

Engenharias, Ciência e Tecnologia 4

Luís Fernando Paulista Cotian
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2019

Luís Fernando Paulista Cotian

(Organizador)

Engenharias, Ciência e Tecnologia

4

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

E57 Engenharias, ciência e tecnologia 4 [recurso eletrônico] / Organizador
Luís Fernando Paulista Cotian. – Ponta Grossa (PR): Atena
Editora, 2019. – (Engenharias, Ciência e Tecnologia; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-087-2

DOI 10.22533/at.ed.872193101

1. Ciência. 2. Engenharia. 3. Inovações tecnológicas.
4. Tecnologia. I. Cotian, Luís Fernando Paulista. II. Série.

CDD 658.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Engenharia, Ciência e Tecnologia” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. O volume IV apresenta, em seus 29 capítulos, conhecimentos relacionados a Modelagem, Análise e Simulação relacionadas à engenharia de produção nas áreas de Programação Matemática, Decisão Multicriterial e Teoria da Decisão e Teoria dos Jogos.

A área temática de Modelagem, Análise e Simulação trata de temas relevantes para a mecanismos que auxiliam na tomada de decisão, desde a modelagem e simulação até a análise dos resultados envolvendo assuntos relacionados a engenharia. As análises e aplicações de novos estudos proporciona que estudantes utilizem conhecimentos tanto teóricos quanto tácitos na área acadêmica ou no desempenho da função em alguma empresa.

Para atender os requisitos do mercado as organizações precisam levar em consideração a área de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, sejam eles do mercado ou do próprio ambiente interno, tornando-a mais competitiva e seguindo a legislação vigente.

Aos autores dos capítulos, ficam registrados os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra, que retrata os recentes avanços científicos do tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de novos conhecimentos de Modelagem, Análise e Simulação e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área de engenharia de produção.

Boa leitura!

Luís Fernando Paulista Cotian

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A UTILIZAÇÃO DE UM SOFTWARE PARA O DIMENSIONAMENTO DE UMA ESTRUTURA METÁLICA	
<i>Douglas Freitas Augusto dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8721931011	
CAPÍTULO 2	11
ALGORITMOS EVOLUTIVOS APLICADOS A OTIMIZAÇÃO OFF-LINE DE UM MAPA COGNITIVO FUZZY DE UM MISTURADOR INDUSTRIAL	
<i>Márcio Mendonça</i>	
<i>Edson Hideki Koroishi</i>	
<i>Lillyane Rodrigues Cintra</i>	
<i>Lucas Botoni de Souza</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8721931012	
CAPÍTULO 3	19
APLICAÇÕES MATEMÁTICAS EM MEDIDAS AGRÁRIAS: UM CONHECIMENTO ETNOMATEMÁTICO DO HOMEM DO CAMPO CONTEXTUALIZADO COM O CONTEÚDO ESCOLAR	
<i>Deonísio Hul</i>	
<i>Silton José Dziadzio</i>	
<i>Clodogil Fabiano Ribeiro dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8721931013	
CAPÍTULO 4	34
AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA CONEXÃO DE UMA UNIDADE GERADORA DISTRIBUÍDA A UM ALIMENTADOR DE 13,8 KV UTILIZANDO O ATP	
<i>Jaqueline Oliveira Rezende</i>	
<i>Larissa Marques Peres</i>	
<i>Geraldo Caixeta Guimarães</i>	
<i>Marcelo Lynce Ribeiro Chaves</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8721931014	
CAPÍTULO 5	46
CÁLCULO FRACIONÁRIO APLICADO À GENERALIZAÇÃO DA MODELAGEM MATEMÁTICA DA SECAGEM DE BAGAÇO DE UVA	
<i>Amanda Peruzzo da Motta</i>	
<i>Bruna de Souza Nascimento</i>	
<i>Fernanda Batista de Souza</i>	
<i>Douglas Junior Nicolin</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8721931015	
CAPÍTULO 6	57
CINÉTICA DE DEGRADAÇÃO TÉRMICA DO BAGAÇO DE CANA	
<i>Edvan Vinícius Gonçalves</i>	
<i>Wardleison Martins Moreira</i>	
<i>Emanuel Souza Barros</i>	
<i>Sérgio Inácio Gomes</i>	
<i>Marcos de Souza</i>	
<i>Luiz Mario de Matos Jorge</i>	
DOI 10.22533/at.ed.8721931016	

CAPÍTULO 7 67

CONTAGEM AUTOMÁTICA DE OVOS DO AEDES AEGYPTI EM PALHETAS DE OVITAMPAS: UM SISTEMA PARA AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS

Carlos Diego Franco da Rocha
Ayla Márcia Cordeiro Bizerra
Demétrios Araújo Magalhães Coutinho
Luiz Fernando Virginio da Silva
Michel Santana de Deus
Phablo Márcio de Paiva Souto

DOI 10.22533/at.ed.8721931017

CAPÍTULO 8 75

CONTROLADOR FUZZY MAMDANI APLICADO À NAVEGAÇÃO AUTÔNOMA EM AMBIENTE DESCONHECIDO VARIANTE NO TEMPO

Eduardo Vilela Pierangeli
Jordann Alessander Rosa Almeida
Marcelo Vilela Pierangeli

DOI 10.22533/at.ed.8721931018

CAPÍTULO 9 82

CONTROLE ROBUSTO APLICADO EM UMA VIGA DE MATERIAL COMPÓSITO VISANDO ATENUAÇÃO DE VIBRAÇÕES

Camila Albertin Xavier da Silva
Daniel Almeida Colombo
Edson Hideki Koroishi
Albert Willian Faria

DOI 10.22533/at.ed.8721931019

CAPÍTULO 10 96

ESTRATÉGIAS HEURÍSTICAS PARA POSICIONAMENTO DE UNIDADES DE MEDIÇÃO FASORIAL

Marcio André Ribeiro Guimaraens
Julio Cesar Stacchini de Souza
Milton Brown Do Coutto Filho
Breno Crespo Zeba

DOI 10.22533/at.ed.87219310110

CAPÍTULO 11 109

ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA URBANIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SOUSA-PB NO PERÍODO DE 1984 A 2016

Márcia de Lacerda Santos
Thayse Bezerra da Silva
Maria Raiana Almeida Silva
Danielle Leal Barros Gomes

DOI 10.22533/at.ed.87219310111

CAPÍTULO 12 116

FLAMBAGEM LINEAR E NÃO-LINEAR UTILIZANDO UMA ANÁLISE NUMÉRICA PELO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS

Rodrigo Villaca Santos
Leticia Barizon Col Debella

DOI 10.22533/at.ed.87219310112

CAPÍTULO 13..... 121

GEOLOGIA DA SERRA DO CARAÇA: PERFIS REAIS

Carolina Cristiano Barbosa
Ariadne Duarte Libutti Nuñez
Adriane Abreu Cadar
Alexandre Motta Tunes
Bárbara Alves Oliveira
Ulisses Cyrino Penha

DOI 10.22533/at.ed.87219310113

CAPÍTULO 14..... 132

GERENCIAMENTO DE RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO: PREVISÃO DE COMPORTAMENTO ATRAVÉS DA SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Josué Domingos da Silva Neto
Débora Cristina Almeida de Assis
Nayra Vicente Sousa da Silva
Zenilda Vieira Batista

DOI 10.22533/at.ed.87219310114

CAPÍTULO 15..... 143

INFLUÊNCIA DA INÉRCIA A TORÇÃO NO MOMENTO FLETOR DE PLACAS MACIÇAS DE CONCRETO

Leticia Barizon Col Debella
Rodrigo Villaca Santos

DOI 10.22533/at.ed.87219310115

CAPÍTULO 16..... 149

METODOLOGIA DE CONTROLE PREVENTIVO BASEADA EM ÁRVORE DE DECISÃO PARA A MELHORIA DA SEGURANÇA ESTÁTICA E DINÂMICA DO SISTEMA INTERLIGADO DA ELETRONORTE

Ubiratan Holanda Bezerra
João Paulo Abreu Vieira
Werboston Douglas de Oliveira
Daniel Augusto Martins
Dione José Abreu Vieira
Bernard Carvalho Bernardes
Benedito das Graças Duarte Rodrigues
Vilson Castro

DOI 10.22533/at.ed.87219310116

CAPÍTULO 17 166

O WATSON DA IBM

Eduardo Bruno de Almeida Donato
Amanda Moura Camilo

DOI 10.22533/at.ed.87219310117

CAPÍTULO 18..... 173

PROTÓTIPO DE UM PERMEÂMETRO DE CARGA CONSTANTE A PARTIR DA LEI DE DARCY

Guilherme Medina Cameu
Victor Araujo Figueredo Fischer
Wataru Iwamoto
Rômulo Henrique Batista de Farias

DOI 10.22533/at.ed.87219310118

CAPÍTULO 19 178

SIMULADOS ELETRÔNICOS DO PROCESSO SELETIVO DO IFPR: INSTRUMENTO DE DIVULGAÇÃO E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO

João Henrique Berssanette
Antonio Carlos de Francisco
Fabiane Ferreira
Maria Fernanda Müller Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.87219310119

CAPÍTULO 20 188

SOLARIZAÇÃO DO SOLO E BIOFUMIGAÇÃO NA VIABILIDADE DE SCLEROTIUM ROLFSSII

João Luiz Lopes Monteiro Neto
Roberto Tadashi Sakazaki
Raphael Henrique da Silva Siqueira
Carlos Abanto-Rodríguez
Sonicley da Silva Maia
Rannyonara Oliveira Rodrigues
Lucas Aristeu Anghinoni dos Santos
Beatriz Sayuri Campaner Sakazaki

DOI 10.22533/at.ed.87219310120

CAPÍTULO 21 194

SYNOPTERO: RECONSTRUINDO O MUNDO TRIDIMENSIONAL A PARTIR DO BIDIMENSIONAL

Lucas Maquedano da Silva
Marcos Cesar Danhoni Neves
Fernanda Tiemi Karia
Gabriel Francischini de Oliveira
Leandro Moraes Azevedo

DOI 10.22533/at.ed.87219310121

CAPÍTULO 22 202

TENDÊNCIAS CLIMATOLÓGICAS DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA NA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL

Lucas Rosa de Almeida
Marcelo Vieira-Filho
Sílvia Yanagi
Marcelo Ribeiro Viola

DOI 10.22533/at.ed.87219310122

CAPÍTULO 23 217

TEORIA NA PRÁTICA: SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DAS PRINCIPAIS PARTIDAS DA MÁQUINA DE INDUÇÃO

Murilo Miceno Frigo
Paulo Irineu Koltermann

DOI 10.22533/at.ed.87219310123

CAPÍTULO 24 229

UM ALGORITMO ITERATED LOCAL SEARCH PARA O STABLE MATCHING PROBLEM APLICADO AO PROBLEMA DE ALOCAÇÃO DE ALUNOS NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Robson Vieira de Oliveira
Matheus Correia Teixeira
Marco Antonio Bonelli Junior

DOI 10.22533/at.ed.87219310124

CAPÍTULO 25 242

USO DE IMAGENS SENTINEL - 2A E O ALGORITMO SVM PARA MONITORAR AS APP DE NASCENTES E CURSOS D'AGUA DO RIBEIRÃO MARANHÃO, LAVRAS, MG

Ester Afonso
Katyanne Conceição
Beatriz Campos
Franklin Inácio
Margarete Volpato
Helena Alves

DOI 10.22533/at.ed.87219310125

CAPÍTULO 26 249

UTILIZAÇÃO DA EVOLUÇÃO DIFERENCIAL EM PROBLEMAS INVERSOS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE PARÂMETROS DE UMA VIGA EULER-BERNOULLI

Rennan Otavio Kanashiro
Edson Hideki Koroishi
Fabian Andres Lara-Molina

DOI 10.22533/at.ed.87219310126

CAPÍTULO 27 258

UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA DE VELOCIMETRIA POR IMAGENS DE PARTÍCULAS (PIV) PARA O ESTUDO DO MÓDULO DE ELASTICIDADE DE PAINÉIS DE MADEIRA COMPENSADA

Eduardo Hélio de Novais Miranda
Rodrigo Allan Pereira
Francisco Carlos Gomes
Roberto Alves Braga Junior
Fernando Pujaico Rivera
Lucas Henrique Pedrozo Abreu

DOI 10.22533/at.ed.87219310127

CAPÍTULO 28 264

UTILIZAÇÃO DO SENSOR PT100 NO ARDUINO PARA CAPTAÇÃO DA TMR

Mariana Espíndola Vieira
Helena Dufau
Christian Muller
Anderson Ferrugem
Antonio Silva
Rafael Soares

DOI 10.22533/at.ed.87219310128

CAPÍTULO 29 269

DINÂMICA DE ESCOAMENTOS PARTICULADOS EM DUTOS VERTICAIS

Diego Nei Venturi
Francisco José De Souza

DOI 10.22533/at.ed.87219310129

SOBRE O ORGANIZADOR 280

SIMULADOS ELETRÔNICOS DO PROCESSO SELETIVO DO IFPR: INSTRUMENTO DE DIVULGAÇÃO E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO

João Henrique Berssanette

Instituto Federal do Paraná – Campus Telêmaco Borba
Telêmaco Borba – Paraná

Antonio Carlos de Francisco

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – PPGECT
Ponta Grossa – Paraná

Fabiane Ferreira

Instituto Federal do Paraná – Campus Telêmaco Borba
Telêmaco Borba – Paraná

Maria Fernanda Müller Pereira da Silva

Instituto Federal do Paraná – Campus Telêmaco Borba
Telêmaco Borba – Paraná

RESUMO: Dentre as diversas modalidades de cursos oferecidos pelo Instituto Federal do Paraná, destacam-se os cursos técnicos integrados ao ensino médio, estes cursos são voltados aos estudantes que já concluíram o Ensino Fundamental e procuram uma formação técnica. O ingresso a estes cursos ocorre por meio de um processo seletivo, onde é realizado uma prova visando testar os conhecimentos dos candidatos. No entanto, percebe-se que em alguns casos, os candidatos não apresentam as experiências necessárias neste método avaliativo, podendo apresentar dificuldades

na realização da prova e comprometendo seu desempenho. Mediante a estas dificuldades, este artigo descreve uma pesquisa que visou identificar as contribuições de um objeto de aprendizagem desenvolvido com base nas provas de processos seletivos anteriores com propósito de colaborar na preparação dos candidatos, visando assim divulgar e democratizar o acesso ao ensino. Para isso, realizou-se uma pesquisa por meio de um questionário com os usuários que utilizaram os simulados visando identificar as possíveis contribuições percebidas em sua utilização para realização do processo seletivo. A partir dos dados coletados, pode-se concluir que na perspectiva do usuário os simulados eletrônicos podem contribuir para aquisição de experiência, tanto no tipo de avaliação aplicada no processo seletivo quanto no conteúdo, além de fornecer um feedback sobre os conhecimentos dos usuários.

PALAVRAS-CHAVE: Simulados eletrônicos; Processo seletivo IFPR; Objeto de aprendizagem.

ABSTRACT: Among the various modalities of courses offered by the Federal Institute of Paraná, the technical courses integrated to high school are highlighted, these courses are focused on students who have already completed elementary school and seek technical training.

The entrance to these courses takes place through a selective process, where a test is carried out aiming at testing the knowledge of the candidates. However, it is understood that in some cases the candidates do not present the necessary experiences in this evaluation method, and may present difficulties in conducting the test and compromising their performance. Through these difficulties, this article describes a research that aimed to identify the contributions of a learning object developed on the basis of the evidence of previous selective processes with the purpose of collaborating in the preparation of the candidates, In order to disseminate and democratize access to education. For this purpose, a survey was carried out through a questionnaire with the users who used the simulated ones aiming to identify the possible contributions perceived in their use for the realization of the selective process. From the data collected, it can be concluded that in the user's perspective the simulated electronic can contribute to the acquisition of experience, both in the type of evaluation applied in the selection process and in the content, and to provide feedback on the Knowledge of users.

KEYWORDS: Electronic simulated; IFPR selective process; Learning object.

1 | INTRODUÇÃO

O Instituto Federal do Paraná - IFPR, tem como sua missão promover a educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade, socialmente referenciada, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade (IFPR, 2016).

Assim, os Institutos Federais - IFs oferecem formação educacional gratuitamente nos diferentes níveis de ensino, na educação básica (Cursos Técnicos de Nível Médio, nas modalidades Integradas e Subsequentes), no ensino superior (Cursos Superiores de Tecnologia, Bacharelados e Licenciaturas) e na pós-graduação (Cursos de Especialização, Mestrado e Doutorado).

Dentre as diversas modalidades de cursos ofertados destacam-se os cursos técnicos de nível médio, estes cursos são voltados aos estudantes que já concluíram o ensino fundamental e procuram uma formação técnica juntamente com as matérias da grade curricular nacional. Ao concluir o curso o estudante terá formação de nível técnico podendo exercer atividade profissional técnica.

Os cursos técnicos integrados ao ensino médio é uma modalidade de ensino que possibilita em uma única matrícula reunir os conhecimentos do ensino médio às competências da educação profissional, ou seja, este tipo de curso garante ao estudante tanto a formação do ensino médio quanto a técnica profissional. Esta modalidade de curso é oferecida aos estudantes que já concluíram o Ensino Fundamental (8ª série / 9º ano).

O ingresso a estes cursos ocorre por meio de um processo seletivo, onde é realizado uma prova visando testar os conhecimentos dos candidatos. No entanto, percebe-se que em alguns casos, os candidatos não apresentam as experiências

necessárias no método avaliativo utilizado no processo seletivo, podendo apresentar dificuldades na realização da prova e comprometendo assim seu desempenho.

Dentro deste contexto, este artigo descreve uma pesquisa que visou identificar as contribuições de um objeto de aprendizagem desenvolvido com base nas provas de processos seletivos anteriores com propósito de colaborar na preparação dos candidatos, visando assim divulgar e democratizar o acesso ao ensino. Para isso, realizou-se uma pesquisa por meio de um questionário com os usuários que utilizaram o objeto de aprendizagem visando identificar as possíveis contribuições percebidas em sua utilização para realização do processo seletivo.

Nessa perspectiva, os objetos aprendizagem são recursos que podem ser digitais ou não, que objetivam auxiliar em atividades para a aprendizagem de estudantes (BATALIOTTI *et al.*, 2016). Desta forma, os simulados eletrônicos podem propiciar ao estudante acesso a determinado conteúdo em formato dinâmico para a interação.

Segundo Vieira (2014) os exercícios e simulados assumem quatro papéis no processo de aprendizado: a apropriação de um novo conhecimento; o reforço de uma informação já aprendida; a familiarização com o formato do teste; e a identificação de limitações e dificuldades em relação a determinados conteúdos.

Dessa forma, a realização de simulados pode contribuir no processo de preparação dos estudantes para processos seletivos. No entanto, observa-se a necessidade de se avaliar o uso dessas ferramentas, visando identificar suas possíveis contribuições para o contexto em que possam ser utilizadas, afim de que se possa fazer uso adequado destas ferramentas (VALENTE, 1993).

2 | SIMULADOS ELETRONICOS DO PROCESSO SELETIVO DO IFPR

O objeto de aprendizagem denominado Simulados Eletrônicos do Processo Seletivo do IFPR foi desenvolvido com base nas provas de processos seletivos anteriores com propósito de colaborar na preparação dos candidatos, visando assim divulgar e democratizar o acesso ao ensino.

Os simulados foram desenvolvidos utilizando a tecnologia de questionários do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA Moodle (Figura 1).

Selecione abaixo um Questionário :



Figura 1: Simulados no Ambiente Virtual de Aprendizagem

Fonte: Autoria própria

No AVA, foram gerados bancos de questões referentes as áreas específicas presentes no processo seletivo, sendo elas: matemática, ciências, português, estudos sociais, geografia e história. Nesses bancos de questões foram cadastradas as questões dos processos seletivos anteriores para modalidade integrado.

A partir da inclusão das questões, foram gerados questionários configurados para que fosse sorteado aleatoriamente dez questões de uma área específica (Figura 2).

Simulados Eletrônicos do Processo Seletivo do IFPR.

The screenshot displays a user interface for a virtual learning environment. On the left, there is a 'NAVEGAÇÃO DO QUESTIONÁRIO' section with a user profile for 'Maria Fernanda Muller' and a grid of question numbers (1-10). Below this is a 'Finalizar tentativa ...' link and an 'Iniciar nova visualização' button. A second 'NAVEGAÇÃO' section shows a menu with options like 'Página inicial', 'Minha página inicial', 'Páginas do site', 'Meu perfil', 'Curso atual', and 'Simulados.IFPR'. In the center, a 'Questão 3' card is shown, indicating it has not been answered and is worth 1.00 point. It includes options to 'Marcar questão' and 'Editar questão'. The main content area contains a text question about fungi and five multiple-choice options (a-e). At the bottom right, there is a 'Próximo' button.

Figura 2: Questão do Simulado de Ciências

Fonte: Autoria própria

Posterior ao seu desenvolvimento e testes, o objeto de aprendizagem foi disponibilizado por meio da internet. Os simulados foram amplamente divulgados pela instituição e participantes do projeto durante os meses que antecederam ao processo seletivo, essa divulgação aconteceu principalmente por meio de redes sociais como

Facebook, para que os candidatos ao processo seletivo do IFPR, pudessem se utilizar desta ferramenta.



Figura 3: Divulgação pela Rede Social Facebook

Fonte: Autoria própria

3 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este artigo descreve uma pesquisa que visou identificar as contribuições de um objeto de aprendizagem desenvolvido com base nas provas de processos seletivos anteriores com propósito de colaborar na preparação dos candidatos, visando assim divulgar e democratizar o acesso ao ensino.

Para isso, buscamos uma linha metodológica que guiasse por caminhos em que os objetivos propostos fossem atingidos. Assim, este trabalho configura-se como um relato de experiência, podendo ser classificada em relação aos seus objetivos como uma pesquisa aplicada de caráter descritivo e exploratório. Que visa proporcionar maior familiaridade com o problema a fim de torná-lo explícito, construindo assim novas hipóteses.

O procedimento metodológico para abordagem de dados é predominantemente qualitativo, porque considerou haver uma dinâmica que não pode ser transformada em números.

A coleta de dados da percepção dos usuários foi realizada por meio de um questionário *online*, utilizando a plataforma *Google Forms*, neste questionário, foram disponibilizadas questões fechadas fundamentadas na escala Likert, (1932), composta de questões a respeito da percepção do usuário no uso dos simulados quanto aos itens presentes no Quadro 1, apresentado a seguir.

Item	Descrição
I	experiência no tipo de prova utilizada no processo seletivo
II	conhecimento nos conteúdos abordados pela prova
III	autoavaliação
IV	na realização da prova do processo seletivo

Quadro 1: Itens avaliados na percepção do usuário

Fonte: A autoria própria

A escala de concordância adotada determina a aceitação do sujeito em relação à afirmação proposta, variando de: “Não contribuiu” a “Contribuiu muito”, em quatro níveis, sendo de fácil interpretação pelos participantes.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao todo foram enviados 233 questionários aos usuários que se cadastraram como participantes da pesquisa e que efetivamente realizaram simulados nas diversas áreas disponibilizadas, destes 173 questionários retornaram, ou seja, cerca de 74,24% da amostragem. Com base nos dados coletados a seguir são apresentados e discutidos os resultados.

O primeiro item avaliado no uso dos simulados na percepção do usuário, diz respeito a experiência no tipo de prova utilizada no processo seletivo, dessa forma, foi elaborada a seguinte questão: “*Com relação ao tipo de prova utilizada pelo processo seletivo do IFPR, você considera que o uso dos Simulados?*”, contendo as seguintes opções de respostas: “*Não contribuiu; Contribuiu pouco; Contribuiu satisfatoriamente; Contribuiu muito*”. As respostas dos usuários para essa primeira questão deram origem a Figura 4 apresentada a seguir.

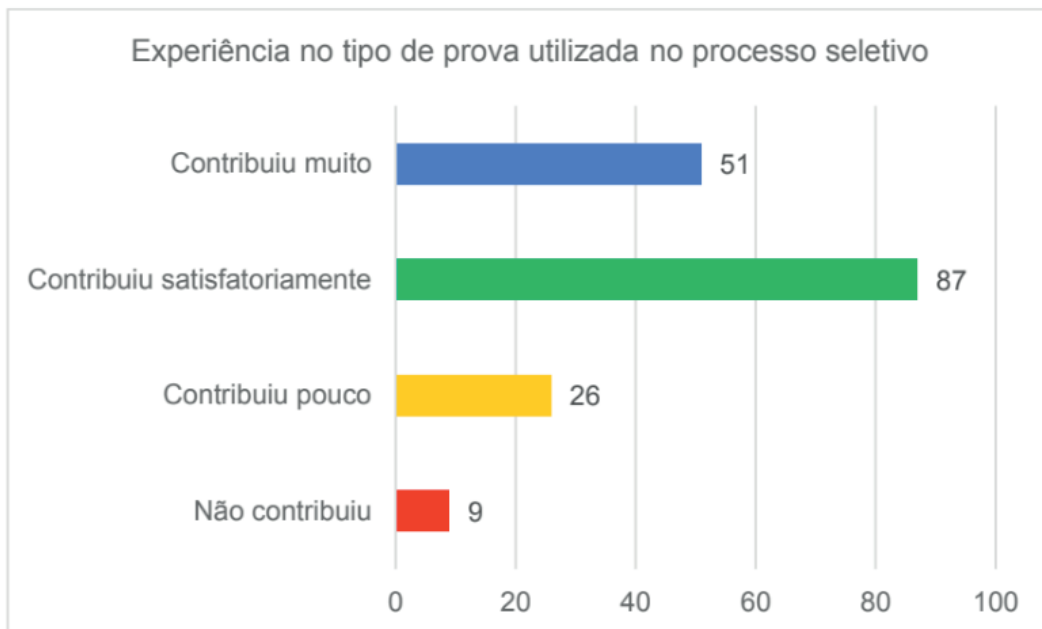


Figura 4: Percepção dos usuários com relação a Experiência no tipo de prova

Fonte: Autoria própria

De acordo com a Figura 4, observa-se que na perspectiva da maior parte dos usuários, os simulados eletrônicos contribuíram em maior ou menor grau na aquisição de experiência no tipo de prova utilizada no processo seletivo do IFPR.

O segundo item visava avaliar a percepção dos usuários quanto ao uso dos simulados no que tange aos conhecimentos nos conteúdos abordados pela prova, dessa forma, foi elaborada a seguinte questão: “Com relação ao conhecimento nos conteúdos abordados pela prova utilizada pelo processo seletivo do IFPR, você considera que o uso dos Simulados?”, apresentando as mesmas possibilidades de respostas descritas anteriormente (Figura 5).

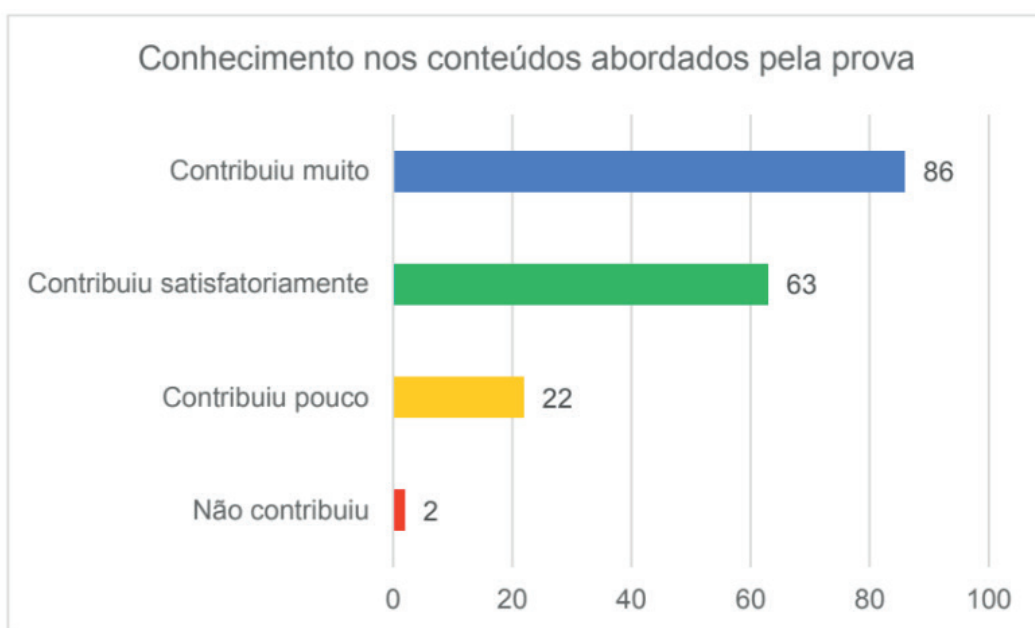


Figura 5: Percepção dos usuários com relação ao Conhecimento nos conteúdos abordados

Fonte: Autoria própria

Com base na Figura 5, pode-se observar que na perspectiva da maior parte dos usuários os simulados eletrônicos contribuíram em maior ou menor grau no conhecimento nos conteúdos abordados pela prova utilizada no processo seletivo do IFPR.

O terceiro item diz respeito a percepção dos usuários quanto a autoavaliação no uso dos simulados, dessa forma, foi elaborada a seguinte questão: “*Com relação a sua autoavaliação referente aos conhecimentos necessários para o processo seletivo do IFPR, você considera que o uso dos Simulados?*”, apresentando as mesmas possibilidades de respostas descritas anteriormente (Figura 6).

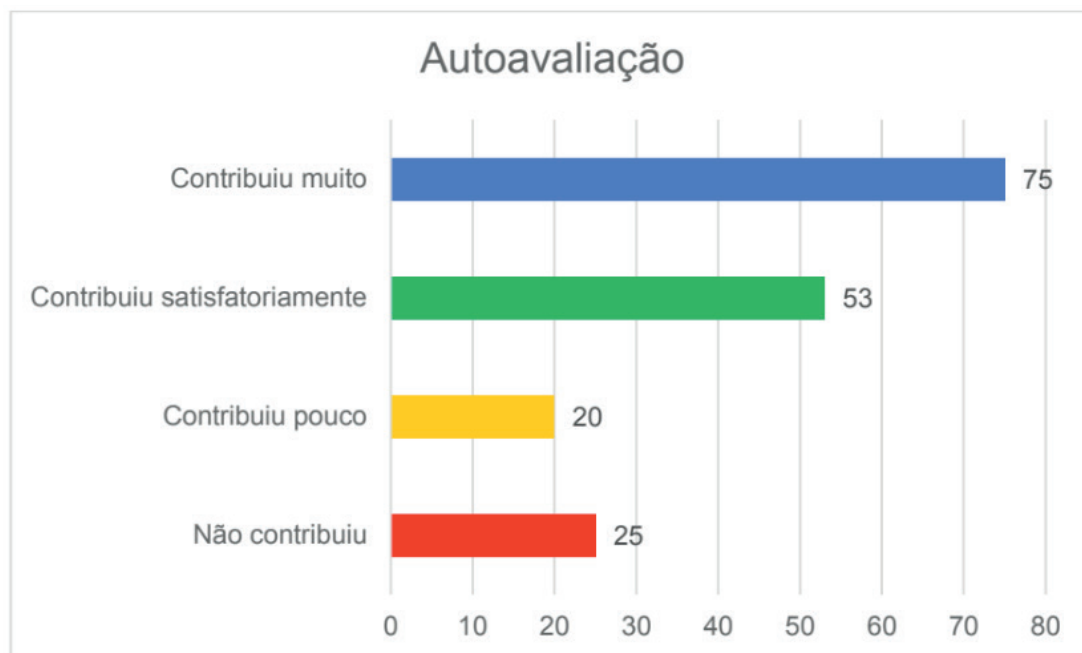


Figura 6: Percepção dos usuários com relação a Autoavaliação dos conhecimentos

Fonte: Autoria própria

De acordo com as respostas dos usuários (Figura 6) observa-se que na perspectiva da maior destes os simulados eletrônicos contribuíram em maior ou menor grau na autoavaliação, ou seja, os usuários puderam identificar quais os conteúdos eles necessitariam estudar melhor.

O último item avaliado sobre o uso dos simulados diz respeito a percepção do usuário na realização da prova do processo seletivo do IFPR, dessa forma, foi elaborada a seguinte questão: “*Com relação a realização da prova do processo seletivo do IFPR, você considera que o uso dos Simulados?*”, apresentando as mesmas possibilidades de respostas descritas anteriormente (Figura 7)

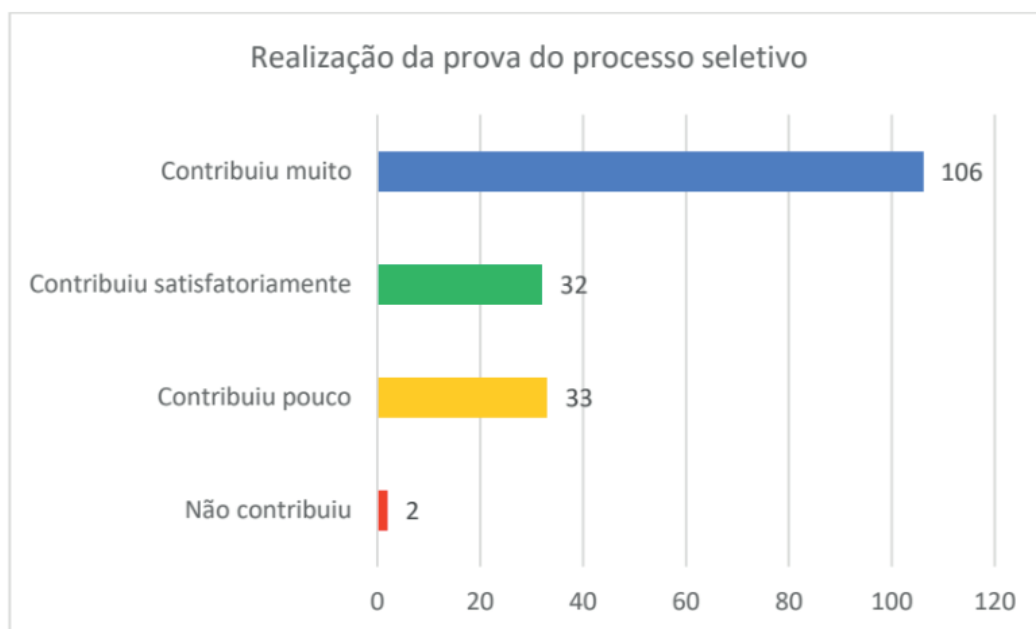


Figura 7: Percepção dos usuários com relação a realização da prova do processo seletivo

Fonte: Autoria própria

De acordo com a Figura 7, observa-se que na perspectiva da maior parte dos usuários os simulados eletrônicos contribuíram em maior ou menor grau na realização da prova do processo seletivo.

Desta forma, pode-se afirmar que na perspectiva dos usuários os simulados eletrônicos contribuem para aquisição de experiência, tanto no tipo de avaliação aplicada no processo seletivo quanto nos conteúdos. Os usuários destacaram ainda que os simulados contribuem em sua autoavaliação, servindo como uma ferramenta de *feedback* sobre seus conhecimentos.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo, buscou apresentar os resultados parciais de uma pesquisa que visou identificar as contribuições de um objeto de aprendizagem desenvolvido com base nas provas de processos seletivos anteriores com propósito de colaborar na preparação dos candidatos.

Para isso, realizou-se uma pesquisa por meio de um questionário com os usuários que utilizaram o objeto de aprendizagem visando identificar as possíveis contribuições percebidas em sua utilização para realização do processo seletivo. Com base nos dados coletados pode-se afirmar que na perspectiva do usuário os simulados eletrônicos contribuem para aquisição de experiência, tanto no tipo de avaliação aplicada no processo seletivo quanto nos conteúdos.

Durante o período da execução da pesquisa pode-se observar a existência de diversas tecnologias educacionais como o objeto de aprendizagem desenvolvido, tais como simulados do Enem e diversos outros cursos livres, entretanto percebeu-se que

não há uma ferramenta específica para o processo seletivo do IFPR.

Além disso, foi possível perceber que algumas escolas no Brasil têm investido no uso de simulados para ajudar estudantes a se prepararem para os exames e vestibulares. Assim como em nossa proposta, grande parte dessas iniciativas utilizam as provas anteriores para direcionar o estudo e mapear os conteúdos cobrados.

Segundo o estatístico Tadeu da Ponte, que ajuda a elaborar questões para simulados do Enem, “qualquer simulado que você faz nas mesmas características de uma prova que você vai fazer depois aumenta as suas chances de ir melhor, porque você aprende com a prova.”

Deste modo, a vantagem do uso de simulados é que estes ajudam o estudante a preparar-se emocionalmente e fisicamente para a prova. Além disso, também é possível avaliar quais são os pontos fracos e fortes ao realizar um simulado.

Por fim, cabe destacar a carência na literatura da formalização destas propostas e de seus resultados, deste modo, não sendo possível elaborar uma discussão mais aprofundada dos resultados, comparando-o a outras propostas.

REFERÊNCIAS

BATALIOTTI, Soellyn Elene et al. A construção de objetos educacionais acessíveis. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, p. 41-45, 2016.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (Proplan/IFPR). **O Instituto**. 2016. Disponível em: <<http://reitoria.ifpr.edu.br/menu-institucional/institucional/>> Acesso em: 15 jul. 2016.

Likert, R. **A technique for the measurement of attitudes**. **Archives of psychology**. 1932.

Valente, J. A. **Formação de profissionais na área de informática em educação. Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação**. Primeira edição, Campinas: NIED–Unicamp, 114-134. 1993.

VIEIRA, Thomaz. **A importância do simulado no processo de aprendizagem**. Folha de Pernambuco, 24 Ago. 2014. Disponível em: <<http://www.folhape.com.br/blogdosconcursos/?p=35261>> Acesso em: 15 jul. 2016.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-087-2

