

Luis Henrique Almeida Castro  
(Organizador)

# *Dinamismo e Clareza no Planejamento em Ciências da Saúde*

## *3*



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

Luis Henrique Almeida Castro  
(Organizador)

# *Dinamismo e Clareza no Planejamento em Ciências da Saúde*

3



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremonesi

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfnas

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

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



## Dinamismo e clareza no planejamento em ciências da saúde 3

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Vanessa Mottin de Oliveira Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Luis Henrique Almeida Castro

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D583 Dinamismo e clareza no planejamento em ciências da saúde  
3 / Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-934-9

DOI 10.22533/at.ed.349211204

1. Saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida  
(Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## APRESENTAÇÃO

Este e-book, como seu próprio título explicita, tem como foco o planejamento de ações nas ciências da saúde. Não obstante, planejar denota preparar um trabalho, ou um objetivo, de forma sistemática; ademais, a etiologia da palavra também conota uma ação, prática e/ou um resultado. Diante disso, a organização desta obra não poderia desconsiderar o contexto que envolve o planejamento estratégico em saúde; desta forma, os 106 trabalhos aqui contidos estão dispostos em 5 volumes que levam em conta justamente o processo construtivo de um plano: a análise científica e literária do caminho percorrido nas ciências da saúde até o momento está representada nos três primeiros volumes que, por sua vez, englobam estudos de revisão, relatos de caso e de experiência, além de pesquisas epidemiológicas; já os últimos dois volumes trazem ao leitor trabalhos que fornecem novas perspectivas de ação em saúde, desde a atenção básica até novos métodos de diagnóstico e tratamento, além de pesquisas qualitativas que tratam da sociologia inerente à prática em saúde, principalmente no Brasil.

Em nome da Atena Editora, agradece-se o empenho dos autores na construção dessa obra e explicita-se o desejo de que esta leitura contribua para a ampliação do conhecimento científico no intuito de inspirar novos estudos que tragam ainda mais resultados para o dinamismo e para a clareza no planejamento em ciências da saúde.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **O CONHECIMENTO DE MULHERES TRABALHADORAS NO COMÉRCIO DE SANTARÉM-PA SOBRE PCCU**

Izabele Pereira da Silva Lopes

Renata Pessoa Portela

**DOI 10.22533/at.ed.3492112041**

### **CAPÍTULO 2..... 14**

#### **O OLHAR DE ESTUDANTES DE PSICOLOGIA COMO CONSTRUTORES DE JOGOS DE NEUROFISIOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM**

Carla Waldeck Santos

Rogério Saad Vaz

**DOI 10.22533/at.ed.3492112042**

### **CAPÍTULO 3..... 31**

#### **O PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA E A PERSPECTIVA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

Thiago Schroeder Mottas

Brunela Gomes Canal

Janine Pereira da Silva

Maria Carlota Coelho de Rezende

Solange Rodrigues da Costa

Valmin Ramos Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3492112043**

### **CAPÍTULO 4..... 41**

#### **O USO DA OZONIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA ARTRITE REUMATOIDE: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Felipe Figueiredo Moreira

Ana Paula Santos Tartari

Ivo Ilvan Kerpeppers

Mário César da Silva Pereira

Angela Dubiela Julik

Patrícia Pacheco Tyski Suckow

Eliane Goncalves de Jesus Fonseca

Anna Letícia Dorigoni

Ana Carolina Dorigoni Bini

**DOI 10.22533/at.ed.3492112044**

### **CAPÍTULO 5..... 51**

#### **PADRÃO DE TRANSTORNOS PSÍQUICOS E DE HÁBITOS SEDENTARIZADOS EM INDÍGENAS BRASILEIROS**

Marcus Vinicius Piedade de Alcântara

Luís Filipe de Castro Sampaio

André Mártires Pedreira de Albuquerque Bastos

Áyzik Macedo Silva

Felipe Almeida Nunes

Deyvson Diego de Lima Reis

**DOI 10.22533/at.ed.3492112045**

**CAPÍTULO 6..... 56**

**PATOGENIA E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA OBESIDADE NA DOENÇA RENAL CRÔNICA**

Rogério Rodrigues Gouveia  
Alceu Alves Pereira Peixoto  
Bruna Sampaio de Mara Martins  
Cristiane Sampaio de Mara  
Gabriela Guirao Herrera  
Otávio Tonin Passos  
Priscila Gouvêa Elias  
Renato Moraes Bueno

**DOI 10.22533/at.ed.3492112046**

**CAPÍTULO 7..... 66**

**PERCEPÇÃO DOS IDOSOS SOBRE O AMBIENTE FÍSICO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA CATARINA**

Flávia de Souza Fernandes  
Alexandre Vanzuita  
Aline Daiane Schlindwein  
Daiana Caroline Prestes Feil

**DOI 10.22533/at.ed.3492112047**

**CAPÍTULO 8..... 78**

**PERFIL DE INCIDÊNCIA DA MASTOIDITE COMO COMPLICAÇÃO DE OTITE MÉDIA E FATORES ASSOCIADOS**

Ana Carolina Cárnio Barruffini  
Bárbara Sofia Ferreira Diniz  
Bruna Viegas Amaral Amorim  
Ludmila Campos Vasconcelos  
Mariana de Oliveira Inocente Aidar  
Rafaela Borges de Freitas  
Vanessa Oliveira Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3492112048**

**CAPÍTULO 9..... 82**

**PERFIL DEMOGRÁFICO DOS INDÍGENAS URBANOS DE MATO GROSSO, AMAZÔNIA LEGAL, BRASIL, 2010**

Julia Maria Vicente de Assis  
Marina Atanaka

**DOI 10.22533/at.ed.3492112049**

**CAPÍTULO 10..... 97**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SÍFILIS CONGÊNITA E EM GESTANTES NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ/SC, DE 2005 A 2016**

Juliana Cristina Pereira

Fernando Cordeiro  
Daniela Valcarenghi  
Ednéia Casagrande Bueno  
**DOI 10.22533/at.ed.34921120410**

**CAPÍTULO 11..... 110**

**PERFIL PSICOSSOCIAL, MORFOLÓGICO E ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL DE  
PROFISSIONAIS DE SAÚDE EGRESSOS EM UM PROGRAMA DE RESIDÊNCIA  
MULTIPROFISSIONAL EM ATENÇÃO BÁSICA DE UM MUNICÍPIO DO NORTE DO  
PARANÁ**

Fabio José Antonio da Silva  
Angélica Ferreira Domingues  
Camila Siguinolfi  
Daiene Aparecida Alves Mazza

**DOI 10.22533/at.ed.34921120411**

**CAPÍTULO 12..... 115**

**PERSPECTIVAS DO ENFERMEIRO SOBRE A EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO DIÁLOGO  
COM ADOLESCENTES**

André Ribeiro de Castro Júnior  
Leilson Lira de Lima  
Fernanda Clara da Silva Ribeiro  
José Rogério Felício  
Marcos Augusto de Paula Santos  
Sara Catarina Bastos Calixto  
Liziane da Cruz Braga  
Mirna Neyara Alexandre de Sá Barreto Marinho  
Maria Rocineide Ferreira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.34921120412**

**CAPÍTULO 13..... 124**

**POTENCIAL EROSIVO DE PASTILHAS MEDICAMENTOSAS**

Maria Mercês Aquino Gouveia Farias  
Andressa Nesello Bricatte Barros  
Daniela Cristina Tirloni Hass  
Silvana Marchiori de Araújo  
Eliane Garcia da Silveira  
Betsy Kilian Martins Luiz

**DOI 10.22533/at.ed.34921120413**

**CAPÍTULO 14..... 135**

**PREVALÊNCIA DAS LESÕES MÚSCULOESQUETÉTICAS NOS MÚSICOS DE DUAS  
BANDAS DO NORTE DE PORTUGAL**

Andrea Miguel Lopes Rodrigues Ribeiro Macedo  
Ana Isabel Tavares Quelhas  
Maria Conceição Manso

**DOI 10.22533/at.ed.34921120414**

**CAPÍTULO 15..... 150**

**PREVALÊNCIA DE SINTOMAS MÚSCULOESQUELÉTICOS EM PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR EM UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA NO MUNICÍPIO DE PICOS-PI**

Tatielle de Sousa Tibúrcio  
Camila Miranda dos Santos  
Jackeline Dantas de Sousa  
Jadna Dias Sobreira  
Maria Tereza de Almondes Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.34921120415**

**CAPÍTULO 16..... 161**

**PREVALÊNCIA NA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA, NAS DIMENSÕES DE SAÚDE FÍSICA/MENTAL NO AMBULATÓRIO DE DERMATOLOGIA DA UNIVERSIDADE CEUMA**

Rodrigo Sevinhago  
Matheus Cardoso Silva  
Alanna Gomes Dominici  
Ana Carolina Sevinhago  
Anne Nathaly Araújo Fontoura  
Beatriz de Gaia Teixeira  
Daniela Caires Chaves Pinto  
Hyara Oliveira Barros  
Danilo de Sousa Rodrigues  
Márcia Rodrigues Veras Batista  
Karine de Paiva Lima Nogueira Nunes  
Joana Kátya Veras Rodrigues Sampaio Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.34921120416**

**CAPÍTULO 17..... 168**

**PRINCIPAIS CAUSAS DO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA À POPULAÇÃO IDOSA, REALIZADO PELO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU), NA REGIÃO DE BRAGANÇA PAULISTA - SP**

Gabrielle de Souza Godoi  
Gabriel Oliveira Souza de Moraes  
Elaine Reda da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.34921120417**

**CAPÍTULO 18..... 181**

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DO ASSÉDIO MORAL NO ÂMBITO DA SAÚDE**

Maria Isabella Machado Arruda  
Thaynar Ewilyn Souza Monteiro Xavier  
Maria Alice Santos Falconi da Costa  
Elise Maria Anacleto de Albuquerque  
Fabiana Medeiros de Brito

**DOI 10.22533/at.ed.34921120418**

**CAPÍTULO 19..... 187**

**QUALIDADE DA ÁGUA DE ESCOLAS PÚBLICAS E OS POSSÍVEIS RISCOS DE**

## DISSEMINAÇÃO DE DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA

Ákylla Fernanda Souza Silva  
Alessandra Roseli Gonçalves de Santana  
Alana Vitoria Morais Santana  
Layssa Guedes da Silva  
Ediene Silva Cardoso  
Darlene Glória Santos Alves  
Gabrielle Yasmim Duvaisen Vasconcelos Gomes  
Jonh Helton de Oliveira Soares  
Jamilly Nogueira Pinto Freire de Oliveira  
Camila Ananias de Lima  
Agenor Tavares Jácome Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.34921120419**

## **CAPÍTULO 20..... 197**

### RELAÇÃO CAUSAL ENTRE DIABÉTICOS TIPO 2 COM PERIODONTITE E O CÂNCER

Cláudia Fernanda Caland Brígido  
Ana Amélia de Carvalho Melo Cavalcante

**DOI 10.22533/at.ed.34921120420**

## **CAPÍTULO 21..... 209**

### RELATO DE EXPERIÊNCIA: APLICAÇÃO DE OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION “PARA AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS À PARTIR DE ESTÁGIO CURRICULAR EM UMA FACULDADE DE FARMÁCIA

Luciana Erzinger Alves de Camargo

**DOI 10.22533/at.ed.34921120421**

## **CAPÍTULO 22..... 216**

### RISCOS DA EXPOSIÇÃO AO DIACETIL: ALTERAÇÕES PROTEOMICAS EM CAMUNDONGOS ALIMENTADOS COM O FLAVORIZANTE

Leticia Dias Lima Jedlicka  
Priscila da Silva Castro  
Paula Rodrigues Sena  
Christian Souza de Araújo  
Helen Brito Costa  
Rogério Romulo da Silva  
Nilson Antonio Assunção

**DOI 10.22533/at.ed.34921120422**

## **SOBRE O ORGANIZADOR..... 227**

## **ÍNDICE REMISSIVO..... 228**



# CAPÍTULO 2

## O OLHAR DE ESTUDANTES DE PSICOLOGIA COMO CONSTRUTORES DE JOGOS DE NEUROFISIOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

*Data de aceite: 01/04/2021*

*Data de submissão: 22/02/2021*

**Carla Waldeck Santos**

Faculdades Pequeno Príncipe  
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/3798120859807083>

**Rogério Saad Vaz**

Faculdades Pequeno Príncipe  
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/0970803627299150>

**RESUMO:** As Instituições de Ensino Superior em Saúde vivenciam o desafio de inovar suas práticas pedagógicas a fim de alcançarem a sua finalidade em formar o profissional de saúde. Este deve ser apto para atuar com qualidade, eficiência e resolutividade frente às necessidades atuais e que possua um perfil humanista, crítico e reflexivo. Para tanto, novas metodologias devem ser colocadas em prática. Frente a este cenário, na disciplina de Neurofisiologia, 2º período do curso de graduação de Psicologia, de uma instituição terciária, a docente desenvolveu a estratégia de ensino e de aprendizagem em que os estudantes constroem jogos de Neurofisiologia. O objetivo deste estudo foi verificar a percepção de estudantes de Psicologia sobre a vivência na construção de jogos de Neurofisiologia no processo de ensino e de aprendizagem. Para fundamentar a pesquisa, buscou-se os marcos teóricos de neurociência cognitiva e sua contribuição com a

educação. Este caminho conduziu aos princípios da aprendizagem baseada pelo cérebro e na concepção das Metodologias Ativas. Mediante o relato dos estudantes em relação à estratégia de ensino e de aprendizagem de construção de jogos demonstram que é uma metodologia diferente, pois proporciona sair da rotina, desafiadora; construtivista por ser considerada significativa; que possibilita a compreensão e a aplicação do conhecimento de Neurofisiologia, pois necessitam rever e aprofundar os conhecimentos e relacionar a teoria com a prática; proporciona desenvolver a metacognição; a valorização pessoal; a integração entre os estudantes e a melhoria da relação interpessoal entre eles. Os estudantes são atores ativos em todo o processo de construção dos jogos, caracterizando-a como uma metodologia ativa, além de contemplar os princípios da aprendizagem baseada pelo cérebro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologias Ativas, Ensino em Saúde, Neurociência Cognitiva, construção de jogos.

### THE VIEW OF PSYCHOLOGY STUDENTS AS CONSTRUCTORS OF NEUROPHYSIOLOGY GAMES IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS

**ABSTRACT:** Higher Education Institutions in Health experience the challenge of innovating their pedagogical practices to achieve their purpose in training health professionals. It must be able to act with quality, efficiency, and resoluteness in the face of current needs and which has a humanistic, critical, and reflective profile. To this end, new methodologies must be

put into practice. Faced with this scenario, in the discipline of Neurophysiology, 2nd period of the Psychology undergraduate course, from a tertiary institution, the teacher developed the teaching and learning strategy in which students build games in Neurophysiology. The aim of this study was to verify the perception of Psychology students about their experience in the construction of Neurophysiology games in the teaching and learning process. To support the research, the theoretical frameworks of cognitive neuroscience and their contribution to education were sought. This path led to the principles of brain-based learning and in the design of Active Methodologies. Through the students' report in relation to the teaching and learning strategy of building games, they demonstrate that it is a different methodology, as it provides a way out of the routine, challenging; constructivist for being considered significant; that makes it possible to understand and apply the knowledge of Neurophysiology, as they need to review and deepen their knowledge and relate theory to practice; provides to develop metacognition; personal enhancement; the integration between students and the improvement of the interpersonal relationship between them. Students are active actors in the whole process of building games, characterizing it as an active methodology, in addition to contemplating the principles of brain-based learning.

**KEYWORDS:** Active Methodologies, Health Teaching, Cognitive Neuroscience, building games.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Ministério da Educação e o Conselho Nacional da Educação através do Parecer CNE/CES 583/2001 e das orientações das novas diretrizes, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), lançadas em 2001 provoca mudanças nas Instituições de Ensino Superior (IES) ao lançar um novo perfil aos profissionais da área de saúde, o qual deve ter uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, a fim de atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual (BRASIL, 2011).

As novas DCN delineiam que o objeto e o objetivo das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação da Saúde que são:

**Objeto das Diretrizes Curriculares:** permitir que os currículos propostos possam construir perfil acadêmico e profissional com competências, habilidades e conteúdos, dentro de perspectivas e abordagens contemporâneas de formação pertinentes e compatíveis com referências nacionais e internacionais, capazes de atuar com qualidade, eficiência e resolutividade, no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando o processo da Reforma Sanitária Brasileira.

**Objetivo das Diretrizes Curriculares:** levar os alunos dos cursos de graduação em saúde a **aprender a aprender** que engloba **aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer**, garantindo a capacitação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado aos indivíduos, famílias e comunidades (BRASIL, 2011, p.4 – “grifo do autor”)

Para conseguir contemplar o alcance do objeto e do objetivo curriculares há a necessidade de se romper com estruturas cristalizadas e modificar os modelos de ensino tradicional, visando à formação de profissionais de saúde com competências que lhes permitam recuperar a dimensão essencial do cuidado frente à inadequação do aparelho formador em responder às demandas sociais. Ou seja, é mister buscar novas formas de trabalhar com o conhecimento que amparem esta formação. (CYRINO, 2004)

Este cenário abre um espaço crescente na busca de métodos inovadores, que admitam uma prática pedagógica ética, crítica, reflexiva e transformadora, ultrapassando os limites do treinamento puramente teórico e prático, para efetivamente alcançar uma formação de qualidade (MITRE, 2008).

Nesta busca de inovação que surgiu a ideia da estratégia de ensino e de aprendizagem, na disciplina de Neurofisiologia, no curso de Psicologia, a construção de jogos com conceitos de Neurofisiologia pelos estudantes.

## 2 | MARCO TEÓRICO

O curso de Psicologia, segundo as DCN, faz parte da área de saúde, o que é compreensível por contemplar as duas dimensões humanas, corpo e alma, sendo assim, o seu currículo é composto de disciplinas das áreas biológicas e humanas. Por esta peculiaridade, é observado que o perfil dos estudantes, em sua grande maioria, não tem afinidade pelas disciplinas biológicas e/ou apresentam dificuldade com as mesmas.

Com base nas orientações do perfil destes profissionais, da necessidade de possibilitar em sua formação o aprender a aprender, na disciplina de Neurofisiologia, criou-se a estratégia de ensino de construção de jogos pelos estudantes com o intuito de superar os desafios atuais apresentados anteriormente em relação à formação dos profissionais em saúde. Sendo assim, Oliveira (2015, p. 14) cita que, “um conhecimento que possa embasar os processos educacionais nos moldes em que se deseja a educação para os dias atuais, certamente conta com a contribuição da neurociência.” Ainda para o autor:

a neurociência se constitui como a ciência do cérebro e a educação como ciência do ensino e da aprendizagem e ambas têm uma relação de proximidade porque o cérebro tem uma significância no processo de aprendizagem da pessoa. Verdadeiro seria, também, afirmar o inverso: que a aprendizagem interessa diretamente o cérebro (OLIVEIRA, 2014, p. 14).

O ato de aprender está relacionado às mudanças de comportamentos em decorrência da experiência vivenciada por meio da mediação de fatores neurológicos, relacionais, culturais e o meio ambiente. Ou seja, são as estruturas mentais e o meio ambiente que possibilitam o ser humano se reconstruir, ampliar seu universo de conhecimento, o que se denomina de desenvolvimento cognitivo. Nesse sentido, é que a neurociência auxilia na compreensão dos processos cerebrais envolvidos no ato educativo, proporcionando

caminhos na busca de melhorias no desenvolvimento das condições educacionais. É o processo de ensino e de aprendizagem pensado a partir do funcionamento cerebral. (OLIVEIRA, 2015; MUNIZ, 2014; CAINE e CAINE, 1990).

Essa reconstrução por meio da conexão neuronal com o ambiente chama-se de aprendizagem, sendo o resultado da interação neuro-biológica-genética com o ambiente que resulta em modificações constantes do sujeito com o todo. A programação genética permite o desenvolvimento, pois faz parte de um sistema primitivamente determinado, o qual ocorrerá por meio da troca com o ambiente, como também, o aspecto social e cultural (OLIVEIRA, 2015; ROTTA, N. T.; BRIDI FILHO, C. A.; BRIDI, F. R. S.(Org.), 2016).

Conforme Rotta, Bridi Filho e Bridi (Org.), explicam,

do mesmo modo que o físico precisa de estimulações, conflitos e embates com o meio para, a partir de uma necessidade de sobrevivência ou expressão, se desenvolver, o processo cognitivo (que inclui os processos mentais e as aprendizagens) necessita que o corpo esteja em constante transformação para ganhar amplitude e se expandir. (2016, p. 20)

As descobertas mais relevantes das pesquisas sobre neurociência e ciência cognitiva apontam para três pontos principais: a estrutura física do cérebro é alterada pela aprendizagem; essas mudanças provocadas pela aprendizagem desencadeiam uma reorganização cerebral; e, áreas diferentes do cérebro podem estar aptas para aprender em épocas distintas (BRANSFORD *et al.*, 2007).

Nas pesquisas realizadas sobre a compreensão da neurociência e aprendizagem chegou-se aos estudos de Caine e Caine (1991) sobre a aprendizagem baseada no cérebro. Eles discorrem sobre a importância da capacidade inesgotável de aprender do cérebro, pois esta é sua função natural. Eles afirmam que,

Cada cérebro humano saudável, independentemente da idade, do sexo, da nacionalidade ou do contexto cultural de uma pessoa, vem equipado com um conjunto de características excepcionais:

- a capacidade de detectar padrões e fazer aproximações;
- uma capacidade fenomenal para vários tipos de memória;
- a capacidade de auto-corriger e aprender com a experiência através de análise de dados externos e auto-reflexão;
- e uma capacidade inesgotável para criar (CAINE; CAINE, 1995, p. 3).

As informações das pesquisas sobre o funcionamento e anatomia do cérebro são base para os estudos clínicos e possibilitam aos educadores a compreensão da amplitude, da relevância e do potencial deste órgão. Os estudos de imagens mostram que os indivíduos aprendem de formas diferentes. Além de evidenciar o quão importante é o aspecto psicológico, tendo em vista o papel das emoções, do estresse, da ameaça psicológica,

da motivação e dos sistemas de memória, que interferem na aprendizagem. Esses fatos desafiam a abordagem da educação tradicional (CAINE e CAINE, 1990; LICARI, 2015).

A compreensão dessas informações leva a grandes mudanças dos educadores em relação a sua postura frente às avaliações e de toda a estrutura organizacional das salas de aula e escolas. Ela demonstra as diferenças individuais de como cada um recebe, processa e comunica as informações percebidas. Essas são captadas por meios sensoriais de três formas: visão, som, toque ou movimento, que são traduzidas em impulsos neuroquímicos. Cada sentido estimula regiões cerebrais diferentes, ou seja, a entrada da percepção individual cria padrões de processamento, que definem os diferentes estilos de aprendizagem. Além disso, as informações também podem ser processadas de formas individuais (CAINE e CAINE, 1990; LICARI, 2015).

Caine e Caine (1990) retratam que são doze os princípios básicos para aprendizagem baseada pelo cérebro:

- a possibilidade de diferentes métodos e abordagens a fim de contemplar as diversas funções orquestradas simultaneamente pelo cérebro;
- a importância dos aspectos fisiológicos; pois a capacidade de aprender está diretamente ligada ao seu funcionamento;
- a busca do significado, que é inata, e é guiada para a sobrevivência, fator básico para o cérebro humano; portanto, a educação deve fornecer ambientes familiarizados e estáveis, mas possibilitar, também, ambientes ricos que incitem e saciem a curiosidade do cérebro e a vontade por novos conhecimentos, desafios e descobertas;
- a busca do significado se faz por meio da modelagem, e esta se dá pela combinação de eventos observados com os eventos passados, criando um padrão. A eficácia do ensino se dá ao possibilitar aos estudantes o envio de informações para que, de forma reflexiva e crítica, crie padrões significativos e relevantes a eles. Desta forma, a aprendizagem auxilia a gerar novos conceitos ou ideias.
- As emoções são críticas para a modelagem. Elas também estão ligadas à memória, na capacidade de evocar as informações. Também há a necessidade de propiciar reflexões e de encorajar as abordagens metacognitivas.
- Cada cérebro simultaneamente percebe e cria peças e partes integrantes. Os dois hemisférios interagem de forma significativa, atribuindo significados um para o outro. Assim, a aprendizagem deve ser organizada de forma cumulativa e de desenvolvimento e não fragmentada e descontextualizada.
- A aprendizagem envolve a atenção focada e a percepção periférica. A primeira detém as informações sobre as quais se está prestando a atenção conscientemente, e a segunda, absorve informações e sinais fora do foco, periféricos, por meios sensoriais. Inclui-se aqui o ambiente da sala de aula como: cor, gráficos,

painéis, imagens, isto é, o visual, além de musical. Também retrata a percepção do aprendiz em relação ao estado interno do professor.

- Aprender envolve sempre processos conscientes e inconscientes, e embora se aprenda muito mais de forma consciente, os sinais periféricos, explicados anteriormente, são captados pelo cérebro de forma inconsciente, e irão influenciar nas tomadas de atitudes ou posteriormente, quando surgir na consciência. Então, na educação deve-se possibilitar o processamento adequado das experiências, por meio do processo ativo em que o estudante reflita como e o que aprendeu, assim assumindo o controle de sua aprendizagem e o desenvolvimento de seus próprios significados individuais. Ou seja, atividades de reflexão e metacognição.
- Existem dois tipos de memórias: um sistema de memória espacial e um conjunto de sistemas de aprendizagens rotativos. A memória espacial é natural e referente às experiências vivenciadas; é aprimorada através do tempo pelo acúmulo de repertório de categorias e procedimentos naturais, processo este movido pela busca da novidade, do significado. Do outro lado, está um conjunto de sistemas projetados para armazenar informações levemente não relacionadas. Este princípio indica que, quanto mais descontextualizadas forem as informações e as habilidades, mais se depende da memória de rotação e de repetição. A memorização de fatos não facilita a transferência de aprendizagem e há indícios de que interfere na compreensão, além de demandar muito tempo para ser armazenada. Portanto, novamente vê-se a necessidade de não desprezar o conhecimento prévio do estudante.
- O cérebro compreende e lembra melhor quando fatos e habilidades estão incorporados na memória espacial natural. A memória espacial apresenta maior desempenho quando integra atividades práticas e experimentais. Sugere-se que o professor trabalhe com atividades da vida real, experimentos, visitas técnicas, projetos, imagens visuais, histórias, metáforas, músicas e vários outros recursos, porque, assim, confere ao cérebro do aprendente o uso de todos os sentidos em atividade complexas e interativas.
- A aprendizagem é melhorada pelo desafio e inibida pela ameaça.
- O último princípio é sobre cada cérebro ser único. O conjunto de sistemas são todos iguais, como dos sentidos e emoções, mas cada um os integra de forma diferente, afinal, o aprendizado provoca mudanças nas estruturas cerebrais, o que faz cada ser humano ser único. Então, o ensino deve ser diversificado, assim as metodologias adotadas devem abarcar vários tipos de aprendizagens: visual, tátil, emocional e auditivo, com o intuito de possibilitar aos estudantes suas preferências.

Os estudos de como o cérebro aprende possibilitam a compreensão da importância de se criar estratégias e ambientes que explorem os princípios da aprendizagem cognitiva.

Além disso, é fundamental possibilitar a construção do conhecimento a partir das experiências pessoais.

Neste contexto, percebe-se que há a necessidade de inovar com metodologias que estejam embasadas nos princípios de como o cérebro aprende colocando acima de tudo o estudante como parte ativa da construção e reconstrução de seu conhecimento. O que chamamos de Metodologias Ativas, as quais orientam na organização e no planejamento, além de delinearem várias estratégias para o trabalho do docente, como estratégias em grupo; aulas expositivas dialogadas; estudo de texto; portfólio; tempestade cerebral; mapa conceitual; estudo dirigido; estudo do meio, estudo de caso; jogos educativos; problematização; aprendizagem baseada em problemas ou em projetos; e várias outras dinâmicas. Assim, possibilita aos professores trabalhar com diferentes linguagens do cérebro (ANASTASIOU, 2003; SILVA, 2003; ROMAN *et al.*, 2017).

Para que haja uma educação ativa, a metodologia também precisa ser, a fim de ser considerada como uma estratégia de ensino adequada. Cecy, Oliveira *et al. apud* Farias, Martin e Cristo, (2015), citam que deve ser:

- Construtivista – se basear em aprendizagem significativa;
- Colaborativo – favorecer a construção do conhecimento em grupo;
- Interdisciplinar – proporcionar atividades integradas a outras disciplinas;
- Contextualizado – permitir que o educando entenda a aplicação deste conhecimento na realidade;
- Reflexivo - fortalecer os princípios da ética e de valores morais;
- Crítico – estimular o educando a buscar aprofundamento de modo a entender as limitações das informações que chegam até ele;
- Investigativo – despertar a curiosidade e a autonomia, possibilitando ao educando a oportunidade de aprender a aprender;
- Humanista – ser preocupado e integrado ao contexto social;
- Motivador – trabalhar e valorizar a emoção;
- Desafiador – estimular o estudante a buscar soluções

Anastasiou (2014) explica que a opção de utilizar a metodologia ativa no planejamento docente pressupõe que o ato de aprender do estudante em relação aos saberes curriculares se faz pela ação dele sobre o objeto de aprendizagem, que parte de seu conhecimento prévio. A função do professor é mediar esse processo, com base no conhecimento científico, e incitar a ação reflexiva. Ressalta-se, também a importância do comprometimento de todos os sujeitos envolvidos e do esclarecimento dos conteúdos e objetivos a serem alcançados.

Analisando-se os princípios elencados por Caine e Caine e o exposto acima pelos autores, vê-se que as Metodologias Ativas estão em consonância de como o cérebro aprende.

### 3 | METODOLOGIA

A presente pesquisa é de cunho exploratório e descritivo combinados e se baseia em descrever determinado fenômeno, por meio de análises empíricas e teóricas. Como seu tema central é verificar a percepção dos estudantes em relação à estratégia de ensino por construção de jogos de Neurofisiologia, proporcionando uma metodologia ativa para a aprendizagem dos conhecimentos trabalhados nesta disciplina, ela se caracteriza por ser abordagem de enfoque qualitativo (GIL, 2008; LAKATOS e MARCONI, 2007; MINAYO, 2010; SAMPIERE, COLLADO e LUCIO, 2013).

Para verificar a percepção dos graduandos egressos dessa disciplina que desenvolveram os jogos, e de como se organizaram e planejaram sua construção, aplicou-se a técnica de entrevista semiestrutura. Esta escolha se deu, pois propiciou aos entrevistados, por meio das perguntas elaboradas, refletirem e relatarem as informações sobre a realidade vivenciada quando submetidos à construção dos jogos na disciplina de Neurofisiologia. Minayo (2014, p. 261), cita que “as entrevistas podem ser consideradas conversas com finalidade e se caracterizam pela forma de organização”.

Portanto, como houve o envolvimento de seres humanos por meio das entrevistas, a presente pesquisa seguiu os critérios necessários do rigor científico, sendo encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdades Pequeno Príncipe, sendo aprovada em 27 de março de 2017 com o Parecer nº 66040717.2.0000.5580.

A atividade da construção dos jogos é desenvolvida no 2º período do curso de Psicologia na disciplina de Neurofisiologia. A escolha do 3º e do 7º períodos deu-se por poder comparar as informações da primeira turma com a última turma que executaram a atividade. Os mesmos foram informados e convidados a participarem da pesquisa.

A quantidade de entrevistas realizadas seguiu o critério de saturação, que segundo definição de Minayo (2014, p.197), “se entende o conhecimento formado pelo pesquisador, no campo, de que conseguiu compreender a lógica interna do grupo ou da coletividade em estudo”.

Com o intuito de manter a privacidade dos participantes desta pesquisa, substituíram-se os nomes dos estudantes por codinomes, utilizando as seguintes abreviaturas: 3P para os estudantes do 3º período e 7P para os estudantes do 7º período, ambos seguidos por um algarismo sequencial de 1 a 14 e 1 a 12, respectivamente.



## 4 | ANÁLISE E RESULTADOS DOS DADOS

Para a presente pesquisa, na análise dos relatos obtidos na entrevista semiestruturada dos estudantes de psicologia utilizou-se da técnica de análise de conteúdo temática, baseada em Minayo.

Bardin *apud* Minayo (2014, p. 303) a define como

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

A Análise de Conteúdo possui diferentes abordagens e técnicas. Para essa pesquisa, optou-se pela Análise de Conteúdo Temática por se tratar de uma investigação de um determinado assunto, nesse caso, a estratégia de construção de jogos. Segundo Minayo (2014, p. 315), essa técnica de análise “comporta um feixe de relações e pode ser graficamente apresentada através de uma palavra, de uma frase, de um resumo.” Constituiu-se em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

A estratégia de ensino de construção de jogos foi desenvolvida tendo como objetivo principal propiciar aos estudantes perceberem a importância dos conhecimentos neurofisiológicos para a sua formação profissional. A escolha foi pensada por ele ser uma ferramenta de uso terapêutico por estes profissionais em seus atendimentos clínicos.

Então, nas aulas práticas no segundo bimestre, direciona-se aos estudantes essa atividade, e, no final do semestre, as equipes apresentam os jogos. Salienta-se que são disponibilizadas no final do semestre, geralmente, duas aulas práticas para que os estudantes se organizem e desenvolvam os jogos. Por esse motivo, a construção também se dá fora do contexto de sala de aula. As orientações são: constituir equipes de no máximo quatro integrantes; cada equipe irá escolher um tipo de jogo para criar e desenvolver, que deverá conter os conceitos neurofisiológicos estudados no semestre; construir o manual de instrução do jogo; explicar as áreas cerebrais estimuladas para executar o jogo; avaliar o estilo do jogo criado e levantar hipóteses: para que tipo de cliente poderia aplicá-lo como recurso psicoterapêutico e por quê.

A análise do material obtido passou por duas etapas. Na primeira, as respostas foram compiladas em unidades de respostas resultantes do aprofundamento da leitura e da observação do discurso das entrevistas, citadas no discurso dos entrevistados. A partir deste levantamento agruparam-se os recortes de frases que têm expressões semânticas, reorganizando e seguindo sua frequência, da maior para a menor. As unidades de respostas foram organizadas a partir do roteiro de entrevista, a fim de buscar as respostas para os objetivos específicos da pesquisa. Este constava: relato por parte dos estudantes sobre a

atividade de construção de jogos sobre Neurofisiologia; organização para a elaboração, dos passos/caminhos percorridos para a construção do jogo; a percepção do estudante para a atividade da construção de jogos.

Ao agrupar as respostas percebeu-se que o relato dos estudantes direcionam a três critérios: metodologia, aprendizagem e a construção dos jogos, os quais se configuraram como as categorias descritivas.

Em relação à metodologia, analisou-se criteriosamente por meio dos relatos dos estudantes os elementos que uma metodologia deve propiciar para ser considerada como uma estratégia de metodologia ativa que os autores Cecy, Oliveira *et al. apud* Farias, Martin e Cristo, (2015) citam e pôde-se evidenciar cada elemento, tanto no relato dos estudantes do 3º período como no do 7º período. Segue alguns exemplos dos relatos:

3P 6. Eu achei a atividade mais divertida que a gente fez na matéria, porque a gente conseguiu construir um jogo, uma coisa que pode beneficiar outras pessoas com o conteúdo que, assim, a princípio, parece bem difícil pra gente. Mas a gente se empenhou tanto e pesquisou tanto que acabou ficando fácil de entender e até conseguiu construir um jogo com conceitos que antes era bem complicado. Mas nossa, foi bem legal!

7P 1. Eu acredito que foi uma atividade bem rica, porque na medida em que a gente desenvolveu algo prático, a gente tem que imobilizar aquilo que a gente aprendeu em sala, em termos teóricos e sentir na pele se a gente realmente aprendeu. Então no momento que você está realizando o jogo, gera algumas dúvidas também, será que estou fazendo certo, será que é assim, que estratégias você vai utilizar também para – dentro que você absorveu daquilo e como você pode acabar transmitindo de uma maneira didática através do jogo. Então, de certa maneira eu acho que acaba fortalecendo a aprendizagem.

Na atividade de construção de jogo, evidenciou-se que os estudantes exercem a reflexão crítica sobre o conhecimento real e buscam aprofundamento. Eles partem do conhecimento construído durante as aulas, mas eles vão além, proporcionando o desenvolvimento do olhar investigativo, ou seja, o despertar da curiosidade e da autonomia.

Em relação à aprendizagem, procurou-se relacionar as falas dos estudantes com os critérios da aprendizagem baseado nos estudos de Caine e Caine, cita-se como exemplo a importância de utilizar diversos recursos a fim de explorar as diversas funções orquestradas concomitantemente pelo cérebro, que, ao ser estimulado, há alterações em várias áreas. O cérebro não trabalha de forma isolada e sim por meio de um circuito integrado, evidenciado pelo mosaico de regiões. Cada região cerebral tem diferentes funções, mas há um grau de integração grande, tanto em número quanto em variação. Justifica-se então, este ato, a orquestração da função mental, que ocorre entre a união das ações fisiológicas com as psicológicas em cada ato experimentado. (CAINE e CAINE, 1990; RELVAS, 2012; LENT, 2010).

Outro fator essencial para a aprendizagem, a necessidade de desafiar o cérebro, capacidade esta inerente, guiada pela sobrevivência, fator básico deste órgão. E quando se alcança este critério, é porque se possibilitou ambientes familiarizados e estáveis, mas ao mesmo tempo ricos, desafiadores, capazes de incitar e saciar a curiosidade cerebral, levando-a a novos conhecimentos e descobertas. Inserindo neste contexto - as emoções - essenciais para o processo de modelagem o qual está intimamente ligado ao poder do significado que o aprendiz dá. Ao desafiar os estudantes a elaborarem um jogo com conceitos neurológicos trabalhados na disciplina recorre-se aos processos conscientes e inconscientes proporcionando a reflexão do que aprendeu e a metacognição.

Como se observa nos exemplos dos relatos a seguir:

3P 3. Primeiro, eu acho que me ajudou drasticamente revisar o conteúdo do bimestre para eu conseguir, além do jogo, aplicar na prova. E conforme eu disse, o essencial foi eu conseguir unir tudo, coisa do primeiro bimestre com o do segundo bimestre; e o que a gente pega fragmentado uma coisa ali e outra aqui, a gente conseguiu unir e daí eu acho que você unindo, vendo como um todo você consegue entender melhor. Porque não basta você somente decorar durante aquele período, você tem que entender para realmente aquilo ficar com você. Então, para mim o ideal foi isto, foi juntar todas as partes na Neuro, para conseguir construir o jogo.

7P 8. Então, eu acho que ela foi muito esclarecedora, porque que nem a gente fez o jogo do mico, a gente pegou personagens de desenhos animados para correlacionar a função da estrutura neuronal. Até hoje a gente pensa, por exemplo, cerebelo, a gente pensa na Pequena Sereia por causa da questão motora, então assim, está bem relacionado; a amígdala com o medo, a gente teve o Coragem que é um covarde; então ficou fácil de lembrar das funções. Então, ficou uma coisa mais clara, porque só saber a parte teórica, às vezes você aprende mas esquece conforme o tempo, mas daí ali ficou um pouquinho do lúdico que parece que pega mais.

3P 1. Isto foi uma atividade muito interessante, foi um desafio, tivemos que quebrar muito a cabeça para fazer e construir algo legal e traz uma dinâmica diferente.

7P 1. Eu acredito que foi uma atividade bem rica, porque na medida em que a gente desenvolveu algo prático, a gente tem que imobilizar aquilo que a gente aprendeu em sala, em termos teóricos e sentir na pele se a gente realmente aprendeu

E, em relação ao critério de construção do jogo, todos evidenciaram que houve uma organização, um planejamento para alcançar o objetivo proposto. O que induz a organizar o pensamento, definir qual seria o ponto de partida, tomar decisões, planejar o comportamento e executar. Há a evidência de que partiram de pontos diferentes. Na totalidade do material de análise, entre os estudantes do 3º período, os quais escolhiam qual o tipo de jogo que escolheriam, constatou-se que dos 14 (quatorze) entrevistados, 8 (oito)

pensaram inicialmente no tipo de jogo e 6 (seis) nos conteúdos que seriam contemplados. Os dos 7º período apenas refletiram da estratégia de desenvolvimento, pois o tipo de jogo foi pré-determinado pela docente.

Segue relato dos estudantes:

3P 1. Primeiro, a gente tinha que compreender bem o conteúdo, se não entendesse não teria como fazer, depois pensar o que a gente iria abordar, quais conteúdos seriam relevantes ou não. Depois disso pensar que tipo de jogo a gente elaboraria, porque como tem vários, seriam jogo de tabuleiros, cartas e aí a partir disso, depois que a gente definiu o tipo de jogo e o que a gente abordaria, nós então fomos atrás dos materiais para poder desenvolver o jogo. Dentro disso houve umas alterações que a gente teve que fazer, porque a ideia inicial não necessariamente batia com o que nós tínhamos disponível, mas a gente fez bem, elaboramos ele com todo o conteúdo e estrutura.

3P 2. Primeiramente, nós procuramos alguma ideia do jogo que fosse trabalhar mais coisas possíveis na mente, por exemplo, memória, interpretação, e aí depois de escolhido o que nós gostaríamos de trabalhar, nós selecionamos os conteúdos que seriam abordados no jogo.

Entrevistador: Qual foi o jogo que vocês construíram?

3P 2. Era uma espécie de Batalha Naval, onde você teria que encontrar as áreas do Sistema Nervoso e após encontrá-las você só iria conseguir receber o ponto se você respondesse uma questão certa sobre essas áreas do Sistema Nervoso.

Pode-se perceber que houve variações na reflexão inicial, pois trata-se da característica básica de que as pessoas têm suas particularidades, com seu cérebro único, e, assim, elaboram estratégias diferentes. Contudo, demonstraram que perpassaram pelas ações de reflexões, planejamento, decisões, acertos e erros, execução e alcance da meta. Conforme Oliveira (2015), quando o aprendizado permeia esses passos na sua construção, são contempladas as funções mentais mais complexas, as funções executivas (FE).

Consenza e Guerra (2011, p. 87), discorrem sobre as FE dizendo que

Nelas se incluem a identificação de metas, o planejamento de comportamentos e a sua execução, além do monitoramento do próprio desempenho, até que o objetivo seja consumado. Elas devem assegurar, além disso, que as normas sociais sejam respeitadas, em um padrão comportamental considerado apropriado para um determinado contexto ou situação.

As FE viabilizam a interação do sujeito com o mundo ao seu redor conforme as situações vivenciadas. É por meio delas que o pensamento é organizado para a tomada de decisões, estas a partir do conhecimento prévio e das experiências que estão armazenadas na memória. Leva em consideração as expectativas do futuro, afinal são

estratégias e ações para se alcançar um propósito de uma forma objetiva. A estas ações, que resultam em comportamentos, estão incorporadas as ações políticas, éticas e morais de cada um. Sendo que são as FE que supervisionam e conduzem todo o processo, a fim de prevenir erros e limitá-las dentro do padrão cultural exigido pelo meio em que o sujeito vive (CONSENZA e GUERRA, 2011, LENT, 2015).

Para explicar um pouco mais sobre a construção de jogos, segue relato do 7º período:

Entrevistador: O que você pode dizer sobre esta atividade?

7P 8. Então, eu acho que ela foi muito esclarecedora, porque, que nem, a gente fez o jogo do mico, a gente pegou personagens de desenhos animados para correlacionar a função da estrutura neuronal, até hoje a gente pensa, por exemplo, cerebelo, a gente pensa na Pequena Sereia por causa da questão motora, então assim, está bem relacionado; a amígdala com o medo, a gente teve o Coragem que é um covarde; então ficou fácil de lembrar das funções. Então, ficou uma coisa mais clara, porque só saber a parte teórica, às vezes você aprende mas esquece, conforme o tempo, mas daí ali ficou um pouquinho do lúdico que parece que pega mais.

Como foi a organização para a elaboração? Quais os passos/caminhos que vocês percorreram para a construção?

7P 8. Então, primeiro a gente separou as estruturas que a gente ia colocar, as principais estruturas, daí a gente foi relacionando com os personagens, tipo, qual a principal função da amígdala, a gente pegava as principais funções, qual vai ser a principal função disto, daquilo, daquele outro. Senão me engano o hipotálamo que tem várias funções, a gente não conseguiu separar uma função principal, então aí a gente ficou com o “faz tudo”. Daí a gente pegava desenhos relacionados, que nem do hipotálamo, como a gente não separou uma função específica a gente usou o Phineas e Ferb, que eles fazem de tudo né, então faz tudo para um faz tudo. Mas, a gente primeiro fez esta separação, aí a gente relacionou com os desenhos. E daí eu pedi para o meu irmão, expliquei mais ou menos como eu queria, já tinha separado as imagens e tudo, e falei para ele fazer um design mesmo das cartinhas, ele é designer. Então, daí ele que montou e daí ele já fez em um formato para que a gente mandasse para a gráfica sem eles alterarem, para que a gráfica não mexesse. Então daí foi bem mais fácil.

Esse relato é importante, porque demonstra claramente a importância da categorização a partir de elementos constituintes de sua vivência para a construção, na qual fizeram associações entre um conhecimento novo com outro já enraizado, que são os desenhos animados da infância dos sujeitos. Essa associação possibilitou a efetivação do processo de apreender, do qual há a recordação claramente exposta após dois anos e meio do estudo da disciplina de Neurofisiologia. Conforme Bransford *et al.* cita é “[...] uma característica da aprendizagem que os processos mnemônicos façam ligações relacionais com outras informações” (2007, p, 168).

## 51 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu identificar a percepção dos estudantes na construção de jogos de Neurofisiologia relativa ao processo ensino-aprendizagem. Em seus relatos fica evidenciado que, para eles, essa atividade se caracteriza por ser uma experiência significativa, construtivista e retratam que é uma forma lúdica, ou como foi citado, brincadeira séria que contribui para a aprendizagem. A construção induz a estudar, a rever os conceitos, a pesquisar, e, nesta busca, alguns ultrapassam os saberes abordados nos planos de aulas, ampliando o campo do saber. Da mesma forma, possibilita a compreensão do conhecimento como um todo, e não fragmentado, a partir do momento que necessita integrar os saberes para construir e responder que áreas são estimuladas para sua execução e com que propósito pode aplicar o jogo construído, ou seja, promove a integração da teoria com a prática.

Outro fato abordado foi da integração com conhecimentos de outras disciplinas. Embora, a atividade não tenha se desenvolvido de forma interdisciplinar, houve estudantes que conseguiram ter este olhar e que unificaram o conhecimento com outras áreas do saber. Portanto, essa estratégia auxilia no processo de apreender e de aprender, sendo que este caminha junto ao processo de metacognição.

Os estudantes a percebem como uma atividade interessante, criativa, diferente, que possibilita sair da rotina em que estão habituados no meio acadêmico, caracterizando-se como um desafio a ser enfrentado. Desafio pelo novo, que motiva a enfrentar e vencer as dificuldades, que são do próprio conteúdo, que abrange a disciplina de Neurofisiologia e/ou da própria atividade, e de reconhecer que é capaz de executar, proporcionando a valorização pessoal.

A construção de jogos constitui-se como uma estratégia dinâmica, que oportuniza todas as formas de aprendizagem. Como também, do fortalecimento do trabalho em grupo e, assim, das relações interpessoais.

A partir destes resultados, conclui-se que a estratégia de construção de jogos educativos contém os elementos necessários de uma metodologia ativa. Sendo estes considerados como: construtivistas, colaborativos, interdisciplinar, contextualizados, reflexivos, críticos, investigativos, humanistas, motivadores e desafiadores. Portanto, alcança-se outro objetivo do presente estudo, fundamentar a estratégia de construção de jogos por estudantes como uma estratégia de metodologia ativa.

Em relação a descrever o processo de neuroaprendizagem dos estudantes na construção de jogos, os resultados observados contemplam os princípios da aprendizagem baseada pelo cérebro., oriundos dos estudos das neurociências cognitivas, presentes nas teorias construtivistas. Estas enfocam a necessidade de partir de um conhecimento prévio, significativo, em que se constrói, reconstrói e unifica o conhecimento, constituindo-se, então, a aprendizagem significativa.

Analisando a forma dos caminhos percorridos para a construção do jogo, evidencia-se que evocam as funções executivas. Funções estas que são necessárias para visualizar metas, traçar planejamento de comportamento, para então executar. Inclui-se aqui, o monitoramento de suas próprias ações para o alcance dos objetivos almejados. Elas também são responsáveis em garantir que as normas sociais sejam seguidas conforme o padrão comportamental advindo da cultura social em que o sujeito se encontra. É por meio das funções executivas bem desenvolvidas que este futuro profissional poderá exercer seu papel com habilidade e competência, a partir dos conhecimentos aprendidos, de forma articulada para solucionar os problemas da prática social e produtiva.

Este estudo pôde evidenciar que há uma estreita ligação entre os elementos necessários de uma eficiente estratégia de metodologia de ensino, a metodologia ativa, com os princípios de aprendizagem baseada no cérebro. Ou seja, conhecer como o cérebro aprende, auxilia a elaborar atividades ativas de aprendizagem que possibilitam o processo de apreender e aprender.

## REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (orgs.) **Processos de Ensinagem na Universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: UNIVILLE, 2003.

\_\_\_\_\_. Metodologia Ativa, Avaliação, Metacognição e Ignorância Perigosa: elementos para a reflexão na docência universitária, **Revista Espaço para a Saúde**. Londrina, v. 15, n.1, jun 2014, p. 19-34. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/espacoparasaude/article/viewFile/19609/14921> Acesso em 09. out. 2017.

BRANSFORD, J. D., BROWN, A. L., COCKING, R. R. (Org.); Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos. **Como as pessoas aprendem**: cérebro, mente, experiência e escola. Editora Senac: São Paulo, 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. **PARECER CNE/CES Nº 583/2001**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0583.pdf> . Acesso em: 15. out. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais – Cursos de Graduação**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12991](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12991). Acesso em: 15. out. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES Nº 1,133/2001**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1133\\_01.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1133_01.pdf) Acesso em: 08. jul. 2018.

CAINE, R. N.; CAINE, G. **Making Connections**: teaching and the human brain. Califórnia: Addison-Wesley, 1991, p. 3-11.

\_\_\_\_\_. Understanding a Brain-Based Approach to Learning an Teaching. **Educational Leadership**. Out/1990, p. 66-70. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/8d58/b6af940e0117fcd4f52ef7e73e16690261f5.pdf> Acesso em: 18. fev. 2018.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. M. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro. v. 20, n. 3, p. 780-788, mai/jun, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/15.pdf> Acesso em 12. nov. 2016.

CONSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e Educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FARIAS, P. A. M.; MARTIN, A. L. A. R.; CRISTO, C. S. Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 39, n. 1, p. 143-158, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v39n1/1981-5271-rbem-39-1-0143.pdf> Acesso em 01. jan. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, E.M., MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LENT, R. **Neurociência da Mente e do Comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

LICARI, T. A. Brain Imaging Studies Can Help Educators. **Radiologic Technology**. v. 86, n. 5, p. 565-569, 2015. Disponível em: <http://www.radiologictechnology.org/content/86/5/565.full.pdf+html> Acesso em 08. jan. 2018.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14 ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa social**: Teoria, método e criatividade. 31 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

\_\_\_\_\_. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciências & Saúde Coletiva**. v.17, n.3, p. 621-626, 2012. Disponível em: [www.scielo.org/pdf/csc/v17/n3/v17n3a07](http://www.scielo.org/pdf/csc/v17/n3/v17n3a07) Acesso em 02. dez. 2016.

MITRE S.M., et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciências & saúde coletiva**. v. 13, n. 13, p. 2133-2144, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1413-81232008000900018&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1413-81232008000900018&script=sci_abstract&lng=pt) Acesso em 18. out. 2016.

MUNIZ, I. **Neurociências e os exercícios mentais**: Estimulando a inteligência criativa. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

OLIVEIRA, G. G. **A Pedagogia da Neurociência**: Ensinando o cérebro e a mente. Curitiba: Appris, 2015.

\_\_\_\_\_. Neurociências e os processos educativos: um saber necessário na formação de professores. **Educação Unisinos**. v. 18, n. 1, p. 13-24, 2014. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/viewFile/edu.2014.181.02/3987> Acesso em 12. jan. 2018.

RELVAS, M. P. **Neurociência na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.



ROMAN, C.; *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa. **Clinical & Biomedical Research**. v. 37, n. 4, p. 349-357, 2017. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/73911/pdf> Acesso em 15. fev. 2018.

ROTTA, N. T.; BRIDI FILHO, C. A.; BRIDI, F. R. S. **Neurologia e Aprendizagem: Abordagem Multidisciplinar**. Porto Alegre : Artmed, 2016.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M.P. B. **Metodologia da Pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre : Penso, 2013.

SILVA, R. S. ¿La educacion necesita realmente de La Neurociência? **Estudios pedagógicos** (Valdivia). n. 29, p.155-171, 2003. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052003000100011](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052003000100011) Acesso em 17. out. 2018.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescência 9, 116, 117, 118, 119, 122, 123  
Amazônia Legal 82  
Ambiente Físico 66, 68, 69, 70, 72, 74, 76  
Artrite Reumatoide 41, 42, 43, 47, 48, 197, 201  
Assédio Moral 181, 182, 183, 184, 185, 186  
Atenção Básica 34, 63, 64, 110, 111, 113  
Atendimento de Urgência e Emergência 168, 170, 171, 177  
Atividade Física 34, 37, 38, 40, 110, 111, 112, 113, 150, 164

### C

Câncer 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 163, 197, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 219

### D

Demografia 82, 95, 96  
Dermatologia 107, 161, 162, 163, 164, 165, 166  
Diacetil 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223  
Doença Renal Crônica 56, 57, 63, 64, 65

### E

Educação em Saúde 5, 7, 11, 29, 31, 33, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123  
Enfermagem 1, 7, 12, 39, 76, 114, 116, 118, 119, 122, 123, 160, 167, 168, 178, 181, 182, 183, 185, 186, 206  
Ensino-Aprendizagem 27, 29, 30, 113  
Estágio Curricular 209

### F

Farmácia 97, 209, 210, 211, 212, 213  
Flavorizante 216, 217, 218, 222

### G

Gestantes 36, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

### H

Hábitos Sedentarizados 51, 52, 53

## **I**

Idosos 55, 63, 66, 69, 76, 77, 92, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 189

Indígenas Urbanos 82, 86, 93, 94

## **M**

Mastoidite 78, 79, 80, 81

## **N**

Neurofisiologia 14, 16, 21, 23, 26, 27

## **O**

Obesidade 31, 32, 33, 36, 37, 38, 51, 53, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 110, 163, 198, 201

Objective Structured Clinical Examination 209, 210, 214, 215

Otite Média 78, 79, 80, 81

Ozonioterapia 41, 43, 47, 48

## **P**

Patogenia 56, 57, 63

Perfil Demográfico 82, 84, 96

Perfil Epidemiológico 51, 53, 55, 97, 101, 179

Periodontite 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 207

População Indígena 54, 55, 82, 83, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96

Potencial Erosivo 124, 126, 130, 131, 132, 133

Programa Saúde na Escola 31, 34, 38, 39

Psicologia 14, 16, 21, 22, 55, 68, 76, 159, 160, 161, 178, 183, 186

## **Q**

Qualidade de Vida 36, 42, 74, 82, 84, 112, 114, 118, 150, 151, 152, 153, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 167, 169, 187

## **R**

Residência Multiprofissional 110, 111, 114

## **S**

SAMU 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180

Sedentarismo 38, 53

Serviço de Atendimento Móvel de Urgência 168, 170, 171

Sífilis Congênita 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109


## **T**

Transtornos Psíquicos 51, 53

# *Dinamismo e Clareza no Planejamento em Ciências da Saúde*

## *3*

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

 @atenaeditora

 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# *Dinamismo e Clareza no Planejamento em Ciências da Saúde*

## *3*

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

 @atenaeditora

 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)