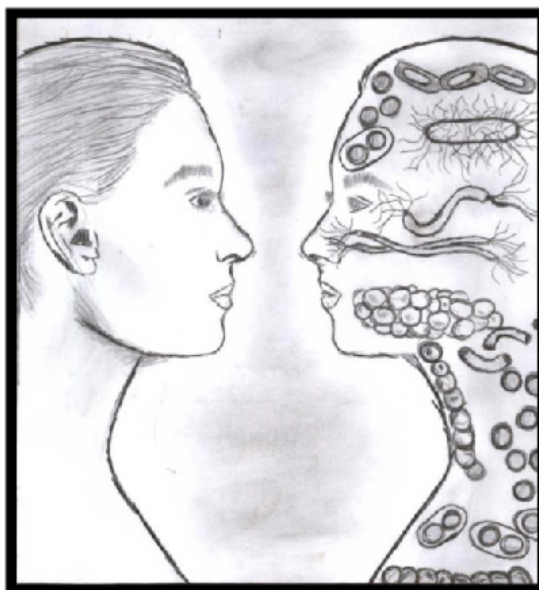


Figura 1 – Capa da Revista Micro Atividades

Fonte: Arquivo pessoal.

3.2 Segunda atividade

A segunda atividade que compõe a revista MICRO ATIVIDADES é um criptograma. Para conseguir completá-lo, o estudante deve responder dez charadas sobre morfologia, arranjo e coloração das bactérias. As respostas são objetivas, compostas por uma única palavra e à medida que a primeira é respondida, os códigos

que fazem parte dela servem como dicas para as próximas respostas.

Além das informações que os estudantes buscam na literatura para responder ao criptograma, outras muitas são aprendidas de forma quase que imperceptível. Um exemplo é a charada número 2 da atividade em questão que diz: “São flexíveis e locomovem-se provavelmente à custa de contrações do citoplasma”. A resposta é: espiroquetas. Assim, na busca pela resposta de que microorganismo é esse, o estudante tem acesso a representantes do grupo e a exemplos de doenças que eles causam, como é o caso da espiroqueta denominada *Treponema Pallidum* que causa a sífilis.

3.3 Terceira atividade

A terceira atividade, denominada “DECIFRANDO O CÓDIGO SECRETO”, inicia com uma simulação de uma situação corriqueira que acaba colocando o estudante frente a um caso clínico. O comando da atividade diz:

Você está com seus amigos em uma viagem e no terceiro dia Fernando pede para você avaliar Aline, sua esposa de 21 anos, que não está se sentindo bem. Como já havia encontrado Aline mergulhando na piscina na tarde anterior, imaginou que não deveria ser nada importante. Chegando no quarto do hotel, você realmente a encontra prostrada, febril (38°C), com rash no tronco, pés e mãos e hemorragia na conjuntiva e na esclera. Além disso, referia vômitos leves e mialgias. A pressão arterial era de 84x50mmHg. O abdome, aparelho cardiovascular e respiratório sem alterações. Não havia lesões em membros inferiores e o exame neurológico era completamente normal. O exame ginecológico não foi avaliado, pois além de estar menstruada, Aline era esposa de seu amigo Fernando, e você, para evitar constrangimentos, decidiu ignorar este exame. Na suspeita do diagnóstico, você leva o casal ao hospital de referência mais próximo do local. A evolução foi bem característica e de acordo com suas hipóteses, após duas semanas começou a descamação das lesões de pele, principalmente na palma das mãos e planta dos pés. Qual o diagnóstico de Aline?

A resposta para o caso está implícita na mensagem secreta a seguir (Figura 2) e o estudante só terá acesso após substituir os símbolos pelas letras correspondentes. Ao desvendar a mensagem, ele terá acesso ao nome da síndrome e seu agente etiológico. Provavelmente, ele jamais esquecerá essa informação. Outrossim, diz respeito ao contato precoce com a apresentação de casos clínicos o que faz gerar mais interesse quanto ao conteúdo trabalhado na Microbiologia, tendo em vista que o estudante percebe a íntima relação entre a disciplina e o acontecimento de doenças, fato que estará presente em seu dia a dia, enquanto profissional.



Figura 2 – Código secreto

Fonte: Arquivo pessoal

3.4 Quarta atividade e Quinta atividade

A quarta atividade traz, em forma de PALAVRAS CRUZADAS, a temática antimicrobianos e a quinta atividade usa um CAÇA PALAVRAS para abordar o crescimento e a divisão celular bacteriana. Sendo uns dos métodos mais antigos e tradicionais de jogos, a realização dessas atividades envolvendo a Microbiologia exigiu que os estudantes estivessem concentrados e organizados para que, a partir das diversas opiniões surgidas nos grupos, fossem encontradas as respostas corretas. A execução dessas atividades proporcionou uma maior interação entre os componentes das equipes, trazendo vantagens em relação ao aprendizado delas.

No entendimento de Zaluski e Oliveira (2018), o despertar do conhecimento no Ensino Superior por meio de jogos tem um papel significativo e transformador, pois permite que os estudantes transportem para a vida real o que foi aprendido em suas vivências com seus pares nos momentos de trocas de saberes e debates.

3.5 Sexta atividade

Na sexta atividade desenvolvida para compor a revista MICRO ATIVIDADES, a dinâmica denominada “SEQUÊNCIA LÓGICA” envolve um dos temas mais atuais e importantes da Microbiologia: genética microbiana e aquisição de resistência. A atividade é formada por quatro desenhos que devem ser ordenados de maneira correta. Além disso deve-se escrever uma pequena história explicando seus eventos.

Com a realização dessa atividade, foi possível perceber que os estudantes entenderam a problemática e se tornaram sensibilizados e conscientes com a temática da resistência bacteriana, o que não ocorreu tão fortemente nas aulas expositivas tradicionais. Esse fato pode ser explicado pela capacidade de as ilustrações (Figura 3) exercerem função emotiva ao aproximar sentimento e conteúdo.

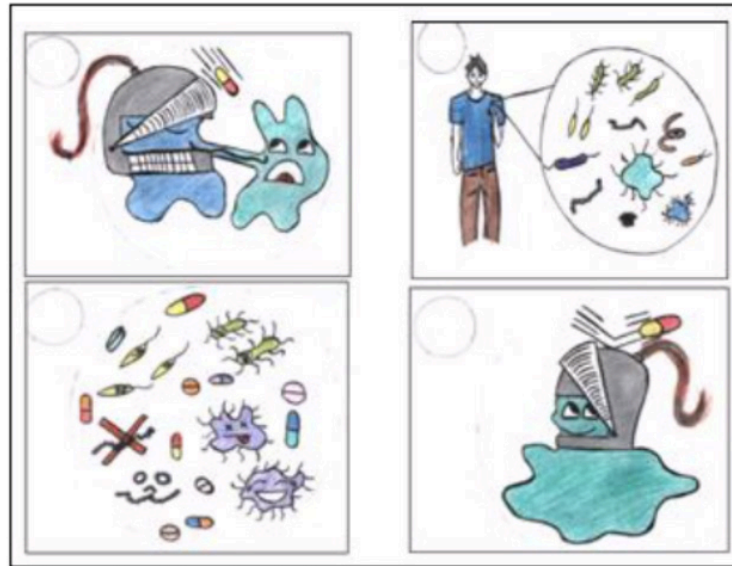


Figura 3 – Sequência lógica

Fonte: Arquivo pessoal.

3.6 Sétima atividade

A sétima e última atividade também faz uso de uma ilustração para a construção do conhecimento. Denominado DESVENDANDO ALVOS, este exercício apresenta a imagem de uma bactéria com diversas setas apontadas, propositalmente, para as estruturas da célula bacteriana que devem ser identificadas. Em seguida, deve-se definir a função de cada estrutura nomeada.

Mais uma vez percebeu-se o espírito de colaboração, entusiasmo e curiosidade entre os estudantes para a nomeação das estruturas. Ao se assemelhar com uma atividade infantil, que transmite simplicidade, rica em cores e detalhes para ser conhecidos, os estudantes demonstraram muito interesse para realizá-la e, principalmente, assimilar e memorizar suas funções.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de desenvolver profissionais generalistas, humanistas, críticos, reflexivos e bem qualificados, que tenham uma formação sólida e autônoma com conhecimentos na área de atuação além de habilidade e atitudes, requer mudanças no modelo de ensino (CARVALHO et al., 2016).

A educação deixa de ser a “arte de introduzir ideias na cabeça das pessoas, mas de fazer brotar ideias” (WERNER; BOWER, 1984). Assim, as estratégias a partir de metodologias ativas ganham espaço nas instituições de Ensino Superior, como maneiras de melhorar a didática e o ensino- aprendizagem. Nela, o aluno torna-se o autor do seu processo de aprendizado e o professor é apenas o auxiliar, além disso, busca-se maneiras para as aulas tornarem-se mais atrativas e prazerosas, gerando

mais interesse, rendimento e conhecimentos.

Destarte, a utilização da revista interativa MICRO ATIVIDADES PARA O CONHECIMENTO, como estratégia do método ativo para o ensino da microbiologia, demonstrou ser uma ferramenta valiosa e muito positiva que proporcionou, de diversas formas, a participação efetiva do discente. As aulas expositivas do modelo tradicional, em que apenas o professor detinha o conhecimento, foram substituídas pelas atividades em grupos, situação problema, dinâmicas, jogos e outros que envolveram diretamente o aluno participante tornando-o um agente ativo quanto à construção do conhecimento. Assim, o discente torna-se o “esclarecedor dos mistérios”, sendo notório o melhor rendimento no que se refere aos conhecimentos apreendidos pelos alunos.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. R.P. **Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas-Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas**. 2011. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde) – Cardiologia e Ciências Cardiovascular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BAUMAN, Z. **Os desafios da educação: aprender a caminhar sobre areias movediças**. Cadernos de Pesquisa, v.39, n.137, p.661-684, maio/ago.2009.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. **Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior**. Cairu em Revista, Ano 03, n.4, p.119-143, jul-ago.2014.

CARVALHO, W. M.; CAWAHISA, P. T.; SCHEIBEL, P. C.; BOTELHO, J. N.; TERADA, R. S. S.; ROCHA, N. B.; LOLLI, L. F.; FUJIMAKI, M. **Aceitação da utilização de metodologias ativas nos estágios no SUS por discentes da graduação e pós-graduação em Odontologia**. Revista da ABENO, v.16, n.1, p.88-98. 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia – Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KRUL, A. J. **ROUSSEAU: A EDUCAÇÃO DE EMÍLIO NAS PRIMEIRAS ETAPAS DA SUA VIDA**. 2012. 59 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu) – Educação nas Ciências, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2012.

PAIXÃO, L. A.; CASTRO, F. F.S. **A Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro**. Universitas: Ciências da Saúde, Brasília, v.14, n.1, p.85-96, jan/jun.2016.

PEREIRA, E. A.; MARTINS, J.R; ALVES, V.; DELGADO, E. I. **A contribuição de John Dewey para a educação**. Revista Eletrônica de Educação, São Carlos, SP: UFSCar, v.3, n.1, p.154-161, mai.2009.

SIMON, E; JEZINE, E.; VASCONCELOS, E. M.; RIBEIRO, K. S. Q. S. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais de saúde**. Interface, Botucatu, 18 Supl 2, p.1355-1364, março 2014.

WERNER, D.; BOWER, B. **Aprendendo e ensinando a cuidar da saúde**. São Paulo: Paulinas, 1984.

ZALUSKI, F. C.; OLIVEIRA, T. D. **A Utilização de jogos como proposta de metodologia ativa: reflexões do processo de ensino e aprendizagem no ensino superior**. XVIII Seminário Internacional de Educação no Mercosul. Cruz Alta/RS: Unicruz, 2018.

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, Afro-brasileira e Indígena.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5670805010201977>

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-427-6



9 788572 474276