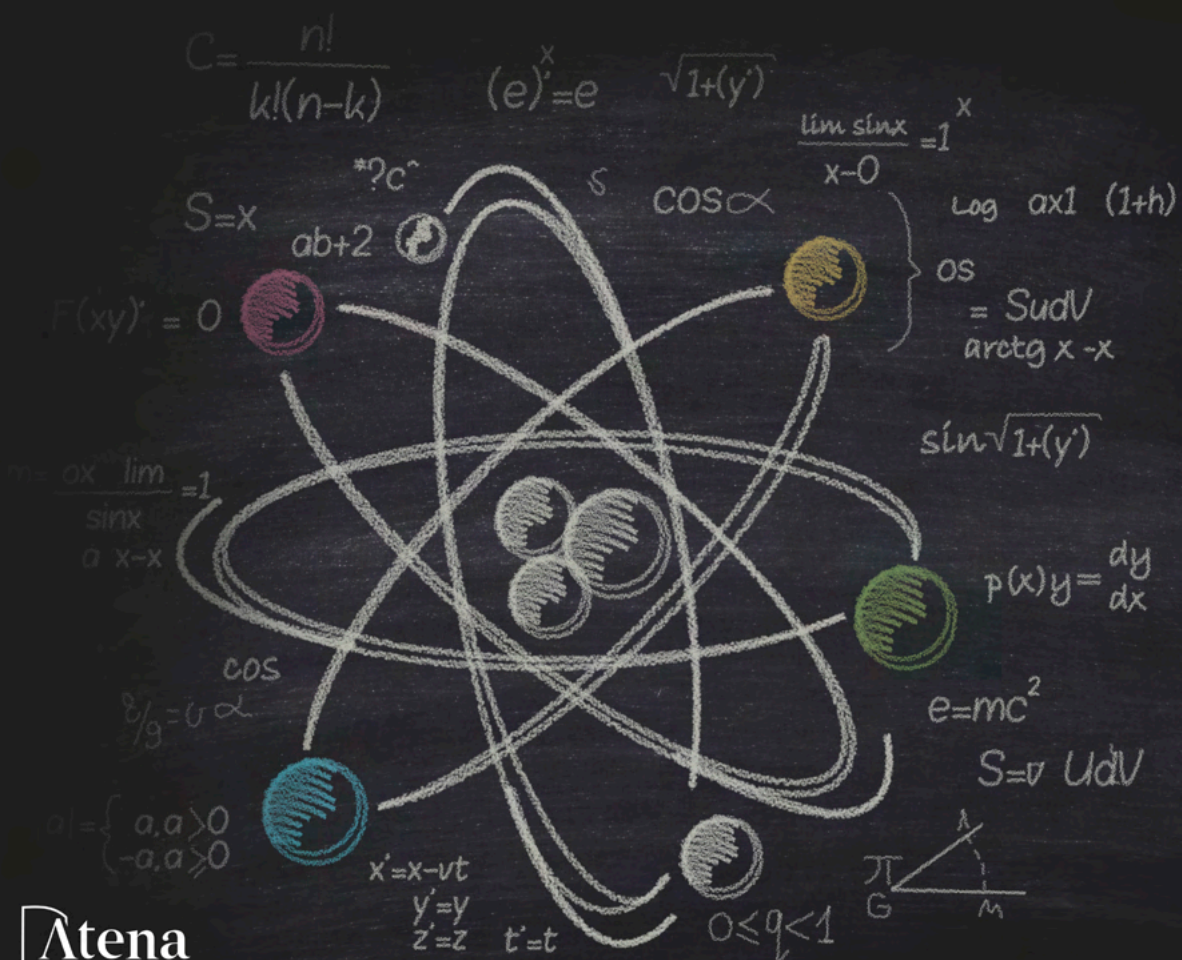


Francisco Odécio Sales
(Organizador)

CIÊNCIAS EXATAS e da terra:

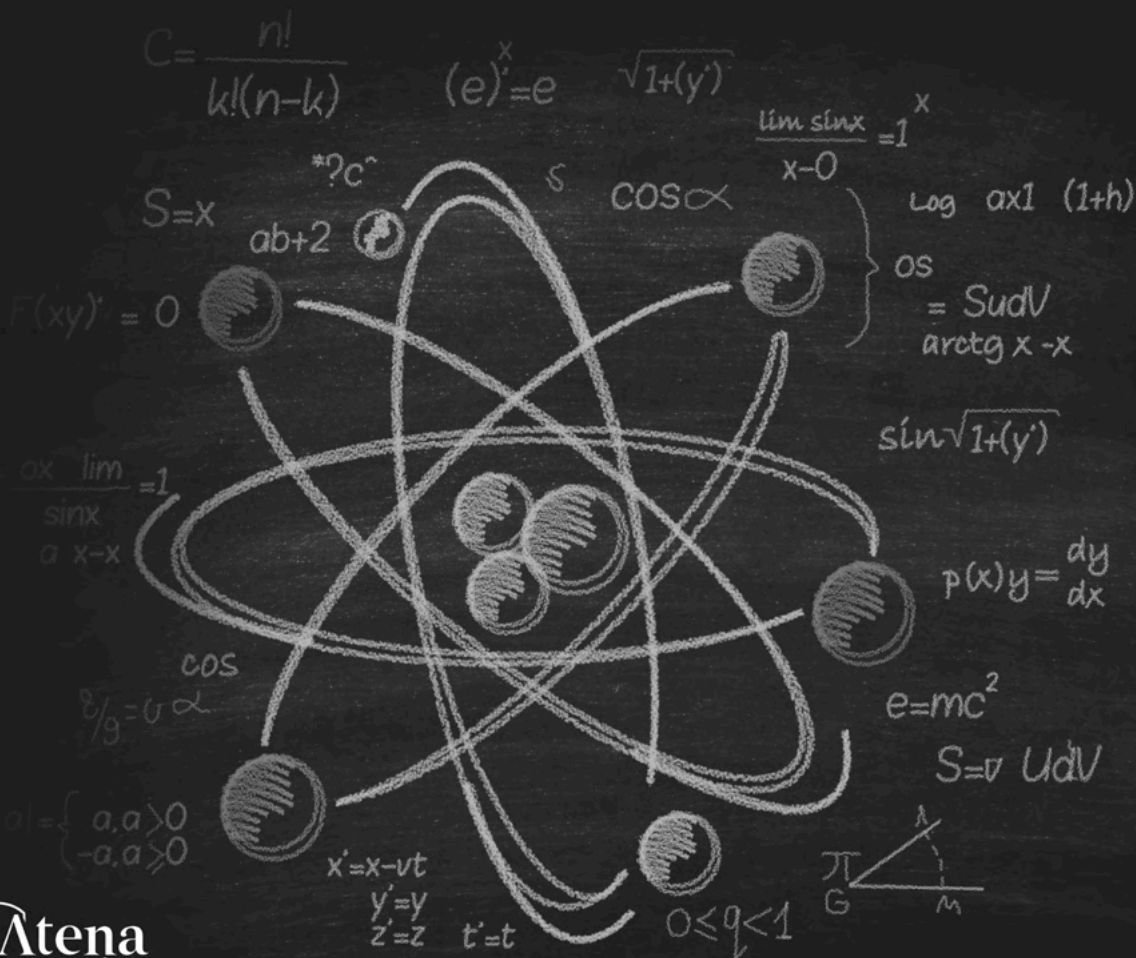
Observação, formulação e previsão 2



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

DESAFIOS DAS AULAS REMOTAS E DESAFIOS TECNOLÓGICO NO ENSINO DA FÍSICA

Data de aceite: 01/04/2022

Faria Cusseta Samuel Francisco

Discente, UNILAB, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN)

Hamilton Francisco Catraio Nhime

Discente, UNILAB, 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: Devido a pandemia da COVID-19, o ensino presencial precisou se adaptar no ensino remoto usando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que estavam disponíveis. Nesse sentido, as redes de ensino, públicas e privadas, se depararam com inúmeros desafios sobre a viabilização do processo remoto na escolarização em todas as etapas do ensino básico. Este trabalho tem como objetivo abordar os desafios das aulas remotas e os desafios tecnológicos no ensino de Física. Esse estudo será baseado na experiência vivenciada na Escola de Ensino Médio João Alves Moreira localizada no distrito de Vazantes na cidade Aracoiaba no estado do Ceará. Como resultado da experiência, dentre os vários desafios, um dos principais

desafios está relacionado com a aquisição de dispositivos tecnológicos e ao acesso à internet de qualidade pelos estudantes, isso contribui no processo de ensino-aprendizagem. O acesso as tecnologias digitais desafiam as instituições a buscar alternativas ao ensino tradicional com o ensino remoto e no desenvolvimento de estratégias de aprendizagem mais participativa e integrada seja com momentos presenciais ou com atividades remotas.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino remoto, Física, Desafios Tecnológicos, Covid-19.

ABSTRACT: Due to the COVID-19 pandemic, face-to-face teaching needed to adapt to remote teaching using Information and Communication Technologies (ICTs) that were available. In this sense, public and private education networks have faced numerous challenges regarding the feasibility of the remote process in schooling at all stages of basic education. This work aims to address the challenges of remote classes and the technological challenges in Physics teaching. This study will be based on the experience lived at the João Alves Moreira High School located in the district of Vazantes in the city of Aracoiaba in the state of Ceará. As a result of the experience, among the various challenges, one of the main challenges is related to the acquisition of technological devices and quality internet access by students, which contributes to the teaching-learning process. Access to digital technologies challenge institutions to seek alternatives to traditional teaching with remote teaching and in the development of more participatory and integrated learning strategies, whether with face-

to-face moments or remote activities.

KEYWORDS: Remote teaching, Physics, Technological Challenges, Covid-19.

INTRODUÇÃO

É do nosso conhecimento que estamos vivendo numa fase onde diariamente milhares de pessoas ninguém compreendia a situação da pandemia como realmente estava matando seres humanos, os técnicos da saúde entre outros órgãos encaravam a situação muito complexa, porque homens, mulheres, crianças até mesmo idoso deixaram seus entes queridos e afetou todos nós, tudo por causa da pandemia que assolou o mundo inteiro, desta feita a educação também não ficou de lado ficou afetado.

De acordo DOS SANTOS LIMA, (2021) A pandemia de Covid19- anunciada pela Organização Mundial da Saúde- OMS em março 2020, impôs ao mundo, diversos desafios.

A área da saúde se viu imersa em um cenário crítico de crise sanitária jamais vivida na contemporaneidade, e para além disso, outras crises se instalaram nos diversos seguimentos sociais sob diversos aspectos, impondo à sociedade novas configurações a ajustes no comportamento dos indivíduos, dentre os quais a adoção de isolamento social e suspensão das atividades presenciais que impuseram aos diversos seguimentos tanto inserção quanto adaptação de alternativas profissionais.

As aulas remotas e conseqüentemente, conhecimento e desenvoltura para tal, foram condições exigidas dos professores, mas para os quais, não foi dado treinamento. Portanto, trata-se de um cenário que atinge a uma classe numerosa e de importância ímpar para a sociedade, que em consequência da pandemia enfrenta desafios pois “ a educação foi umas das áreas mais impactadas pela covid-19 e, além de crianças e jovens estressados e ansiosos dentro de casa, os educadores estão vivendo intensamente a pressão dos novos tempos” (BRAVOS, 2021, p.1).

As Universidades Federal e as Estaduais e as Escola estaduais todos tinham que sofrer uma brusca adaptação no que tange as metodologias de como sequência com o ensino em momento da covid-19 para assim os objetivos serem alcançados. Por isso nosso trabalho visa na compreensão dos Desafios das aulas remotas e desafios Tecnológico no Ensino da Física. Estamos vendo a ideologia do autor que é um cenário que atinge a classe numerosa.

Segundo NETO, (2020) O mundo atual vive em constante mudança, o que exige uma capacidade de adaptação e ressignificação de papéis e das formas de trabalhar. Neste sentido, ainda que sejam conhecidos os benefícios advindos das novas tecnologias, também são conhecidas várias dificuldades que os professores têm para selecionar os tópicos e estratégias de acordo com a nova realidade tecnológica dos alunos.

O autor nos faz compreender que estamos vivendo num universo onde a classe social no geral devemos ter uma capacidade enorme de saber manusear as tecnologias de tudo

um pouco, principalmente os nossos professores para assim eles poderem lecionarem de forma virtual usando ferramentas, e os estudantes também para saberem acompanharem as aulas de forma significativa e todos assim alcançarem seus sonhos.

Nós como fizemos parte ao subprojeto Física-Matemática Residência Pedagógica (R.P) durante esse período estamos vivenciando tudo na Escola (EEm João Alves Moreira) em auxílio do preceptor Antonio Luan Eduardo funcionário da instituição e pelos nossos orientadores supracitados.

Além das nossas dificuldades como residentes mas presenciamos os estudantes da Escola também passarem nas mesmas no qual alguns não conseguiam assistir as aulas outros até por falta de aparelhos ou dispositivos acabavam em desistir, para os que tinha então era difícil em manusear, e todos na unânime estamos conseguindo vencer aos poucos.

METODOLOGIA

Um dos principais desafios tem a ver com a aquisição de dispositivos (computador, smartphone, tablets, etc.) e o acesso à internet de qualidade. Isso desvela a chaga nacional, que é a terrível desigualdade. É necessário considerar que a utilização de ferramentas tecnológicas é um mecanismo que permite a ampliação das atividades humanas em todas as esferas sociais, sobretudo no ensino da física.

Por essa razão, a opção de mais relevância nessa situação de pandemia, é a utilização de mecanismos presentes na Educação à Distância. A metodologia deste trabalho teve como base na pesquisa de natureza qualitativa, baseado na experiência vivenciada na Escola de Ensino Médio João Alves Moreira localizada no distrito de Vazantes na cidade Aracoiaba no estado do Ceará com estudo da arte de temas voltados ao ensino, tecnologia e também sobre o período pandêmico.

As tecnologias digitais desafiam as instituições a buscar alternativas ao ensino tradicional e a focar na aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades on-line. Assim, professor e alunos interagem virtualmente e também mantêm vínculos pessoais e afetivos.

O risco está no encantamento que as tecnologias mais novas exercem em muitos jovens e adultos, no uso mais para entretenimento do que para estudo e pesquisa e na falta de planejamento das atividades didáticas. Sem a mediação efetiva do professor, a utilização dessas ferramentas na escola pode favorecer a diversão e o lazer, comprometendo os resultados esperados.

Numa abordagem de mediação pedagógica, as discussões convergem a uma revisão ampla do papel do professor nos dias de hoje. Diante do rápido desenvolvimento tecnológico em todas as áreas da sociedade, faz-se necessário a análise desse impacto também na área do ensino da física, visto que os recursos tecnológicos são ferramentas

importante para o ensino na educação.

Essa perspectiva demonstra que o professor deve ser capaz de trazer para sua sala de aula a própria realidade cotidiana da vida. No projeto residência pedagógico é, possível perceber o quanto é difícil as tarefas dos professores devido ao período que nos encontramos, na qual o professor não consegue realmente sentir a empatia do estudante, mas como o homem se adapta com o meio em que está inserido, conseguiremos vencer estas fases.

Ensinar e a aprender são formas que sempre andam junto, é necessária uma boa qualidade de ensino para um aprendizado ser significativo, onde haverá uma contribuição maior socialmente, e as dificuldades são mais encontradas nas desigualdades de aparelhos tecnológicos.

Ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade, espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos, mais pesquisas. Uma das dificuldades da aprendizagem é conciliar a extensão das informações, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão. O papel principal do professor é ensinar o aluno a interpretar os dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. Aprender depende também do aluno de que ele esteja maduro para entender a informação. É importante não começar pelos problemas, erros, pelo negativo, pelos limites, mas sim pela educação positiva, pelo incentivo, pela esperança (MORAN, et al 200, p.4).

De acordo o pensamento dos autores podemos entender que, umas das maiores dificuldades de aprendizagem é conciliar a extensão das informações, então o aprendizado depende também do aluno, na sua grande dedicação, estando maduro com finalidade de perceber os conteúdos, na qual são transmitidas de forma remotas por vias tecnológicas.

Segundo MORAN (2000). Integrar as tecnologias de forma inovadora é importante na aprendizagem, integrar todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, lúdicas, as textuais, musicais. Passamos muito rapidamente do livro, para a televisão e o vídeo e destes para a Internet sem saber explorar todas as possibilidades de cada meio. O docente deve encontrar a forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os procedimentos metodológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante desta, experiência vivida como residente do programa pedagógico na UNILAB (RP), que está sendo acompanhado pelo preceptor da mesma escola João Alves Moreira, usando aplicativos como Google Meet, gravação de vídeos aulas para o canal do youtube do residente pedagógico, Google Classroom, como professores auxiliares de orientar os conteúdos de física de correção de tarefas, monitorias, tirando dúvidas de aulas remotas e, planificação de aula e, na interação com os alunos para um novo aprendizado no ensino e aprendizagem de física, dotados de conceitos de física e, da sua importância para o dia a dia dos alunos.

De acordo com experiência vivida, na escola EEM João Alves Moreira, podemos constatar que ainda os alunos encontram diversas dificuldades no acesso as novas tecnologias, pois a falta de aparelhos eletrônicos e acesso à internet tem sido um dos maiores fatores para que muitos deles não concluam as suas atividades e não participam de forma ativa dos encontros virtuais. Constatamos essas dificuldades a partir da participação em atividades postadas no classroom. Onde em uma turma com 30 alunos, apenas 11% fazem as atividades em tempo recorde antes da data de limite, outros 39% fazem as atividades já com atraso e os 50% ficam sem fazer a mesma.

CONCLUSÃO

Em suma chegamos à conclusão que todos os conceitos relatados na pesquisa feita, percebemos a necessidade de haver uma tarefa muito maior, no que tange aos desafios das aulas remotas e desafios tecnológico no ensino da física. Nós como residentes a nossa missão consistimos em auxiliar os preceptores, afim de contribuirmos de uma forma significativa no ensino e aprendizagem.

Durante as experiências vivenciadas demos conta que a falta de internet e aparelhos, dificultam bastante no progresso dos alunos, desta forma originam as desigualdades, outros acabam desistindo das escolas, mesmo com algumas dificuldades enfrentadas conseguimos realmente alcançar os nossos objetivos. Logo o acompanhamento dos professores e os residentes e familiares contribui neste âmbito de forma abrangente.

REFERÊNCIAS

COSTA, E.A.S. **Programa Residência Pedagógica UNILAB: em busca de uma formação de professores pautada pela reflexão crítica sobre a realidade.** In COSTA, E.A.S.; OLIVEIRA, E.R.; PASCHOAL, C.M.M; SILVA, A.P.R. (Org.) Programa Residência Pedagógica-UNILAB: os desafios de ensinar e aprender a profissão professor (a) à luz da diversidade. Porto Alegre: Editora Fi, 2020. 280p.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Papyrus Editora, 2000.

DOS SANTOS LIMA, Clarêncio Eduardo. Desafio tecnológico dos professores nas aulas remotas durante a pandemia. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n.15, pág. e168101522666-e168101522666, 2021.

Bravos, M. (2021). os professores precisam se cuidar, mas também serem cuidados. <https://lunetas.com.br/saude-mental-dos-professores-napandemia/>

NETO, RAUL DOS SANTOS. O USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO DE FÍSICA: MITOS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES. In: **Anais do CIET: EnPED: 2020-(Congresso Internacional de Educação e Tecnologias| Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância).** 2020.

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

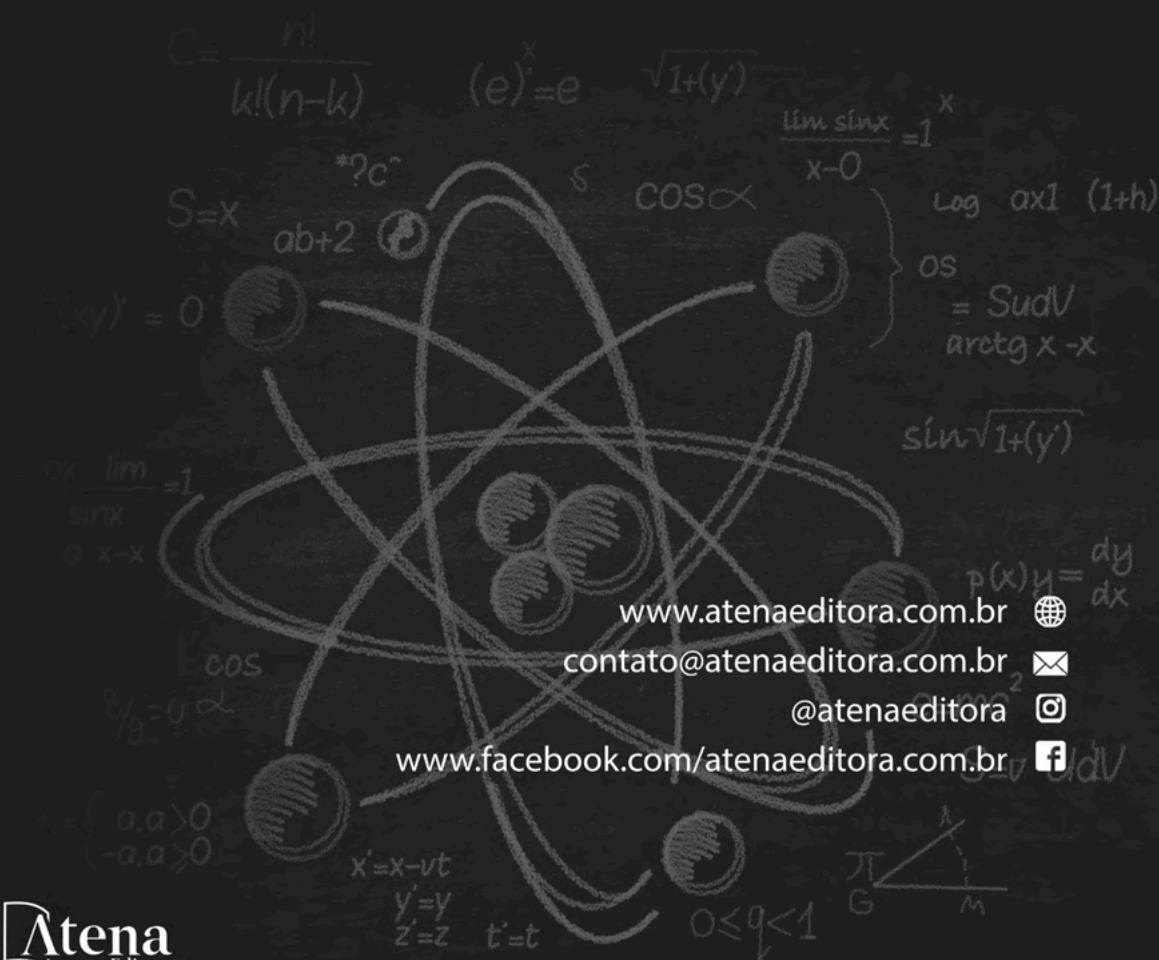
Tintas naturais 63, 64, 65, 71

U

Urbanização 42, 46, 150, 160

CIÊNCIAS EXATAS e da terra:

Observação, formulação e previsão 2



www.atenaeditora.com.br 

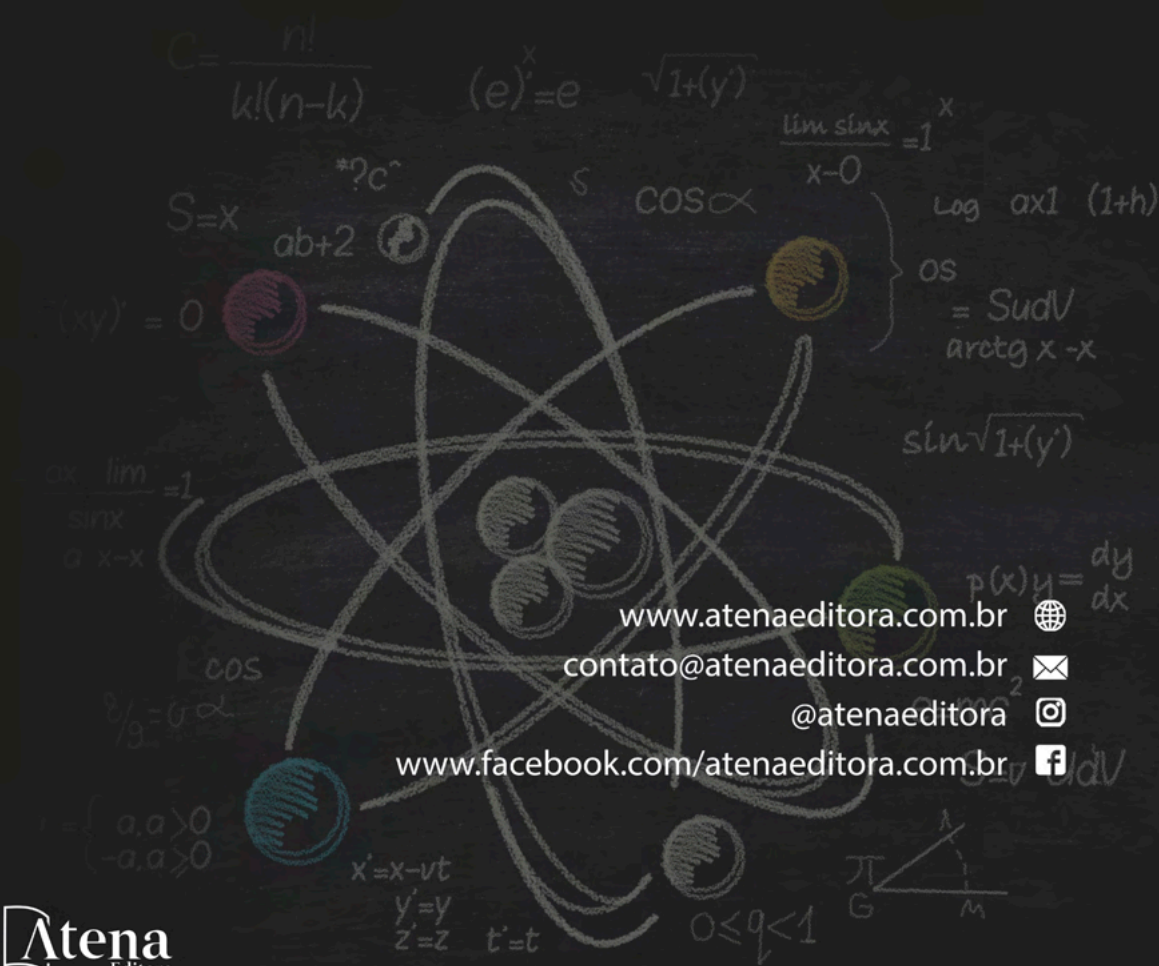
contato@atenaeditora.com.br 

@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 