

# **Ações e Experiências para o Enfrentamento da Pandemia de COVID-19 2**

**Oswaldo Hideo Ando Junior  
(Organizador)**



# **Ações e Experiências para o Enfrentamento da Pandemia de COVID-19 2**

**Oswaldo Hideo Ando Junior  
(Organizador)**



### **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 Cremo

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. Alexandro 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> Livia 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

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Oswaldo Hideo Ando Junior

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

A185 Ações e experiências para o enfrentamento da pandemia de COVID-19 – 2 / Organizador Oswaldo Hideo Ando Junior. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

204 p., il.

ISBN 978-65-5706-861-8

DOI 10.22533/at.ed.618210203

1. Pandemia. 2. Covid-19. I. Ando Junior, Oswaldo Hideo (Organizador). II. Título.

CDD 614.5

**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

O segundo volume da Coleção “**Ações e Experiências para o Enfrentamento da Pandemia de COVID-19**” tem como objetivo central a disseminação científica de forma ampla e acessível à sociedade, visando contribuir para debate e proposição de alternativas para o enfrentamento da pandemia. Nesta coleção, apresenta-se uma série de capítulos que contextualizam várias ações, experiências e reflexões acerca do enfrentamento da pandemia de Sars-CoV-2 no Brasil e na América Latina, resultado de pesquisas no âmbito da ciência, tecnologia e inovação de vários desafios concernentes a diversos tipos de ações de investigações e/ou resultados de inovações.

Os estudos, ações e experimentos apresentados pelos autores nos indicam diversos olhares, ações e ensinamentos, que nos remetem ao tema central do livro tendo dezoito capítulos, que abordam os mais diversos assuntos. A temática, sem dúvida, trata-se de um tema atual e de grande relevância diante do desafio que tem sido o enfrentamento da Pandemia de Sars-CoV-2.

Convido à leitura aqueles que se interessam pelo tema, para consolidar novas perspectivas e proposições criativas para o avanço do conhecimento científico e tecnológico no enfrentamento da pandemia na América Latina e no Brasil, somando-se as informações já existentes.

Ciente da importância da disseminação da informação e da divulgação científica, em nome de dos autores, agradecemos a estrutura da Atena Editora que disponibiliza uma plataforma consolidada e confiável para cientistas e pesquisadores divulguem seus resultados.

Oswaldo Hideo Ando Junior

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **SISTEMA DE DESCONTAMINAÇÃO DE AMBIENTE BASEADO NO EFEITO LUMINESCENTE POR ESPECTRO ULTRAVIOLETA (UV-C)**

Eder Andrade da Silva  
Igor Willis Mauerberg Barbosa  
José Carlos Navas Palma  
Matheus Vinicius Brandão  
Rafael Andrade Taveira  
Rafaela Faust Meyer  
Oswaldo Hideo Ando Junior

**DOI 10.22533/at.ed.6182102031**

### **CAPÍTULO 2..... 18**

#### **ENSINO ONLINE: DESAFIOS E OPORTUNIDADES EM ENSINO DE TECNOLOGIA**

Anna Cristina Barbosa Dias de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.6182102032**

### **CAPÍTULO 3..... 30**

#### **RECURSOS EDUCATIVOS DIGITAIS PARA A PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA E SAUDÁVEL: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Natália Mendes de Melo Machado  
Monyque Hellen Teixeira de Jesus  
Nayara Araújo Silva  
Adriana Toledo de Paffer  
Kelly Walkyria Barros Gomes  
Maria Helena Pereira de Santana

**DOI 10.22533/at.ed.6182102033**

### **CAPÍTULO 4..... 40**

#### **ESTRATÉGIAS NA DISCIPLINA DE FÍSICA: ENSINO REMOTO E HÍBRIDO RELIZADO NO ESTADO DE RORAIMA E AMAZONAS**

Barbara Adelaide Parada Eiguez  
Hiderly da Silva Costa dos Santos  
Leonilda do Nascimento da Silva  
Suliane Alves Barbosa  
Walter Fiúsa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.6182102034**

### **CAPÍTULO 5..... 50**

#### **DESAFIOS DO ENSINO-APRENDIZAGEM NO CURSO DESIGN DE MODA EM TEMPOS DE COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Luciana França Jorge  
Firmina Hermelinda Saldanha Albuquerque  
Helen Christina Castro Carlos da Cunha de Oliveira  
Kátia Regina Araújo de Alencar Lima  
Karla Maria Carneiro Rolim

**DOI 10.22533/at.ed.6182102035**

<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>61</b>
<b>EDUCAÇÃO POPULAR EM SAÚDE, NO CONTEXTO DE UMA PANDEMIA - A PARTIR DA ORQUESTRAÇÃO DE VOZES DIVERSAS</b>	
Gabrielly Bos de Oliveira	
Gabriela Maria Natividade	
Marco Aurelio da Ros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6182102036</b>	
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>85</b>
<b>COVID-19 E NATUREZA DA CIÊNCIA: UMA ANÁLISE DA PERSPECTIVA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO SOBRE CIÊNCIA E CIENTISTA NO CONTEXTO DE PANDEMIA</b>	
Anyelle da Silva Pereira Peixoto	
Clécio Danilo Dias da Silva	
Ayla Márcia Cordeiro Bizerra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6182102037</b>	
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>94</b>
<b>VALORACIÓN DE LA REESTRUCTURACIÓN DEL PROGRAMA DE INGLÉS EN UN CONTEXTO DE PANDEMIA DE UNA ESCUELA VULNERABLE EN SANTIAGO DE CHILE. LA PERCEPCIÓN DE LOS APODERADOS</b>	
Tulio Barrios Bulling	
Nicole Garay Guzmán	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6182102038</b>	
<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>109</b>
<b>IMPACTO DA PANDEMIA DO SARS-COV-2 NA COMUNIDADE DE DOCENTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR NO EXTREMO SUL DA BAHIA</b>	
Vivian Miranda Lago	
Alessandro Martins Ribeiro	
Pedro Nunes Rey	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6182102039</b>	
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>123</b>
<b>EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR EM TEMPOS DE COVID-19: TENSÕES E PERSPECTIVAS</b>	
Jederson Garbin Tenório	
Vinícius Aparecido Galindo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61821020310</b>	
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>134</b>
<b>COVID-19 E AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO POPULAR</b>	
Bárbara de Oliveira Gonçalves	
Claudia Vianna de Melo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61821020311</b>	

<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>154</b>
<b>IMPACTOS DO ISOLAMENTO SOCIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES FRENTE À PANDEMIA DO COVID- 19</b>	
Luiz Fernando Fonseca Tavares	
Laura Fernandes Ferreira	
Larissa da Fonseca Tavares	
Laís Moreira Borges Araujo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61821020312</b>	
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>165</b>
<b>E COMO VÃO OS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE EM TEMPOS DE COVID-19?</b>	
Everton Silveira	
Patricia Lane Araujo Reis	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61821020313</b>	
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>176</b>
<b>O TRIBUNAL DO JURI VIRTUAL EM TEMPO DE PANDEMIA: A PLENITUDE DA DEFESA E A ANÁLISE DO COMPORTAMENTO HUMANO</b>	
Renata Botelho Dutra	
Ilma A. Goulart de Souza Britto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61821020314</b>	
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>189</b>
<b>A TUTELA SUBNACIONAL DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS E A ADI 6.341/DF: FEDERALISMO E DIREITOS FUNDAMENTAIS</b>	
Filipe Eduardo Macedo de Menezes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61821020315</b>	
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>201</b>
<b>OS IMPACTOS DA PANDEMIA NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS: O CASO DA DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE RORAIMA</b>	
Adriane Lima Monai Montessi	
Bruno Dantas Muniz de Brito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61821020316</b>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>207</b>
<b>O TELETRABALHO FEMININO E A COVID 19: UMA ANÁLISE DA DIVISÃO SOCIAL E SEXUAL DO TRABALHO DIANTE DO “NOVO NORMAL”</b>	
Patrícia Miron de Siqueira Ferraz	
Isabele Bandeira de Moraes D’Angelo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.61821020317</b>	
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>221</b>
<b>ESTUDO DA COMUNICAÇÃO DIGITAL DAS IGREJAS CRISTÃS COM SEUS FIÉIS DURANTE A PANDEMIA DE CORONAVÍRUS COVID-19</b>	
Fabio Andrei Kuckert Rodrigues	

Cláudio Schubert

**DOI 10.22533/at.ed.61821020318**

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>232</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>233</b>

# CAPÍTULO 2

## ENSINO ONLINE: DESAFIOS E OPORTUNIDADES EM ENSINO DE TECNOLOGIA

*Data de aceite:* 17/02/2021

**Anna Cristina Barbosa Dias de Carvalho**

Faculdade de Tecnologia de Itaquera  
<https://orcid.org/0000-0002-2648-4723>

**RESUMO:** A Pandemia de Covid-19 pegou a todos de surpresa. Em menos de um mês foi necessário ficar em casa e as atividades tradicionais da vida foram interrompidas: trabalho, escola, relações sociais e atividades familiares. As empresas tiveram que fechar as portas, escolas colocaram professores em férias e somente algumas atividades continuaram funcionando para manter a sobrevivência das pessoas. As Universidades e faculdades também passaram por essa situação. Foi necessário repensar como continuar desenvolvendo suas atividades a partir de uma realidade negativa de saúde pública. Foi uma decisão muito rápida e que não deu tempo de planejamento ou preparo adequado, tanto para alunos como professores. Uma grande oportunidade para mudar paradigmas e iniciar um novo ciclo de aprendizagem para comunidade acadêmica. Foram desenvolvidas atividades em disciplinas de gestão da produção, organização industrial, gestão da qualidade e ambiental e administração geral. Eram 200 alunos divididos em 8 turmas com perfil diferente de idades e atuação profissional. O presente trabalho tem por finalidade apresentar o desenvolvimento de disciplinas desenvolvidas em uma faculdade de tecnologia no estado de São Paulo, durante o

período da pandemia, com o uso de tecnologias digitais e metodologias ativas. Relatar as experiências e resultados obtidos durante o Ano de 2020.

**PALAVRAS - CHAVE:** ensino online, metodologias ativas, tecnologia

### ONLINE LEARNING: OPORTUNITIES AND CHALLENGES ON TECHNOLOGY LEARNING

**ABSTRACT:** The Covid-19 Pandemic took everyone by surprise. In less than a month it was necessary to stay at home and the traditional activities of life were interrupted: work, school, social relationships and family activities. Companies had to close their doors, schools put teachers on vacation and only a few activities continued to function to maintain people's survival. Universities and colleges have also gone through this situation. It was necessary to rethink how to continue developing its activities based on a negative public health reality. It was a very quick decision and did not provide adequate planning or preparation time, both for students and teachers. A great opportunity to change paradigms and start a new learning cycle for the academic community. Activities were carried out in disciplines of production management, industrial organization, quality and environmental management and general administration. There were 200 students divided into 8 classes with a different profile for ages and professional performance. This paper aims to present the development of disciplines developed at a technology college in the state of São Paulo,

during the pandemic period, with the use of digital technologies. Report the experiences and results obtained during in the year 2020.

**KEYWORDS:** online learning, active methodologies, technology

## INTRODUÇÃO

A Pandemia de covid-19 trouxe uma série de incertezas e medos. O vírus surgiu na China e se espalhou pelo mundo num período de dois meses. Ele não foi percebido pelos governos e com isso ao chegar nos países provocou um caos.

Não se sabia nada sobre o vírus e o que ele podia causar, primeira providência foi isolar a todos para reduzir a possibilidade de contágio. Somente instituições essenciais ficaram autorizadas de funcionar como: supermercados, logística desses supermercados, farmácias e logística dos mesmos, postos de gasolina.

As escolas e universidades também tiveram que se reinventar. Não podiam desenvolver atividades presenciais, porém nem todas já possuíam estrutura e conhecimento para trabalhar a distância. Foi preciso utilizar plataformas que já existiam e que estavam à disposição para testar como trabalhar com ensino online.

Os professores diante da situação tiveram que se reinventar. Procurar alternativas para desenvolver suas aulas com outras ferramentas e outra forma de interagir com os alunos. Essa reinvenção foi interessante porque forçou os professores a procurarem novas formas para apresentar seus conteúdos. Apesar de todas as incertezas trazidas pela situação, foi possível buscar novas tecnologias, metodologias e formas de aprendizagem diferenciadas.

As metodologias ativas surgem como uma das ferramentas mais adequadas para esse período. Elas estavam presentes em muitas atividades e escolas, mas alguns professores não admitiam a ideia de sair de suas práticas tradicionais para começar a entender como os alunos aprendem melhor e de forma significativa.

Uma ótima oportunidade de mudança e desenvolvimento de novas habilidades para alunos e professores. Conhecer o desconhecido e ter que lidar com suas exigências é uma coisa que causa muito desgaste e estresses. Tanto alunos como professores tiveram diversos problemas de adaptação, pois não estavam acostumados a terem que mudar sem a opção de escolha.

Época difícil porque existia a incerteza na área de saúde, financeira e social. Todos tiveram que ficar isolados e a interação tão necessária não podia ocorrer. O objetivo desse trabalho é apresentar a experiência vivida durante o ano de 2020 em uma Faculdade de Tecnologia de São Paulo, com 8 turmas de 3 cursos diferentes de tecnologia. As Disciplinas na área de gestão e os cursos na área de mecânica e informática.

## METODOLOGIAS ATIVAS

As Metodologias ativas são utilizadas para tornar a relação de aprendizagem muito mais significativa. Elas ajudam a professores e alunos a entenderem a nova sistemática que está sendo desenvolvida no mundo do trabalho.

Existe uma relação diferenciada de habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos novos profissionais no século XXI. Essas habilidades foram descritas pelo Fórum econômico Mundial como sendo (Centre, 2020):

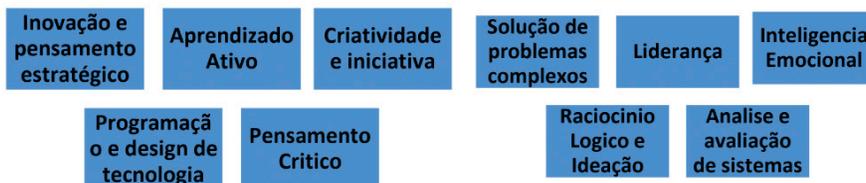


Figura 1 – Habilidades e competências do Século XXI

Fonte: CENTRE FOR THE NEW ECONOMY AND SOCIETY, 2018

Essas habilidades não podem ser desenvolvidas em disciplinas tradicionais, pois elas somente apresentam e avaliam conteúdo. Essa é uma prática desenvolvida na sociedade industrial, onde a característica do mercado era o desenvolvimento de conteúdos através da divisão, como pregado por Taylor, Fayol e Weber (Chiavenato, 2012).

Uma teoria apropriada para o desenvolvimento da época, mas que se modificou com a chegada das novas tecnologias e as novas exigências nas relações comerciais do século XX.

O novo mercado exige uma postura muito mais multidisciplinar, mais proativa e empreendedora. O aprendizado não pode ser desenvolvido somente nas formas tradicionais, mas na busca contínua por conhecimentos e melhorias nas oportunidades de negócios. Existe uma preocupação muito maior com as questões que envolvem a sociedade e suas relações com o mundo do trabalho, qualidade de vida, responsabilidade social e qualidade ambiental (Centre, 2018).

Uma das habilidades citadas no fórum econômico mundial é o senso crítico e a criatividade. Elas duas auxiliam no desenvolvimento de outras como: empreendedorismo, liderança e a busca de soluções para problemas complexos. Elas são importantes para as melhorias que necessitamos nas diversas áreas do conhecimento como: saúde, educação, infraestrutura, relações humanas e relações internacionais. Precisam ser desenvolvidas em cada etapa de aprendizagem e ensino por onde passa o indivíduo.

As metodologias ativas são as ferramentas para se conseguir envolver os alunos

nessa mudança tão importante pelo qual passa o mundo do trabalho e das relações sociais. Elas auxiliam no processo de ensino aprendizagem fazendo com que ocorra de forma significativa.

Elas tornam o aluno o protagonista de sua aprendizagem. A sala de aula passa a ser um ambiente de busca e troca de conhecimentos, onde o professor passa a ser um mediador do processo ensino-aprendizagem. O aluno passa a utilizar todas as suas funções como: emocionais, mentais, físicas. Ele irá refletir, questionar, raciocinar e desenvolver soluções para situações do cotidiano (Garcês, 2018).

Através de atividades diversas é possível fazer com que o aluno se envolva em projetos que vão ajuda-lo na formação do conhecimento. São muitas as formas de desenvolver atividades com os alunos (Carvalho,2020):

- Estudo de Caso – essa é uma metodologia muito conhecida no ensino superior. São questões reais que foram pesquisadas e a partir de leitura, discussão e análise é possível verificar aplicação das teorias estudadas e a melhoria a ser aplicada a outras situações. Fazendo com que os alunos desenvolvam várias habilidades, como: senso crítico, capacidade de análise, abstração, capacidade de síntese, trabalho em grupo, administração do tempo;
- Dinâmicas – são atividades controladas que colocam o aluno em situações onde precisa tomar decisões e utilizar a criatividade. Elas são formas lúdicas de auxiliar o aluno a entender uma situação, tomar decisões e com isso fazer uma análise daquilo que podem vivenciar;
- Aula Invertida – essa é uma modalidade que tem sido aplicada com a utilização com o uso da tecnologia. Os alunos preparam assuntos que serão estudados em sala de aula. E a sala de aula passa a ser um local de debate e esclarecimento de dúvidas. Com isso os alunos possuem um leque de oportunidades para buscarem novos conhecimentos. Elas são aplicadas de diversas formas, de acordo com a instituição;
- Filmes – o uso de filmes é muito interessante porque é uma atividade lúdica, que pode ser desenvolvida em sala de aula para aprender como fazer gerenciamento, como atuar com pessoas, para entender situações as mais diversas;
- Jogos – são muito utilizados porque envolve o grupo em atividades lúdicas e pode auxiliar o entendimento de situações problemas ou críticas. Ele ajuda a entender como as emoções estão envolvidas no dia-a-dia das empresas e da vida de quem toma decisões.

Existem outras atividades que têm sido desenvolvidas por professores ao longo desse período de pandemia e que podem ser utilizadas nas ferramentas online. Nesse trabalho será trabalhado o uso dessas metodologias que foram desenvolvidas ao longo das disciplinas em 2020 nos cursos aqui estudados.

## METODOLOGIA

Nesse trabalho foi feita uma análise das disciplinas que a autora desenvolveu ao longo de 2020. Dessa forma foi utilizada a pesquisa-ação e estudo exploratório, pois a autora participou ativamente das atividades.

A pesquisa-ação é desenvolvida com base empírica, pois é obtida a partir de análise de situações vivenciada pelo pesquisador e levantada como hipóteses para serem investigadas (Gil, 2002).

Através dessas observações é possível levantar situações e análise para serem monitoradas em outros grupos semelhantes, aumentando assim o conhecimento sobre um determinado assunto. Essa é uma das utilizações da pesquisa exploratória (Gil, 2002).

Diante desses dois métodos, as observações foram feitas em 8 (oito) turmas de três cursos de tecnologia, são eles: tecnologia em Mecânica: processo de soldagem, Tecnologia em Automação Industrial e Tecnologia em Informática para gestão de Negócios. As disciplinas acompanhadas foram: Gestão da produção, Gestão da Qualidade e Ambiental, Administração geral e Organização Industrial.

As disciplinas de Organização Industrial e Gestão da produção estão no último ano do curso. A disciplina de Administração Geral está no primeiro ano do curso e Gestão da Qualidade e ambiental no segundo ano do curso. Elas são interessantes de serem analisadas porque Gestão da qualidade e ambiental e administração geral são do mesmo curso e são uma sequência. As outras duas são cursos diferentes, mas estão no mesmo período do curso e são de formação complementar a formação técnica.

As disciplinas são da área de gestão. Tem por objetivo desenvolver a capacidade de planejamento, análise e melhoria de situações das atividades desenvolvidas no dia-a-dia das empresas, além de apresentar ferramentas utilizadas no mercado para melhoria dos processos de produção.

Com essa finalidade as disciplinas foram desenvolvidas através de estudos de caso, utilização de filmes, aulas tradicionais, leitura de livro e apresentação de trabalhos.

Esse trabalho foi iniciado em fevereiro de 2020 presencial, sendo transformado em online em abril de 2020. O segundo semestre foi integralmente online. Foi utilizada a Plataforma Teams da Microsoft como estrutura para o desenvolvimento das disciplinas. No primeiro semestre o grupo de disciplina tinha 250 alunos e no segundo semestre 265.

Ao final dos dois semestres foi desenvolvida uma pesquisa que avaliava toda a estrutura da disciplina: professora, didática, aulas online, conteúdo, auto avaliação e solicitava sugestões de melhoria. No primeiro semestre foram respondidos 112 questionários, o que corresponde a 44,8 % dos alunos e no segundo semestre 146 o que corresponde a 55,09% dos alunos. São amostras significativas, que mostram uma avaliação importante das atividades desenvolvidas ao longo de 2020.

O quadro 1 descreve as disciplinas, cursos e locais das faculdades.

Disciplina	Curso	Semestre	Local
Administração Geral	Tecnologia em Informática para gestão e negócios	1º	São Bernardo do Campo
Gestão da Qualidade e Ambiental	Tecnologia em Informática para gestão e negócios	4º	São Bernardo do Campo
Organização Industrial	Tecnologia em Automação Industrial	5o	São Bernardo do Campo
Organização Industrial	Tecnologia em Automação Industrial	5o	São Paulo/ Itaquera
Gestão da Produção	Tecnologia em Mecânica: processos de Soldagem	5º	São Paulo/ Itaquera

Fonte: autora

Os alunos de Automação eram 90% homens e 10% mulheres nos dois locais (São Bernardo do Campo e São Paulo/ Itaquera). Os alunos de Gestão da produção eram 100% homens. Os alunos de Administração Geral e Gestão da qualidade e ambiental eram 60% homens e 40% mulheres.

Os alunos de São Bernardo, dos dois cursos, eram de classe B, com média de idade entre 25 a 50 anos. Os alunos de São Paulo – Itaquera, eram de classe C e D, com idade média entre 27 a 50 anos. Esse perfil é interessante porque tivemos o uso de tecnologia para ministrar as aulas. Os alunos de São Paulo – Itaquera tinham mais dificuldades com a tecnologia e 90% não tinha computador. Assistiam as aulas e faziam as tarefas pelo celular.

Nos itens a seguir serão descritas as atividades e as avaliações obtidas com os alunos.

## DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

As aulas foram montadas em uma sequência de conteúdo, mas ajustadas conforme as discussões que surgiam. Como por exemplo, trabalhar a importância da visão sistêmica trouxe a necessidade de se falar sobre mudança. Isso levou a utilização de um filme *Os Croods* da Pixar. Nesse filme é possível trabalhar questões de inovação, necessidade de mudanças e suas consequências. Valorização de conhecimentos antigos e sua adaptação a realidade. Também é possível trabalhar a visão individual de carreira, os medos, trajetória

e a necessidade iminente de mudança nos dias atuais.

Foi utilizada em uma outra atividade o filme *Recém-chegada*. Um filme que mostra diversas questões relacionadas com a tomada de decisão e os erros dessas decisões. Nesse filme também é encontrado todo o processo de desenvolvimento de produtos. É uma experiência interessante, pois os alunos vivenciam todo o processo de *design thinking* na prática e as consequências desse processo em uma empresa.

O Filme *Formiguinha Z* foi utilizado para falar de liderança, a capacidade de se desenvolver, aprender a lidar com o erro, todo o processo de liderança e o envolvimento do grupo. Além dos problemas mais sérios que a liderança pode causar se tomar decisões erradas.

O Filme *A Meta* foi utilizado para trabalhar os processos de produção, tipos de arranjos físicos, planejamento, visão sistêmica, conceitos de gargalo e balanceamento de produção. Conhecimentos de recursos e a necessidade da multidisciplinaridade para tornar o processo produtivo mais eficiente.

O Filme *Wall-E* foi utilizado para trabalhar as questões de consumo, meio ambiente e a relação das atitudes de pessoas e empresas nas consequências no planeta, na economia, na vida das pessoas. Também foi trabalhado o uso da tecnologia como uma forma de auxílio a melhoria de vida da população e não uma forma de exploração e retirada de postos de trabalhos.

As aulas foram estruturadas para ter um conteúdo, exercício de revisão e discussão. Dentro dos conteúdos foram usados artigos científicos que continham exemplos práticos, ou apresentavam o conteúdo para ser discutido utilizando a sala de aula invertida. Em alguns tópicos foi sugerido a pesquisa sobre um assunto em grupo e a apresentação em sala, com a discussão. Todas as aulas tinham atividades didáticas para que a aprendizagem fosse fixada e discussões para que houvesse uma busca do significado do conteúdo.

Também foram utilizadas notícias atualizadas e colocadas dentro do contexto dos conteúdos. O objetivo dessa atividade era ancorar os conhecimentos novos em fatos do cotidiano ajudando ao aluno a ter uma aprendizagem significativa.

Foram usados diversos vídeos com conteúdo curtos para complementar a teoria que estava sendo discutida, eles normalmente eram animados ou com atividades produtivas reais. Essa era uma preocupação com os vários níveis de capacitação das informações.

Ao longo da disciplina foi pedido para que os alunos interagissem através de trabalhos em grupos. Esses trabalhos foram feitos com questões, com artigos ou com tópicos a serem apresentados. Foram feitas atividades de jogos de perguntas e respostas para motivar a discussão de estudos de casos que haviam sido passados para análise.

Alguns pontos foram prejudiciais as atividades. Alguns alunos não tinham microfones para explicar suas atividades ou fazer colocações sobre o que estava entendendo das discussões. Alguns alunos não tinham ambiente adequado em casa para fazer apresentações por ter a família junto e um espaço muito pequeno. Outros tiveram

problemas no trabalho, tiveram que mudar os horários e participavam das aulas no ambiente do trabalho. Outros iniciavam as aulas em transito do trabalho para casa. Esses problemas foram mais constantes no segundo semestre de 2020. No primeiro semestre, a grande problemática foi lidar com a plataforma e ajustar a tecnologia disponível para participar das aulas.

Mas apesar de todos os problemas os resultados foram positivos. Através do auto avaliação feitas no 1º e 2º semestre de 2020, Na questões sobre a auto avaliação no primeiro semestre (adaptação as novas tecnologias) 23,2 % disseram que foram ótimos e 73,2% disseram que foram bom. No segundo semestre houve uma diferença entre os alunos que disseram que foram bons e ótimos. No segundo semestre a avaliação foi 52% dos alunos avaliaram que tiveram um bom desempenho e 24,7% avaliaram que tiveram um ótimo desempenho. A figura 1 mostra o resultado da questão sobre auto avaliação feita no 1º semestre de 2020 e a Figura 2 a avaliação feita no segundo semestre de 2020.

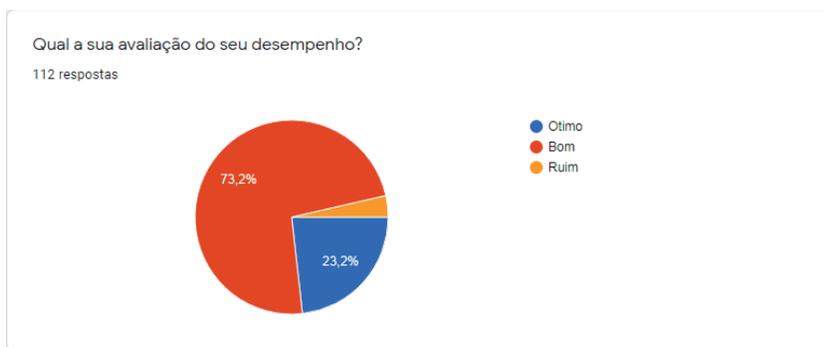


Figura 1– questão feita aos alunos sobre sua auto avaliação em 2020-1

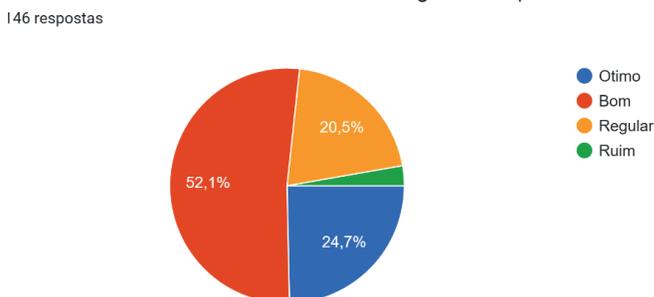


Figura 2,– questão feita aos alunos sobre sua auto avaliação em 2020-1

Fonte: pesquisa desenvolvida com os alunos em 2020.2

Essa avaliação é interessante, pois foi possível perceber uma certa inquietação quanto as aulas online e um perfil um pouco diferente dos alunos que estavam no primeiro semestre de 2020 e no segundo. Eles sempre colocavam em aula que era muito importante o contato com os colegas, a participação em sala e que online as vezes não havia toda essa interação. O cansaço do trabalho e o medo da pandemia também pode ter influenciando nesse desempenho.

Também foi perguntado sobre o desenvolvimento da Disciplina. Essa pergunta foi feita para identificar o poder de melhoria que as metodologias ativas podem ter sobre a aprendizagem e o envolvimento do aluno com o conteúdo que está sendo discutido.

Na figura 3 temos o resultado sobre a questão do desenvolvimento da Disciplina no 1º semestre e na figura 4 no 2º semestre de 2020.

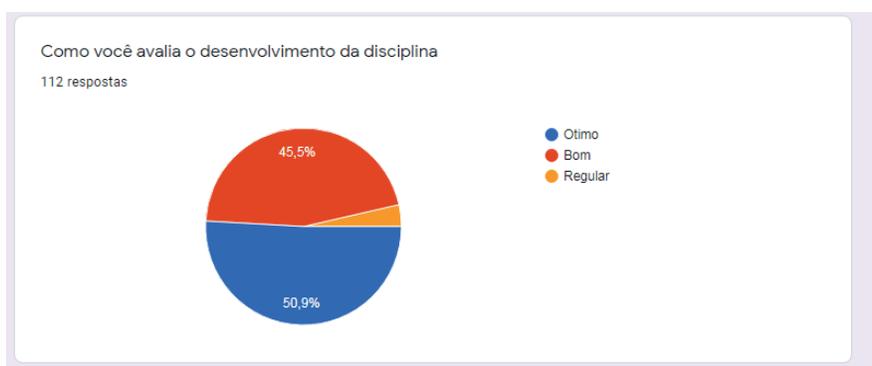


Figura 3– questão da pesquisa realizada com alunos em 20.1

Fonte: pesquisa com os alunos

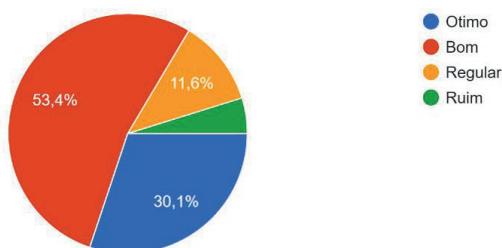


Figura 4 - questão da pesquisa realizada com alunos em 20.2

Fonte: pesquisa com os alunos

Essa questão mostra que tivemos um resultado muito bom no uso das metodologias ativas, mas queria ressaltar o crescimento de 11,6% que acharam o desenvolvimento regular

no segundo semestre. Foi pedido que os alunos comentassem se sua avaliação fosse regular ou ruim. Nesses comentários foi possível ver que alguns alunos têm dificuldades em lidar com a tecnologia e com as novas metodologias. Alguns deles escreveram que as aulas tinham que ser tradicionais, com o professor falando e os alunos escrevendo o que estavam vendo. Algumas questões podem ser levantadas nesse caso. Apesar da grande melhoria que se obtém com as metodologias ativas, alguns alunos não estão acostumados com a mudança e muitas vezes resistem a essa mudança. Por essa razão a grande preocupação na análise do perfil de aprendizado de cada um dos alunos, pois eles aprendem de forma diferente e precisam ser avaliados e orientados de maneira diferente, o que não é possível na realidade que temos hoje.

Uma outra questão levantada nos dois semestres foi como os alunos se sentiram com as atividades online. Essa foi uma questão que no primeiro semestre de 2020 veio como algo bom e que trouxe resultados que eles não esperavam. 80% dos alunos que responderam disseram ter ficados surpresos com a plataforma utilizada e com o desenvolvimento das disciplinas. Foi citado as dificuldades de acesso a internet, a falta de computador e a falta de disponibilidade de espaço para ficar a vontade em casa. Mas de uma maneira geral se sentiram bem e acolhidos com as aulas online.

No segundo semestre de 2020 tivemos 28,1% dos alunos que responderam a pesquisa que acharam ótimo a atividade online e 54,1% acharam bom. Desta vez houve uma quantidade maior de alunos que disser ter achado ruim ou regular as aulas online. A Figura 5 mostra a visão dos alunos quanto as aulas online no segundo semestre.

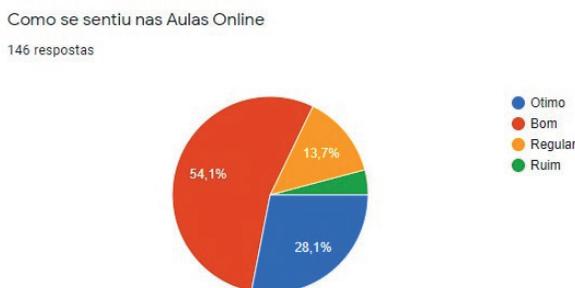


Figura 5 – Sentimento dos alunos sobre aulas online no segundo semestres2020

Fonte: pesquisa feita pela autora

Algumas razões levantadas pelos alunos para ter alguns problemas com as atividades online foram: muito trabalho passado pelos professores, inadequação de tecnologia (internet ruim, falta de computador, falta de conhecimento de tecnologia), não gostam dessa forma de aula e a falta de ambiente, em casa, para se concentrar nas aulas.

Uma das questões sugeridas para mudança foi a redução do número de atividades a serem realizadas semanalmente por cada disciplina e a mudança nas diversas apresentações que foram pedidas para que eles fizessem para discutir sobre os vários pontos da disciplina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tem por finalidade apresentar o desenvolvimento de disciplinas desenvolvidas em uma faculdade de tecnologia no estado de São Paulo, durante o período da pandemia, com o uso de tecnologias digitais e metodologias ativas.

Foram desenvolvidas atividades em sala de aula com o uso das metodologias ativas e a tecnologia. Foi possível verificar através da pesquisa de avaliação nos dois semestres de 2020 que os alunos gostaram de poder participar de uma nova forma de desenvolvimento das disciplinas. Sentiram alguns problemas devido a falta de recursos tecnológicos, mas foi um aprendizado para suas atividades profissionais.

Ressaltaram a importância da utilização das metodologias ativas como uma forma de tornar o aprendizado mais significativo, fazendo com que a situação difícil de estar em isolamento e com dificuldades emocionais por conta da pandemia, mais agradável.

Durante as aulas foi possível perceber as inquietações emocionais dos alunos, por estarem com medo, por terem parentes doentes, por terem que trabalhar mesmo com a pandemia. As atividades desenvolvidas em sala de aula ajudaram a minimizar um pouco todas as inseguranças que estão postas na realidade da vida de cada um.

A pesquisa mostrou como o desenvolvimento da disciplina pode ter resultados positivos devido ao uso de metodologias ativas. Sem isso os alunos estariam com uma perda muito grande de aprendizagem.

Através da pesquisa foi possível levantar outras necessidades dos alunos como: o trabalho com vídeos, a busca de pesquisas abertas, discussões aplicadas de problemas trazidos da realidade do trabalho e uma melhor adequação dos trabalhos e das avaliações. Dessa forma a pesquisa continua para que seja possível identificar novas formas de utilização das metodologias ativas não só nas aulas online, mas nas presenciais também.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, A C B D, O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS: UM ESTUDO DE CASO EM DISCIPLINAS DE CURSOS DE TECNOLOGIA EM SÃO PAULO. CAPÍTULO DO LIVRO, EDUCAÇÃO SUPERIOR: NOVOS DESAFIOS DO SÉCULO XXI. ED.IGM, São Paulo, 2020

CENTRE FOR THE NEW ECONOMY AND SOCIETY, THE FUTURE OF JOBS REPORT 2018, Geneva Switzerland, ISBN 978-1-944835-18-7, Disponível em [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf), pesquisado em 01/03/2020.

CHIAVENATO, I. PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO: O ESSENCIAL EM TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO. Ed. Manole, 2ª ed. São Paulo, 2012.

FILATRO, A. CAVALCANTI, C. C. METODOLOGIAS INOV-ATIVAS NA EDUCAÇÃO PRESENCIAL E À DISTÂNCIA. Ed. Saraiva, São Paulo, 2020.

GARCÊS, B.P. (org). APRENDIZAGEM CENTRADA NOS ESTUDANTES NO ENSINO SUPERIOR. ED. EDIBRAS. Uberlândia – MG, 2018

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acessibilidade 75

Adolescente 8, 154, 157, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175

Atividade Física 116, 117, 120, 121

### C

Comportamento humano 8, 176, 178, 179, 186

Comunicação 8, 12, 13, 30, 31, 32, 34, 37, 42, 59, 74, 75, 76, 77, 80, 84, 86, 88, 91, 92, 112, 119, 142, 181, 183, 188, 196, 202, 212, 215, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231

Corona vírus 3, 14, 15, 59, 203

Covid-19 2, 5, 6, 7, 8, 1, 2, 4, 16, 17, 18, 19, 30, 31, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 50, 51, 59, 60, 63, 71, 73, 85, 86, 87, 91, 93, 108, 111, 112, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 130, 132, 133, 134, 135, 137, 139, 142, 148, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 169, 171, 175, 176, 184, 189, 190, 191, 192, 199, 200, 201, 202, 205, 207, 208, 211, 214, 219, 221, 222, 225, 229

Criança 8, 134, 144, 147, 148, 150, 151, 154, 159, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 179

### D

Desenvolvimento Científico 3, 16

Desenvolvimento Tecnológico 232

Direitos Fundamentais 8, 170, 186, 189, 190, 192, 220

Direitos Humanos 134, 140, 146, 147, 148, 149, 150, 167, 169, 172, 187, 191, 193, 200, 218

Docentes 31, 37, 59, 109, 112, 116, 120

### E

Educação 7, 16, 20, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 111, 113, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 160, 161, 163, 164, 165, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 179, 195, 200, 220

Educação Alimentar 31

Ensino à distância 45, 46, 142, 160

Ensino híbrido 40, 41, 42

Ensino on-line 124, 126

Ensino Remoto 6, 31, 40, 42, 43, 48, 50, 52, 53, 59, 111, 112, 124, 139, 140, 141, 142, 143

## **F**

Família 12, 24, 30, 44, 51, 61, 62, 63, 65, 66, 72, 75, 82, 83, 84, 110, 131, 136, 137, 140, 144, 148, 151, 154, 158, 159, 162, 167, 171, 208, 210, 217, 218

## **I**

Inclusão Social 115

Isolamento Social 8, 5, 30, 32, 34, 40, 41, 53, 54, 55, 78, 111, 124, 134, 137, 139, 140, 147, 149, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 163, 170, 176, 179, 180, 186, 190, 203, 204, 208, 211, 212, 221, 225, 226, 227, 229, 231

## **M**

Metodologia Ativa 52

## **N**

Novas Tecnologias 19, 20, 25, 38, 39, 111, 132, 142, 145, 176, 186

## **O**

Obesidade 130

Organização 18, 22, 31, 34, 41, 47, 51, 60, 63, 67, 69, 86, 92, 110, 135, 143, 154, 155, 164, 173, 179, 180, 182, 198, 202, 204, 209, 210, 215, 220, 224, 225, 230

## **P**

Pandemia 2, 5, 7, 8, 1, 2, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 26, 28, 31, 32, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 67, 71, 73, 74, 75, 76, 79, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 94, 95, 97, 100, 103, 107, 108, 109, 111, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 135, 136, 137, 138, 142, 144, 145, 147, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 179, 180, 183, 184, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 198, 200, 201, 202, 205, 207, 208, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 221, 222, 225, 227, 228, 229, 230

Precarização 128, 136, 138, 142, 209, 220

Prevenção 43, 69, 75, 76, 77, 82, 86, 110, 128, 164, 185, 203, 204, 205

Promoção da Saúde 31, 32, 33, 34, 37, 38, 70, 84

Protocolo 13, 16

## **R**

Reestruturação 84, 201, 210

Religião 140, 183, 221, 222, 223, 224, 230, 231

## **S**

Saúde Mental 37, 55, 58, 112, 118, 121, 130, 154, 155, 159, 161, 163, 208

## **T**

Tecnologia da Informação 31

Trabalho 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 33, 37, 38, 46, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 91, 92, 109, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 128, 130, 133, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 150, 152, 153, 169, 170, 171, 173, 174, 179, 181, 187, 195, 196, 201, 202, 204, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 223, 225, 226, 229

## **V**

Vulnerabilidade 84, 135, 138, 141, 170, 174, 195, 207, 217

# **Ações e Experiências para o Enfrentamento da Pandemia de COVID-19 2**

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# **Ações e Experiências para o Enfrentamento da Pandemia de COVID-19 2**

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)