

Impactos das Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde

3

Christiane Trevisan Slivinski
(Organizadora)

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Christiane Trevisan Slivinski
(Organizadora)

Impactos das Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele 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
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I34 Impactos das tecnologias nas ciências biológicas e da saúde 3
[recurso eletrônico] / Organizadora Christiane Trevisan Slivinski. –
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Impactos das
Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde; v. 3)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7247-037-7
DOI 10.22533/at.ed.377191601

1. Ciências biológicas. 2. Farmacologia. 3. Saúde. 4. Tecnologia.
I. Slivinsk, Christiane Trevisan.

CDD 620.8

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A tecnologia está ganhando cada dia mais espaço na vida das pessoas e em tudo que as cerca. Compreende-se por tecnologia todo o conhecimento técnico e científico e sua aplicação utilizando ferramentas, processos e materiais que foram criados e podem ser utilizados a partir deste conhecimento. Quando, para o desenvolvimento da tecnologia estão envolvidos sistemas biológicos, seres vivos ou seus metabólitos, passa-se a trabalhar em uma área fundamental da ciência, a Biotecnologia.

Toda produção de conhecimento em Biotecnologia envolve áreas como Biologia, Química, Engenharia, Bioquímica, Biologia Molecular, Engenharia Bioquímica, Química Industrial, entre outras, impactando diretamente no desenvolvimento das Ciências Biológicas e da Saúde. A aplicação dos resultados obtidos nos estudos em Biotecnologia está permitindo um aumento gradativo nos avanços relacionados a qualidade de vida da população, preservação da saúde e bem estar.

Neste ebook é possível identificar vários destes aspectos, onde a produção científica realizada por pesquisadores das grandes academias possuem a proposta de aplicações que podem contribuir para um melhor aproveitamento dos recursos que a natureza nos oferece, bem como encontrar novas soluções para problemas relacionados à manutenção da vida em equilíbrio.

No volume 2 são apresentados artigos relacionados a Bioquímica, Tecnologia em Saúde e as Engenharias. Inicialmente é discutida a produção e ação de biocompostos tais como ácido hialurônico, enzimas fúngicas, asparaginase, lipase, biossurfactantes, xilanase e eritritol. Em seguida são apresentados aspectos relacionados a análise do mobiliário hospitalar, uso de oxigenoterapia hospitalar, engenharia clínica, e novos equipamentos utilizados para diagnóstico. Também são apresentados artigos que trabalham com a tecnologia da informação no desenvolvimento de sistemas e equipamentos para o tratamento dos pacientes.

No volume 3 estão apresentados estudos relacionados a Biologia Molecular envolvendo a leptospirose e diabetes melitus. Também foram investigados alguns impactos da tecnologia no estudo da microcefalia, agregação plaquetária, bem como melhorias no atendimento nas clínicas e farmácias da atenção básica em saúde.

Em seguida discute-se a respeito da utilização de extratos vegetais e fúngicos na farmacologia e preservação do meio ambiente. Finalmente são questionados conceitos envolvendo Educação em Saúde, onde são propostos novos materiais didáticos para o ensino de Bioquímica, Biologia, polinização de plantas, prevenção em saúde e educação continuada.

Christiane Trevisan Slivinski

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A SOS BOX PATTERN FOR LEPTOSPIRA SPP.	
Livia de Moraes Bomediano	
Renata Maria Augusto da Costa	
Ana Carolina Quirino Simões	
DOI 10.22533/at.ed.3771916011	
CAPÍTULO 2	7
ANÁLISE IN SILICO DO GENE LIPID TRANSFER PROTEIN SOB CONDIÇÕES DE ESTRESSE ABIÓTICO	
Renan Gonçalves da Silva	
Jóice de Oliveira Leite Silva	
Lucas de Faria Nogueira	
Cyro Bueno Neto	
Sonia Marli Zingaretti	
DOI 10.22533/at.ed.3771916012	
CAPÍTULO 3	16
ANÁLISE DO POLIMORFISMO DE DELEÇÃO DOS GENES GSTM1 E GSTT1 E <i>DIABETES MELLITUS</i> EM IDOSOS: ESTUDO PILOTO	
Layse Rafaela Moroti – Perugini	
Luana Oliveira de Lima	
Audrey de Souza Marquez	
Regina Célia Poli-Frederico	
DOI 10.22533/at.ed.3771916013	
CAPÍTULO 4	25
CRISPR/CAS9 – UMA PROMISSORA FERRAMENTA DE EDIÇÃO GÊNICA	
Dalila Bernardes Leandro	
Jessyca Kalynne Farias Rodrigues	
Isaura Isabelle Fonseca Gomes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3771916014	
CAPÍTULO 5	41
POLIMORFISMOS NO GENE DA LECTINA LIGANTE DE MANOSE (MBL2)	
Carmem Gabriela Gomes de Figueiredo	
Maria Soraya Pereira Franco Adriano	
Claudence Rodrigues do Nascimento	
Luciane Alves Coutinho	
Marizilda Barbosa da Silva	
Patrícia Muniz Mendes Freire de Moura	
DOI 10.22533/at.ed.3771916015	
CAPÍTULO 6	52
SELEÇÃO DE CARACTERÍSTICAS POR ALGORITMO GENÉTICO NA CLASSIFICAÇÃO DA CARDIOPATIA CHAGÁSICA	
Lucas de Souza Rodrigues	
Cristina Sady Coelho da Rocha	
Murilo Eugênio Duarte Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.3771916016	

CAPÍTULO 7	61
MICROCEPHALY BRAIN UNFINISHED	
Cicera Páz da Silva	
Italo Marcos Páz de Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.3771916017	
CAPÍTULO 8	67
O SUJEITO DA CLÍNICA E A CLÍNICA RELACIONAL: CONTRIBUIÇÕES PARA A CLÍNICA DE ATENÇÃO BÁSICA DO SUS	
Rita de Cássia Gabrielli Souza Lima	
DOI 10.22533/at.ed.3771916018	
CAPÍTULO 9	79
AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE: PERFIL DO USUÁRIO BRASILEIRO DO PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR COM HIPERTENSÃO ARTERIAL DIAGNOSTICADA	
Simone Bezerra Franco	
Ronni Geraldo Gomes de Amorim	
Marília Miranda Forte Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.3771916019	
CAPÍTULO 10	91
ENSAIO DE AGREGAÇÃO PLAQUETÁRIA COM SORO DO LÁTEX DE <i>HIMANTHUS SUCUUBA</i>	
Janeth Silva Pinheiro Marciano	
Renan Gonçalves da Silva	
Juliana da Silva Coppede	
Sonia Marli Zingaretti	
DOI 10.22533/at.ed.37719160110	
CAPÍTULO 11	98
PERFIL DO CONSUMO DE ÁLCOOL POR ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA UNIVERSIDADE PRIVADA DE SALVADOR	
Aísa de Santana Lima	
Ana Paula Amaral de Brito	
Átina Carneiro Rocha	
Gleice de Jesus Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.37719160111	
CAPÍTULO 12	111
USO DE BIOMASSA FÚNGICA PARA REMOÇÃO DE FÁRMACOS	
Caroline Aparecida Vaz de Araujo	
Elidiane Andressa Rodrigues	
Giselle Maria Maciel	
Priscila Ayumi Sybuia	
Wagner Mansano Cavalini	
Cristina Giatti Marques de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.37719160112	

CAPÍTULO 13 118

ANORMALIDADES ERITROCÍTICAS EM *Sciades herzbergii* E FATORES BIÓTICOS E ABIÓTICOS NA AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE RIOS DA ILHA DO MARANHÃO

Natália Jovita Pereira
Nayara Duarte da Silva
Sildiane Martins Cantanhêde
Janderson Bruzaca Gomes
Ligia Tchaicka
Débora Martins Silva Santos

DOI 10.22533/at.ed.37719160113

CAPÍTULO 14 130

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE *Beauveria bassiana* (HYPOCREALES: CORDYCIPIACEAE) E ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Pogostemon cablin* (LAMIALES: LAMIACEAE) SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO INICIAL DE *Gallus gallus* (GALLIFORMES: PHASIANIDAE)

Lucas Trentin Larentis
Tainá dos Santos
Alanda de Oliveira
Patricia Franchi de Freitas

DOI 10.22533/at.ed.37719160114

CAPÍTULO 15 135

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS ORGÂNICOS DO ISOLADO JUANT028 NO CONTROLE DE FITOPATÓGENOS

Igor Shoiti Shiraishi
Wellington Luiz de Oliveira
Robert Frans Huibert Dekker
Aneli de Melo Barbosa-Dekker
Juliana Feijó de Souza Daniel

DOI 10.22533/at.ed.37719160115

CAPÍTULO 16 144

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE EXTRATO VEGETAL DE *Cymbopogon winterianus* SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO INICIAL DE AVE

Gabrielly Cristina Galvão
Juliana Marceli Hofma Lopes
Letícia Mencatto Bueno
Patricia Franchi de Freitas

DOI 10.22533/at.ed.37719160116

CAPÍTULO 17 150

EXTRATO DE *Fusarium graminearum* É UMA ALTERNATIVA NÃO TÓXICA PARA USO COMO CORANTE NATURAL: OBTENÇÃO, ESTABILIDADE E ATIVIDADE BIOLÓGICA

Brenda Kischkel
Beatriz Paes Silva
Fabiana Gomes da Silva Dantas
Kelly Mari Pires de Oliveira
Terezinha Inez Estivalet Svidzinski
Melyssa Negri

DOI 10.22533/at.ed.37719160117

CAPÍTULO 18 166

O USO DE HERBICIDAS À BASE DE GLIFOSATO NO BRASIL E NO MUNDO E SEUS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE E SAÚDE HUMANA

Yuri Dornelles Zebral

Adalto Bianchini

DOI 10.22533/at.ed.37719160118

CAPÍTULO 19 178

AVALIAÇÃO DE LINGUIÇA TOSCANA ADICIONADA DE INULINA COMO SUBSTITUTO DA GORDURA E INGREDIENTE FUNCIONAL PREBIÓTICO

Fabiane Ferreira dos Santos

Rosires Deliza

Simone Pereira Mathias

DOI 10.22533/at.ed.37719160119

CAPÍTULO 20 191

QUALIDADE DA DIETA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Olívia Farias dos Santos

Cecília Fischer Fernandes

Cristielle Aguzzi Cougo de Leon

Fernanda Vighi Dobke

Sandra Costa Valle

Renata Torres Abib Bertacco

DOI 10.22533/at.ed.37719160120

CAPÍTULO 21 199

CONSTRUINDO RELAÇÕES DE CUIDADO POR MEIO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE: O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA ESCOLA REGULAR

Maria Bethânia Tomaschewski Bueno

Tatiane Barcellos Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.37719160121

CAPÍTULO 22 209

ESTUDO DOS PADRÕES DE POLINIZAÇÃO DE *Apis mellifera* L. EM PLANTAS DA CAATINGA, COMO ESTRATÉGIA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM MATERIAL DIDÁTICO

Fernanda Kamila Oliveira de Aquino

Raíza Lorena Peixoto

Larissa Mércia Peixoto

George Machado Tabatinga Filho

Ileane Oliveira Barros

DOI 10.22533/at.ed.37719160122

CAPÍTULO 23 224

IMAGENS ANALÓGICAS EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA

Francisco Alves Santos

Andréa Pereira Silveira

Isabel Cristina Higino Santana

DOI 10.22533/at.ed.37719160123

CAPÍTULO 24 234

SITUAÇÃO DA PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS, MORADORAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DE UM SERVIÇO DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Déborah Silveira König
Juvenal Soares Dias da Costa
Denise Silva da Silveira
Cintia Müller Leal
Ubirajara Amaral Vinholes Filho

DOI 10.22533/at.ed.37719160124

CAPÍTULO 25 239

UMA NOVA ABORDAGEM PARA A ORIENTAÇÃO SEXUAL NA ESCOLA ESTADUAL NESTOR LIMA, NATAL RN.

Francicleide Venâncio Bezerra Alves
Gabriel Henrique Santana da Silva
Kaline Karla Gomes dos Santos
Rosangela Lopes Dias

DOI 10.22533/at.ed.37719160125

CAPÍTULO 26 252

UTILIZAÇÃO DE ESTUDO DE CASO NO TÓPICO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO NO ENSINO MÉDIO

Messias Rodrigues Arruda
Isabel Cristina Higino Santana
Andréa Pereira Silveira

DOI 10.22533/at.ed.37719160126

CAPÍTULO 27 263

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DO PIBID CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COM SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL

Emellyn Gabriela Ioris
Claudinei de Freitas Vieira
Leide Daiane Nascimento Mascarello
Michele Potrich

DOI 10.22533/at.ed.37719160127

CAPÍTULO 28 268

UTILIZAÇÃO DO LÚDICO NO ENSINO DE BIOQUÍMICA: JOGOS DE ENCAIXE PARA DEMONSTRAÇÃO DIDÁTICA DE MUDANÇAS ESTRUTURAIS DOS COMPOSTOS INTERMEDIÁRIOS DA GLICÓLISE

Maria Julia Sousa da Fonseca
Rebeca Eller Ferreira
Luis Flávio Mendes Saraiva

DOI 10.22533/at.ed.37719160128

SOBRE A ORGANIZADORA 273

CONSTRUINDO RELAÇÕES DE CUIDADO POR MEIO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE: O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA ESCOLA REGULAR

Maria Bethânia Tomaschewski Bueno

Faculdade Anhanguera Pelotas, RS, Brasil.

Tatiane Barcellos Corrêa

Faculdade Anhanguera Pelotas, RS, Brasil.

RESUMO: A escola contribui para a construção dos indivíduos como cidadãos, possibilitando aos mesmos a apropriação de conhecimentos assim, para o convívio social. O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão sistemática sobre a atuação do fisioterapeuta na escola regular. A reflexão perante a escola regular deu-se especificamente pelo fato de abranger um público maior do que as escolas especiais, bem como refletir no papel da contribuição da inserção do profissional no meio. Como procedimento metodológico para esta pesquisa, foi utilizada a revisão sistemática de artigos no idioma português, entre os anos de 2007 a 2017, no portal de periódicos da CAPES. A busca avançada foi realizada por pares, com os descritores: “Fisioterapia” e “Saúde escolares”. O total de artigos encontrados foi de 97, mas apenas nove desses estavam de acordo com o objetivo da pesquisa. Os resultados demonstraram uma concentração de estudos com o cuidado biomecânico dos escolares, isto é, programas para a educação de utilização de mochilas, posturas ao abaixar-se, pegar algum objeto e maximizar a qualidade ao dormir, obtiveram predominância. A atuação do fisioterapeuta na escola de modo que (re) signifique a cultura popular de somente o profissional ser reabilitador é um dos fatores também evidenciados nos artigos resultantes.

PALAVRA-CHAVE: Fisioterapeutas; Fisioterapia (especialidades); Saúde na escola; Atenção à saúde.

ABSTRAT: The school contributes to the construction of individuals as citizens, making it possible for them to appropriate knowledge for social interaction. The objective of this research was to perform a systematic review on the physiotherapist’s performance in the regular school. The reflection before the regular school was given specifically by the fact that it encompasses a larger public than the special schools, as well as to reflect in the role of the contribution of the insertion of the professional in the environment. As a methodological procedure for this research, the systematic review of articles in the Portuguese language, between 2007 and 2017, was used in the CAPES periodicals portal. The advanced search was performed in pairs, with the descriptors: “Physiotherapy” and “School

health”. The total of articles found was 97, but only nine of these were in agreement with the objective of the research. The results showed a concentration of studies with the biomechanical care of schoolchildren, that is, programs for the education of backpacks, postures when lowering oneself, picking up some object and maximizing quality when sleeping, obtained predominance. The performance of the physiotherapist in school so that (re) means the popular culture of only the professional being rehabilitator is one of the factors also evidenced in the resulting articles.

KEYWORDS: Physical Therapists; Physical Therapy Specialty; Health at School; Health Care.

1 | INTRODUÇÃO

A fisioterapia tem como suas habilidades a prevenção, promoção e reabilitação da saúde humana, com ações pautadas nos distúrbios cinéticos funcionais dentro da atenção primária, secundária e terciária (COFFITO, 2017). Entretanto, em determinadas conjunturas, geralmente o profissional da área é percebido como especializado apenas na área da reabilitação, no entanto, essas percepções podem modificar-se por meio de estudos e práticas, fomentando novas possibilidades aos acadêmicos e profissionais, obtendo-se assim benefícios à sociedade como um todo.

A escola contribui para a construção dos indivíduos como cidadãos, possibilitando aos mesmos a apropriação de conhecimentos assim, para o convívio social. A escola desenvolve as percepções de cada ser, como do ser diante do mundo e vice-versa, a mesma enfatiza o desenvolvimento psíquico, cognitivo, ético, social e econômico (SFORNI, 2004; OLIVEIRA, 2013).

Diante disso, a escola, um ambiente de atenção primária e empoderadora, possibilita ao fisioterapeuta contribuir e desenvolver temas educacionais referentes à saúde. Profissionais e acadêmicos de fisioterapia tem a possibilidade de, a partir da inserção na escola regular, construir relações com alunos, professores, funcionários e comunidade local, no qual oportunize troca de conhecimentos.

Manhães *et al.* (2011), abordou em seu estudo os riscos da gravidez precoce aos escolares, salientando a importância do fisioterapeuta no ambiente escolar. O estudo foi realizado com 31 adolescentes no Rio de Janeiro e os resultados foram positivos, isto é, houve aumento no índice de conhecimentos após o trabalho de informação realizado na pesquisa (MALHÃES *et al.*, 2011).

A orientação e esclarecimentos sobre saúde, seja de forma geral ou específica, está agregada ao trabalho do fisioterapeuta, no caso do ambiente escolar não é um ambiente comumente explorado pelo profissional, mesmo sendo de grande potencial.

O processo de educação em saúde apresenta-se como ferramenta eficaz no que diz respeito ao controle de doenças e de graves problemas de saúde pública, como, por exemplo, os altos índices de prematuridade decorrentes de uma gravidez precoce.

O fisioterapeuta, como os demais profissionais de saúde, tem sólida formação acadêmica para atuar no desenvolvimento de programas de promoção a saúde. Porém, frequentemente tem suas atividades profissionais reconhecidas na reabilitação e na recuperação de pessoas fisicamente lesadas com atuação, portanto em níveis de atenção secundária e terciária da saúde (MANHÃES *et al.*, 2011, p.28).

David *et al.* (2013, p. 122) escreveu “Através da apropriação do conhecimento, a criança e a família ganham autonomia no manejo da doença e na manutenção da saúde”, não somente em questões já instaladas, o profissional, como demonstra na literatura, tem capacidade para interagir com a sociedade de modo que possa elucidar e prevenir sobre diversos fatores.

Apesar de, a fisioterapia na saúde de escolares não se encontra nas especialidades do profissional, pode ser compreendida como saúde coletiva (COFFITO, 2017). Nesse sentido, as intervenções educacionais e clínicas encontram-se como estratégias para esse profissional, nesse ambiente.

O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão sistemática sobre a atuação do fisioterapeuta na escola regular. A reflexão perante a escola regular deu-se especificamente pelo fato de abranger um público maior do que as escolas especiais, bem como refletir no papel da contribuição da inserção do profissional no meio.

2 | METODOLOGIA

Como procedimento metodológico para esta pesquisa, foi utilizada a revisão sistemática de artigos no idioma português, entre os anos de 2007 a 2017, no portal de periódicos da CAPES. A busca avançada foi realizada em pares, com os descritores: “Fisioterapia” e “Saúde escolares”.

O total de artigos encontrados foi de 97, mas apenas nove desses estavam de acordo com o objetivo da pesquisa. A mesma foi realizada nos meses de agosto e setembro de 2017. Os critérios de inclusão foram artigos no idioma português, entre o período de 2007 a 2017, disponíveis na íntegra na base de dados selecionada, no qual abordassem a atuação do fisioterapeuta na escola regular.

Foram excluídos aqueles documentos que não se configuravam como artigos, não se encontravam no idioma português, não estavam disponíveis na íntegra no período da pesquisa e não informavam evidentemente o papel do fisioterapeuta no ambiente escolar, bem como não demonstravam a atuação do profissional nesse ambiente.

3 | RESULTADOS

O objetivo da pesquisa foi verificar a atuação do fisioterapeuta na escola regular, assim possibilitando reflexões para a sua atuação em um ambiente empoderador, de atenção básica, como a escola. Os nove artigos resultantes da revisão sistemática

encontram-se descritos na Tabela 1.

Autores	Título	Publicação	Ano
Mansour e Roveda	Presença da fisioterapia preventiva no contexto escolar: educação e prevenção em saúde.	Cinergis	2016
Badaró <i>et al.</i>	Apresentação de um programa de fisioterapia no cuidado corporal de escolares: relato de experiência.	Revista Eletrônica Gestão e Saúde	2013
Santos, Lara e Folmer	Inclusão escolar: possíveis contribuições da fisioterapia sob a óptica de professoras.	Revista Especial Educação	2015
Rocha, Tatmatsu e Vilela	Associação entre uso de mochilas escolares e escoliose em adolescentes de escolas públicas e privadas.	Motricidade	2012
Neto <i>et al.</i>	Saúde na escola: reflexões a partir das vivências dos estudantes de Fisioterapia.	Tempus de Saúde Coletiva	Actas 2016
Fernandes, Casarotto e João	Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental.	Brazilian Journal of Physical Therapy	2008
Benini e Karolczak	Benefícios de um programa de educação postural para alunos de uma escola municipal de Garibaldi, RS.	Fisioterapia e Pesquisa	2010
Rebolho, Casarotto e João	Estratégias para ensino de hábitos posturais em crianças: história em quadrinhos versus experiência prática.	Fisioterapia e Pesquisa	2009
Felcar <i>et al.</i>	Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar.	Ciência & Saúde Coletiva	2010

Tabela 1 – Artigos selecionados na revisão.

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Os resultados desta pesquisa demonstraram que há uma concentração de estudos com o cuidado biomecânico dos escolares, isto é, programas para a educação de utilização de mochilas, posturas ao abaixar-se, pegar algum objeto e maximizar a qualidade ao dormir, foram prevalência nesse estudo. Outro fator foi de que todos os estudos selecionados são focados em sujeitos no período do ensino fundamental.

A atuação do fisioterapeuta na escola de modo que (re) signifique a cultura popular de somente o profissional ser reabilitador é um dos fatores também evidenciados nos artigos resultantes. Os resultantes referiram como escassos o número de pesquisas relacionando a inserção do profissional nesse ambiente, logo, também evidenciado nesta.

O estudo de Mansour e Roveda (2016) foi descritivo, com 206 crianças do ensino fundamental de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. A abordagem foi a educação postural no ambiente escolar e nas atividades de vida diárias desses estudantes (MANSOUR e ROVEDA, 2016).

As ações descritas no estudo foram palestras, uso de jogos, elaboração de cartazes, distribuição de folders, cruzadinhas e jogos de tabuleiro, avaliação postural estática, do estudante no mobiliário da sala de aula, análise observacional individual

dos mesmos. Foi realizado também, pesagem dos alunos, das mochilas e como utilizá-las corretamente e aplicação de questionário biopsicossocial (MANSOUR e ROVEDA, 2016).

Os autores descreveram que durante o estudo foi evidenciado problemas no ambiente escolar, como por exemplo, de 206 mochilas pesadas, 148 delas estavam acima dos 10% recomendados, no entanto, a atuação fisioterapêutica obteve receptividade positiva nas atividades, no ambiente pesquisado. Foi ressaltado pelos autores a importância da fisioterapia preventiva, principalmente no ambiente escolar com uma abordagem lúdica adequada a cada faixa etária dos mesmos (MANSOUR e ROVEDA, 2016).

A abordagem lúdica como estratégia também foi mencionada no estudo de Rebolho, Casarotto e Joao, (2009), no qual teve o objetivo de verificar a retenção de informações sobre hábitos posturais em alunos do ensino fundamental com base em duas estratégias educacionais, a de uso de história em quadrinhos e a de experiência prática. O estudo foi experimental, com cinco encontros, com 80 crianças do ensino fundamental, de uma escola no município de São Paulo, SP, Brasil (REBOLHO, CASAROTTO e JOAO, 2009).

A pesquisa demonstrou que para os meninos foi necessário realizar mais repetições sobre o conteúdo do que para o grupo das meninas, no entanto, não houve diferenças em relação as estratégias de entendimento e fixação das informações em relação aos hábitos posturais. A abordagem lúdica na educação em saúde proporciona uma relação de cuidado e confiança, bem como uma conduta humanizada (REBOLHO, CASAROTTO e JOAO, 2009).

Benini e Karolczak (2010), analisaram em seu estudo os efeitos de um programa de educação postural em 48 estudantes do ensino fundamental do município de Garibaldi, RS, Brasil. O estudo foi caracterizado como experimental longitudinal e primeiramente foi aplicado questionário aos alunos, sobre os hábitos posturais na escola e em suas atividades de vida diária e questionário aos pais dos mesmos sobre a percepção desses hábitos em seus filhos (BENINI e KAROLCZAK, 2010).

Após verificado estatura e pesagem dos alunos, bem como das mochilas, o modelo e como elas eram utilizadas foi realizado uma aula educativa sobre os temas abordados. Foram reavaliadas quatro semanas depois e os resultados demonstrados foram a aceitação perante as informações e atividades propostas pelas profissionais, como conhecimento das informações dispostas sobre os hábitos posturais (BENINI e KAROLCZAK, 2010).

Apesar do entendimento sobre os hábitos posturais, em determinados casos, como por exemplo, a maneira correta de sentar-se no mobiliário na sala de aula, não é praticado. Outros hábitos, como ler na cama e assistir à televisão no sofá, foi modificado conforme as informações corretas dispostas pelo fisioterapeuta. Os autores informaram que é necessário um trabalho contínuo do fisioterapeuta no ambiente escolar, para que essas ações preventivas sejam praticadas de modo natural pela

comunidade (BENINI e KAROLCZAK, 2010).

Nesse sentido, o estudo de Fernandes, Casarotto e João (2008) teve como objetivo avaliar o efeito das sessões educativas sobre hábitos posturais em alunos de ensino fundamental de escola particular, no município de São Paulo, SP, Brasil. Foram analisados 107 alunos, de ambos os sexos e o estudo consistiu de palestras para os pais e professores, com conceitos sobre a coluna vertebral e instruções sobre como os alunos devem utilizar as mochilas, em relação a posição, peso e modelo. Para os alunos consistiu em palestras e orientação prática postural correta com e sem as mochilas (FERNANDES, CASAROTTO e JOAO, 2008).

Nesse estudo houve reforço por três meses, com palestras de 60 minutos de duração em sala de aula e exposição de cartazes na escola, após quatro meses da avaliação inicial e intervenção, os alunos foram reavaliados. Os resultados demonstrados pelos autores foram de que as mudanças em relação ao modo de uso e peso das mochilas se modificaram significativamente. Essa construção de conhecimentos e aceitação do fisioterapeuta no ambiente escolar dá-se devido à educação, não somente aos alunos, mas propaga-se aos pais e professores (FERNANDES, CASAROTTO e JOAO, 2008).

O estudo de Badaró *et al.* (2013), foi um relato de experiência de docentes e estudantes de fisioterapia, inseridos em um programa denominado de Programa de Fisioterapia no Cuidado Corporal de Escolares, realizado entre uma instituição filantrópica com escolas de ensino fundamental do município de Santa Maria, RS, Brasil. Além de palestras para alunos, professores e funcionários na escola, há no programa a avaliação de peso e estatura, flexibilidade, avaliação postural subjetiva, com posturógrafo e com biofotogrametria, da impressão plantar, desenvolvimento motor e avaliação de queixas de dor (BADARÓ *et al.*, 2013).

Os autores evidenciaram a importância das vivências no eixo ensino-assistência, unindo a universidade e a comunidade local, bem como do profissional de fisioterapia na equipe multidisciplinar dessas ações. Além de ampliar a atuação do mesmo, essas vivências proporcionando o entendimento da comunidade perante o trabalho do profissional (BADARÓ *et al.*, 2013).

Neto *et al.* (2016), foi um estudo sobre as vivências de alunos de fisioterapia, durante dois meses, com 30 alunos do sexto ano do ensino fundamental, em uma escola no município de João Pessoa, PB, Brasil. Os autores formularam o estudo por meio de registros fotográficos e discursos sobre as experiências vividas na escola e a temática utilizada foi denominada de Inclusão Social das pessoas com Deficiência. Foram realizadas com os alunos atividades teóricas e reflexivas, filmes, práticas e dinâmicas de aplicabilidade sobre a inclusão social da pessoa com deficiência (NETO *et al.*, 2016).

Os autores descreveram como de fundamental importância os profissionais e acadêmicos da fisioterapia inseridos no ambiente escolar, no qual possibilita exercer a educação e construir uma atenção básica que se aproprie das trocas de conhecimento, beneficiando a todos do âmbito. Foi evidenciado pelos mesmos, a necessidade de

promover os temas sobre deficiências e inclusão, bem como desenvolve-los entre a escola e a fisioterapia (NETO *et al.*, 2016).

No estudo de Santos, Lara e Folmer (2015) o objetivo foi verificar suas concepções em relação às contribuições da fisioterapia na inclusão de escolares e inteirar-se sobre as dificuldades vivenciadas pelos profissionais que atuam nas salas de recursos. O estudo foi qualitativo, descritivo, com oito professoras entrevistadas do município de Uruguaiana, RS, Brasil (SANTOS, LARA e FOLMER, 2015).

As professoras demonstraram posicionamentos positivos perante a atuação do profissional de fisioterapia, sua importância na inserção dentro do ambiente escolar, como por exemplo, suporte ao aluno, ao professor em relação a orientações de patologias, funcionalidades, posturas e tecnologias assistidas. No entanto, houve dificuldades das mesmas em exemplificar as práticas do profissional nesse ambiente (SANTOS, LARA e FOLMER, 2015).

Rocha, Matmatsudo e Vilela (2012), em seu estudo observacional, de corte transversal, analisou o uso e o peso de mochilas relacionando com a presença de escoliose em 228 alunos, de ambos os sexos, do ensino fundamental. Dos 228 alunos, 27,63% de escola particular e 72,37 % de escola pública, do município de Quixadá, CE, Brasil (ROCHA, TATMATSU e VILELA, 2012).

O estudo apresentou uma maior alteração da biomecânica nos alunos das escolas públicas, no qual se utilizavam de forma errônea de mochilas com rodas. Assim como, a pesquisa demonstrou que a população feminina estudada obteve maior número de casos de gibosidade na coluna, com 65.46% dos 110 púberes com a alteração (ROCHA, TATMATSU e VILELA, 2012).

No estudo de Felcar *et al.* (2010), objetivo foi o identificar a prevalência de respiradores bucais em crianças de uma escola do ensino fundamental do município de Londrina, PR, Brasil. Foi um estudo transversal, com aplicação de 496 questionários aos pais ou responsáveis dos alunos (FELCAR *et al.*, 2010).

O questionário abordou sobre hábitos como aleitamento, se a criança chupa dedo ou fez uso de chupeta, o posicionamento ao dormir, ronco, sialorreia, qualidade do sono, concentração, atividade física, em relação a alimentação, como velocidade, quantidade, local, ingestão de líquidos durante as refeições, tempo e preferência alimentar. O questionário também abordou os cuidados pessoais, se a criança rói as unhas, utiliza óculos, ingere alguma medicação, se realizou alguma cirurgia e/ou algum tratamento, como fisioterapia, fonoaudiologia, otorrino e ortodôntico (FELCAR *et al.*, 2010).

Além disso, o estudo investigou sobre a respiração dos alunos, se essa era realizada pelo nariz, boca ou mista, intensidade de gripes, alergias e ruídos na mesma. A pesquisa evidenciou um discreto predomínio para o sexo feminino de respiração bucal, mas sem índices relevantes, entretanto ressaltou que esse quesito necessita de diagnóstico, prevenção e tratamento multidisciplinar, pois pode predispor a distúrbios que impactam em alterações funcionais e morfológicas desses indivíduos (FELCAR

et al., 2010).

4 | DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática demonstrou que os resultados, sobre o papel do fisioterapeuta no ambiente escolar, concentraram-se em estudos com o cuidado biomecânico dos escolares. Contudo, na literatura há o predomínio de estudos abordando a atuação do fisioterapeuta no ambiente escolar com a inclusão.

Landmann, Ruzza e Chesani (2009), abordaram a atuação do fisioterapeuta na escola infantil. Os mesmos, enfatizaram a importância da presença do profissional nas questões de transmitir os conhecimentos, principalmente de desenvolvimento neuropsicomotor, para os professores e funcionários nesses locais (LANDMANN, RUZZA e CHESANI, 2009).

O estudo demonstrou que os profissionais que atuam no ambiente escolar têm incertezas em relação a distinguir alguma alteração no desenvolvimento das crianças, muitas percepções, algumas vezes, são realizadas pelos conhecimentos cotidianos e em vivências (LANDMANN, RUZZA e CHESANI, 2009). Da mesma forma, Neto e Assis (2009) destacaram a importância da inserção do fisioterapeuta na escola, diretamente ligado a inclusão escolar.

O estudo discutiu sobre como o fisioterapeuta se faz importante na equipe multidisciplinar nesse ambiente, como suporte aos demais nos planejamentos de atividades apropriadas e seguras as necessidades de alunos com deficiências físicas, por exemplo (NETO e ASSIS, 2009). O profissional possui competência para adequar e adaptar os espaços físicos, bem como instruir brincadeiras que socializam e fomentam a inclusão de todos os alunos (NETO e ASSIS, 2009).

Nesse sentido, Gallo, Orso e Fiório (2011) e Medeiros e Becker (2009) também demonstraram em seus estudos a importância da interação do fisioterapeuta com os professores, principalmente no que remete a inclusão de alunos com demandas de necessidades específicas. Essa questão, foi evidenciada pelos autores como emergencial frente as necessidades de apoio aos professores (NETO e ASSIS, 2009).

O fisioterapeuta, segundo os autores, proporciona benefícios ao aluno, no qual terá um ambiente propício para a sua aprendizagem, aos professores e demais funcionários do ambiente escolar, com o entendimento de patologias, desenvolvimento neuropsicomotor, tecnologias assistivas, posturas adequadas dentre outros. E benefícios com a comunidade escolar como um todo, facilitando assuntos relacionados a acessibilidade e consciência sobre a inclusão (MEDEIROS e BECKER, 2009).

A congruência nas pesquisas foi de que o fisioterapeuta na escola regular, como parte da equipe multidisciplinar, contribui com suas habilidades cinético-funcionais, de ergonomia e acessibilidade. As informações em saúde transcendem aos alunos, isto é, esses conhecimentos atingem os pais e familiares, professores e comunidade

escolar em geral, constituem em um processo humanizado de retorno de cuidado aos cidadãos.

Esta pesquisa apresentou limitação quanto ao período de 10 anos de seleção de artigos, a uma base de dados, pois diminui o número de resultantes, bem como ao número de descritores e esses no idioma português.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do número diminuído de artigos selecionados, observou-se uma concentração de estudos com o cuidado biomecânico dos escolares, isto é, programas para a educação de utilização de mochilas, posturas ao abaixar-se, pegar algum objeto e maximizar a qualidade ao dormir, foram prevalência nesse estudo.

O fisioterapeuta inserido nesse ambiente tem a possibilidade de realizar diversas trocas de conhecimento em um ambiente, muitas vezes, defasado de investimentos, de autoestima e segurança. A escola regular, principalmente a pública, é enriquecedora de informações e torna-se objeto de empoderamento para a sociedade como um todo.

A consolidação do fisioterapeuta nas escolas, acredita-se, que somente se dará por meio de pesquisas científicas, das vivências de profissionais e acadêmicos da fisioterapia inseridos na mesma. Isto é, os resultados virão assim como, esse segmento de mercado será consolidado na profissão, por meio do interesse dos próprios fisioterapeutas.

REFERÊNCIAS

BADARÓ, Ana Fátima Viero; TURRA, Patrícia; NICHELE, Lidiane de Fátima Ilha; FERNANDES, Débora da Luz; BASSO, Débora Bonesso Andriollo; ZULIAN, Tatiéli. **Apresentação de um Programa de Fisioterapia no Cuidado Corporal de Escolares**: Relato de experiência. Revista Eletrônica Gestão & Saúde, Edição Especial, p. 1825-1839, 2013.

BENINI, Juliana; KAROLCZAK, Ana Paula Barcellos. **Benefícios de um Programa de Educação Postural para Alunos de uma Escola Municipal de Garibaldi, RS**. Fisioterapia e Pesquisa, v. 17, n. 4, p. 346-351, 2010.

COFFITO, **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=2341>. Acesso em: 16 set. 2017.

DAVID, Maria Laura Oliveira; RIBEIRO, Maria Ângela Gonçalves de Oliveira; ZANOLLI, Maria de Lurdes; MENDES, Roberto Teixeira; ASSUMPÇÃO, Maira Seabra de; SCHIVINSKI, Camila Isabel Santos. **Proposta de Atuação da Fisioterapia na Saúde da Criança e do Adolescente**: uma necessidade na atenção básica.

FELCAR, Josiane Marques; BUENO, Izabele Rafael; MASSAN, Ana Carolina Silva; TOREZAN, Roberta Pereira; CARDOSO, Jefferson Rosa. **Prevalência de Respiradores Bucais em Crianças de Idade Escolar**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, n. 2, p. 437-444, 2010.

FERNANDES, Susi Mary de Souza; CASAROTTO, Raquel Aparecida; JOÃO, Silvia Maria Amado. **Efeitos de Sessões Educativas no Uso das Mochilas Escolares em Estudantes do Ensino**

Fundamental I. Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 12, n. 6, p. 447-453, 2008.

GALLO, Emanuela Cerutti; ORSO, Kelen Daiane; FIÓRIO, Franciane Barbieri; **Análise da Acessibilidade das Pessoas com Deficiência Física nas Escolas de Chapecó-SC e o Papel do Fisioterapeuta no Ambiente Escolar.** O Mundo da Saúde, v. 35, n. 2, p. 201-207, 2011.

LANDMANN, Luciana Machado; RUZZA, Poliana; CHESANI, Fabíola Hermes. **Espaço Educacional e a Possibilidade de Atuação do Fisioterapeuta.** Ciências & Cognição, v.14, n. 3, p. 83-91, 2009.

MANHÃES, Juliana Soares Ferreira; PEREIRA, Neidimara França; FERNANDES, Stephanie Coelho; ALVES, Adelaine de Souza; SOUSA, Lara Luiza Campos de; SHIMODA, Eduardo. **Fisioterapia e educação em saúde: relação entre gravidez precoce e o bebê de risco.** Adolesc. Saúde, v. 8, n. 3, p. 27-34, 2011.

MANSOUR, Kamila Mohammad Kamal; ROVEDA, Patrícia Oliveira. **Presença da Fisioterapia Preventiva no Contexto Escolar: Educação e prevenção em saúde.** Cinerjis, v. 17(4 Supl.1), p. 373-377, 2016.

MEDEIROS, Patrícia da Graça; BECKER, Elisabeth. **Interação Fisioterapeuta-Professor a partir das Necessidades Encontradas na Inclusão Escolar.** Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, v. 9, n. 1, p.49-58, 2009.

NETO, Adriana C. Jorqueira; BLASCOVI-ASSIS, Silvana Maria. **Contribuições do Fisioterapeuta na Inclusão Escolar de Alunos com Deficiência Sob a Perspectiva do Brincar.** Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, v. 9, n. 1, p. 76-91, 2009.

NETO, Elísio Alves Pereira; FERREIRA, Josielma Juvito; SILVA, Kaísa Thomaz Cavalcante e; MENDONÇA, Mayara Gabriel Lima de; SANTOS, Renata Newman Leite Cardoso dos; RIBEIRO, Kátia Suely Queiroz Silva. **Saúde na Escola: Reflexões a partir das vivências de estudantes de fisioterapia.** Revista Tempus, actas de saúde coletiva, v. 10, n.1, p. 231-239, 2016.

OLIVEIRA, Terezinha; VIANA, Ana Paula dos Santos; BOVETO, Lais; SARACHE, Mariana Vieira. **Escola, Conhecimento e Formação de Pessoas: considerações históricas.** Políticas Educativas, v. 6, n. 2, p. 145-160, 2013.

REBOLHO, Marília Christina Tenorio; CASAROTTO, Raquel Aparecida; JOÃO, Sílvia Maria Amado. **Estratégias para Ensino de Hábitos Posturais em Crianças: História em quadrinhos versus experiência prática.** Fisioterapia e Pesquisa, v. 16, n. 1, p. 46-51, 2009.

ROCHA, José Carlos Tatmatsu; TATMATSU, Daniely Ildegardes Brito; VILELA, Daisy de Araújo. **Associação entre Uso de Mochilas Escolares e Escoliose em Adolescentes de Escolas Públicas e Privadas.** Motricidade, v. 8, n. S2, p. 803-809, 2012.

SANTOS, Marcelli Evans Telles dos; LARA, Simone; FOLMER, Vanderlei. **Inclusão Escolar: Possíveis contribuições da fisioterapia sob a óptica de professoras.** Revista Educação Especial, v. 28, n. 51, p. 67-82, 2015.

SFORNI, Marta Sueli de Faria. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da teoria da atividade.** Araraquara: JM Editora, 2004.

SOBRE A ORGANIZADORA

CHRISTIANE TREVISAN SLIVINSKI Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007) e Doutorado em Ciências - Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: inibição enzimática; fermentação em estado sólido; produção, caracterização bioquímica e purificação de proteínas (enzimas); e uso de resíduo agroindustrial para produção de biomoléculas (biossurfactantes). É professora na Universidade Estadual de Ponta Grossa nas disciplinas de Bioquímica e Química Geral desde 2006, lecionando para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Química, Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Alimentos. Também leciona no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE desde 2012 para os cursos de Fisioterapia, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem e Agronomia, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnologia de Produtos Agropecuários. Leciona nas Faculdades UNOPAR desde 2015 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-037-7

