



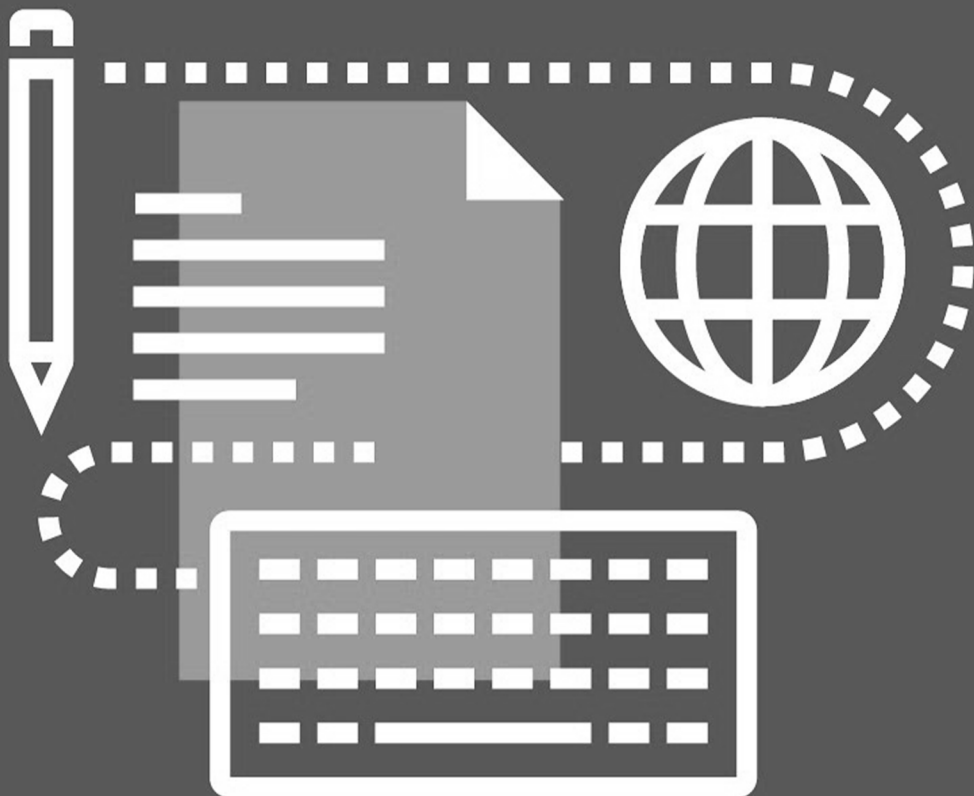
# EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE  
DE TRANSFORMAÇÃO DO  
CONHECIMENTO GERADO

# 3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA  
(ORGANIZADOR)

  
Ano 2020



# EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE  
DE TRANSFORMAÇÃO DO  
CONHECIMENTO GERADO

3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA  
(ORGANIZADOR)

 **Atena**  
Editora

Ano 2020

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
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. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

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  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
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 Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
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

#### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

#### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza

Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Educação: atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 3

**Editores:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Américo Junior Nunes da Silva

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

E24 Educação [recurso eletrônico] : atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 3 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5706-277-7  
DOI 10.22533/at.ed.777201908

1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Planejamento educacional.  
I. Silva, Américo Junior Nunes da.

CDD 370

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

  
**Ano 2020**



## APRESENTAÇÃO

Diante do atual cenário educacional brasileiro, resultado de constantes ataques deferidos ao longo da história, faz-se pertinente colocar no centro da discussão as diferentes questões educacionais, valorizando formas particulares de fazer ciência. Direcionar e ampliar o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas educacionais postos pela contemporaneidade é um desafio, aceito por muitos professores pesquisadores brasileiros.

A área de Humanas e, sobretudo, a Educação, vem sofrendo destrato constante nos últimos anos, principalmente no que tange ao valorizar a sua produção científica. Precisamos criar diferentes espaços de resistência a todos os retrocessos que nos estão sendo impostos. O terceiro volume deste livro, intitulado “**Educação: Atualidade e Capacidade de Transformação do Conhecimento Gerado**”, da forma como se organiza, é um desses lugares: permite-se ouvir, de diferentes formas, todos aqueles que pensam a educação e suas interfaces com as tecnologias.

Este livro, portanto, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas problemáticas que permeiam o contexto educacional brasileiro e as questões voltadas a tecnologia. Os capítulos que compõe essa obra abordam, de forma interdisciplinar, a partir da realização de pesquisas, relatos de casos e revisões, problemas e situações comuns do contexto educacional e que apresentam como objeto de estudo as questões tecnológicas e educacionais.

Por fim, ao levar em consideração todos os elementos que apresentamos anteriormente, esta obra, a partir das discussões que emergem de suas páginas, constitui-se enquanto importante leitura para aqueles que fazem Educação no país ou aqueles que se interessam pelas temáticas aqui discutidas. Nesse sentido, desejo uma boa leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC's) COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E APRENDIZADO	
Domingos Sávio do Nascimento Flaviano Ferreira de Araújo Gildene Fortes de Meneses Machado Lidiane da Costa Reis Lima Tamires Almeida Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019081</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
GESTÃO ESCOLAR E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs): UMA REVISÃO NARRATIVA	
Valéria Lima Alves de Souza Ana Paula Campos Fernandes Mauro Lúcio de Oliveira Júnior Rodrigo Silva Nascimento Priscila Figueiredo Campos Maurício Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019082</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>22</b>
EAD NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS	
Gustavo Scortegagna Esaú de Souza Borba	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019083</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>43</b>
COMPETÊNCIAS E LIMITAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA NO MEIO OESTE CATARINENSE	
Joel Haroldo Baade Alexandre João Cachoeira Adelcio Machado dos Santos Inês Maria Gugel Dummel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019084</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>56</b>
DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO	
Felipe Gustavo Vieira de Almeida Wellington Blender Palheta Silva Caren Vanessa Pinheiro de Castro Reinaldo Eduardo da Silva Sales	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019085</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>71</b>
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DA INFORMÁTICA – CASO COM A COMUNIDADE DE IDOSOS NO BREJO PARAIBANO	
Márcia Verônica Costa Miranda Cinthia Carla Claudino Grangeiro José Lourivaldo da Silva Érico Alberto de Albuquerque Miranda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019086</b>	

<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>85</b>
O CURRÍCULO E AS TECNOLOGIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS	
José Luis dos Santos Sousa	
Graciene Reis de Sousa	
Clerislene da Rocha Morais Nogueira	
Fernando Macado Ferreira	
Nailton Sousa Saraiva	
Madalena Varzinha Ferreira Melo	
Antonio Guanacuy Almeida Moura	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019087</b>	
<b>CAPÍTULO 8 .....</b>	<b>98</b>
TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS ATIVAS: EVIDÊNCIAS DE UMA RELAÇÃO SIMBIÓTICA EM PESQUISAS RELACIONADAS ÀS ENGENHARIAS	
Edinéia Zarpelon	
Klara Granetto Lusitani	
Janecler Aparecida Amorin Colombo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019088</b>	
<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>111</b>
UTILIZANDO AS REDES SOCIAIS PARA MOTIVAR O APRENDIZADO	
Andréia de Cássia dos Santos	
Vera Adriana Huang Azevedo Hypólito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7772019089</b>	
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>122</b>
O INICIO DE TUDO: COMPREENDENDO OS PROCESSOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	
Adriana Rocha da Silva Machado	
Fernanda Monteiro Dias Lima Bicalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190810</b>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>125</b>
GERENCIAMENTO DE SALAS DE AULA (PYCONTROLROOM) DESENVOLVIMENTO WEB COM FRAMEWORK DJANGO	
Mariana Cardoso	
Junio Horniche	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190811</b>	
<b>CAPÍTULO 12 .....</b>	<b>135</b>
USO DO MY MAPS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM SAÚDE COLETIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A MONITORIA	
Marcela Costa de Almeida Silva	
Aridiane Alves Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190812</b>	
<b>CAPÍTULO 13 .....</b>	<b>144</b>
OS MOVIMENTOS SOCIAIS E A EDUCAÇÃO NA ERA DA CIBERCULTURA	
Carlos Eduardo Canani	
Vanice dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190813</b>	

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>157</b>
O PROFESSOR ORIENTADOR DE INFORMÁTICA EDUCATIVA COMO AGENTE POTENCIALIZADOR DE CONHECIMENTO	
Elaine Feitosa de Carvalho Pinheiro Barbosa Lucila Maria Pesce	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190814</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>162</b>
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA OS TUTORES	
Marciel Costa de Oliveira Ana Paula Leite da Silva Tanaka	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190815</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>169</b>
UMA VISÃO DA UTILIZAÇÃO DE POSTAGENS NA MÍDIA SOCIAL <i>INSTAGRAM</i> VISANDO À DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: A EXPERIÊNCIA EXITOSA DO JARDIM BOTÂNICO DO RECIFE	
Mayara Lopes de Freitas Lima Helaine Sivini Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190816</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>186</b>
PRODUÇÃO DE VÍDEO NA ESCOLA – RECURSO MIDIÁTICO NA FORMAÇÃO HUMANIZADORA COM ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Matheus Henrique Barros Moraes Irene da Silva Coelho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190817</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>189</b>
DESAFIANDO A GERAÇÃO Z COM PENSAMENTO COMPUTACIONAL: OLIMPÍADA DE PROGRAMAÇÃO E RACIOCÍNIO LÓGICO	
Maria Luiza Ferrarini Goulart Daniella Santaguida Magalhães de Souza Graziella Ferreira Guarda Ione Ferrarini Goulart	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190818</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>196</b>
UM HISTÓRICO SOBRE AS POLÍTICAS DE QUALIDADE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
Joel Peixoto Filho Carmen Irene Correia de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190819</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>207</b>
AVANÇOS NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS BRASILEIRAS DE ÂMBITO FEDERAL	
Tallyrand Moreira Jorcelino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190820</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>225</b>
ABORDAGEM PARA TORNAR VISÍVEL A APRENDIZAGEM E A CENTRALIDADE DA TECNOLOGIA DIGITAL	
Julia Pinheiro Andrade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.77720190821</b>	

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 232**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 233**

## GERENCIAMENTO DE SALAS DE AULA (PYCONTROLROOM) DESENVOLVIMENTO WEB COM FRAMEWORK DJANGO

*Data de aceite: 03/08/2020*

*Data de submissão: 06/05/2020*

### **Mariana Cardoso**

Fundação Hermínio Ometto

Araras – SP

[lattes.cnpq.br/5626739139374948](http://lattes.cnpq.br/5626739139374948)

### **Junio Horniche**

Fundação Hermínio Ometto

Araras – SP

[lattes.cnpq.br/2786522231024145](http://lattes.cnpq.br/2786522231024145)

**RESUMO:** Dentro de uma instituição educacional, seja ela de ensino fundamental, médio ou universitário, existe diversos processos referente a gestão administrativa e acadêmica para atender as necessidades dos envolvidos, como alunos e professores. Também podemos observar, a constante evolução tecnológica e suas aplicações em distintos ramos de atividades e seus respectivos benefícios, principalmente referente as aplicações web que proporcionam acessibilidade de informações, que, em sua maioria são atualizadas em tempo real, simplicidade e facilidade de utilização, e além disto, podem ser acessadas por qualquer dispositivos que estejam conectados à internet.

Buscando unir esses dois cenários, analisando o funcionamento de uma instituição educacional, observa-se que, um grande desafio é o gerenciamento das salas de aulas disponíveis, pois, tal processo é realizado muitas vezes manualmente, e usualmente um funcionário tem a gestão atribuída. A partir disto, vemos a possibilidade de desenvolver uma aplicação web, trazendo a tecnologia dentro do ambiente acadêmico administrativo, para transformar o processo de gerenciamento de salas de aula em algo mais simples e objetivo, o que evita trabalho e os transtornos, pelas partes envolvidas, referente a possíveis conflitos de alocação de recursos tanto estruturais como de equipamentos.

**PALAVRA-CHAVE:** Gerenciamento de Sala de Aula, Gestão Acadêmica, Aplicação Web Administrativa Educacional.

### CLASSROOM MANAGEMENT (PYCONTROLROOM) WEB DEVELOPMENT WITH FRAMEWORK DJANGO

**ABSTRACT:** Within an educational institution, whether elementary, high school or university, there are several processes related to administrative and academic management to meet the needs of those involved, such as

students and teachers. We can also observe, the constant technological evolution and its applications in different branches of activities and their respective benefits, mainly referring to web applications that provide accessibility of information, which are mostly updated in real time, simplicity and ease of use, and in addition, can be accessed by any devices that are connected to the Internet. Seeking to unite these two scenarios, analyzing the functioning of an educational institution, it is observed that a major challenge is the management of the available classrooms, because this process is often carried out manually, and usually an employee has the management assigned. From this, we see the possibility of developing a web application, bringing technology within the administrative academic environment, to transform the process of classroom management into something simpler and more objective, which avoids work and the disorders, by the parties involved, in possible conflicts of allocation of resources both structural and equipment

**KEYWORDS:** Classroom Management, Academic Management, Educational Administrative Web Application.

## 1 | INTRODUÇÃO

A administração de processos no meio acadêmico envolve diversas atividades. Um dos processos, mais desafiador trata-se do gerenciamento das salas de aulas disponíveis. Em muitas universidades e em escolas, a alocação de turmas e salas de aula é um processo realizado manualmente, e esta gestão empírica pode gerar conflitos de horários ou subutilização de recursos.

A partir disso, pode-se refletir sobre como tornar esse processo mais ágil, fácil e que, minimize qualquer transtorno que pode ser ocasionado, assim, temos a tecnologia como nosso aliado.

A tecnologia, a cada ano que se passa, tem evoluído de forma ampla em diversos setores e isso permite que seja aplicada em diversos cenários, como medicina, agricultura, comércio, indústria, educação, entre outros. Em cada aplicação realizada, é possível observar a transformação que ocorre, assim, em um ambiente educacional não seria diferente.

Transformar um processo de alocação de sala de aula, do qual à anos vem sendo realizado manualmente, em uma aplicação web, trata-se de um trabalho árduo, pois envolve todos interessados e principalmente os responsáveis pelo processo, dos quais, aperfeiçoaram a gestão durante anos, para atender as necessidades da instituição e, com isto, o desafio é pegar todo esse conhecimento, unir com a tecnologia e projeta-lo de uma forma funcional.

Assim, após realizar uma análise referente aos requisitos funcionais e as necessidades dos funcionários das instituições de ensino, foi realizado o levantamento das funcionalidades básicas que o *software* deve apresentar aos usuários. Tendo como

referência o MVC (*Model-View-Control*), do qual,

“foca-se na separação das responsabilidades de um sistema, a ideia é ter uma divisão clara entre objetos de domínio que modelam nossa percepção do mundo real e objetos de apresentação que são a interface do usuário (UI)”, (JAISWAL, 2015),

O sistema foi estruturado, para atender todos os requisitos funcionais e não funcionais verificados após o levantamento de informações e estudo das carências dentro do processo, como:

- Gestão da locação das salas de aulas, laboratórios e equipamentos;
- Administração da infraestrutura de forma mais eficiente;
- Visualização dos Recursos disponíveis em Sala;
- Consulta de disponibilidade das salas;
- Eliminação da duplicidade de agendamento da sala por usuários diferentes;
- Parâmetros de acesso via vínculo com usuário.
- Criar uma comunicação eficiente entre a instituição e o aluno/usuário.

Apartir disso, o presente projeto foca-se no desenvolvimento de um produto (*software*) em uma plataforma web, em uma solução “*full stack*”, aplicado no cenário de gestão de salas de aula, permitindo cadastrar (professores, alunos, prédios e salas de aula), alocar, gerenciar e consultar as informações registradas. O intuito de conectar todos os usuários, visa ampliar a comunicação e proporcionar agilidade no desempenho de suas funções.

Para o desenvolvimento do software, foi escolhido a linguagem de programação Python utilizando o framework Django, juntamente com a linguagem de marcação HTML5 (*Hypertext Markup Language*, versão 5), de estilo CSS3 (*Cascading Style Sheets*), programação interpretada JavaScript com a biblioteca JQuery e linguagem de script open source PHP (*Personal Home Page*). Tal escolha, também envolve o desafio de estar realizando o estudo da linguagem Python e o framework Django, principalmente, pois observando o mercado e as aplicações que veem sendo criadas recentemente, a linguagem está em ascensão.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, é contextualizado o conceito tecnológico envolvido no tema do trabalho, para que tenha uma noção sobre o que se trata cada tópico de desenvolvimento escolhido para a construção do projeto.

Para iniciar, é necessário realizar o esboço do projeto pois é fundamental ter uma visão geral de como deve ser a base da estrutura a ser desenvolvida e como será a



interação dos usuários. Assim, foi utilizado o UML (*Unified Modeling Language - Linguagem de Modelagem Unificada*), que “é uma linguagem que define uma série de artefatos que nos ajuda na tarefa de modelar e documentar os sistemas orientados a objetos que desenvolvemos.” (O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML, s.d.).

Tendo como base a UML, escolhemos o diagrama de caso de uso, que é a visão do usuário referente ao sistema, que contém as principais funcionalidades de interação que o sistema irá apresentar com o respectivo usuário e também o diagrama de classe, do qual, “mapeiam de forma clara a estrutura de um determinado sistema ao modelar suas classes, seus atributos, operações e relações entre objetos” (O que é um diagrama de classe UML?, s.d.)

Com o esboço finalizamos partimos para desenvolvimento do software, do qual, consiste em programar, entretanto, antes disso, é necessário pensar como um programador ou como um cientista da computação, do qual, envolve a combinação “das melhores características da matemática, da engenharia e das ciências naturais.” (Downey, 2016).

Conforme Downey (2016) cita:

“A habilidade específica mais importante de um cientista da computação é a resolução de problemas. Resolução de problemas significa a capacidade de formular problemas, pensar criativamente em soluções e expressar uma solução de forma clara e precisa. Assim, o processo de aprender a programar é uma oportunidade excelente para exercitar a habilidade de resolver problemas.”

Com isto, dentro do cenário acadêmico, encontramos o problema que é a gestão manual das salas de aula, e a solução que é torna-la em uma aplicação web, mas para isso, é necessário escrever a solução esboçada em uma linguagem computacional (linguagem de programação), que refere-se a linguística computacional, pode ser entendida como sendo “a área de conhecimento que explora as relações entre linguística e informática, tornando possível a construção de sistemas com capacidade de reconhecer e produzir informação apresentada em linguagem natural.” (VIEIRA & Lima, 2001).

Para tal processo, foi usado em “*back-end*”, a linguagem de programação Python, que é livre e pode ser utilizada em diversas plataformas e tem como objetivo produzir código de alto nível, com manutenção fácil e rápida. Além disto, pode utilizar técnicas de orientação a objetos, com tipagem dinâmica e forte, interpretada e interativa.

Conforme UFF (2011), citado por Alves, Urquiza, & Roland (2016), ser interpretada, significa que é possível executá-lo sem fornecer um script (programa) para ele, pois o interpretador disponibiliza uma interface interativa na qual é possível inserir os comandos desejados e visualizar o possível efeito de execução.

Além disto, a linguagem Python também tem disponível o framework Django, que se trata de um conjunto de códigos genéricos, que podem utilizados na aplicação, ou seja, que já foram implementados previamente e estão disponíveis para ser associado e

utilizado no código sendo desenvolvido. Conforme Minetto (2013, p. 17) afirma, pode ser a “base de onde se pode desenvolver algo maior ou mais específico. É uma coleção de códigos-fonte, classes, funções, técnicas e metodologias que facilitam o desenvolvimento de novos softwares” (apud Alves, Urquiza, & Roland, 2016, p. 5).

Também contamos com o “sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), que é um sistema de software de uso geral que facilita o processo de definição, construção, manipulação, e compartilhamento de banco de dados entre diversos usuários e aplicações”, conforme definido por Amadeu (2015, p. 8, apud Alves, Urquiza, & Roland, 2016), será utilizado referente a questão de armazenamento de dados inseridos pelos usuários com o apoio do framework Django.

Para “*front-end*”, utilizamos como linguagem de marcação HTML5, que basicamente é a camada de informação, conforme Eis & Ferreira (2012) afirma, “O HTML marca a informação dando-lhe significado.”, e “essa é a importância da marcação do HTML, ela define o que é cada informação [...], sendo sempre a primeira camada que deve sempre funcionar, não importando se o visual tenha sido prejudicado por falta de CSS ou se o JavaScript está desligado no browser do usuário”.

A partir disto, para realizar a formatação do HTML, é necessário utilizar a linguagem de estilo CSS3. Conforme Eis & Ferreira, 2012 descreve, o CSS é responsável por controlar o visual da informação exibida pelo HTML, para que seja consumida em qualquer meio de acesso de forma simples, basicamente, é nesse ponto que você pode determinar o tamanho da letra, cor da fonte, dimensão da janela, entre outros fatores importantes de visualização.

Já o JavaScript, é aonde pode-se “definir se os elementos que serão arrastados, dimensionados, rotacionados, reformatados, etc. O JavaScript controla tudo isso manipulando as características dos elementos definidos pelo CSS”. (Eis & Ferreira, 2012)

### 3 | ANÁLISE DE REQUISITOS E DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do produto (*software*) é dividido em três tópicos. O primeiro refere-se ao levantamento de informações para verificar os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, ou seja, estudos e reflexões para definir um escopo das funcionalidades e os objetivos do mesmo, sendo esta fase a primordial, pois dela partirá o desenvolvimento.

O levantamento de informações pode ocorrer por observação ao processo realizado, juntamente com questionários e pesquisas com os funcionários que fazem diretamente a gestão das salas de aula nas instituições selecionadas para estudo, e também com os futuros usuários (alunos e professores), sendo necessário um bom entendimento das necessidades relatadas pelos envolvidos, dos quais podem contribuir significativamente para a composição funcional do sistema e na obtenção de um resultado será satisfatório.

O segundo tópico é referente à definição das estruturas básicas do qual o sistema

será baseado. No projeto, as principais áreas de interação com os usuários dentro do software resumem-se a:

1. Área dos Usuários:
  - a. Buscar e efetuar reservas em salas e datas específicas;
  - b. Consultar reservas, datas e equipamentos disponíveis para alocação;
  - c. Caso tenha permissão, agendar reservas fixas que ocorrem semanalmente.
2. Área do Administrador de Salas:
  - a. Cadastramento dos usuários (aluno, professor, funcionário geral);
  - b. Cadastramento de salas, laboratórios, prédios;
  - c. Gerenciar a alocação, manutenção e equipamentos vinculados à sala.
  - d. Realizar reservas fixas semanais.

Com base no escopo definido, foi criado os diagramas de caso de uso (figuras 1) e o diagrama de classes (figuras 2):

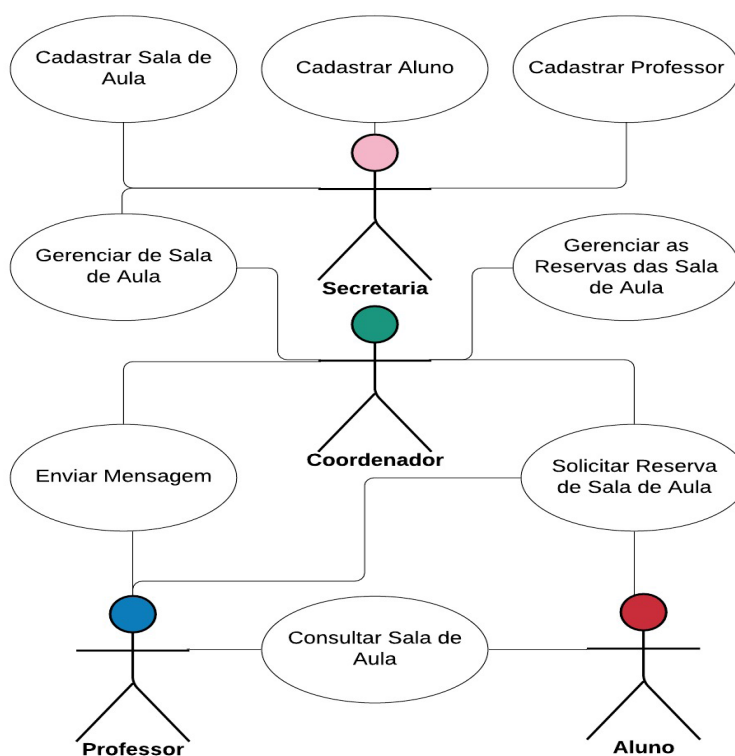


Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso (Funcionalidade)

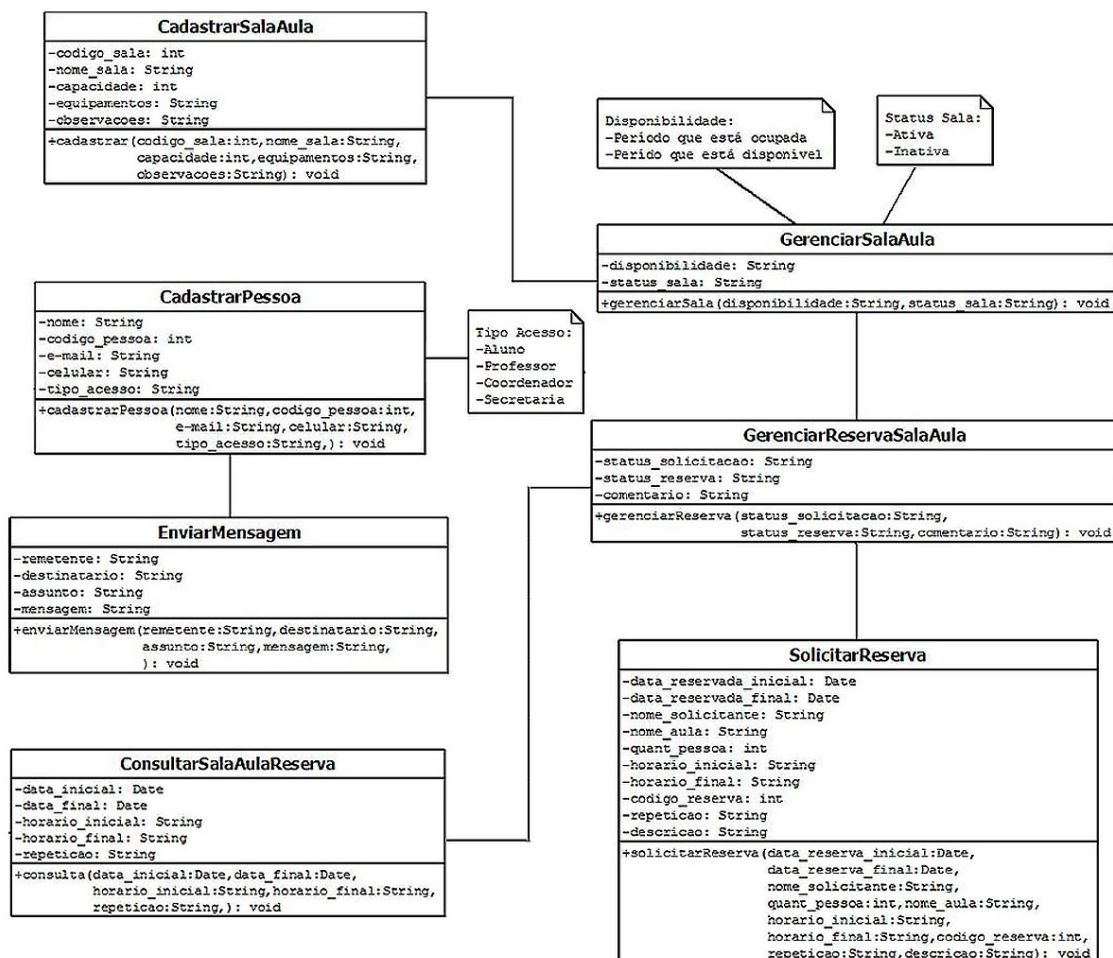


Figura 2 - Diagrama de Classes

Para o desenvolvimento do projeto, foi utilizada a linguagem Python versões 3.5 e 3.6, juntamente com o framework web Django 1.11 na plataforma operacional Linux Mint 18.1 Cinamon para 64 bits, por disponibilizar funções pré-estabelecidas que realizem a criação automática de alguns componentes que demandariam certo tempo.

Como o projeto é voltado para ambiente web, à interface gráfica (*front-end*) do qual o usuário estará realizando a interação e troca de dados foi codificada com as linguagens de marcação HTML5, linguagem de estilos CSS3, linguagem de programação JavaScript e PHP, tendo um cuidado em tornar o software (produto) visualmente atraente, mas prezando pela clareza, funcionalidade, e na usabilidade.

Após a definição dos tópicos anteriores, inicia-se o terceiro tópico, referente ao desenvolvimento e paralelamente a realização dos testes a fim de encontrar os possíveis problemas de codificação das funções e da interface visual, simulando o funcionamento em um ambiente real de trabalho, utilizando todas as ferramentas disponíveis no software.

Vale ressaltar que em alguns momentos pode haver a necessidade de retomar alguns tópicos, realizando a revisão e estudo das informações para aprimoramento e aperfeiçoamento das funcionalidades.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estrutura do site foi desenvolvida para ser ágil e de fácil manutenção criando e nomeando as pastas e subpastas de acordo com os conteúdos dos arquivos presentes, sendo elas:

- A pasta principal contém as páginas que compõem o mapa do site;
- Subpasta `_css`: possui as folhas de estilo e *Bootstrap*;
- Subpasta `_img`: possui as imagens utilizadas no software;
- Subpasta formulário: possui os formulários em php desenvolvidos para integrarem aos modais;
- Subpasta *template*: possui os arquivos únicos dos quais estão presentes em todas as páginas, como: `cabeçalho.php`, `rodapé.php`, `menus.php`.

Para desenvolvimento foi utilizado o *framework front-end Bootstrap* do qual apresenta modelos padrões para HTML5, CSS3 e JavaScript que facilitam e agilizam a codificação e às particularidades do *software* encontram-se inseridas em um arquivo, nomeado estilo.css.

Referente à página principal, figura 3, será o primeiro contato do usuário com o *software*, do qual, poderá realizar o acesso ao painel gerencial após informar seus dados de acesso: o CPF e a respectiva senha cadastrada.

No menu principal, possui *home* (referente a página principal), *sobre nós* (relata o objetivo e os desenvolvedores do projeto), *contato*, *estrutura* (descreve a infraestrutura disponível para utilização, subdivida por prédios).

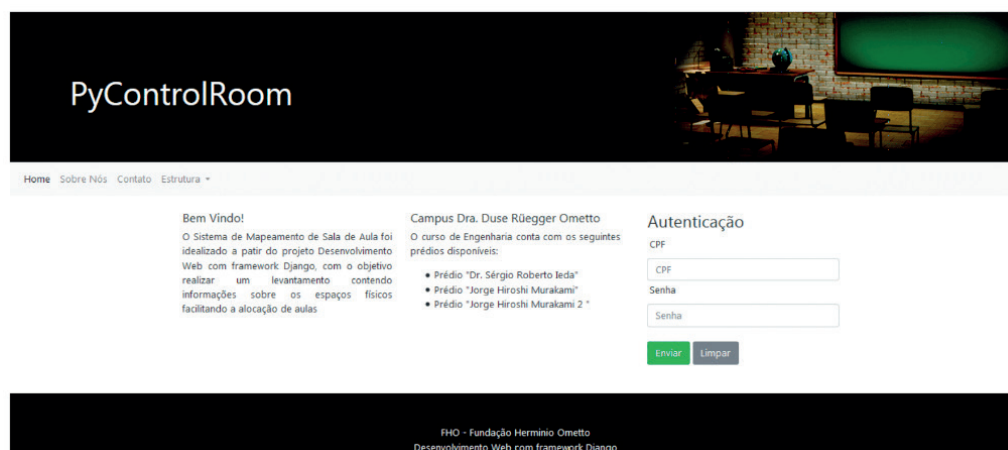


Figura 3 - Página Principal do Projeto

A figura 4 pode ser intitulada como painel gerencial, do qual, no lado esquerdo, é possível realizar o cadastro de pessoas de acordo com as suas respectivas funções/ acessos (professor, aluno, funcionário) e os cadastros referente à gestão das salas de aula (cadastrar sala de aula e reservas).

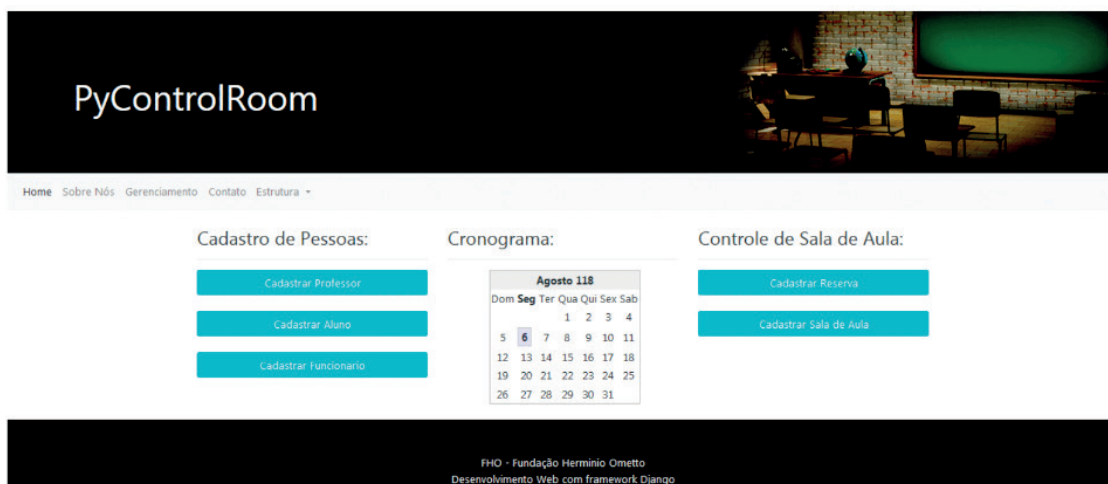


Figura 4 -Página referente ao Gestor das salas de aula

Os formulários utilizados nos cadastros encontram-se dentro de um *Modal* (pertencente à biblioteca *Bootstrap - CSS3*), que é um recurso que oferece a exibição do formulário e a coleta de dados que otimiza o uso do espaço da página, mantendo mensagens e formulários ocultos e os exibindo em uma janela (“*pop-up*”), apenas quando solicitado (que no caso, seria o acionamento do botão), sem ter a necessidade de redirecionar o usuário para outra página, conforme figura 5.

Figura 5 –Exemplos de Formulários (O formulário a esquerda, é o exemplo base do cadastro de pessoas desenvolvido, já, o a direita, refere-se ao cadastro de solicitação de reserva de sala de aula)

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como a proposta do projeto foi utilizar no desenvolvimento *back-end* linguagem Python versões 3.5 e 3.6, e o framework web Django 1.11, um dos grandes desafios foi

não possuir conhecimentos prévios de codificação na linguagem escolhida, o que exigiu demandar um tempo para estar realizando o estudo para adquirir as competências e habilidades para o desenvolvimento.

Já o desenvolvimento *front-end* não teve dificuldades, por utilizar linguagens (marcação HTML5, estilo (CSS3) e programação (JavaScript e PHP) das quais, já possuíamos um conhecimento prévio de codificação.

Assim, o resultado final do projeto, atendeu os requisitos estabelecidos no projeto, que seria o estudo da linguagem Python e o framework Django e a aplicação da técnica envolvendo o desenvolvimento de uma aplicação web de gestão de sala de aula, da qual, proporciona que qualquer usuário, seja aluno, professor, coordenador, secretaria possa estar acessando se tiver uma conexão à rede/internet.

Analisando os requisitos básicos funcionais e não funcionais, foram atendidos, sendo que acesso, a interface amigável, e as telas de consulta possibilitou que fosse possível visualizar as salas agendadas previamente, para que não houvesse conflito em uma nova alocação, e remanejamento, quando necessário, de uma forma com que os usuários envolvidos fossem avisados previamente.

Como trabalho futuro, o projeto terá continuidade no âmbito de aperfeiçoar os formulários, principalmente o módulo de reservas de sala de aula, para que tenham interações com o módulo de cadastro de salas, permitindo o usuário estar escolhendo a sala a ser reservada a partir da disponibilidade das salas cadastradas no outro módulo e ao mesmo tempo, poder escolher quais serão os equipamentos que estarão utilizando na data agendada. Também será estudo a possibilidade de incrementar algoritmos genéticos, para que a distribuição e alocação de salas possam ser realizadas pelo software, automaticamente, respeitando os requisitos determinados pelos usuários.

## REFERÊNCIAS

Alves, L. C., Urquiza, M. F., & Roland, C. E. (2016). **Gestor de TCC: Desenvolvimento de Sistema para Gestão**. *Revista Eletrônica de Sistema de Informação e Gestão Tecnológica*, 7. Fonte: <http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/resiget/article/view/1148/886>

Downey, A. B. (2016). *Pense em Python* (2ª ed.). novatec. Eis, D., & Ferreira, E. (2012). **HTML5 e CSS3 com farinha e pimenta**. Tableless.

Freire, A. P., & M. Fortes, R. P. (Dezembro de 2003). **Documentação do Sistema de Reserva de Salas**. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Departamento de Ciências da Computação e Estatística, São Paulo.

JAISWA, S., & RATAN, K. (2015). **Learning Django Web Development**. Birmingham, UK: Packt Publishing.

Joel. (2016). **Bootstrap Modal: Como utilizar em seus projetos**. Acesso em Março de 2018, disponível em Devmedia: <https://www.devmedia.com.br/bootstrap-modal-como-utilizar-em-seus-projetos/37426>

MAASS, J. E. (2013). **Desenvolvimento de loja virtual utilizando plataforma de e-commerce open source**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Pato Branco.

**Modal.** (s.d.). Acesso em Abril de 2018, disponível em Bootstrap: <https://getbootstrap.com/>

**MVC.** (s.d.). Acesso em Janeiro de 2018, disponível em Wikipedia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/MVC>

**O que é um diagrama de classe UML?** (s.d.). Fonte: Lucidchart: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>

**O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML.** (s.d.). Fonte: DevMedia: <https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>

PICHETTI, J. G. (2013). **Sistema Web para Gerenciamento de Bancas de Trabalhos Acadêmicos.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Pato Branco.

VIEIRA, R., & Lima, V. L. (2001). **Linguística computacional: princípios e aplicações.** IX Escola de Informática da SBC-Sul.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aplicação Web Administrativa Educacional 125

Aprendizagem 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 120, 123, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 149, 153, 154, 156, 157, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 218, 219, 220, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232

Aprendizagem Criativa 226, 230, 231, 232

Avaliação docente 226

### B

BNCC 186, 187, 188

### C

Cenários educacionais 208

Ciberativismo 145, 147, 150, 155

Cibercultura 55, 145, 147, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 159

Competências 13, 15, 21, 24, 25, 26, 29, 40, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 54, 55, 94, 95, 96, 102, 109, 134, 153, 154, 166, 167, 191, 194, 215, 220, 226, 227, 230, 231

Criticidade 186

Currículo 69, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 94, 97, 231

### D

Desenvolvimento local 71, 72, 74, 75, 76, 83

Desenvolvimento Tecnológico 122

Didática 13, 21, 55, 97, 136, 160, 188, 189

Discente 94, 115, 120, 136, 137, 142, 189

Dispositivos móveis 56, 57, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 68, 69, 70

divulgação científica 170, 173, 184, 185

Divulgação Científica 170

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA 170

### E

EAD 8, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 164, 167, 169, 208, 209, 210, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 222, 223, 224, 225

Educação à distância 40, 224  
Educação em ambientes digitais 145, 146, 155  
Educando 160, 163, 166, 186, 189  
Empoderamento 158  
Engenharia 43, 98, 99, 100, 103, 104, 106, 107, 109, 110, 128, 191  
Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 33, 36, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 77, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 125, 126, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 153, 155, 157, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 186, 188, 194, 196, 197, 199, 203, 204, 205, 206, 211, 212, 213, 217, 224, 225, 227, 229  
Ensino superior 45, 55, 98, 99, 103, 199, 206, 217, 224

## F

Facebook 4, 7, 78, 79, 83, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 173  
Formação docente 64, 226, 227

## G

Gamificação 6, 56, 57, 59, 62, 67, 68, 70  
Gestão 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 27, 30, 40, 43, 46, 54, 55, 71, 74, 77, 96, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 134, 141, 142, 153, 208, 213, 214, 215, 221, 222, 223, 224, 225, 231  
Gestão Acadêmica 125  
Gestão Escolar 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21

## I

Inclusão Digital 71, 72, 73, 74, 75, 76, 84  
indicadores de qualidade 206  
Informação 1, 2, 3, 4, 11, 18, 49, 58, 61, 69, 73, 98, 99, 101, 108, 112, 120, 134, 145, 147, 156, 159, 165, 190, 191  
Informática Educativa 158, 159, 160, 161, 162  
Instagram 4, 7, 114, 116, 170, 171, 172, 173, 174, 181, 184, 185  
Invenções Científicas 122

## M

Mediação pedagógica 158, 159  
Metodologias Ativas 9, 17, 58, 59, 69, 98, 100, 101, 103, 104, 108, 109, 110, 221, 226, 227, 232  
Monitoria 136, 137  
Motivação 14, 31, 32, 46, 59, 68, 82, 100, 110, 111, 227  
Movimentos Sociais 3, 145, 146, 147, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 223

My Maps 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

## O

Origem 3, 32, 122, 150, 173, 177, 178, 182, 183

## P

Pensamento Computacional 190, 191, 194, 195, 196

Prática Pedagógica 48, 55, 85, 86, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 159

Preconceito 186, 187, 189

Produção de vídeos 186, 188

Professores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 29, 44, 46, 49, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 83, 86, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 100, 101, 120, 125, 127, 129, 140, 154, 157, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 169, 185, 186, 192, 207, 226, 227, 231, 232, 233

## Q

Qualidade 6, 11, 12, 14, 15, 21, 24, 27, 29, 41, 43, 49, 52, 58, 66, 73, 74, 91, 94, 95, 100, 153, 164, 169, 178, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 221, 222

## R

Raciocínio Lógico 190, 191, 192, 194, 195, 196

## S

Saúde Coletiva 110, 136, 137, 138, 139, 142, 144

Setor público 205, 208, 211, 212, 221, 222

## T

Tecnologia 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 16, 20, 27, 28, 31, 34, 35, 37, 40, 47, 49, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 73, 80, 84, 85, 94, 96, 98, 100, 101, 103, 107, 112, 120, 125, 126, 134, 135, 142, 150, 164, 165, 166, 169, 189, 212, 216, 217, 223, 225, 226, 228, 231, 233

Tecnologias da informação e comunicação 2, 10, 11, 14, 16, 20, 69, 71, 74, 112, 212

Tecnologias digitais da informação e comunicação 148, 158, 162

Terceira Idade 72, 73, 75, 82

Transformação digital 208, 221

Tutor 42, 47, 55, 154, 157, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 212

## U

Universidade Corporativa 22, 24, 25, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 213, 214, 223

## V

Vantagens 19, 22, 24, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 56, 63, 65, 68

# EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE  
DE TRANSFORMAÇÃO DO  
CONHECIMENTO GERADO

# 3

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

**Atena**  
Editora

Ano 2020

# EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE  
DE TRANSFORMAÇÃO DO  
CONHECIMENTO GERADO

# 3

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

Atena  
Editora

Ano 2020