



**Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Nitalo André Farias Machado
Hosana Aguiar Freitas De Andrade
(Organizadores)**

As Ciências Exatas e da Terra e a Interface com vários Saberes 2



**Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Nitalo André Farias Machado
Hosana Aguiar Freitas De Andrade
(Organizadores)**

As Ciências Exatas e da Terra e a Interface com vários Saberes 2

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª 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. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª 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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª 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 Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

C569 As ciências exatas e da terra e a interface com vários saberes 2
 [recurso eletrônico] / Organizadores Raissa Rachel Salustriano
 da Silva-Matos, Nitalo André Farias Machado, Hosana Aguiar
 Freitas de Andrade. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. –
 (As Ciências Exatas e da Terra e a Interface com Vários
 Saberes; v. 2)

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-85-7247-908-0
 DOI 10.22533/at.ed.080201301

1. Ciências exatas e da terra. 2. Engenharia. I. Silva-Matos,
 Raissa Rachel Salustriano da. II. Machado, Nitalo André Farias.
 III. Andrade, Hosana Aguiar Freitas de. IV. Série.

CDD 507

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Os grandes avanços tecnológicos e o desenvolvimento no campo das Ciências Exatas e da Terra fizeram com que essa grande área do conhecimento ganhasse uma forte interface com diferentes áreas dos saberes, da agricultura à pedagogia, completando o aspecto da didática-aprendizagem, recursos ambientais e saúde.

O leitor de “As Ciências Exatas e da Terra e a Interface com Vários Saberes 2” terá oportunidade de conhecer as discussões atuais sobre e profundas relações das Ciências Exatas e da Terra permeando com outras áreas do conhecimento, pois esta obra apresenta uma refinada coletânea de trabalhos científicos relacionados a essa temática.

Portanto, esta obra é direcionada a todos os técnicos, acadêmicos e profissionais das áreas das Ciências Exatas e da Terra e das demais áreas que, por ventura, tenham interesse em contemplar as relações e interface das Ciências Exatas e da Terra. Nesse sentido, ressaltamos a importância desta leitura de forma a incrementar o conhecimento dos nossos leitores.

Desejamos uma ótima leitura.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Nítalo André Farias Machado

Hosana Aguiar Freitas de Andrade

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A IMPORTÂNCIA DA VERTENTE FRANCESA DIDÁTICA PROFISSIONAL NO CENÁRIO EDUCACIONAL BRASILEIRO	
Georgyana Gomes Cidrão Italândia Ferreira de Azevedo Francisco Régis Vieira Alves Maria Cleide da Silva Barroso	
DOI 10.22533/at.ed.0802013011	
CAPÍTULO 2	10
ALTERAÇÕES ESPAÇO-TEMPORAIS NA PLANÍCIE FLÚVIO-MARINHA DO RIO ACARAÚ ENTRE OS ANOS 1993 E 2016	
Francisco Oricélio da Silva Brindeiro Antônio Rodrigues Ximenes Neto Brígida Miola Rocha Francisco José Maciel de Moura Jader Onofre de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.0802013012	
CAPÍTULO 3	16
APLICAÇÃO DE CONTORNOS ATIVOS NA EXTRAÇÃO DE FEIÇÕES EM IMAGENS LANDSAT 8 E CBERS 4	
Cleberton Reiz Rodrigo Bruno Zanin Erico Fernando de Oliveira Martins Jordan Luiz Dourado Filgueiras Jader Willian Evaristo	
DOI 10.22533/at.ed.0802013013	
CAPÍTULO 4	22
AVANÇOS RECENTES NA OXIDAÇÃO DE ÁLCOOL BENZÍLICO SOBRE CATALISADORES DE OURO E PALÁDIO	
Wiury Chaves de Abreu Jean Claudio Santos Costa Carla Verônica Rodarte de Moura Edmilson Miranda de Moura	
DOI 10.22533/at.ed.0802013014	
CAPÍTULO 5	37
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA PROFISSIONAIS DE FÍSICA MÉDICA	
Eduardo Rossato Alessio Mateus Padoin Brutti Francine Kohls Schumacker Gustavo Stangherlin Cantarelli Ana Paula Schwarz	
DOI 10.22533/at.ed.0802013015	

CAPÍTULO 6	46
ELETRODEPOSIÇÃO DE FILMES DE POLIANILINA EM METAIS OXIDÁVEIS A PARTIR DE MEIO AQUOSO CONTENDO ÁCIDO METANOSULFÔNICO	
David Alexandro Graves Andrea Santos Liu Liu Yao Cho	
DOI 10.22533/at.ed.0802013016	
CAPÍTULO 7	58
ENSINO DAS GEOCIÊNCIAS NO LABORATÓRIO DE PEDOLOGIA E GEOLOGIA DA UNIOESTE, <i>CAMPUS</i> DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON	
Oscar Vicente Quinonez Fernandez	
DOI 10.22533/at.ed.0802013017	
CAPÍTULO 8	70
ENSINO DE ASTRONOMIA E TEORIA QUÂNTICA USANDO O FUNCIONAMENTO DE UMA LÂMPADA FLUORESCENTE	
Márcio Francisco dos Santos Carolina Marla Rodrigues Vanessa Aparecida Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.0802013018	
CAPÍTULO 9	82
ESTUDO DA SÉRIE DE TAYLOR E APLICAÇÃO	
Jociléa Rodrigues Cardoso José Francisco da Silva Costa Anildo das Chagas Dias Nayara dos Santos Rodrigues Raimundo das Graças Carvalho de Almeida Reginaldo Barros Genivaldo Passos Correa	
DOI 10.22533/at.ed.0802013019	
CAPÍTULO 10	108
ESTUDO DO MÉTODO DE EXTRAÇÃO DE PROTEÍNAS DE CARNE BOVINA (<i>BOS TAURUS</i>), UTILIZANDO PLANEJAMENTO FATORIAL E METODOLOGIA DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA	
Jane Kelly Sousa de Brito Tiago Linus Silva Coelho Darlisson Slag Neri Silva Jardes Figueredo Rego Naise Mary Caldas Silva	
DOI 10.22533/at.ed.08020130110	
CAPÍTULO 11	121
FERRAMENTA DE REALIDADE AUMENTADA UTILIZANDO KINECT PARA ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	
Bruno dos Santos Belaguarda Alessandro André Mainardi de Oliveira Gustavo Stangherlin Cantarelli Guilherme Chagas Kurtz	

DOI 10.22533/at.ed.08020130111

CAPÍTULO 12 135

FITÓLITOS DE PLANTAS E SOLOS DA MATA ATLÂNTICA NA ILHA GRANDE, RIO DE JANEIRO

Heloisa Helena Gomes Coe
Yame Bronze Medina Ramos
André Luiz Carvalho da Silva
Emily Gomes
Leandro de Oliveira Furtado de Sousa
Kita Damasio Macario
Raphaella Rodrigues Dias

DOI 10.22533/at.ed.08020130112

CAPÍTULO 13 149

MANUAL DE PROTEÇÕES SOLARES: AUXILIO NO ENSINO DE CONFORTO AMBIENTAL

Yuri Viana Loiola
Flora Mendes Araújo Lima

DOI 10.22533/at.ed.08020130113

CAPÍTULO 14 155

MODELAGEM FENOMENOLÓGICA E OTIMIZAÇÃO DE UM SECADOR DE CAFÉ ROTATIVO

Uilla Fava Pimentel
Gildeir Lima Rabello
Willian Melo Poubel

DOI 10.22533/at.ed.08020130114

CAPÍTULO 15 162

PRAIAS ABRIGADAS NO LITORAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ana Beatriz Pinheiro
André Luiz Carvalho da Silva
Maria Augusta Martins da Silva
José Antonio Baptista Neto
Carolina Pereira Silvestre
Jessyca dos Santos Araújo
Valéria Cristina Silva Pinto

DOI 10.22533/at.ed.08020130115

CAPÍTULO 16 176

PROCESSO DE MODELAGEM PARA FORMAÇÃO DA BASE DE DADOS ACÚSTICOS PARA O MAPEAMENTO DE RUÍDO DE SINOP-MT

Priscila Maria Gonçalves Guilherme
Cristiane Rossatto Candido
Emília Garcez da Luz
Érika Fernanda Toledo Borges Leão

DOI 10.22533/at.ed.08020130116

CAPÍTULO 17	190
PROTEÇÃO DA LIGA DE ALUMÍNIO 2024 CONTRA CORROSÃO POR FILMES DE POLIPIRROL ELETRODEPOSITADOS EM MEIO DE LÍQUIDO IÔNICO	
Julio Cesar Verli Chagas	
Andrea Santos Liu	
DOI 10.22533/at.ed.08020130117	
CAPÍTULO 18	194
REFLEXÕES PROJETAIS: O CASO DA DISCIPLINA DE CONFORTO AMBIENTAL	
Yuri Viana Loiola	
Thais Carvalho Cardoso	
Ana Paula Nogueira Vidal Menezes	
Ana Caroline de Carvalho Lopes Dantas Dias	
DOI 10.22533/at.ed.08020130118	
CAPÍTULO 19	198
USO DO MIRITI COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE ANÁLISE COMBINATÓRIA	
Anildo das Chagas Dias	
Jociléa Rodrigues Cardoso	
José Francisco da Silva Costa	
Nayara dos Santos Rodrigues	
Raimundo das Graças Carvalho de Almeida	
Reginaldo Barros	
Genivaldo Passos Correa	
DOI 10.22533/at.ed.08020130119	
CAPÍTULO 20	219
VARIABILIDADE MULTITEMPORAL DA LINHA DE COSTA DA PRAIA DO BALBINO, CASCAVEL – CEARÁ	
Francisco Oricélio da Silva Brindeiro	
Filipe Maciel de Moura	
Francisco José Maciel de Moura	
Jader Onofre de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.08020130120	
SOBRE OS ORGANIZADORES	227
ÍNDICE REMISSIVO	228

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA PROFISSIONAIS DE FÍSICA MÉDICA

Data de aceite: 10/12/2019

Eduardo Rossato Alessio

Universidade Franciscana, Sistemas de
Informação

Santa Maria – Rio Grande do Sul

Mateus Padoin Brutti

Universidade Franciscana, Ciência da
Computação

Santa Maria – Rio Grande do Sul

Francine Kohls Schumacker

Universidade Franciscana, Física Médica

Santa Maria – Rio Grande do Sul

Gustavo Stangherlin Cantarelli

Universidade Franciscana, Sistemas de
Informação/Ciência da Computação

Santa Maria – Rio Grande do Sul

Ana Paula Schwarz

Universidade Franciscana, Física Médica

Santa Maria – Rio Grande do Sul

RESUMO: Devido à escassez de recursos tecnológicos que forneçam informações, oportunidades para estudantes e profissionais da área da Física Médica, este projeto propõe desenvolver um aplicativo, para plataforma Android com a finalidade de viabilizar o aumento na conscientização sobre este amplo ramo de estudo e oferecer os mais variados recursos de informações como congressos, cursos,

residências, pós-graduação, vagas no mercado de trabalho, estágios, concursos, entre outros. Para a elaboração do projeto utilizou-se a metodologia *Feature Driven Development*, a linguagem de programação Java, incluindo as tecnologias Google Maps, *Firebase Authentication*, *Cloud Storage* e o banco de dados *Firebase Realtime Database*. Desse modo, o projeto tem a finalidade de propagar tais informações, auxiliando estudantes e profissionais da área.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Móvel, Interatividade, Recursos de Informações.

DEVELOPING AN APPLICATION FOR PHYSICAL PROFESSIONALS

ABSTRACT: Due to the scarcity of technological resources that provide information, opportunities for students and professionals in the field of Medical Physics, this project proposes to develop an application for the Android platform in order to enable increased awareness of this broad field of study and offer the most varied information resources such as congresses, courses, residences, postgraduate, job vacancies, internships, competitions, among others. The project was developed using the *Feature Driven Development* methodology, the Java programming language, including Google Maps, *Firebase Authentication*, *Cloud Storage*

and Firebase Realtime Database. Thus, the project aims to propagate such information, helping students and professionals in the area.

KEYWORDS: Mobile Technology, Interactivity, Information Resources.

1 | INTRODUÇÃO

Steve Jobs, empresário americano no setor da informática, em 2008, lançou uma loja virtual de aplicativos para o iPhone, iniciando assim a “era dos aplicativos”. Quase uma década depois, a tecnologia móvel continua sendo uma realidade crescente na sociedade, influenciando um novo perfil de entrega de informações e interatividade com seus usuários.

Em vista disso, diversas áreas profissionais têm vivenciado uma nova forma de melhorar a prestação de serviço e ensino por meio de aplicativos para dispositivos móveis. Entretanto, uma das barreiras que dificultam esse progresso tecnológico é a pouca divulgação de informações e a baixa viabilidade de incentivos para que aplicativos voltados para estudo e pesquisa das diversas áreas da ciência existam.

Os físicos médicos recém-formados, muitas vezes encontram dificuldades de se inserir no mercado de trabalho devido à falta de informações e a pouca divulgação de vagas. Na maioria das vezes, a única forma que os indivíduos têm para o acesso de informações, tais como, eventos, vagas de emprego, residências e estágios, é por meio de indicações de pessoas.

A tecnologia móvel está em alta e a Física Médica precisa encontrar a melhor forma de se fazer presente nela. Logo, a utilização de um aplicativo torna-se uma excelente ferramenta de trabalho, estudo e informatização de dados.

1.1 Objetivos

O principal objetivo deste projeto é desenvolver um aplicativo para a plataforma Android que seja capaz de proporcionar informações acadêmicas a um amplo número de pessoas, facilitando assim a comunicação e disseminação de propostas de estágios, eventos e informações profissionais.

Os demais objetivos, visam realizar pesquisas e estudos sobre temas importantes para a elaboração do mesmo, tais como: metodologia FDD (*Feature Driven Development*), linguagem de programação Java, banco de dados *Firebase Realtime Database*, entre outros.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta o referencial teórico do trabalho com a finalidade de fundamentar a proposta a partir de pesquisas relacionadas.

2.2 Informação e disseminação

Disseminar informação pressupõe tornar público a produção de conhecimentos gerados ou organizados por uma instituição.

Para Leite (2016) os desenvolvimentos em tecnologias de informação e comunicação influenciam o próprio ciclo da informação, potencializando suas funções desde a geração até a utilização da informação. E esses avanços proporcionam novas possibilidades e oportunidades para processos informacionais.

2.3 Tecnologias

Esta seção abordará as tecnologias computacionais essenciais para o desenvolvimento do aplicativo proposto.

2.3.1 Google Maps

O Google Maps é um produto que pertence à empresa Google, o mesmo, oferece mapas com o intuito de auxiliar os usuários na localização. A API (*Application Programming Interface*) lida automaticamente com o acesso aos servidores do Google Maps, download de dados, exibição de mapas e resposta a gestos de mapas.

No projeto proposto, o Google Maps tem como função auxiliar na localização, tanto no cadastro dos eventos como publicação, e os usuários podem visualizar o endereço em um fragmento de mapa.

2.3.2 Android

O Android é uma plataforma para tecnologia móvel, o qual abrange pacotes com programas para smartphones, já com um sistema operacional, middleware, aplicativos, além da interface do usuário.

Seu objetivo principal é criar uma plataforma onde desenvolvedores possam inserir suas ideias e inovações resultando em um produto que realmente aprimore a experiência do usuário (ANDROID, 2018).

2.3.3 Firebase

O Firebase é um SGBD (Sistemas de Gestão de Base de Dados) que possui funções para a construção de aplicativos mobile e web através de ferramentas e infraestruturas que visam ajudar desenvolvedores a construir aplicativos visando à qualidade (FIREBASE, 2019).

2.4 Trabalhos correlatos

Esta seção apresenta os trabalhos cujos temas relacionam-se com projeto proposto.

2.4.1 Aplicação Android direcionada para ONGs e projetos objetivando viabilizar a adoção de animais domésticos

Nesse trabalho Souza e colaboradores (2018) tem como objetivo o desenvolvimento de um software na plataforma Android, visando facilitar o sistema de adoção de animais domésticos, assim como, na divulgação de campanha para os órgãos responsáveis pelos bichos para arrecadação de recursos, sendo preferencialmente ONGs.

Foi esperado como resultado a contribuição para a minimização da superlotação de cães e gatos nas ruas, através do crescimento de adoções aguardado pelo aplicativo.

2.4.2 Aplicação Móvel para Divulgação de Campanhas, Eventos e Pedidos de Doações por Instituições do Terceiro Setor

O trabalho realizado por Rossdeutscher e colaboradores (2017) teve como objetivo elaborar uma aplicação móvel para que instituições do terceiro setor possam realizar divulgações de campanhas, eventos e pedidos de doações, visando a arrecadação de doações e fundos.

Espera-se que, com a aplicação, o número de doações cresça significativamente, e proporcionando a instituições do Terceiro Setor, um modelo próprio de captação de recursos.

2.4.3 Considerações sobre os trabalhos correlatos

Os dois trabalhos apresentados estão enfatizando a problemática do terceiro setor, fazendo o uso de tecnologias que contém neste projeto, no entanto, este se distingue dos demais por aplicar técnicas para auxiliar, primeiramente, o curso de Física Médica. O aplicativo proposto visa proporcionar a divulgação de eventos, residências e informações que contribuam na formação profissional.

3 | METODOLOGIA

Nesta seção é apresentada a metodologia utilizada no projeto, com o intuito de mostrar os principais diagramas, fluxos, requisitos, e as principais funcionalidades do aplicativo.

3.5 Feature driven development (FDD)

O FDD é uma metodologia ágil de desenvolvimento de software. Ela permite desenvolver sistemas de forma rápida, podendo facilmente ser adicionadas funcionalidades no decorrer (ou até mesmo depois de concluído) do desenvolvimento

(MONTEIRO, 2013). Segundo Silva et al. (2009) são cinco os processos do FDD: “Desenvolver um Modelo Abrangente”, “Construir uma Lista de Funcionalidades”, “Planejar por Funcionalidade”, “Arquitetar por Funcionalidade” e “Construir por Funcionalidade”. Veja a Figura 1.



Figura 1: Processo do FDD.

Fonte: Adaptado de (STINEBAKER, 2019).

3.5.1 Desenvolver um Modelo Abrangente

Modelo Abrangente é responsável pelo estudo sobre o domínio do negócio e pela definição do escopo do projeto (SILVA et. al, 2009). A visão geral do aplicativo pode ser observada através do Diagrama de Domínio, apresentado na Figura 2.

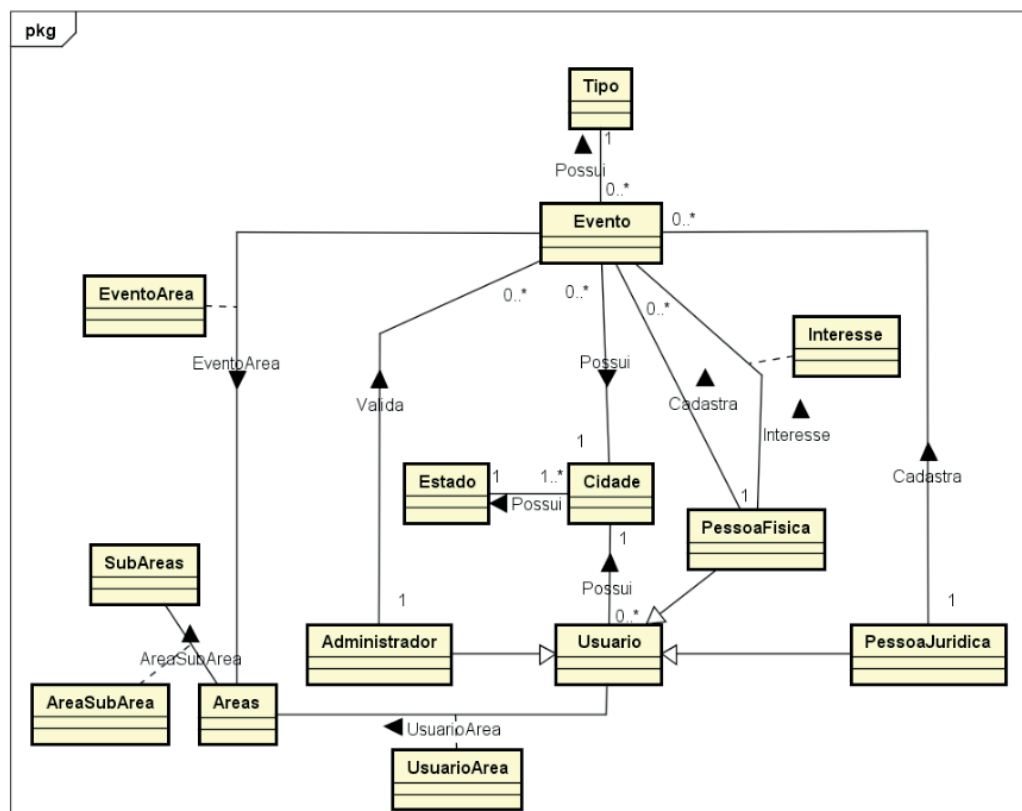


Figura 2: Diagrama de domínio.

Fonte: Produção do autor.

3.5.2 Construção da lista de funcionalidades

O objetivo dessa etapa é identificar as funcionalidades agrupadas em conjunto que satisfarão aos requisitos (SILVA, 2018). Apresenta-se a Tabela 1 de Requisitos Funcionais (RF).

Requisitos Funcionais		
Funcionalidade	Descrição	Complexidade
RF01: Gerenciar usuário	Deve permitir as funções de cadastrar, buscar, alterar e excluir usuário.	Baixo
RF02: Cadastrar tipo evento	O aplicativo deve permitir o cadastro do evento, contemplando suas características.	Baixo
RF02.1: Escolher cidade do evento	O aplicativo deve possibilitar escolher a cidade na qual ocorrerá o evento fazendo o uso do Google Maps	Médio
RF02.2: Validar evento	O administrador deve validar ou invalidar um evento.	Baixo
RF02.3: Informar aprovação/reprovação	O aplicativo deve enviar um e-mail para o usuário informando a aprovação ou reprovação do cadastro do evento	Médio
RF03: Gerenciar evento	O aplicativo deve permitir as funções de cadastrar, consultar, alterar e excluir eventos de acordo com o tipo de usuário.	Baixo
RF04: Exibir eventos	O aplicativo deve exibir a lista de eventos cadastrados.	Baixo
RF04.1: Apresentar eventos conforme filtros	O aplicativo deve exibir os eventos cuja a cidade ou estado seja a mesma do filtro utilizado.	Médio
RF04.2: Exibir detalhes do evento	O aplicativo deve exibir as informações do evento e os contatos do responsável.	Baixo
RF04.3: Demonstrar interesse no evento	O aplicativo deve permitir o usuário demonstrar interesse no evento.	Médio
RF04.3.1: Notificar usuário do interesse	O aplicativo deverá informar o interesse ao usuário principal	Médio
RF05: Visualizar lista de interessados	Os usuários poderão visualizar a lista de interessados referente ao(s) evento(s) cadastrado(s) por ele	Médio

Tabela 1: Requisitos funcionais do sistema

Fonte: Produção do autor.

Apresentam-se na Tabela 2 os Requisitos Não Funcionais do sistema (RNF).

Requisitos Não Funcionais	
Funcionalidade	Descrição
RNF01	O aplicativo deverá ser desenvolvido para plataforma Android.
RNF02	O aplicativo deverá ser desenvolvido na linguagem de programação Java.

RNF03	Os dados do software deverão ser armazenados na nuvem, através do banco de dados <i>Firebase Realtime Database</i> .
RNF04	Para o armazenamento das imagens dos eventos será feito o uso do <i>Firebase Cloud Storage</i> .

Tabela 2: Requisitos não funcionais do sistema

Fonte: Produção do autor.

3.5.3 Arquitetar por Funcionalidade

Segundo Silva (2009), no processo Arquitetar por Funcionalidade, para cada funcionalidade da lista é definida uma atividade a ser realizada.

4 | CONSTRUIR POR FUNCIONALIDADE

A construção por funcionalidade do software é a quinta etapa da metodologia ágil FDD, onde foram elaboradas as codificações, fazendo o uso das tecnologias propostas no projeto.

Um dos processos com maior relevância para a aplicação é o Cadastro de Eventos, onde os usuários poderão cadastrar seus eventos, fazendo o uso da API do Google Maps.

5 | RESULTADOS

O propósito deste projeto conteve a construção de um aplicativo para Smartphones com sistema operacional Android, no qual, oferece informações acadêmicas e profissionais, tendo em vista sua disseminação. Veja na Figura 3 algumas interfaces do aplicativo.



Figura 3: Interfaces de login, menu principal e listar eventos.

Fonte: Produção do autor.

6 | CONCLUSÃO

Neste projeto verificou-se a carência de aplicativos, ou tecnologias, que supram as necessidades por buscas de notícias e oportunidades na Física Médica. Foi realizada uma pesquisa com profissionais, estudantes e professores vinculados a Física Médica, por meio de questionários via e-mail e Messenger do Facebook, e analisou a aceitação do público alvo em relação a existência de um aplicativo nesta área. O levantamento foi realizado com 200 entrevistados, onde mostra que 98% das pessoas fariam uso de um aplicativo com informações profissionais e acadêmicas para Física Médica.

Em vista disso, o presente projeto, apresentou o desenvolvimento de um aplicativo mobile, para a plataforma Android, destinado a disseminar e divulgar determinadas informações. O sistema contempla principalmente estudantes e profissionais. Com o uso do aplicativo, aguarda-se que ambos estejam cientes, de eventos gerais ou de áreas específicas de seu interesse, que ocorrem ao seu redor.

Para o desenvolvimento desse projeto, foi utilizada a metodologia ágil FDD, a qual, orientou o desenvolvimento desde o escopo inicial, até a implementação dos requisitos. Por meio dela foram apresentados os principais diagramas da metodologia, com a finalidade de mostrar os requisitos, as principais funcionalidades do aplicativo e a arquitetura. Vale evidenciar, a grande importância do uso do banco de dados Firebase Realtime Database, que possibilitou uma transação de dados com mais facilidade e rapidez, colaborando positivamente, para a codificação.

Para trabalhos futuros, sugere-se o desenvolvimento de funcionalidades adicionais, assim como desenvolver o aplicativo para a plataforma IOS da empresa Apple, devido grande aquisição de smartphones. Assim, abrangendo um maior público, e tornando o aplicativo multiplataforma.

REFERÊNCIAS

ANDROID DEVELOPERS. “**Introdução ao Android**”. Disponível em: <https://developer.android.com/guide/index.html>. Acesso em: outubro de 2018.

FIREBASE. “**Firestore Realtime Database**”. Disponível em: <https://firebase.google.com/docs/database/>. Acesso em: junho de 2019.

LEITE, F. C. L.; COSTA, S. M. S. “**Modelo genérico de gestão da informação científica para instituições de pesquisa na perspectiva da comunicação científica e do acesso aberto**”. *Investigación bibliotecológica*, v. 30, n. 69, p. 43-74, ago. 2016.

MONTEIRO, E. A. “**Utilização de técnicas ágeis em projetos exclusivos de teste de software**”. 58 p. Monografia (Especialização em Curso de Especialização em Informática) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

ROSSDEUTSCHER, M. P. “**Aplicação Móvel para Divulgação de Campanhas, Eventos, e Pedidos de Doações por Instituições do Terceiro Setor**”. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação),

Curso de Sistemas de Informação, Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, 2017.

SILVA, A. G. “**A importância dos métodos ágeis na engenharia de software**”. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/5488/1/TCC_ALESSANDRA_GALVAO_DA_SILVA%20%281%29.pdf. Acesso em: outubro de 2018.

SILVA, F. G.; HOENTSCH, S. C. P; SILVA, L. “**Uma análise das Metodologias Ágeis FDD e Scrum sob a Perspectiva do Modelo de Qualidade MPS**”. BR. Scientia Plena, v. 5, n. 12, 2009.

SOUZA, M. A. “**Aplicação Android direcionada para ONGs e projetos objetivando viabilizar a adoção de animais domésticos**”. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Curso de Sistemas de Informação, Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, 2018.

STINEBAKER, Vernon. “**Feature Driven Development (FDD)**”. Disponível em: <http://atasc.org.my/download/Feature-Driven-Development.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2019.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos: Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009), Mestre em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2012), com bolsa do CNPq. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPI (2016), com bolsa da CAPES. Atualmente é professora adjunta do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fitotecnia, fisiologia das plantas cultivadas, propagação vegetal, manejo de culturas, nutrição mineral de plantas, adubação, atuando principalmente com fruticultura e floricultura. E-mail para contato: raissasalustriano@yahoo.com.br; raissa.matos@ufma.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0720581765268326>

Nitalo André Farias Machado: Possui graduação em Agronomia (2015) e mestrado em Ciência Animal (2018) pela Universidade Federal do Maranhão. Atualmente é aluno regular do doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Possui experiência na área de Engenharia Agrícola, com ênfase em Ambiência e Bioclimatologia, atuando principalmente nos seguintes temas: biometeorologia, bem-estar animal, biotelemetria, morfometria computacional, modelagem computacional, transporte de animais, zootecnia de precisão, valorização de resíduos, análise de dados e experimentação agrícola. E-mail para contato: nitalo-farias@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3622313041986385>

Hosana Aguiar Freitas De Andrade: Graduada em Agronomia (2018) pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Atualmente é mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo pela Universidade Federal do Ceará (PPGCS/UFC) como bolsista CAPES. Possui experiência na área de fertilidade do solo, adubação e nutrição de plantas, com ênfase em aproveitamento de resíduos na agricultura, manejo de culturas, propagação vegetal, fisiologia de plantas cultivadas e emissão de gases do efeito estufa. E-mail para contato: hosana_f.andrade@hotmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5602619125695519>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido metanosulfônico 46, 49, 50, 51, 56

Adequação ambiental 194

Análise combinatória 198, 199, 200, 201, 202, 213, 217, 218

Anilina 46, 49, 51

Aplicações 16, 18, 21, 26, 46, 57, 81, 83, 84, 90, 106, 193, 201, 202, 205, 207, 209, 212, 217

Aplicativo 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 126

B

Baía da Ilha Grande 162, 168, 172, 173, 174

Baía de Guanabara 146, 147, 162, 164, 168, 169, 170, 171, 174, 175

Base de dados 39, 176, 179

Bioindicadores 136, 143

C

Carcinicultura 10, 11, 12, 13, 14, 15

Carne bovina 108, 109, 110, 111, 112, 114, 117, 118

Cbers 4 16, 17, 18

Cenário educacional 1

Competência 1, 4, 5, 6, 7, 8, 168

Conforto ambiental 149, 150, 153, 154, 194, 195, 197

Contorno ativo 16, 18

Controle solar 149

D

Deposição eletroquímica 46, 49, 51, 53

Didática profissional 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8

E

Eletrodeposição 46, 50, 51, 52, 53, 57, 190, 191, 192

Ensino 1, 5, 7, 38, 58, 67, 69, 70, 71, 80, 81, 121, 122, 133, 134, 149, 194, 198, 200, 201, 216, 217, 218

Ensino das geociências 58

Ensino de astronomia 70, 81

Ensino fundamental 58, 71, 81

Ensino médio 58, 71, 200, 217, 218

Erosão costeira 163, 219, 220, 225

Espaço-temporais 10

Estratégias ativas 194

Estuário 10, 13, 14, 15, 164

Estudos topográficos 121

Experimentação 198, 199, 201, 202, 213, 216, 227
Extração de feições 16, 17, 20, 21
Extração de proteínas 108, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118

F

Filmes de polianilina 46
Física médica 37, 38, 40, 44
Fitólitos de plantas 135, 137, 140
Formação dos adultos 1, 4
Função exponencial 82, 94, 99, 100, 104, 106

G

Geociências 15, 58, 60, 62, 69, 81, 175
Geomorfologia fluvial 10

I

Interatividade 37, 38

K

Kinect 121, 122, 124, 125, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134

L

Lâmpada fluorescente 70, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80
Landsat 8 16, 17, 18, 19, 20, 21
Liga de alumínio 2024 48, 49, 190
Linha de costa 14, 165, 172, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225
Líquido iônico 190, 191, 192

M

Mapeamento de ruído 176, 181, 183, 187
Mata atlântica 135, 136, 137, 138, 146
Matemática 1, 3, 5, 6, 7, 8, 83, 84, 90, 102, 106, 107, 198, 199, 200, 201, 202, 213, 216, 217, 218
Meta-heurística 155, 156, 157, 158, 159, 160
Metais oxidáveis 46, 48
Métodos 3, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 45, 48, 72, 110, 111, 123, 128, 139, 147, 156, 176, 180, 192, 199, 200, 201, 202, 221, 222, 224
Modelagem 126, 155, 156, 160, 161, 176, 178, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 227
Modelagem acústica 176, 180

O

Ouro 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 52, 53, 54, 62, 217
Oxidação álcool benzílico 22

P

Paládio 22, 23, 24, 25, 26, 27, 32

Planejamento fatorial 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117

Planície flúvio-marinha 10, 12

Polipirrol 48, 57, 190, 191, 192, 193

Praia 138, 141, 143, 147, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 219, 220, 222, 224, 225, 226

Praias abrigadas 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 173, 174

Professor 1, 5, 6, 7, 8, 58, 61, 68, 81, 121, 122, 195, 199, 200, 213, 214, 215, 216, 217

Proteções solares 149, 150, 152

R

Radiação 70, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 114

Realidade aumentada 121, 122, 127, 132, 133

Reconstituição paleoambiental 136

Recursos de informações 37

Rio Acaraú 10, 11, 12, 14

S

Secado de café 155

Sensoriamento remoto 16, 21

Série de Taylor 82, 83, 99

Superfície de resposta 108, 110, 111, 117

T

Tecnologia móvel 37, 38, 39

Teoria quântica 70, 71, 72, 73, 74, 78, 80

Topografia 10, 121, 122, 123, 127, 133, 134, 137, 162, 168, 180

V

Variabilidade multitemporal 219

