

**Cleberton Correia Santos  
(Organizador)**

**Estudos Interdisciplinares  
nas Ciências e da Terra  
e Engenharias 3**

---

Cleberton Correia Santos  
(Organizador)

Estudos Interdisciplinares nas Ciências  
Exatas e da Terra e Engenharias 3

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

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**

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  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E82	<p>Estudos interdisciplinares nas ciências exatas e da terra e engenharias 3 [recurso eletrônico / Organizador Cleberton Correia Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Estudos Interdisciplinares nas Ciências Exatas e da Terra e Engenharias; v. 3)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-642-3 DOI 10.22533/at.ed.423192309</p> <p>1. Ciências exatas e da Terra. 2. Engenharias. 3. Tecnologia. I.Santos, Cleberton Correia. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 016.5</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O livro “Estudos Interdisciplinares nas Ciências Exatas e da Terra e Engenharias” de publicação da Atena Editora apresenta em seu 3º volume 37 capítulos relacionados temáticas de área multidisciplinar associadas à Educação, Agronomia, Arquitetura, Matemática, Geografia, Ciências, Física, Química, Sistemas de Informação e Engenharias.

No âmbito geral, diversas áreas de atuação no mercado necessitam ser elucidadas e articuladas de modo a ampliar sua aplicabilidade aos setores econômicos e sociais por meio de inovações tecnológicas. Neste volume encontram-se estudos com temáticas variadas, dentre elas: estratégias regionais de inovação, aprendizagem significativa, caracterização fitoquímica de plantas medicinais, gestão de riscos, acessibilidade, análises sensoriais e termodinâmicas, redes neurais e computacionais, entre outras, visando agregar informações e conhecimentos para a sociedade.

Os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora aos estimados autores que empenharam-se em desenvolver os trabalhos de qualidade e consistência, visando potencializar o progresso da ciência, tecnologia e informação a fim de estabelecer estratégias e técnicas para as dificuldades dos diversos cenários mundiais.

Espera-se com esse livro incentivar alunos de redes do ensino básico, graduação e pós-graduação, bem como outros pesquisadores de instituições de ensino, pesquisa e extensão ao desenvolvimento estudos de casos e inovações científicas, contribuindo na aprendizagem significativa e desenvolvimento socioeconômico rumo à sustentabilidade e avanços tecnológicos.

Cleberton Correia Santos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
PREPARO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS REFORÇADOS COM FIBRAS DE CANA-DE-AÇÚCAR	
Paula Consoli Ireno Franco Mary Leiva Faria Ana Paula Bilck	
<b>DOI 10.22533/at.ed.71619103091</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
ACESSIBILIDADE AO LABORATÓRIO DIDÁTICO DE BIOLOGIA, MICROSCOPIA E ANÁLISES CLÍNICAS DA UEZO POR PESSOAS EM CADEIRA DE RODAS	
Tiago Alexandre Silva Nascimento Gabriella Oliveira Alves Moreira De Carvalho Thiago Manchester De Mello Fabio Da Silva De Azevedo Fortes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.71619103092</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
ANÁLISE DA ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES NO PEGMATITO ALTO DA SERRA BRANCA	
Marinésio Pinheiro de Lima Robson Ribeiro Lima Francisco Wilson Hollanda Vidal	
<b>DOI 10.22533/at.ed.71619103093</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>33</b>
ELABORAÇÃO DE MODELO COMPUTACIONAL PARA O ESTUDO DE VIBRAÇÕES LIVRES EM UMA PONTE DE CONCRETO ARMADO	
Arlindo Pires Lopes Esterfeny Guedes Pires Larissa Lázara Mesquita Cavalcante Matheus Pereira da Silva Mayk Oris Guerreiro Stefanny di Samuel da Costa Tiago de Souza Seixas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.71619103094</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>45</b>
ANÁLISE SENSORIAL: TESTES DISCRIMINATIVOS, DESCRITIVOS E AFETIVOS	
Antônio das Graças Amaral Neto Elisa Norberto Ferreira Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.71619103095</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>57</b>
APLICAÇÃO DE JOGOS E GAMIFICAÇÃO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DOS CONCEITOS BÁSICOS DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL	
José Ribamar Azevedo dos Santos João Roberto Ursino da Cruz Marcos Paulo Santos Cardoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.71619103096</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 70**

ASPECTOS ECONÔMICOS DA LAVRA INTEGRAL DO PEGMATITO ALTO DA SERRA BRANCA

Marinésio Pinheiro de Lima  
Júlio Cezar de Souza  
Francisco Wilson Hollanda Vidal

**DOI 10.22533/at.ed.71619103097**

**CAPÍTULO 8 ..... 78**

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR EM RELAÇÃO A CONCENTRAÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO INALÁVEL NA CIDADE DE CAMBORIÚ, SC

Beatriz Faga  
Joeci Ricardo Godoi  
Viviane Furtado Velho  
Letícia Flohr

**DOI 10.22533/at.ed.71619103098**

**CAPÍTULO 9 ..... 90**

DESENVOLVENDO BIOMATERIAIS DE HIDROXIAPATITA RECOBERTA COM NANOPARTÍCULAS DE PRATA (AgNPs) PARA APLICAÇÃO EM DEFEITOS CRÍTICOS ÓSSEOS

Ingrid Russoni de Lima  
Gabrielle Cristine Lemos Duarte Freitas  
Elaine Cristina Lopes Pereira  
Lucas Furtado Loesh  
Fernanda A. Sampaio da Silva  
Heleno Souza da Silva  
Renata Antoum Simão  
José Adilson de Castro  
Gláucio Soares Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.71619103099**

**CAPÍTULO 10 ..... 102**

AVALIAÇÃO DO PRÉ-TRATAMENTO DO INOCULANTE E DA COMBINAÇÃO DE SUBSTRATOS SOBRE A PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DE GLICEROL BRUTO, DEJETOS SUÍNOS E GLICOSE

Fidel Alejandro Aguilar Aguilar  
Ronnie Von Dos Santos Veloso  
Luis Fernando Santis Espinosa  
Lilian de Araújo Pantoja  
Alexandre Soares dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.716191030910**

**CAPÍTULO 11 ..... 114**

CAPTURE DE CARBONO VOLÁTIL DO PROCESSO DE BIORREMEDIAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

Odete Gonçalves  
Paulo Fernando de Almeida  
Cristina Maria A. L. T. M. H. Quintella  
Ana Maria Álvares Tavares da Mata

**DOI 10.22533/at.ed.716191030911**

**CAPÍTULO 12 ..... 129**

CARBETO DE BORO (B<sub>4</sub>C): REVISÃO acadêmica ACERCA DAS PROPRIEDADES E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Eduardo Braga Costa Santos  
Denise Dantas Muniz  
Eliandro Pereira Teles  
Danielle Guedes de Lima Cavalcante  
Ricardo Alves da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.716191030912**

**CAPÍTULO 13 ..... 141**

CLIMATOLOGIA DA REGIÃO OESTE DO PARÁ - CENTRO DA AMAZÔNIA - E IMPACTO DOS TRÊS ÚLTIMOS EVENTOS DE SECAS SEVERAS NA TEMPERATURA DO AR E PRECIPITAÇÃO

Gabriel Brito Costa  
Waldeir dos Santos Pereira  
Mayara Barbosa Lima  
Juliane da Silva Sampaio  
Ana Caroline da Silva Macambira  
Letícia Victória Santos Matias  
Duany Thainara Corrêa da Silva  
Natan Barbosa Almada  
Rogério Favacho da Cruz  
Jéssica Aline Godinho da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.716191030913**

**CAPÍTULO 14 ..... 153**

DESIGN DE ENUNCIADOS COM O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS SOB O ENFOQUE DA (RE) FORMULAÇÃO DE PROBLEMAS

Fabiane Fischer Figueiredo  
Claudia Lisete Oliveira Groenwald

**DOI 10.22533/at.ed.716191030914**

**CAPÍTULO 15 ..... 164**

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO TOTAL E BIOACESSÍVEL *in vitro* DE CÁLCIO EM DIFERENTES TIPOS DE LEITE POR FOTOMETRIA DE CHAMA

Ani Caroline Weber  
Luiz Ricardo Mallmann Oliveira  
Sabrina Grando Cordeiro  
Eniz Conceição Oliveira  
Eduardo Miranda Ethur  
Lucélia Hoehne

**DOI 10.22533/at.ed.716191030915**

**CAPÍTULO 16 ..... 175**

ESPAÇO ARTE\_ON: PLATAFORMA ON-LINE PARA EXPOSIÇÕES ARTÍSTICAS DOS DISCENTES DO ENSINO MÉDIO DO IFC-CAS

Leonardo Cristovam de Jesus  
Lucas Pereira Elias  
Marcos Henrique de Moraes Golinelli  
Tereza Cristina Benevenuto Lautério

**DOI 10.22533/at.ed.716191030916**



**CAPÍTULO 17 ..... 188**

ESTRATÉGIAS FOCADAS NO ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA BRASILEIRA

Deborah Godoy Martins Corrêa  
Tiago de Oliveira  
Denise Stringhini

**DOI 10.22533/at.ed.716191030917**

**CAPÍTULO 18 ..... 201**

ESTUDO DA FRAÇÃO ÁCIDA DO ÓLEO DE COPAÍBA

Carlos Vinícius Machado Miranda  
Railda Neyva Moreira Araújo Cabral  
Luely Oliveira da Silva  
Giselle Maria Skelding Pinheiro Guilhon  
Marivaldo José Costa Corrêa  
Eloisa Helena de Aguiar Andrade  
Manoel Leão Lopes Junior  
Lourivaldo Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.716191030918**

**CAPÍTULO 19 ..... 209**

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA DO REAPROVEITAMENTO DO ESTÉRIL DE ROCHAS ORNAMENTAIS COMO AGREGADOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Weverton Pereira do Sacramento  
Maria de Lourdes de Oliveira  
Luana Leite Ferreira  
Robson Wotikowski Guedes

**DOI 10.22533/at.ed.716191030919**

**CAPÍTULO 20 ..... 218**

EXPLORANDO CONCEITOS GEOMÉTRICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Leila Pessôa Da Costa  
Sandra Regina D'Antonio Verrengia

**DOI 10.22533/at.ed.716191030920**

**CAPÍTULO 21 ..... 226**

GESTÃO DE INFORMAÇÕES CLÍNICAS DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE: UMA PROPOSTA DE SOLUÇÃO BASEADA EM COMUNIDADE DE PRÁTICA

Gersica Agripino Alencar  
Rafael Santos Barbosa  
Ricardo André Cavalcante de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.716191030921**

**CAPÍTULO 22 ..... 239**

GRUPOS DE HOMOLOGIA SIMPLICIAL

Wendy Díaz Valdés  
Lígia Laís Fêmina  
Gisele Andrade Lemos  
Jorge Vicente Barbosa Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.716191030922**

**CAPÍTULO 23 ..... 246**

LAMINADOS DE MATRIZ POLIÉSTER REFORÇADOS COM FIOS DE JUTA NA FORMA DE TECIDO E ORIENTADOS A 0°, 45° E 90°

José Emílio Medeiros dos Santos  
Douglas Santos Silva  
Igor dos Santos Gomes  
Maurício Maia Ribeiro  
Roberto Tetsuo Fujiyama

**DOI 10.22533/at.ed.716191030923**

**CAPÍTULO 24 ..... 263**

*MAGONIA PUBESCENS* A.ST.-HIL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Ana Mayra Pereira da Silva  
Amanda Ribeiro Correa  
Cárita Rodrigues de Aquino Arantes  
Rosiane Alexandre Pena Guimarães  
Monica Franco Nunes  
Dielle Carmo de Carvalho Neres  
Elisangela Clarete Camili  
Carla Spiller

**DOI 10.22533/at.ed.716191030924**

**CAPÍTULO 25 ..... 270**

O CURSO DE PRÉ-CÁLCULO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO SUPERIOR

Erasmão Tales Fonseca  
Leandro Teles Antunes dos Santos  
Patrícia Milagre de Freitas  
Dayane Andrade Queiroz

**DOI 10.22533/at.ed.716191030925**

**CAPÍTULO 26 ..... 279**

OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM REDE NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0

Dafne Fonseca Alarcon  
Luziana Quadros da Rosa  
Robson Santos da Silva  
Felipe de Matos Müller  
Márcio Vieira de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.716191030926**

**CAPÍTULO 27 ..... 294**

PRÁTICAS DE ENSINO DE MATEMÁTICA COM VISTAS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA TRANSVERSALIDADE

Daniana de Costa  
Edilson Pontarolo

**DOI 10.22533/at.ed.716191030927**

**CAPÍTULO 28 ..... 304**

RESULTADOS PRELIMINARES DA UTILIZAÇÃO DO WRF NO INPE/EUSÉBIO - UM ESTUDO DE CASO

Vanessa de Almeida Dantas  
Vicente de Paulo Silva  
Adilson Gandu

**DOI 10.22533/at.ed.716191030928**

<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>313</b>
A MODELAGEM MATEMÁTICA NA PRODUÇÃO DE MILHO INFLUENCIADO PELA SUCESSÃO DE CULTURAS E ADUBAÇÃO NITROGENADA	
Lilian Fátima Ancerowicz Rubia Diana Mantai	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030929</b>	
<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>326</b>
SISTEMA PARA PREVENÇÃO DE QUEDAS E PENSAMENTO DO PASSAGEIRO NA PORTA DO TRANSPORTE COLETIVO BASEADO NA PLATAFORMA ARDUINO	
Lucas Goiabeira Farias Francisco da Conceição Silva Wellington Luis Mineiro França	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030930</b>	
<b>CAPÍTULO 31</b> .....	<b>332</b>
TEATRO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DE FRAÇÕES	
Fabiana Gerusa Leindeker da Silva Jenifer Cassandra da Silva Oliveira Bruno Ferreira da Luz Tamires Bon Vieira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030931</b>	
<b>CAPÍTULO 32</b> .....	<b>342</b>
UM ESTUDO SOBRE O DESEMPENHO DE VIRTUALIZAÇÃO NOS HYPERVISORS VMWARE E KVM	
Lúcio Flávio de Jesus Silva Marco Antônio Castro Martins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030932</b>	
<b>CAPÍTULO 33</b> .....	<b>349</b>
CONTRIBUIÇÃO DO PIBID/QUÍMICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO MUNICÍPIO DE COARI-AMAZONAS	
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi Cristiana Nunes Rodrigues Carlos Victor Lamarão Maria Aparecida Silva Furtado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030933</b>	
<b>CAPÍTULO 34</b> .....	<b>358</b>
OCORRÊNCIA DE PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA E CONDIÇÕES CLIMÁTICAS NA CIDADE DE PRESIDENTE PRUDENTE/SP: ANÁLISE DE CASOS ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA/ESCOLA NO PERÍODO DE 2012 A 2014	
Marcos Barros de Souza Daiane de Oliveira Portella Miriam Rodrigues Silvestre Lúcia Martins Barbatto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030934</b>	

<b>CAPÍTULO 35</b> .....	<b>368</b>
APLICAÇÃO DE SISTEMAS LINEARES EM CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE CONTÍNUA	
Robson Cabral Severo	
Leonardo Vale de Araujo	
Rafael The Bonifácio de Andrade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030935</b>	
<b>CAPÍTULO 36</b> .....	<b>378</b>
DIAGNÓSTICO SOBRE OS CONDICIONANTES GEOLÓGICOS E AS FALHAS QUE OCASIONARAM OS DESABAMENTOS NA CICLOVIA TIM MAIA	
Vinicius da Silva Freitas	
Rafael Alves da Rocha	
Marcelo Augusto da Silva Cunha	
Bruno Matos de Faria	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030936</b>	
<b>CAPÍTULO 37</b> .....	<b>388</b>
RECICLAGEM DE VIDRO DE PARA-BRISAS PARA PRODUÇÃO DE VITROCERÂMICA COM 15% DE ÓXIDO DE NIÓBIO	
Hiasmim Rohem Gualberto	
Iury Almeida Moraes	
Mônica Calixto de Andrade	
Edgard Poiate Junior	
Fernanda Arruda Nogueira Gomes da Silva	
Isis Andrea Venturini Pola Poiate	
<b>DOI 10.22533/at.ed.716191030937</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>401</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>402</b>

## ESPAÇO ARTE\_ON: PLATAFORMA ON-LINE PARA EXPOSIÇÕES ARTÍSTICAS DOS DISCENTES DO ENSINO MÉDIO DO IFC-CAS

### **Leonardo Cristovam de Jesus**

Universidade Federal de Santa Catarina,  
Faculdade de Direito  
Florianópolis - Santa Catarina

### **Lucas Pereira Elias**

Universidade do Extremo Sul Catarinense,  
Faculdade de Artes Visuais  
Criciúma – Santa Catarina

### **Marcos Henrique de Moraes Golinelli**

Instituto Federal Catarinense, Tecnologia em  
Redes de Computadores  
Sombrio – Santa Catarina

### **Tereza Cristina Benevenuti Lautério**

Instituto Federal Catarinense, Ensino Médio,  
Técnico e Profissionalizante  
Sombrio – Santa Catarina

**RESUMO:** Este trabalho apresenta a proposta e as considerações parciais do desenvolvimento de uma plataforma *on-line* denominada Arte\_On, que tem por objetivo a exposição e a divulgação de diferentes expressões artísticas autorais dos estudantes do Ensino Médio regularmente matriculados no Instituto Federal Catarinense, *Campus Avançado Sombrio* (IFC-CAS). A plataforma foi desenvolvida como Trabalho de Conclusão do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFC-CAS e surge em resposta à observação de que na instituição ocorrem constantes manifestações

artísticas sem a devida visibilidade, muitas vezes restringindo-se ao próprio artista, sem a possibilidade de alcançar o público e promover reflexão. A reflexão está associada à experiência estética que na arte configura a transmissão de ideias e emoções na forma de um objeto artístico. A escola tem o papel de considerar, no desenvolvimento das atividades artísticas, esse caráter estético e assim despertar nos indivíduos a concepção de que a arte pode ser compreendida por todos, desde que seja apropriada como conhecimento artístico, histórico, filosófico e estético. O trabalho foi desenvolvido em três etapas sendo: elaboração e apresentação do projeto; implementação e testes e por fim a implantação da plataforma na instituição. A plataforma, que foi desenvolvida em HTML, CSS, PHP e Javascript, e o banco de dados através da linguagem SQL, corrobora para o desenvolvimento da sensibilidade estética que se dá através da arte ao mesmo tempo em que envolve a comunidade em sua própria produção artística. A utilização da tecnologia apresenta-se como ferramenta para democratizar o acesso à arte.

**PALAVRAS-CHAVE:** Website. Arte. Estética. Acesso à arte.

ARTISTIC GALLERY ARTE\_ON: ONLINE  
PLATFORM FOR ARTISTIC EXHIBITIONS OF

**ABSTRACT:** This paper aims at presenting the development process and partial results of an online platform called Arte\_On, whose objective is the exhibition and dissemination of different artistic expressions of the high school students regularly enrolled in the Instituto Federal Catarinense, Campus Avançado Sombrio (IFC-CAS). The platform was developed as a Conclusion of the IFC-CAS Technical Course in Integrated High School Computer Science and arises in response to the observation that in the institution there are constant artistic manifestations without the due visibility, often being restricted to the artist himself, without the possibility of reaching the public and promoting reflection. Reflection is associated with the aesthetic experience that in art configures the transmission of ideas and emotions in the form of an artistic object. The school has the role of considering, in the development of artistic activities, this aesthetic character and thus awakening in individuals the conception that art can be understood by all, provided it is appropriate as historical, philosophical and aesthetic knowledge. The work was developed in three stages: design and presentation of the project; implementation and testing and finally the implementation of the platform in the institution. The platform, which was developed in HTML, CSS, PHP and Javascript, and the database through the SQL language, corroborates for the development of the aesthetic sensibility that takes place through the art while involving the community in its own production artistic. The use of technology is a tool to democratize access to art.

**KEYWORDS:** Website. Art. Aesthetic. Democratization of Art.

### 1 | INTRODUÇÃO

A arte é uma prática humana e está imersa em um contexto histórico, político, econômico e cultural, derivando sua natureza e seus significados das circunstâncias em que ocorrem seu uso e sua produção. Assim, os padrões artísticos apresentam-se de modos diferenciados de acordo com o contexto, valores e costumes da sociedade na qual estão inseridos (BOZANNO et al., 2013). Neste sentido, o reconhecimento de algo como arte não é universal, mas cultural, o que é arte para uma cultura pode não ser para outra. Em cada sociedade e cultura a arte pode apresentar diferentes funções: contar histórias, provocar reflexões, manifestar os sentimentos e/ou imaginação do artista, e pode não ter função nenhuma, bastando-se por si mesma.

É comum que as manifestações artísticas possuam um caráter estético, assim, ao entrar em contato com o público elas podem gerar reflexões e interpretações muitas vezes diferentes das pretendidas pelo artista (BOZANNO et al., 2013). Geralmente atribuída ao conceito de beleza, a palavra estética vem do grego *aisthesis*, e significa a “faculdade do sentir”. Uma obra de arte pode ser primeira sentida (pelos sentidos), depois analisada, (interpretação simbólica) e por fim entendida e apreciada (conhecimento intuitivo) (AZEVEDO, 2007). Bozanno et al. (2013), apresentam a percepção como aquilo que é aprendido pelos cinco sentidos,

gerando sensações físicas e a experiência estética envolvendo a interpretação feita pela mente, as memórias, a imaginação e as associações com o que se conhece. Desse modo, tanto quem observa a arte quanto quem a produz, insere-se nesse contexto perceptivo. A partir desta reflexão, qual o conceito de arte? Segundo Azevedo Júnior (2007), um dos possíveis conceitos de arte é apresentá-la como uma experiência humana de conhecimento estético que transmite e expressa ideias e emoções na forma de um objeto artístico (desenho, escultura, música etc) e que possui em si o seu próprio valor.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNs) o objetivo do ensino e aprendizagem da disciplina de Arte é capacitar os discentes a humanizarem-se melhor como cidadãos inteligentes, sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis em promover melhores qualidades culturais na vida dos grupos e das cidades com ética e respeito pela diversidade (BRASIL, 2000). Para tanto, é necessário que haja o espaço para a produção e divulgação artística, bem como sua análise e reflexão.

Considerando essa perspectiva, a plataforma Arte\_On volta-se para as manifestações artísticas dos discentes regularmente matriculados no Instituto Federal Catarinense, Campus Avançado Sombrio (IFC-CAS), afim de expô-las e divulgá-las. Observaram-se na instituição constantes manifestações de expressões artísticas sem a devida visibilidade, muitas vezes restringindo-se ao próprio artista, sem a possibilidade de alcançar o público e promover reflexão. Estas manifestações se declaram essenciais, sendo a arte um viés de expressão e não apenas uma ação ou ato de um indivíduo. Assim, a arte “pode favorecer a formação da identidade, [...] fecundando uma consciência de uma sociedade multicultural, onde ele (o aluno) confronte seus valores, crenças e competências culturais”, oportunizando assim, um melhor convívio entre os discentes do campus (BRASIL, 2000, p.50).

Ao disponibilizar um espaço que dê visibilidade às obras artísticas dos discentes do campus, se oportuniza que ela chegue ao público e possa provocar tanto o reconhecimento das expressões, ideias e emoções do artista quanto à sensibilidade e reflexão de quem observa. Neste sentido, propiciar um espaço para exposição destas manifestações é possibilitar que os discentes compartilhem suas visões de mundo, crenças, valores, ideias, histórias e reflexões, por meio da arte bem como confrontem as suas posições com as posições dos outros discentes. Desse modo considera-se importante viabilizar um ambiente que instigue e valorize estas manifestações possibilitando ao indivíduo reflexões que possam gerar uma consciência mais pluralista bem como a formação de sua própria identidade.

Nesta direção, o trabalho teve como objetivo geral desenvolver um espaço on-line para a submissão, exposição e divulgação de diferentes expressões artísticas autorais dos estudantes do Ensino Médio, regularmente matriculados no IFC-CAS.

## 2 | TECNOLOGIA E ARTE

No espaço escolar, o ensino da Arte como componente curricular obrigatório da Educação Básica foi reconhecido pela Lei 9.394/1996 (LDB) – Lei de Diretrizes e Bases da Educação onde “o ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica” (BRASIL, 1996, Art. 26. § 2o).

De acordo com Azevedo Júnior (2007, p. 07), “a arte é uma experiência humana de conhecimento estético que transmite e expressa ideias e emoções na forma de um objeto artístico (desenho, pintura, escultura, arquitetura etc.) e que possui em si o seu próprio valor.” Assim, a escola deve possibilitar a construção e socialização do conhecimento produzido, do aprender e do ensinar, tem a função de transformar a realidade social por meio da relação do indivíduo com a arte ao oportunizar acesso ao patrimônio artístico e cultural, enquanto conhecimento e manifestação humana, com vistas à formação dos sentidos e ampliação da sensibilidade estética (SILVA, 2011).

Salienta-se a presença de duas perspectivas: o ensino de arte na escola como meio para desenvolvimento da sensibilidade estética e das expressões artísticas; e o acesso ao patrimônio artístico cultural. Ambas determinantes no processo de ensino e aprendizagem.

Em relação ao ensino de arte na escola, é importante compreender o conceito de arte estética, para que se possa refletir sobre os possíveis rumos que podem ser adotados nos ambientes de ensino e aprendizagem. Para Gonzatto (2013, p. 10), “arte estética é toda aquela obra cujo resultado final foi o fruto daquilo que o artista possuía dentro de si e que ao ser exposto para fora, e tomando forma deu origem a um objeto”. Logo, a experiência de produção artística não pode ser dissociada da sensibilidade estética de quem produz, e o ambiente de ensino–aprendizagem deve considerar esse ponto. Para que essa perspectiva possa ser colocada em prática é necessário que o ensino de arte seja também colocado em destaque dentro das instituições.

De acordo com Silva (2011), geralmente é no espaço escolar que os indivíduos têm acesso ao universo artístico, seja de produção ou de contato. Conceitos equivocados construídos historicamente sobre a subjetividade da arte, como questão de “bom gosto” e “dom” corroboram para a limitação na oferta de material estético. Tal oferta em ambiente escolar fortalece a concepção de que entender ou fazer arte não é limitado a algumas pessoas, mas sim pode ser atividade de todos, desde que se apropriem dela como conhecimento, histórico, técnico, estético, filosófico, etc, e conheça seus códigos. Em não ofertar esse tipo de material ou não construir esse paradigma, a escola abre espaço para que a formação estética fique, muitas vezes, a encargo dos meios de comunicação de massa. Assim, fragilize-se o despertar de uma consciência plural através da arte e do meio sociocultural do indivíduo. Ao



desenvolver e democratizar esses atributos, a escola através da educação pode despertar a arte como atividade possível e necessária para todos.

Para que a produção da arte seja efetiva através da expressão dos discentes no ambiente de ensino e aprendizagem, é necessário que se compreenda o teor estético da atividade, que parte de cada indivíduo na construção da sua obra artística. De acordo com Barbosa apud Gonzatto (2013) o processo do ensino de arte no Brasil teve como resultado uma desconexão de atividades, sem planejamento e com intuito de desenvolver habilidades, uma vez que o ensino de arte foi encarado como uma atividade burocrática. Um exemplo dessa realidade são as atividades de criação artística com instruções, no qual o professor entende que o sujeito ativo da construção do conhecimento é aquele que ao construir seu trabalho recebe as instruções para chegar ao objetivo proposto, sem perceber que isso leva a falta de liberdade e criatividade e preestabelece o resultado da obra artística antes do desenvolvimento do processo. Esse panorama desconsidera a compreensão de arte com caráter estético, como apresentada anteriormente, e fere a construção da sensibilidade estética que deve ser proposta pela escola.

A segunda perspectiva, em relação ao ensino da Arte na educação básica, dialoga com o acesso ao patrimônio cultural e artístico. Assim, a Constituição Federal do Brasil aponta que, “constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (BRASIL, 1988, art. 216). A CF prevê que o patrimônio cultural é formado pelas formas de expressão; os modos de criar, fazer e viver; as criações científicas, artísticas e tecnológicas. Assim, é aspecto importante tratar da democratização do acesso à arte. Apesar do desenvolvimento do capitalismo ter facilitado a divulgação e a expansão da arte, transformou-a em produto de distribuição e consumo, e por fim, em um objeto de luxo. Uma das formas de acesso à arte são os museus.

De acordo com o Conselho Internacional de Museus (ICOM, 2015), o museu deve ser uma instituição a serviço da sociedade e de seu desenvolver, que conserve, comunique, adquira e, efetivamente, exponha seu acervo com o intuito de promover educação, lazer e estudos.

Entretanto, segundo IBGE (2014), apenas 27,2% dos municípios brasileiros possuíam museus no ano de 2014, sendo que a maioria, cerca de 70%%, encontra-se nas regiões concentradas do Sul e do Sudeste, excluindo a população que não vive em metrópoles, da experiência de um ambiente artístico reflexivo ou de lazer. A experiência de frequentar espaços físicos de mostras culturais como museus, é deficiente, e numa perspectiva mais realista, inviável para muitos espaços de ensino e aprendizagem.

Desta forma, a democratização da arte também depende de políticas públicas estruturais, porém como defendidas por Canedo (2008), essas políticas são deficitárias, ao passo que olham apenas pelo lado da distribuição e da popularização,

deixando de lado as orientações simbólicas e as necessidades culturais da população, e esquece também que a produção artística está além dos “templos culturais”, e alça a esfera das ruas, das casas, comunidades, escolas e espaços informais de sociabilidade.

Direcionando o olhar para as escolas é necessário salientar a importância da produção e da difusão das expressões artísticas quando compreendidas dentro de um contexto de percepção estética. A problemática, de acordo com Silva (2011, p. 01), é que,

[...] na escola, instituição de educação formal, as atividades curriculares não garantem o acesso à arte, inclusive, para muitos, põem barreiras na construção de um entendimento do campo artístico, já que a arte é ainda uma atividade distante da realidade da grande maioria dos brasileiros.

Embora importante, a aproximação com museus e instituições artísticas figura longe da realidade dos espaços escolares e depende de políticas estruturais. A produção artística e o contato com esse universo é mecanismo importante no ambiente de ensino e aprendizagem, embora reconhecido pela legislação carece de apoio dentro das instituições.

A partir desse cenário, e dos dois pontos levantados, a experiência estética da criação e da expressão artística e o acesso ao patrimônio artístico cultural, surge uma inquietação importante, que se apresenta como uma indagação: como fortalecer o desenvolvimento da criação, expressão e percepção estética aliando à facilitação de acesso ao patrimônio cultural, não estritamente formalizado, haja vista que a realidade estrutural não nos permite acessá-lo? Uma das possibilidades é a utilização da tecnologia.

De acordo com Nowisck (2014, p. 01), “a tecnologia está a serviço da democratização da arte na contemporaneidade”. As plataformas *on-line* são cada vez mais utilizadas no cotidiano dos indivíduos, seja para fins comerciais, pragmáticos ou de entretenimento. Desse modo, a utilização da internet para suprir pontos do processo de democratização da arte é bem-vinda.

Para Nowisck (2014, p. 02) “a arte vem sendo difundida e tem reduzido abismos culturais e artísticos, graças a democratização propiciada pelas tecnologias de comunicação”. A proposta apresentada caminha ao encontro dessa perspectiva e objetiva a implementação de uma plataforma *on-line* para a exposição de obras artísticas dos discentes regularmente matriculados no ensino médio do IFC-CAS. Deste modo, o processo de democratização do patrimônio cultural inicia seu desenvolvimento, ao passo que coloca a comunidade em contato com as expressões artísticas dos discentes. É importante salientar que, para além da exposição e divulgação, a obra artística compartilhada, conduz reconhecimento ao artista, e colocando-a em contato com os observadores possibilita também o desenvolvimento de uma atividade de provável reflexão e de sensibilidade estética.

Segundo Azevedo Júnior (2007), o observador faz o caminho inverso ao artista,

– observando a obra para chegar ao conhecimento de mundo que ela contém – necessitando do entendimento de algum contexto histórico e artístico para entendê-la. Desse modo poderá compreender a obra relacionando-a com seu próprio contexto. A plataforma oferece, junto a cada obra cadastrada, as informações de contextualização histórica e técnica das mesmas, favorecendo o desenvolvimento desse cenário de percepção.

Assim sendo, o acesso ao patrimônio artístico da própria comunidade escolar, como mecanismo para valorização da expressão artística, considera que o ato de desenvolver arte é, afinal, o ato de conectar e tornar palpável aquilo que Dewey apud Gonzatto (2013) aponta como reflexões de reflexões, o relembrar das situações pelo qual já se passou e o assimilar dos valores trazendo-os à tona por meio da inspiração, corrobora para o desenvolvimento da sensibilidade estética de percepção do conhecimento.

Diante disso, o Projeto Arte\_ON vê a arte como ferramenta de humanização e de desenvolvimento de capacidades e habilidades no processo de ensino e aprendizagem. Ao voltar-se para a concepção da sociedade e das relações humanas - sejam elas socioculturais, históricas, filosóficas -, representa efetividade ao considerarmos sua construção como experiência estética de conhecimento tanto para quem observa tanto para quem produz.

### 3 | METODOLOGIA

O desenvolvimento do trabalho deu-se em três etapas: elaboração e apresentação do projeto; implementação e testes e por fim a implantação da plataforma na instituição.

A primeira etapa incluiu o desenvolvimento do referencial teórico com os principais conceitos sobre o universo artístico e acerca da experiência estética. Após isso, os conceitos de programação implicados na construção de um *website*, bem como a delimitação dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema através de discussões nas orientações e das pesquisas bibliográficas sobre as artes. Eles estão ligados ao comportamento do sistema a determinadas fatores: os funcionais aos serviços ofertados pelo sistema aos usuários e os não funcionais aos fatores externos como restrições. A prototipagem das telas do sistema deu-se na ferramenta “*Balsamick Mockups*”.

Na segunda etapa, foi desenvolvido o projeto de banco de dados, que compreendeu a elaboração da modelagem conceitual, lógica e física. As modelagens referem-se, em níveis distintos de abstração, como os dados serão organizados e relacionados no banco de dados. A modelagem física foi desenvolvida no Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) “MySQL”. A delimitação da estrutura do sistema e de seus módulos (Figura 01) utilizou os conceitos de Engenharia de Software através do desenvolvimento dos diagramas de atividade e caso de uso por

meio do software “StarUML”.

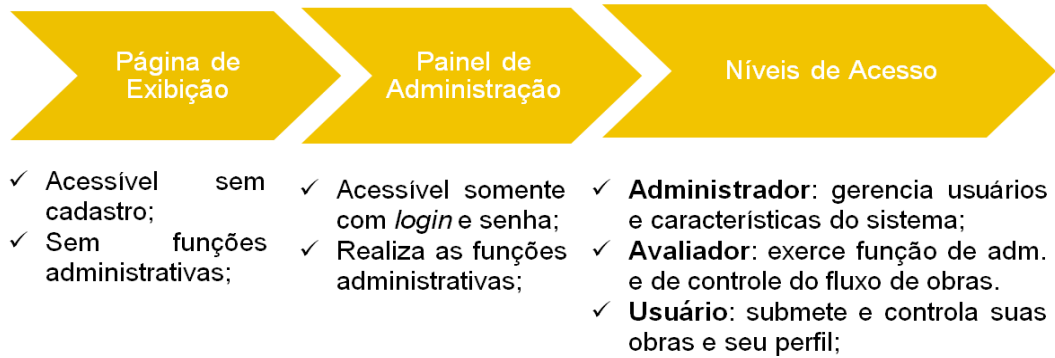


Figura 01 – Estrutura do Sistema

Fonte: Elaboração dos autores, 2018.

O sistema é dividido em dois módulos principais, a Página de Exibição e o Painel de Administração, que por sua vez possui outros três módulos dependendo do nível de acesso. As principais funções do Painel de Administração são gerenciar o fluxo das obras, no módulo avaliador e submeter as obras no módulo usuário. É possível que após o cadastro elas sejam editadas pelo usuário e pelo avaliador, esse também pode publicá-las, arquivá-las e excluí-las. O mapa completo das atividades que compõe o cadastro de obra consta no diagrama de atividades (Figura 02), na qual o círculo sólido apresenta o início de um processo e os concêntricos seus possíveis terminos.

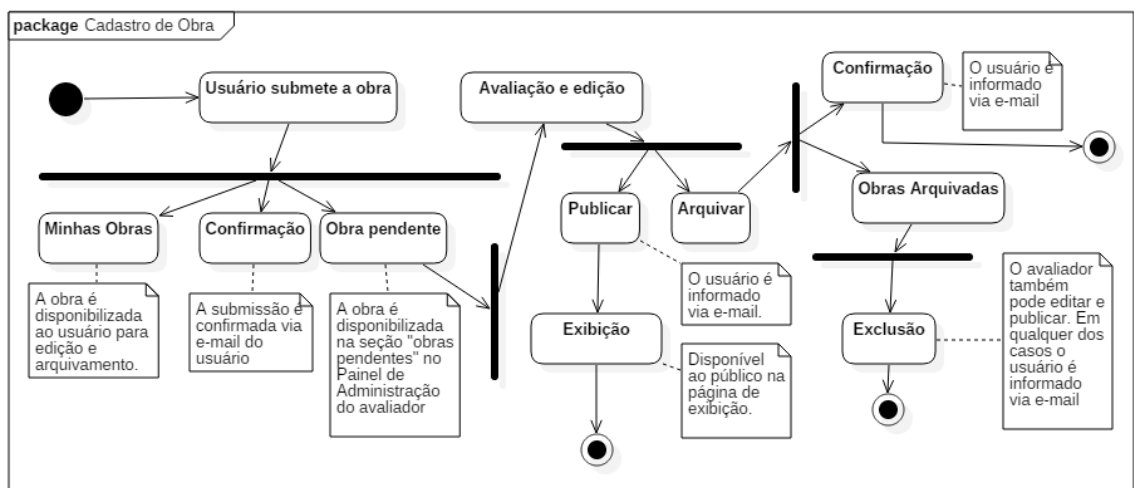


Figura 02 – Diagrama de Atividades do Cadastro de Obras

Fonte: Elaboração dos autores, 2018.

Ainda na segunda etapa ocorreu a codificação da estrutura, estilo e funcionalidades do sistema através das linguagens HTML (*HyperText Markup Language*), PHP (*HyperText Preprocessor*), CSS (*Cascading Style Sheets*) e

*JavaScript* por meio do software de edição de texto “*Sublime Text*”. Os testes na plataforma foram realizados paralelamente à etapa de codificação. A fim de garantir a validação das matrículas dos discentes, docentes e colaboradores que compõem a plataforma, foi realizada a integração do website com o sistema de *login* unificado do IFC-CAS (produto de TCC no ano de 2018 dos acadêmicos do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFC-CAS, Theodoro de Matos Paim e João Pedro Tramontin, o Projeto UNIO).

A terceira etapa – de implantação – contou com a divulgação da plataforma na instituição através do vídeo promocional produzido e o treinamento dos colaboradores e avaliadores para utilização do sistema.

#### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados parciais do trabalho são: a exposição das telas do sistema em seus respectivos módulos e a produção de um vídeo promocional com manifestações artísticas dos discentes do IFC-CAS.

Ao acessar a Página de Exibição, que consiste no próprio website, o indivíduo é redirecionado à Página Inicial da plataforma (Figura 03). Na parte superior é apresentado um menu contendo a logo do projeto e a área para *login* do usuário. Ao acessar a logo do projeto o usuário será direcionado para a página inicial da plataforma. Em relação à área de *login*, caso a sessão esteja ativa é apresentado o nome do ator que acessa o sistema e um menu que dá a opção de redirecionamento ao perfil no painel de administração ou encerramento da sessão. Caso a sessão não esteja ativa é apresentado um link que encaminha o indivíduo para a página de *login* do projeto UNIO.

O menu lateral esquerdo oferece as opções de atividade da plataforma. As quatro seções, referentes às manifestações artísticas – visuais, áudios, textuais e audiovisuais –, são as galerias das obras. Em cada um delas o usuário tem acesso à pré-visualização das obras por meio de miniaturas.



Figura 03 – Página de Exibição com Sessão Ativa

Fonte: Elaboração dos autores, 2018.

Ao selecionar uma miniatura, o usuário é redirecionado a uma página de exibição individual com a obra e suas informações (Figura 04) como a contextualização das técnicas empregadas em cada obra por meio de botões de informação na seção “Informações Gerais”. Ao acessá-los, uma caixa de conteúdo modal pop-up surge com uma descrição informada pela plataforma.



Figura 04 – Página de Exibição Individual das Obras

Fonte: Elaboração dos autores, 2018.

O segundo módulo do sistema diz respeito ao Painel de Administração no qual as funções de edição, manipulação e suporte da plataforma são realizadas. Ao acessá-lo (Figura 05) o avaliador pode realizar edições no conteúdo da plataforma, editar perfil, controlar o fluxo das obras, editar as obras cadastradas e alterar seu status, gerir os usuários cadastrados e adicionar, alterar ou remover novas opções

de cadastro das obras e suas contextualizações, é o módulo no qual o usuário realiza suas submissões.

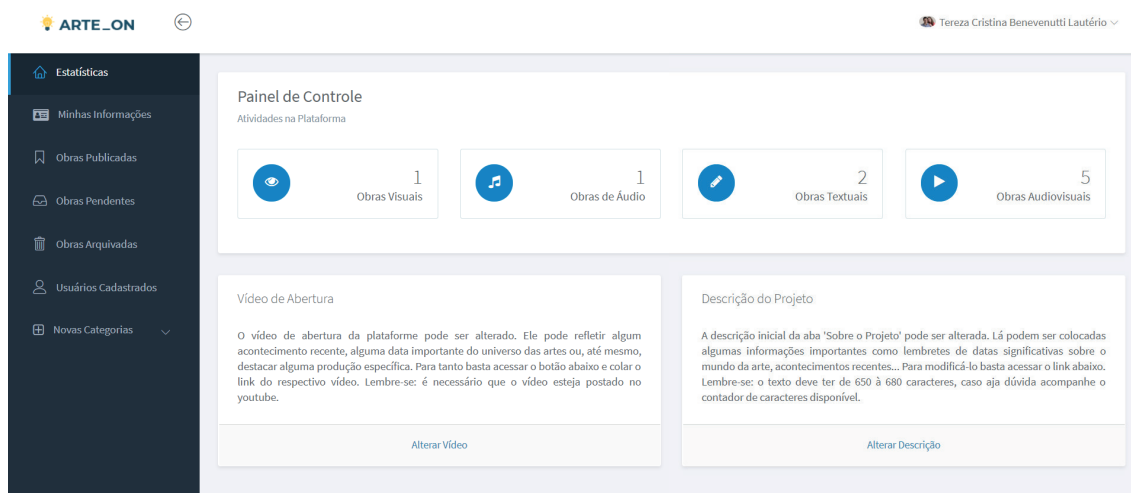


Figura 05– Painel de Administração do Avaliador

Fonte: Elaboração dos Autores, 2018.

Através do Painel de Administração os usuários podem alterar suas informações de perfil, acompanhar o status das suas obras e entrar em contato com os responsáveis pela página via e-mail (Figura 06).

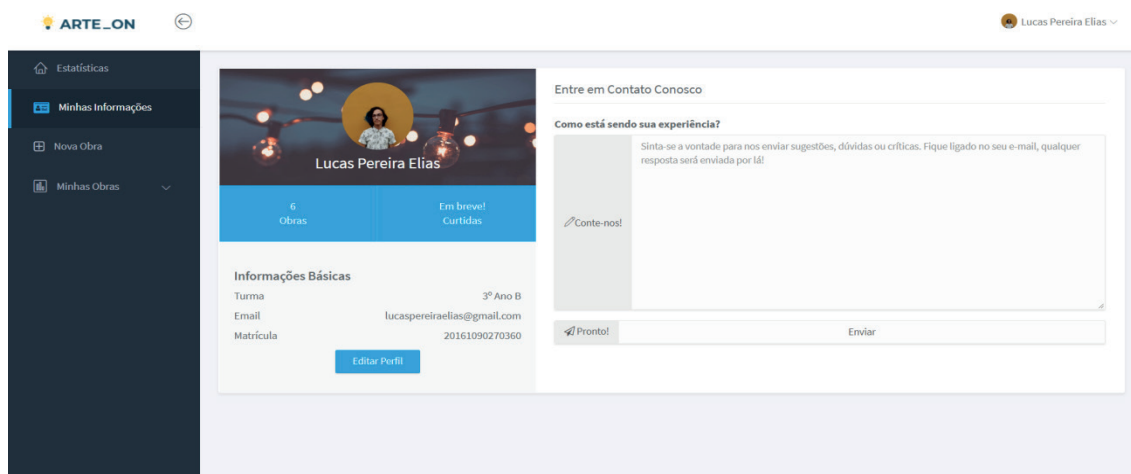


Figura 06– Painel de Administração do Usuário

Fonte: Elaboração dos autores, 2018.

Conforme supracitado, a plataforma é integrada com o sistema de autenticação de *login* unificado da instituição. Assim, o código do discente, docente e/ou colaborador cadastrado é importado sendo possível manipular os dados dos usuários. A importação dos dados realiza-se mediante a utilização conjunto de bibliotecas de código com padrões de programação que podem ser utilizados e importados em projetos distintos para efetuarem determinadas funções, disponibilizada pelo Projeto

UNIO.

Com o intuito de reconhecer as manifestações artísticas dos discentes do IFC-CAS, e divulgar a plataforma, produziu-se um vídeo promocional no estilo curta-metragem. O vídeo, disponível na seção *home* da Plataforma de Exibição e no *YouTube*, apresenta uma série de manifestações artísticas protagonizadas pelos discentes do Ensino Médio da instituição dos Cursos Técnicos em Informática e Hospedagem.

## 5 | CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O desenvolvimento de uma plataforma *on-line* para exposições de manifestações artísticas dos discentes do IFC-CAS surge em resposta a observação de que no *campus* ocorrem inúmeras manifestações dessa natureza sem a devida visibilidade. Nesse processo, compreendemos que a arte, especialmente quando tratada diante do seu caráter de experiência estética, tem muito a contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos discentes. A experiência artística carrega consigo a possibilidade de suscitar uma consciência plural da sociedade na qual os discentes se inserem e possibilita colocá-los em prováveis posições de reflexão aprimorando a sensibilidade estética de conhecimento.

O trabalho dividiu-se em três etapas: apresentação inicial da proposta, para aprovação; desenvolvimento do sistema e a terceira etapa, fase de testes e implantação do sistema. O mesmo se encontra na última etapa, sendo que os testes foram realizados e a plataforma está disponível ao público.

A plataforma cumpre papel estratégico na construção de um conhecimento cada vez mais transdisciplinar. Para além da disciplina de Arte, pretende-se a integração da plataforma com outras áreas do conhecimento que produzam material estético. Durante o desenvolvimento da plataforma observou-se a necessidade de aplicar, em próximas versões, alguns conceitos de acessibilidade, em especial para pessoas portadoras de deficiência visual tornando a plataforma espaço acessível para a construção do conhecimento.

Em que pese seu caráter transdisciplinar, ressalta-se também que, em finalizado o desenvolvimento do projeto, a plataforma apresenta-se como uma possibilidade de interação entre a educação básica e a educação profissional de nível médio, um dos princípios norteadores do IFC.

A plataforma *Arte\_On*, enquanto mecanismo tecnológico de democratização do acesso à arte, pretende possibilitar acesso ao patrimônio e as manifestações artísticas e culturais dos discentes. Assim, estimular o desenvolvimento de mais atividades possibilitando tanto o reconhecimento das ideias e expressões do artista quanto reflexões estéticas dos observadores.



## REFERÊNCIAS

AZEVEDO JUNIOR, José Garcia de. **Apostila de Arte – Artes Visuais**. São Luís: Imagética Comunicação e Design, 2007.

**BRASIL. Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. **Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.**

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: abr. de 2019.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, p. 50-57. 2000. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14\\_24.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf)>. Acesso em: 28 jun. 2017.

BOZANNO, Hugo B.; FRENDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. **Arte em interação**. São Paulo, 2013.

CANEDO, Daniele Pereira. Democracia Cultural. In: \_\_\_\_\_. **Cultura, democracia e participação social: um estudo da II Conferência Estadual de Cultura da Bahia**. 2008. 190f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação.

GONZATTO, Cosmo Rafael. **Do ato de expressão à experiência estética em Dewey**. Universidade Federal de Passo Fundo. p. 02-06. 2013. Disponível em: <[http://w3.ufsm.br/senafe/senafe2012/Anais/Eixo\\_4/Cosmo\\_Rafael\\_Gonzatto.pdf](http://w3.ufsm.br/senafe/senafe2012/Anais/Eixo_4/Cosmo_Rafael_Gonzatto.pdf)>. Acesso em 26 jun. 2017.

IBGE. **Perfil dos estados e dos municípios brasileiros**. 2014. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95013.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. Portugal. **Museu**. 2015. Disponível em: <<http://icom-portugal.org/2015/03/19/definicao-museu/>>. Acesso em: 10 mai. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, p. 50 – 57. 2000. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14\\_24.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf)>. Acesso em: 28 jun. 2017.

NOWISCK, Geny Santos. **O Hibridismo da arte na narrativa da animação**. Revista Temática, n. 02, fev. 2014.

PINHEIRO, Áurea da Paz. **Patrimônio cultural e museus: por uma educação dos sentidos**. Educar em Revista, Curitiba, n. 58, p. 55–67, out/dez, 2015.

SILVA, Cintia Ribeiro Veloso da Silva. **Dimensões da relação museu/escola como meio de acesso a arte**. Disponível em: <[http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/Comunicacao\\_2012/Pesquisa\\_e\\_PosGraduacao/Anais\\_II\\_Encontro\\_Arte\\_Educacao\\_e\\_Formacao\\_Continuada/SILVA\\_CintiaRibeiroVeloso.pdf](http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/Comunicacao_2012/Pesquisa_e_PosGraduacao/Anais_II_Encontro_Arte_Educacao_e_Formacao_Continuada/SILVA_CintiaRibeiroVeloso.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2017.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**CLEBERTON CORREIA SANTOS-** Graduado em Tecnologia em Agroecologia, mestre e doutor em Agronomia (Produção Vegetal). Tem experiência nas seguintes áreas: agricultura familiar, indicadores de sustentabilidade de agroecossistemas, uso e manejo de resíduos orgânicos, propagação de plantas, manejo e tratamentos culturais em horticultura geral, plantas medicinais exóticas e nativas, respostas morfofisiológicas de plantas ao estresse ambiental, nutrição de plantas e planejamento e análises de experimentos agropecuários.

(E-mail: [cleber\\_frs@yahoo.com.br](mailto:cleber_frs@yahoo.com.br)) – ORCID: 0000-0001-6741-2622

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acessibilidade 10, 11, 20, 21, 22, 186  
Amazônia 141, 142, 143, 150, 207, 208, 246, 261  
Amido de mandioca 1, 2, 3, 4, 9  
Análise sensorial 45, 46, 56

### B

Bioacessibilidade 164, 165, 166, 168, 172, 173  
Biofilmes 4  
Biomateriais 92  
Biorremediação 114, 116, 117, 123, 125, 126, 128

### C

Carbeto de boro 129, 130, 131, 132, 140  
Carbono cristalizado 114

### D

Dejetos de suínos 112

### G

Gamificação 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 191, 194, 195  
Geometria 34, 118, 134, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 225, 248, 259, 271, 390

### H

Homologia simplicial 239

### I

Inteligências múltiplas 188, 190, 191, 192, 193, 197, 198, 199, 200

### M

Matrizes 2, 129, 136, 138, 139, 247, 369  
Mineração 76, 80, 125, 197, 209, 211, 216, 217

### N

Nanopartículas 90, 91, 92, 93, 95, 98, 99, 100, 114, 116, 123, 125, 126

## O

Óleo de copaíba 201, 203, 204, 207

## P

Paralisia facial 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367

Pegmatito 23, 24, 25, 31, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

Pensamento computacional 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 67, 68, 195

## Q

Qualidade do ar 78, 79, 80, 81, 87, 88

## R

Reciclagem 3, 52, 294, 297, 298, 300, 302, 388, 389, 399

Robótica 188, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 199, 279, 282, 284, 285, 287, 288, 289, 291

## S

SAP 2000 33, 34, 40

Sistemas lineares 368, 369, 373, 374, 377

## T

Tecnologias Digitais 153, 154, 155, 156, 157, 161, 162, 163, 195, 287

## V

Variabilidade climática 142

## W

Website 175, 176, 181, 183

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-642-3

