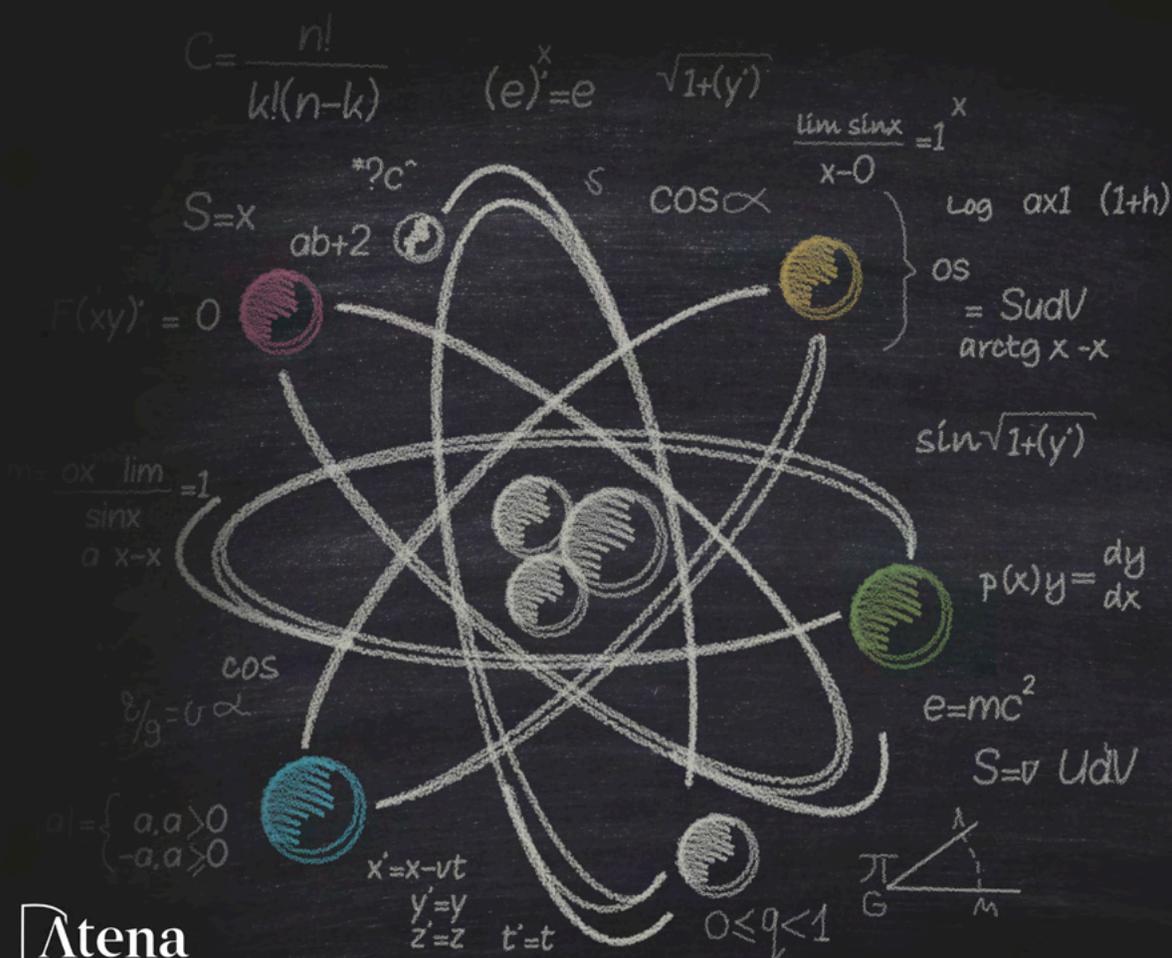


Francisco Odécio Sales
(Organizador)

CIÊNCIAS EXATAS e da terra:

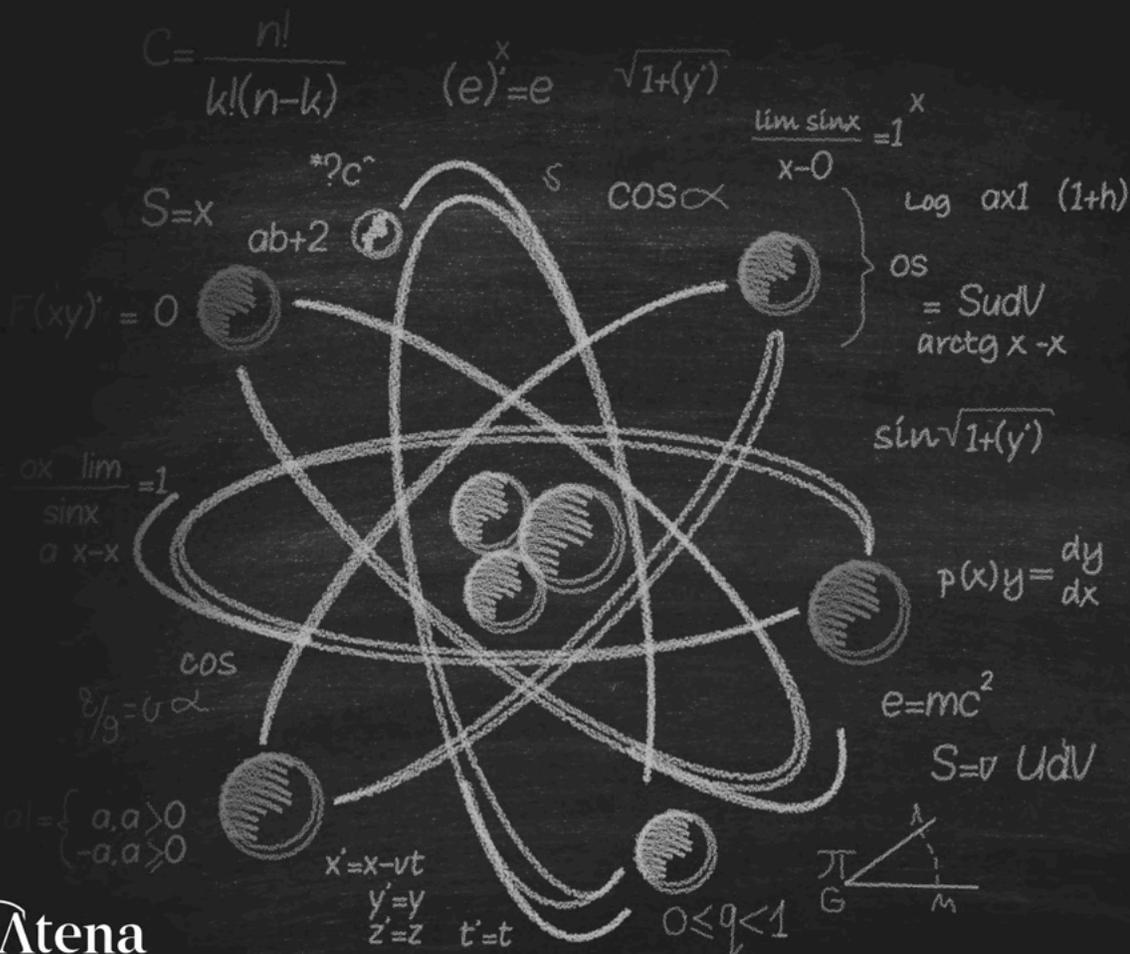
Observação, formulação e previsão 2



Francisco Odécio Sales
(Organizador)

CIÊNCIAS EXATAS e da terra:

Observação, formulação e previsão 2



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 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 Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª 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
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª 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. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



Ciências exatas e da terra: observação, formulação e previsão 2

Diagramação: Bruno Oliveira
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Francisco Odécio Sales

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências exatas e da terra: observação, formulação e previsão 2 / Organizador Francisco Odécio Sales. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-993-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.933221104>

1. Ciências exatas. I. Sales, Francisco Odécio (Organizador). II. Título.

CDD 507

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciências exatas e da terra: Observação, formulação e previsão 2” é uma obra que objetiva uma profunda discussão técnico-científica fomentada por diversos trabalhos dispostos em meio aos seus 20 capítulos. Esse 2º volume abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos e/ou revisões que nos transitam vários caminhos das Ciências exatas e da Terra.

Tal obra objetiva publicizar de forma objetiva e categorizada estudos e pesquisas realizadas em diversas instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais. Em todos os capítulos aqui expostos a linha condutora é o aspecto relacionado às Ciências Naturais, tecnologia da informação, ensino de ciências e áreas afins correlatos ao locus cultural.

Temas diversos e interessantes são deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam por inovação, tecnologia, ensino de ciências e demais temas. Possuir um material que demonstre evolução de diferentes campos da engenharia, ciência e ensino de forma temporal com dados geográficos, físicos, econômicos e sociais de regiões específicas do país é de suma importância, bem como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Deste modo a obra a seguir apresenta uma profunda e sólida fundamentação teórica bem com resultados práticos obtidos pelos diversos professores e acadêmicos que desenvolvem seu trabalho de forma séria e comprometida, apresentados aqui de maneira didática e articulada com as demandas atuais. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Francisco Odécio Sales

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A BNCC EM TEMPO DE ENSINO REMOTO DE FÍSICA

Mutumbua José Ferrão Manuel
Sermos Domingos da Conceição
Antonio Luan Ferreira Eduardo
Aurélio Wildson Teixeira de Noronha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211041>

CAPÍTULO 2..... 6

A MINERAÇÃO E O USO DOS MINERAIS EM ELEMENTOS DO COTIDIANO: O COMPUTADOR

Rafaela Baldi Fernandes
Tháís Figueiredo de Pinho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211042>

CAPÍTULO 3..... 18

ACELERANDO O ALGORITMO K-MEANS – PRINCIPAIS PROPOSTAS

Marcelo Kuchar Matte
Maria do Carmo Nicoletti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211043>

CAPÍTULO 4..... 29

AMBIENTES CÁRSTICOS: CRIPTOCARSTE OU EPICARSTE?

Alessandra Mendes Carvalho Vasconcelos
Cristiane Valéria de Oliveira
Joel Georges Marie Andre Rodet
Evelyn Aparecida Mecenero Sanchez
Gislaine Amorés Battilani
Ana Clara Mendes Caixeta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211044>

CAPÍTULO 5..... 42

ANÁLISE DOS ASPECTOS CLIMÁTICOS DA CIDADE DE MACAPÁ-AP

Gabriel Brito Costa
Duany Thainara Corrêa da Silva
Ana Caroline da Silva Macambira
Letícia Victória Santos Matias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211045>

CAPÍTULO 6..... 55

APLICANDO O DESIGN THINKING NOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

Jonnathan Alves Teixeira
Fellipe Henrique Alves de Paula
Reane Franco Goulart

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211046>

CAPÍTULO 7..... 61

AVALIAÇÃO DE DESGASTE ENTRE TINTA NATURAL E USUAL, COM BASE EM TINTA DE TERRA: MEDIÇÃO DE REFLETÂNCIA, UMIDADE E DESGASTE

Guilherme Silveira Simões
Raduan Krause Lopes
Jayne Carlos Piovesan
Leandro Nascimento Soares Silva
Henrique Figueiredo da Silva
Luiz Henrique Alves dos Santos
Daniel Oliveira de Lima
Daniel Rodrigues dos Silva
Beatriz Ferreira França
Mikaele Costa Lairana
Matheus Felipe Martins Gelpke
Ingridy Maria Duarte Cabral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211047>

CAPÍTULO 8..... 71

CONTRIBUIÇÕES DO JOGO PARA A APRENDIZAGEM DOS NÚMEROS INTEIROS E ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO: UMA PRÁTICA COM ALUNOS DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Silvana Cocco Dalvi
Adriana da Conceição Tesch
Andressa Côco Lozorio
Regiane Giori
Maria Carolina Salvador Callegario
Regina Célia da Silva
Erivelton Cunha
Sebastião Thezolin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211048>

CAPÍTULO 9..... 82

DESAFIOS DAS AULAS REMOTAS E DESAFIOS TECNOLÓGICO NO ENSINO DA FÍSICA

Faria Cusseta Samuel Francisco
Hamilton Francisco Catraio Nhime
Antonio Luan Ferreira Eduardo
Aurélio Wildson Teixeira de Noronha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9332211049>

CAPÍTULO 10..... 87

DESENVOLVIMENTO DE UM KIT DIDÁTICO PARA ESTUDOS DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, COM APLICAÇÃO NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Paulo Urbano Ávila
Luiz Carlos de Campos
Oscar João Abdounur

José Antonio Siqueira Dias
Manuel Antonio Pires Castanho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110410>

CAPÍTULO 11..... 108

EL ROL DEL CIUDADANO EN EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN MÉXICO, PARA CONSOLIDAR PROCESOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Leticia Peña Barrera
Herrera, L.

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110411>

CAPÍTULO 12..... 118

ESTUDO DO MÉTODO DE LIOFILIZAÇÃO COMO ALTERNATIVA DE CONSERVAÇÃO DE LEITE FLUÍDO NO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DE REFERÊNCIA PARA ENSAIO DE PROFICIÊNCIA FÍSICO-QUÍMICO

Marina Zuffo
Maicon Rodrigo Zangalli
Joseane Cristina Bassani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110412>

CAPÍTULO 13..... 125

ESTUDOS ENVOLVENDO BASE DE SCHIFF EM SISTEMAS BIOLÓGICOS

Solange de Oliveira Pinheiro
Giovana Mouta Paiva
Micael Estevão Pereira de Oliveira
Daniela Ribeiro Alves
Guida Hellen Mota do Nascimento
João Batista de Andrade Neto
Wildson Max Barbosa da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110413>

CAPÍTULO 14..... 136

GEOPARQUE SERRA DO SINCORÁ: ESTÁGIO ATUAL DA CRIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM GEOPARQUE ASPIRANTE NA PORÇÃO CENTRAL DO ESTADO DA BAHIA

Renato Pimenta de Azevedo
Ricardo Galeno Fraga de Araujo Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110414>

CAPÍTULO 15..... 147

ILHAS DE CALOR URBANA NA CIDADE DE FLORIANÓPOLIS-SC A PARTIR DE IMAGENS DO SATÉLITE LANDSAT

Natacha Pires Ramos
Renato Ramos da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110415>

CAPÍTULO 16.....	159
O MIDDLEWARE EMSS: UMA ARQUITETURA DE FOG COMPUTING EM CIDADES INTELIGENTES	
Sediane C. L. Hernandez Marcelo Eduardo Pellenz Alcides Calsavara	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110416	
CAPÍTULO 17.....	174
PRÁTICA VIRTUAL: MAGNETOSTÁTICA	
Mutumbua José Ferrão Manuel Faria Cusseta Samuel Francisco Aurélio Wildson Teixeira de Noronha	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110417	
CAPÍTULO 18.....	185
PRÁTICA VIRTUAL: EFEITO FOTOELÉTRICO	
Faria Cusseta Samuel Francisco Mutumbua José Ferrão Manuel Aurélio Wildson Teixeira de Noronha	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110418	
CAPÍTULO 19.....	197
SEQUÊNCIA DE FIBONACCI: ALGUNS RESULTADOS E APLICAÇÕES NAS CIÊNCIAS NATURAIS	
Francisco Odécio Sales	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110419	
CAPÍTULO 20.....	205
UN ESTUDIO SOBRE EL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES QUE CURSAN LA MATERIA DE MATEMÁTICAS DOS HORAS DIARIAS EN LA UNIVERSIDAD DE SONORA	
Alejandrina Bautista Jacobo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.93322110420	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	211
ÍNDICE REMISSIVO.....	212

CAPÍTULO 1

A BNCC EM TEMPO DE ENSINO REMOTO DE FÍSICA

Data de aceite: 01/04/2022

Mutumbua José Ferrão Manuel

Discente. Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN)

Sermos Domingos da Conceição

Discente. Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN)

Antonio Luan Ferreira Eduardo

Docente. Escola de Ensino Médio João Alves Moreira

Aurélio Wildson Teixeira de Noronha

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Instituto de Ciências Exatas da Natureza,
Curso de Licenciatura em Física

RESUMO: No contexto atual da pandemia da COVID-19, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) é uma das áreas que tem contribuído com o ensino de física para adaptação da realidade presencial na realidade remota de ensino. O trabalho tem como objetivo abordar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em tempos de ensino remoto na física. A BNCC é um documento que serve de apoio para os professores e para definir o conjunto orgânico no processo de “aprendizagem essenciais” para o desenvolvimento dos alunos na educação básica (BRASIL,2018). O local de estudo foi a experiência vivenciada na escola João Alves Moreira. Devido a pandemia da COVID-19, as escolas necessitaram adequar

suas metodologias de ensino presenciais para metodologias de ensino remoto. O ensino remoto na física está sendo articulado em três eixos: 1) o recurso, onde são utilizados pelos estudantes do ensino básico e professores; celulares, notebooks e tablets. 2) a ferramenta, onde são usados aplicativos do Google Meet, Classroom e, até mesmo o Zoom; e 3) a didática, que sofreu alterações na forma de transmitir os conhecimentos de modo presencial para o online e a adequação da BNCC no currículo da Física. Os residentes do subprojeto Física-Matemática estão experimentando lecionar de modo remoto e, conseqüentemente, o uso das TICs tem contribuído no alcance dos resultados educacionais no ensino de física.

PALAVRAS-CHAVES: BNCC. Ensino remoto. TICs. Ensino de Física.

ABSTRACT: In the current context of the pandemic of COVID-19, Information and Communication Technologies (ICTs) is one of the areas that has contributed with physics teaching to adapt the face-to-face reality in remote teaching reality. The paper aims to address the National Common Curriculum Base (BNCC) in times of remote teaching in physics. The BNCC is a document that serves as support for teachers and to define the organic set in the process of “essential learning” for the development of students in basic education (BRASIL,2018). The study site was the lived experience at the João Alves Moreira school. Due to the COVID-19 pandemic, schools needed to adapt their face-to-face teaching methodologies to remote teaching methodologies. The remote teaching in physics is

being articulated in three axes: 1) the resource, where students and teachers use cell phones, notebooks and tablets; 2) the tool, where Google Meet, Classroom and even Zoom applications are used; and 3) the didactics, which has changed the way of transmitting knowledge from face-to-face to online and the adequacy of the BNCC in the Physics curriculum. The residents of the Physics-Mathematics subproject are experimenting with teaching remotely and, consequently, the use of ICTs has contributed to the achievement of educational results in physics teaching.

KEYWORDS: BNCC. Remote teaching. ICTs. Physics teaching.

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento das tecnologias que o mundo atual apresenta para suprir algumas necessidades que vivenciamos ao longo dos tempos. No contexto atual da pandemia da COVID-19, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) é uma das áreas que tem contribuído com o ensino de física para adaptação da realidade presencial na realidade remota de ensino.

O trabalho tem como objetivo abordar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em tempos de ensino remoto na física. Diante da situação atual apresentada pela pandemia da COVID-19, o ensino da Física sofreu alterações na forma de transmitir os conteúdos nas escolas e no ensino superior em todo Brasil, nas metodologias aplicadas pelos professores para alcançar os seus objetivos traçados no plano de aula.

A BNCC é um documento que serve de apoio para os professores e para definir o conjunto orgânico no processo de “aprendizagem essenciais” para o desenvolvimento dos alunos na educação básica (BRASIL,2018).

Os residentes do subprojeto física-matemática partimos do pressuposto que o ensino a distância nos deu o privilegio da utilização de novas metodologias de ensino e tecnológicos tais como, os celulares, notebooks, Tablets, juntos de alguns aplicativos informático que atualmente são muito usados como Google meet, Classroom e, até mesmo o Zoom para a realização das aulas na modalidade a distância e atividades que são passadas aos alunos, mas também a metodologia ativa que é para encorajar os alunos a aprenderem de forma independente e participarem da aprendizagem a partir de situações reais.

O local de estudo foi a experiencia vivenciada na escola João Alves Moreira. Devido a pandemia da COVID-19, as escolas necessitaram adequar suas metodologias de ensino presenciais para metodologias de ensino remoto.

O ensino a distância troce novas habilidades aos professores de como arranjar forma de leccionar o conteúdo de Física na sala de aula com apoio de tecnologias onde foi articulado em três eixo, tais como: 1) o recurso, onde são utilizados pelos estudantes do ensino básico e professores; celulares, notebooks e tablets. 2) a ferramenta, onde são usados aplicativos do Google Meet, Classroom e, até mesmo o Zoom; e 3) a didática, que

sofreu alterações na forma de transmitir os conhecimentos de modo presencial para o online e a adequação da BNCC no currículo da Física.

De acordo (costa et al,2020):

O processo de ensino passou por uma grande transformação de forma repentina devido a pandemia do Covid-19. Com isso as medidas de proteção tiveram que ser cumpridas, sendo elas o isolamento social, fechamento de várias instituições, desde o ensino a até o ramo do comércio. Apesar de aulas terem um planejamento, os docentes que estão lecionando em aulas remotas se deparam com diversas restrições diante das mudanças ocorridas. O que faz com que alguns não utilizem da nova proposta de ensino sugerida pela BNCC.

Nota se que as tecnologias são muito importantes neste momento de ensino remoto para as aulas a distância de Física, de novas didáticas implementada no ensino básico e superior para a transmissão de conhecimento de forma online na adequação da BNCC.

METODOLOGIA

O presente trabalho contou com os residentes dos subprojetos Física-Matemática, com os alunos de física onde o local do estudo foi a experiencia vivenciada na escola João Alves Moreira e Bibliográfico. Devido a pandemia da COVID-19, as escolas necessitaram adequar suas metodologias de ensino presenciais para metodologias de ensino remoto.

A BNCC é, um documento que serve de apoio aos professores, mas que teve de ser adaptado ao contexto pandêmico que vivemos, que tem afetado o mundo e, na intenção de desacelerar o contágio da doença as escolas foram fechadas e procurou-se outros meios de adaptar a educação a essa nova realidade, que era transformar as aulas em modo remoto total. As aulas online é recurso viável para que o ensino-aprendizagem não fica - se parado, então os professores tiveram que se adaptar ou adequar-se à nova forma de lecionar, então a recorrência as tecnologias acabaram por proporcionar ou alavancar o ensino-aprendizagem a modalidade a distância.

Para reforçar o ensino da física de forma remota, também são gravados alguns vídeos de experimentos de baixos custos, afim de estimular o intelecto dos alunos a irem atrás do conhecimento de forma independente com materiais recicláveis de fácil acesso ou em um preço favorável para qualquer aluno.

E esses vídeos são postos no canal do subprojeto-Física-Matemática no Youtube, aonde estão os vídeos de reforço de Física e matemática. Logo, os residentes do curso de licenciatura em física, estão a passar por uma experiencia de ensinar a distância de ensino remoto na sala do Google Classroom, na escola, João Alves Moreira, como professor para auxiliar, nos conteúdos da disciplina de física, na compreensão de resolução de problemas de física dos alunos do 1^a, 2^a e 3^a anos, para o ensino remoto de física.

As competências propostas pela BNCC possuem uma diversidade de conteúdos e práticas que são importantes para atuação dos professores nas aulas, sem contar que

é trabalhado o pensamento crítico reflexivo dos alunos, o que garante uma qualidade na formação dos alunos não sendo somente aquele que recebe o conteúdo, mas apreende e coloca em prática. Costa et al (2020).

As aulas remotas foram uma alternativa para a educação brasileira durante o período de pandemia, possuindo benefícios no que se diz respeito à ministração das aulas para não acontecer a perda do ano letivo, que poderia causar prejuízos aos alunos e mesmo com os empecilhos presentes com este modelo de ensino, está sendo uma maneira de amenizar grandes impactos na educação. Costa et al (2020).

Segundo Costa et al (2020), com intuito de oferecer um ensino de qualidade em todos os estados do país, a BNCC direciona as escolas não somente a ministração de conteúdo, mas expressa a importância do aluno se tornar um ser crítico na sociedade construindo conhecimentos científicos e problematizando situações do cotidiano.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante deste cenário os professores e alunos estão a se adaptarem com o ensino remoto de física, com os conteúdos ministrado de aulas remotas conforme a BNCC, estabelece. De acordo Costa et al (2020), está bastante complicado trabalhar dessa forma algumas competências propostas pela BNCC. O conteúdo ministrado está de acordo com a programação da BNCC para cada ano. Mas, existem habilidades e competências que não são possíveis se alcançar devido ao não contato com o aluno, de forma presencial.

Em parte, está sendo possível planejar as aulas de acordo com a BNCC, no entanto foi relatado as dificuldades de pôr em práticas algumas habilidades e competências regidas pela Base, para que assim fosse efetivamente cumprida e o distanciamento social é um problema para não realização dessas atividades. De acordo Costa et al (2020).

Segundo Cardoso et al (2020), apesar de aulas terem um planejamento, os docentes que estão lecionando em aulas remotas se deparam com diversas restrições diante das mudanças ocorridas. O que faz com que alguns não utilizem da nova proposta de ensino sugerida pela BNCC.

O ensino remoto na física está sendo articulado em três eixos: 1) o recurso, onde são utilizados pelos estudantes do ensino básico e professores; celulares, notebooks e tablets. 2) a ferramenta, onde são usados aplicativos do Google Meet, Classroom e, até mesmo o Zoom; e 3) a didática, que sofreu alterações na forma de transmitir os conhecimentos de modo presencial para o online e a adequação da BNCC no currículo da Física. Os residentes do subprojeto Física-Matemática estão experimentando lecionar de modo remoto e, conseqüentemente, o uso das TICs tem contribuído no alcance dos resultados educacionais no ensino de física.

Espera se alcançar os resultados positivos dos alunos nesta nova dinâmica de ensino e aprendizagem, visto que é um meio difícil de adaptação, pois no presencial já há

alguma dificuldade ao perceber os conteúdos de física e a distância torna o processo um pouco complexo do ponto de vista dedicação, porque no ato de resoluções das atividades dos alunos tivemos muitos trabalhos que não foram entregues por causa do difícil acesso à internet. Esperamos colmatar essa situação passando algumas atividades extras curricular pra estimular o aprendizado dos alunos.

CONCLUSÃO

O ensino e aprendizagem, para os profissionais da área em exercer as suas funções na prática e as suas habilidades para o crescimento cognitivo dos estudantes no desenvolvimento das suas habilidades de aprendizagem. Assim sendo cada estudante, entendem dos elementos que fazem parte da ciência da natureza mais com olhar investigativo e de aprofundar algumas competências que já foram trabalhados no ensino fundamental, esses pontos que são muito importantes e, fundamentais para desenhar um currículo para etapa do Ensino-Médio, é muito mais do que um currículo baseado em conceito, muito importante que vão ser trabalhado no Ensino-Médio, da BNCC em tempo de ensino remoto de Física. De acordo Costa et al (2020), com as mudanças ocorridas durante a pandemia do Coronavírus não foi diferente no sistema educacional brasileiro, no qual professores e alunos tiveram que se adaptar à nova modalidade de ensino que foram as aulas remotas, sendo está uma forma de não prejudicar o ano letivo dos alunos. Diante da nova forma de ensino, foi possível verificar que a BNCC está auxiliando no planejamento das aulas remotas, mas que não é trabalhada por completa como deveria com suas habilidades e competência.

REFERÊNCIAS

As aulas remotas e a nova proposta da base nacional comum curricular para o ensino de ciências. Disponível em: <TRABALHO_EV140_MD1_SA16_ID6958_01102020221710.pdf (editorarealize.com.br)>. Acessado em 07.04.2021.

Base Nacional Comum Curricular-Educação é a Base. Disponível em:< Início (mec.gov.br)>. Acessado em: 07.04.2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acetilcolinesterase 128, 130, 131, 132, 134, 137

Agrupamentos 18, 19, 23, 24

Ahorro 110, 111, 112, 113, 114, 116, 118, 119

Aprendizado de máquina 18

Aproveitamento de resíduos sólidos 63

Atividade antifúngica 127, 132

B

BNCC 1, 2, 3, 4, 5, 81

C

Cobertura vegetal 29, 150

Covid-19 1, 2, 3, 84, 85, 139, 146, 147, 148, 177

Criptocarste 29, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 41

D

Desafios tecnológicos 84

Desempenho acadêmico 208, 210, 211, 212

Desenvolvimento humano 73, 74, 80, 82

Design thinking 55, 56, 57, 58, 60, 61, 90

Desigualdade triangular 18, 23, 24, 25, 27

E

Educação matemática 74

Engenharia de software 56, 57, 60

ENOS 42, 44, 48

Ensino de engenharia 107

Ensino de física 1, 2, 4, 88, 90, 98, 109

Ensino remoto 1, 2, 3, 4, 5, 84, 177, 188

Epicarste 29, 30, 31, 32, 33, 35, 38, 39

Estudantes universitarios 208

F

Ferramentas tecnológicos 177, 188

Física 1, 2, 3, 4, 5, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 98, 101, 102, 105, 106, 108, 109, 150, 164, 168, 177, 185, 187, 188, 192, 199

Física experimental V 177, 188

G

Geoconservação 139, 144, 149

Geologia 139, 141, 143, 146, 149

Geoparque 139, 140, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149

Geossítios 139, 142, 143, 144, 149

Gestión social 110

I

Inovação 55, 56, 61, 89, 108

Inovação das ideias 55

J

Jogo matix 74

K

K-means 18, 26, 27

L

Leite 120, 121, 122, 124, 126

Liofilização 120, 121, 122, 123, 126

M

Magnetostática 177, 178, 179, 180, 187

Matemáticas 208, 209, 210, 211, 212

Material de referência 120, 121, 126

Mudanças climáticas 42, 44, 53

N

Números inteiros 73, 74, 75, 77, 78, 81, 82

P

Pesquisa 19, 20, 44, 71, 74, 75, 83, 86, 88, 89, 90, 105, 107, 109, 131, 132, 180, 182, 200

Pobreza energética 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Potencial antioxidante 128, 132

Processos geoquímicos 29, 30, 31, 34

S

Sincorá 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149

Solos 29, 36, 37, 38, 64, 71

Superfície urbana 150

Sustentabilidade 63

T

Temperatura por satélite 150

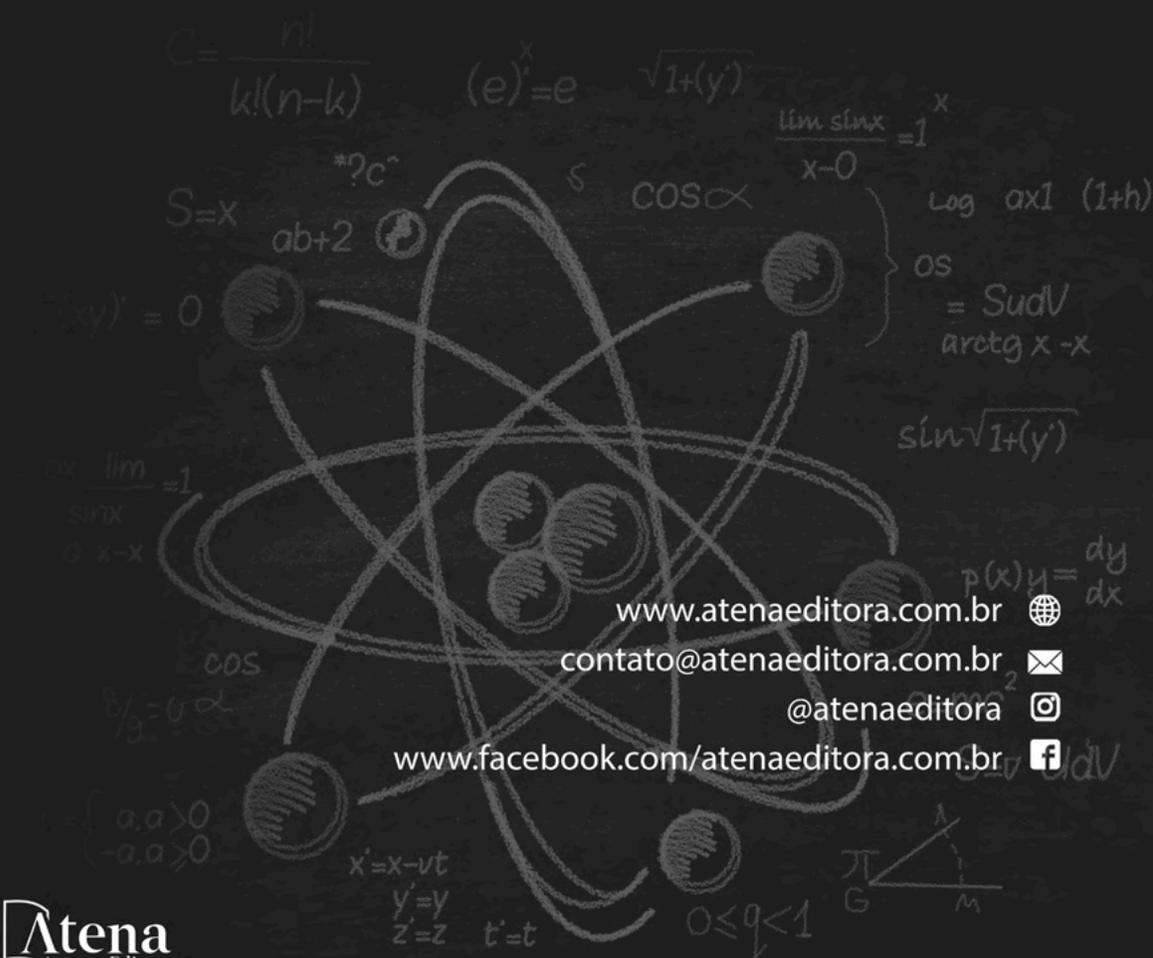
Tintas naturais 63, 64, 65, 71

U

Urbanização 42, 46, 150, 160

CIÊNCIAS EXATAS e da terra:

Observação, formulação e previsão 2



www.atenaeditora.com.br 

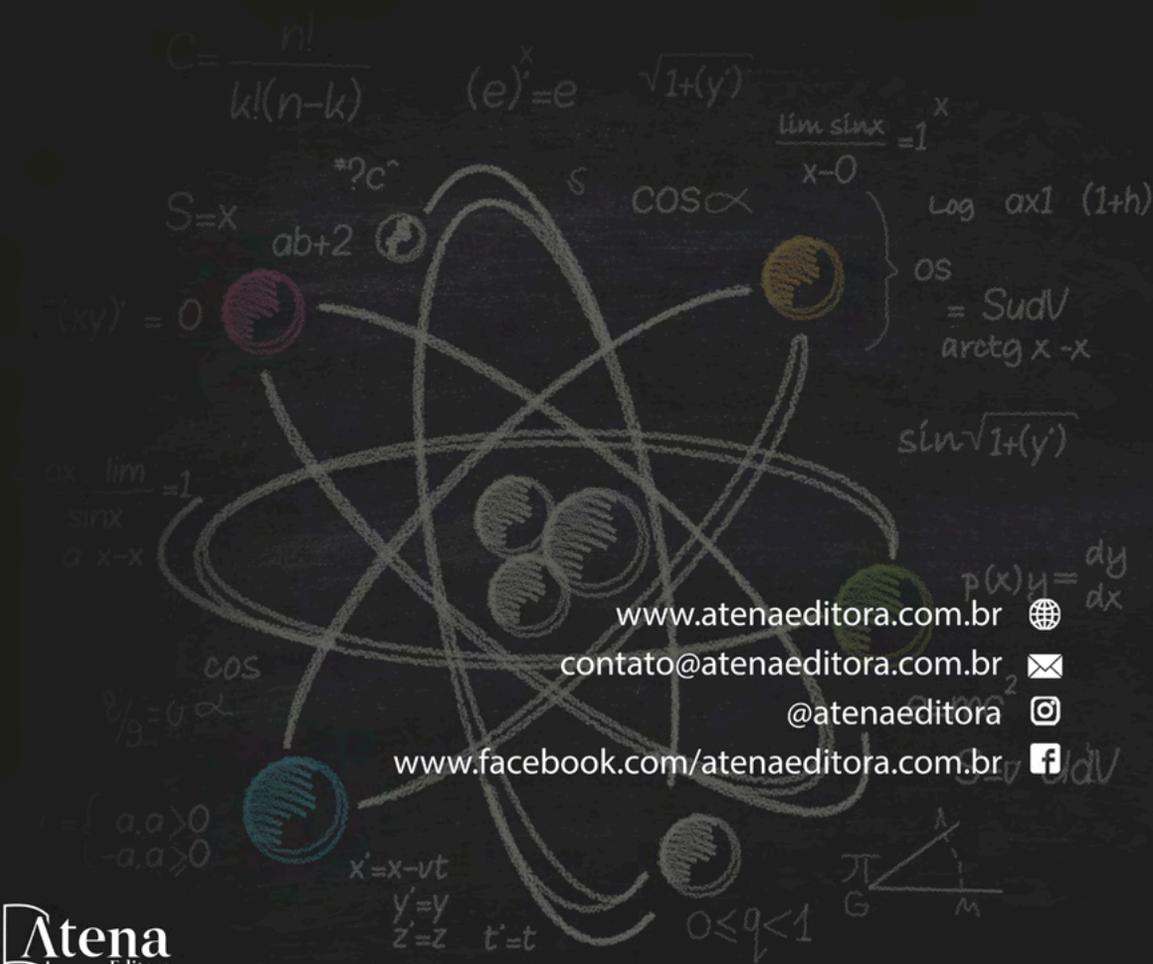
contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

CIÊNCIAS EXATAS e da terra:

Observação, formulação e previsão 2



www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br