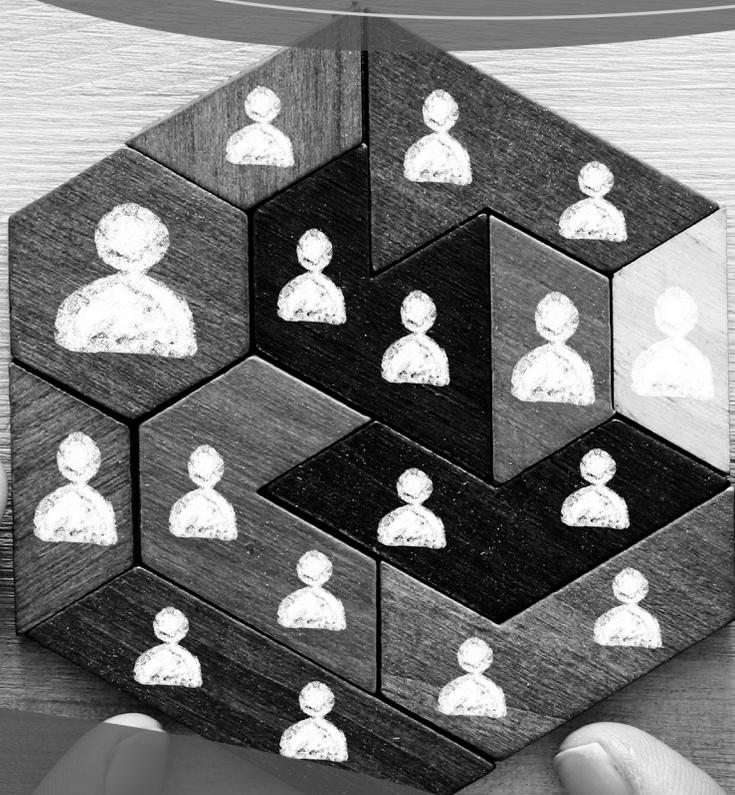


# *Ciências Sociais Aplicadas: Necessidades Individuais & Coletivas*



*Luciana Pavowski Franco Silvestre  
(Organizadora)*

# *Ciências Sociais Aplicadas: Necessidades Individuais & Coletivas*



*Luciana Pavowski Franco Silvestre  
(Organizadora)*

**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 do Paraná

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. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
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 Internazionele 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  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
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. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
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  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
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 do Paraná  
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. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
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. Euvaldo 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 Alborno – 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/UFPA  
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 Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. 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  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

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

## Ciências sociais aplicadas: necessidades individuais & coletivas

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Luciana Pavowski Franco Silvestre

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

C569 Ciências sociais aplicadas [recurso eletrônico] :  
necessidades individuais & coletivas / Organizadora  
Luciana Pavowski Franco Silvestre. – Ponta Grossa,  
PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-364-4

DOI 10.22533/at.ed.644200909

1. Ciências sociais aplicadas – Pesquisa – Brasil. I.  
Silvestre, Luciana Pavowski Franco.

CDD 340

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

## APRESENTAÇÃO

A Atena Editora apresenta o e-book “Ciências Sociais Aplicadas: Necessidades Individuais & Coletivas”, são ao todo trinta e dois artigos organizados e apresentados em dois volumes.

As pesquisas abordam temas relevantes que visam identificar, analisar e refletir sobre as relações estabelecidas entre os fenômenos sociais, econômicos e políticos no atual contexto.

No primeiro volume apresenta-se quatorze artigos com pesquisas relacionadas a três eixos temáticos: Desenvolvimento tecnológico, inovação e sustentabilidade; Consumo, comunicação e informação e Educação e processos de formação voltados para a cidadania e práticas emancipatórias.

O segundo volume é composto por dezoito artigos que tratam sobre políticas públicas e gestão pública e os impactos no atendimento das demandas relacionadas a área de saúde, profissionalização, socioeducação, sistema judiciário e processos de institucionalização. Os artigos analisam também os aspectos políticos e coligações partidárias.

Os artigos possibilitam o reconhecimento e análise de maneira mais aprofundada dos temas abordados, bem como, podem contribuir para a realização de novos questionamentos e pesquisas, com aproximações sucessivas das relações sociais e desvelamento das necessidades individuais e coletivas existentes no atual contexto

Boa leitura a todos e a todas.

Luciana Pavowski Franco Silvestre.

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

COLIGAÇÕES E ASSOCIAÇÕES PARTIDÁRIAS NA COMPETIÇÃO ELEITORAL:  
TRAJETÓRIA E SELEÇÃO DE CANDIDATURAS (MARABÁ 2015 - 2016)

Samuel Martins de Lima

Marilza Sales Costa

**DOI 10.22533/at.ed.6442009091**

### **CAPÍTULO 2..... 16**

A CONTRIBUIÇÃO DAS FIBRAS PRESENTES NO BAGAÇO DO CAJU NAS  
PROPRIEDADES FÍSICAS DO CONCRETO ARMADO E ALVENARIA ESTRUTURAL

Lucas Emanuel Fernandes Araújo

Francisco Gustavo Pessoa Jovino

Juscelino Chaves Sales

**DOI 10.22533/at.ed.6442009092**

### **CAPÍTULO 3..... 24**

PRÁTICAS EMERGENTES NA ARTICULAÇÃO ENTRE SUSTENTABILIDADE E DESIGN  
DE VESTUÁRIO

Valdecir Babinski Júnior

Mariana Moreira Carvalho

Jussara Dagostim

Ana Paula Voichinevski da Silva Milanese

Neide Köhler Schulte

Lucas da Rosa

**DOI 10.22533/at.ed.6442009093**

### **CAPÍTULO 4..... 38**

COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR INFANTIL: O CONSUMO PELOS TWEENS E  
SUAS RELAÇÕES SOCIAIS

Mariana Tomaz Silva

Rita de Cássia de Faria Pereira

Patrícia Lacerda de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.6442009094**

### **CAPÍTULO 5..... 53**

PUBLICIDADE E CULTURA: A ANÁLISE DA LINGUAGEM DISCURSIVA REGIONAL NO  
ANÚNCIO AUDIOVISUAL

Alessandro Luchini Zadinello

**DOI 10.22533/at.ed.6442009095**

### **CAPÍTULO 6..... 67**

QUEM ESCOLHE O QUE VOCÊ LÊ? O IMPACTO DA PLATAFORMIZAÇÃO DA  
SOCIEDADE NO CONSUMO DE NOTÍCIAS

Cristina Siqueira Pacheco

Sandra Portella Montardo

**DOI 10.22533/at.ed.6442009096**

**CAPÍTULO 7..... 74**

**O CONSUMISMO EM PROL DA OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA: UM DILEMA CRESCENTE DO SÉCULO XXI**

Helena Francisco de Oliveira Lima

Priscila Silva Esteves

**DOI 10.22533/at.ed.6442009097**

**CAPÍTULO 8..... 82**

**MERCADOS DE INFORMAÇÃO: PRODUTOS E SERVIÇOS NA ARQUIVOLOGIA**

Ismaelly Batista dos Santos Silva

**DOI 10.22533/at.ed.6442009098**

**CAPÍTULO 9..... 92**

**DIPLOMA E PROFISSÃO, PARADOXOS DA FORMAÇÃO SUPERIOR**

Elane Luís Rocha

Mara Rúbia Alves Marques

**DOI 10.22533/at.ed.6442009099**

**CAPÍTULO 10..... 105**

**“O SINAL ESTÁ FECHADO PRA NÓS, QUE SOMOS JOVENS”? AS RELAÇÕES E INTERAÇÕES CONSTRUÍDAS (OU NÃO) ENTRE A DISCIPLINA DE SOCIOLOGIA E JUVENTUDES EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE TERESINA/PI**

Marcos Rangel de Sousa Costa

Luciano de Melo Sousa

Gabriel Eidelwein Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.64420090910**

**CAPÍTULO 11..... 120**

**CURRÍCULO E PRÁTICAS EMANCIPATÓRIAS: UM ESTUDO DE CASO**

Juliana de Souza Ramos

**DOI 10.22533/at.ed.64420090911**

**CAPÍTULO 12..... 131**

**A SOCIOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E O ESTUDO DO CONCEITO DE CIDADANIA A PARTIR DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA**

Michel Gustavo de Almeida Silva

Vitor Machado

**DOI 10.22533/at.ed.64420090912**

**CAPÍTULO 13..... 143**

**POR UMA ESCOLA PÚBLICA INCLUSIVA: A INTEGRAÇÃO SOCIAL DE IMIGRANTES BOLIVIANOS NA EMEF ESCRITORA CAROLINA MARIA DE JESUS**

Israel Filipe Santos Nascimento

Marina Nascimento Simão

**DOI 10.22533/at.ed.64420090913**

<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>157</b>
FERROVIA, IMPRENSA, ESPORTES E SOCIEDADE NAS PRIMEIRAS DÉCADAS DO SÉCULO XX EM PONTA GROSSA – PARANÁ	
Cláudio Jorge Guimarães	
Alfredo César Antunes	
Constantino Ribeiro de Oliveira Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.64420090914</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA .....</b>	<b>171</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>172</b>

# CAPÍTULO 2

## A CONTRIBUIÇÃO DAS FIBRAS PRESENTES NO BAGAÇO DO CAJU NAS PROPRIEDADES FÍSICAS DO CONCRETO ARMADO E ALVENARIA ESTRUTURAL

*Data de aceite: 01/09/2020*

*Data de submissão: 29/07/2020*

### **Lucas Emanuel Fernandes Araújo**

Graduando em Engenharia Civil da  
Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA.  
Sobral – CE  
<http://lattes.cnpq.br/5203346466740228>

### **Francisco Gustavo Pessoa Jovino**

Graduando em Engenharia Civil da  
Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA.  
Sobral – CE  
<http://lattes.cnpq.br/2173135641889321>

### **Juscelino Chaves Sales**

Prof. Dr. da Universidade Estadual Vale do  
Acaraú, UVA.  
Sobral - CE  
<http://lattes.cnpq.br/1845293985076098>

**RESUMO:** A indústria da construção civil é um setor que visa sempre buscar novas tecnologias que sejam econômicas e ambientalmente responsáveis. O concreto reforçado com fibras é um compósito que pode ser utilizado ao uso de concreto armado ou para estruturas pré-moldadas. A sua utilização na indústria moderna da construção civil surgiu através da necessidade de melhorias nas propriedades mecânicas do concreto e pela necessidade de substituição no mercado de produtos danosos à saúde humana, como é o caso do amianto. Tendo em vista as propriedades das fibras do bagaço de caju e seu viés econômico e recurso renovável, propõe-se a acrescentar esse material fibroso como reforço em compósitos de concreto armado e alvenaria

estrutural, visando melhorias de desempenho estrutural. De maneira pioneira, esse projeto poderá apresentar novas alternativas a indústria no tratamento químico de fibras vegetais com Ph baixos, para serem acrescentadas como reforço em matriz cimentícia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fibras, Bagaço do Cajú, Matriz Cimentícia.

### THE CONTRIBUTION OF FIBERS PRESENT IN CASHEW BAGASSE IN THE PHYSICAL PROPERTIES OF ARMED CONCRETE AND STRUCTURAL MASONRY

**ABSTRACT:** The construction industry is a sector that always seeks to seek new technologies that are economically and environmentally responsible. Fiber reinforced concrete is a composite that can be used when using reinforced concrete or for precast structures. Its use in the modern civil construction industry arose from the need for improvements in the mechanical properties of concrete and the need to replace products on the market that are harmful to human health, such as asbestos. In view of the properties of the cashew bagasse fibers and their economic bias and renewable resource, it is proposed to add this fibrous material as reinforcement in reinforced concrete composites and structural masonry, aiming at improvements in structural performance. In a pioneering way, this project may present new alternatives to the industry in the chemical treatment of low Ph vegetable fibers, to be added as reinforcement in cement matrix.

**KEYWORDS:** Fibras, Caju Bagasse, Cement Matrix.

## 1 | INTRODUÇÃO

A indústria da construção civil é um meio que sempre se propõe ao incentivo de inovações que venham a agregar nos seus índices de produtividade e rendimento no setor. A utilização de fibras, como reforço para matriz cimentícias, se apresenta como uma alternativa viável, econômica, ecológica e muitas vezes social. Pesquisas sobre a utilização de fibras vegetais como reforço ainda são novidades no mercado nacional, embora o país possua grande potencial para o desenvolvimento de inovações na área. No Brasil o desenvolvimento de tecnologia sustentáveis é bem vista pela sociedade, governo e o agronegócio, agregando valor ao desenvolvimento destas. O Brasil, impulsionado pelo crescimento do setor do agronegócio nos últimos anos, possui grande variedade de produtos voltados ao mercado nacional e internacional favorecem o incentivo à produção em larga escala. Pseudofrutos como o caju tem ganhado cada vez mais espaço, no Nordeste brasileiro este alimento está entre as principais mercadorias produzidas na região.

A utilização de materiais sustentáveis na produção de elementos construtivos é uma alternativa para redução do impacto ambiental do setor da construção civil, que apresenta alguns indicadores preocupantes quanto ao consumo de recursos não renováveis, gasto energético e geração de resíduos sólidos. Os compósitos reforçados com fibras vegetais apresentam-se neste contexto como um material promissor, visto que, em comparação com fibras manufaturadas (poliméricas, asbesto, aço ou vidro), as fibras do bagaço do caju, é proveniente de fontes renováveis, apresentam baixo custo de produção e são abundantes nas regiões tropicais. Esse fato tem incentivado o desenvolvimento de vários produtos com essas fibras, em matrizes poliméricas ou cimentícias, que proporcionam melhores em índices de desempenho nas propriedades mecânicas do concreto.

Porém, a utilização de fibras com baixos valores de Ph aderidos tendem a entrar em reações químicas com a matriz devido a elevada alcalinidade desta. Como resultado, há redução importante da resistência mecânica da peça estrutural reforçada, mesmo com a introdução de baixos teores de fibras, além de promover a hidrólise alcalina da molécula de celulose devido aos elevados índices de alcalinidade da matriz cimentícia. Outra preocupação é a vida útil das fibras vegetais que reduz ao longo prazo, pesquisas apontam que as causas desse fator são devido ao ataque alcalino da matriz mineralização da fibra provocada pela migração dos produtos de hidratação para o lúmen das fibras e para os vazios e a variação volumétrica das fibras por causa da sua alta absorção de água. O desenvolvimento de materiais compósitos de alto desempenho só é possível, então, através da modificação da matriz ou por proteção química do reforço.

Caso obtenha-se dados físicos e econômicos positivos, da utilização de materiais como o bagaço do caju em matrizes cimentícias, poderá apresentar desse modo alternativas inovadoras para a indústria da construção civil, além de agregar valores comerciais a esses produtos, que podem vim impactar socialmente famílias produtoras gerando uma nova

fonte de renda para o setor. O desenvolvimento tem como principais aplicações das fibras em compósitos de base cimentícia, sendo referentes a melhoria da matriz em relação as suas propriedades mecânicas, tendo custos de aplicabilidade inferior em comparação com as fibras poliméricas e metálicas.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Os materiais compósitos podem ser definidos como dois ou mais matérias que se relacionam com o intuito de formar uma unidade estrutural. Esses compósitos são projetados de modo que as propriedades físicas e químicas de ambos os materiais contribuam para o melhoramento de características desejáveis da peça estrutural. Compósitos reforçados através de fibras podem ser classificados como de reforço de fibra contínua e de fibra descontínua. Os reforçados com fibra contínuas são feitos de mechas de fibras trançadas em placas bidimensionais que se assemelham a um tecido.

O comprimento das fibras é um fator que influencia no processo de fabricação dos compósitos. Fibras muito longas dificultam aplicação de métodos para modelagem destas em compósitos a base de matriz cimentícia reforçado com fibras descontínuas, o que resulta em propriedades mecânicas distintas ao longo da peça estrutural.

As propriedades químicas da matriz e do reforço fibroso afetam a resistência da peça estrutural. Reações entre compostos alcalinos e ácidos favorecem o processo de corrosão da ferragem do concreto armado. Além dessa reação, outro mais comum para reforços com fibras vegetais diz respeito Alcalinidade da matriz cimentícia que protege a armadura de ferro do concreto armado por corrosão, no entanto ao entrar em contato com a água, ocorre reações químicas ocorrendo a produção de  $\text{Ca(OH)}_2$  (hidróxido de cálcio), que em contato com fibras vegetais acamam destruindo a celulose, célula base das fibras vegetais.

É interessante notar que, muitas vezes, a consideração de projeto importante para materiais de reforço não é o valor absoluto, como resistência a tração ou modulo, mas o valor por unidade de massa, tais como a resistência ou modulo específicos. Este fato é extremamente importante para aplicações, nas quais a redução de peso e fundamental (GUIMARÃES, 2013).

No centro do entendimento do comportamento mecânico de um compósito é o conceito da transferência de carga entre a matriz e a fase reforço. A tensão pode variar agudamente de um ponto a outro, principalmente com respeito a reforços de partículas ou fibra curtas, mas a proporção da carga externa suportada por cada um dos componentes individuais pode ser avaliada pelo volume de média a carga no seu interior. Naturalmente, no equilíbrio, a carga externa deve ser igual a soma da média por volume das cargas suportadas pelos constituintes, isto é, a matriz e as fibras. Isso dá origem a condição governando as tensões medias por volume da matriz e das fibras em um compósito, sob carga externa aplicada, contendo um volume  $f$  de reforço. Assim para um compósito de

dois constituintes sob uma determinada carga aplicada, certa proporção da carga será suportada pela fibra e o restante pela matriz. (GUIMARÃES, 2013).

Supondo que a resposta do compósito permanece elástica, essa proporção será independente da força aplicada e representa uma importante característica do material. Isso depende da fração volumétrica, forma e orientação do reforço e das propriedades elásticas dos constituintes. (GUIMARÃES, 2013).

Considerando-se uma fibra de comprimento em uma matriz de baixo modulo, alinhada com a direção do carregamento, e assumindo que a fibra e bem aderida a matriz, a tensão aplicada a matriz será transferida para a fibra através da interface. A matriz e a fibra experimentarão diferentes deformações de tração devido aos seus diferentes módulos. Na região das extremidades das fibras a deformação na fibra será menor que na matriz. Como resultado das diferenças nas deformações serão induzidas tensões cisalhantes em torno da fibra e na direção do eixo da fibra, está será tracionada. (GUIMARÃES, 2013).

O conceito de incorporação de fibras de origem celulose em compósitos destinados à construção é muito antigo, que remonta a civilização egípcia antiga. As fibras orgânicas naturais têm um papel muito importante e único na contribuição que podem aliviar o problema da habitação. Elas não só ocorrem em abundância, em muitas partes do mundo, como também podem contribuir diretamente na economia de energia, conservação dos recursos mais escassos do mundo e proteger o meio ambiente. O fato de que um dos recursos da terra mais acessível e prontamente renovável pode ser usado para resolver, pelo menos em parte, um dos maiores problemas da humanidade, é um desafio não só para o instinto humano básico de sentimento de solidariedade, mas também para a ciência e as habilidades das tecnologias desenvolvidas (GUIMARÃES, 2013).

Os compósitos reforçados com fibras vegetais, se apresentam como uma alternativa ecológica e economicamente viável para a substituição desse material, em relação as demais opções de reforços (poliméricos e metálicos) disponíveis no mercado.

Com base nestes aspectos, os pesquisadores propõem uma correlação entre as características da interface e as propriedades da matriz: a porosidade excessiva das fibras vegetais contribui para o desempenho macroestrutural inferior dos compósitos. Durante a mistura, fibras vegetais porosas atraem uma grande quantidade de água, fazendo a zona de transição mais pronunciada do que nos compósitos reforçados com fibras de amianto ou de polipropileno. O descolamento da fibra deve ser o resultado da grande retração observada. O principal efeito deste fenômeno é a baixa absorção de energia durante o ensaio mecânico e assim um fator de redução da ductilidade do material compósito (GUIMARÃES, 2013).

A aplicabilidade de fibras vegetais em matriz cimentícia, preocupa devido a durabilidade dos compósitos ao longo prazo. Pesquisas demonstraram que esse efeito é devido ação do meio alcalino a mineralização da fibra e devido a sua variação volumétrica por ter alta capacidade de absorção de água.

A mercerização é um processo químico muito empregado pela indústria do papel, com o objetivo de remover lignina e hemicelulose. A mercerização promove ainda aumento da rugosidade superficial da fibra, podendo favorecer a ancoragem mecânica da fibra pela matriz. As fibras foram imersas por 1 hora, em temperatura ambiente, em soluções aquosas com 2, 5, 10 e 15 % em peso de NaOH. A seguir, foram lavadas em água corrente e deixadas em imersão em água destilada por 48 horas, com troca da água após 24 horas, para remoção de qualquer resíduo de NaOH. O pH da solução final ficou sempre próximo a 7, indicando que as fibras foram convenientemente lavadas (D'ALMEIDA, CALADO e BARRETO 2006).

Estudos voltadas para identificar as características físicas e químicas do bagaço do caju foram realizadas por Santos Filho (2016) e que tiveram como resultado as seguintes relações para a quantidade do bagaço do caju fibroso em relação ao pseudofruto por um todo:  $(\text{peso do bagaço}) \cdot 100 / (\text{peso total do pseudofruto})$ . A continuação dos estudos identificou as seguintes características do bagaço do caju: peso médio 7,66 (g); pH médio 4,56; umidade 85,51. Tais características físico químicas apresentadas pelo pseudofruto são de extrema importância para sua utilização deste em matriz cimentícia, pois pode-se a partir desses dados prever determinados comportamentos e assim promover as intervenções necessárias ao composto, reforço das fibras do bagaço do caju.

### 3 | METODOLOGIA

A coleta do bagaço do caju será realizada em parceria com os produtores de caju dos municípios de Marco, Cruz, Bela Cruz e Jijoca, todos localizado na região norte do estado do Ceará. As fibras serão separadas do restante do bagaço, sendo o comprimento especificado pelas medidas de 10mm, 15mm, 20mm, 30mm, 35mm e 45mm, tais comprimentos foram estabelecidos baseados em outras pesquisas relacionadas a reforço de fibras vegetais na matriz cimentícia, que tiveram resultados satisfatórios dos esforços mecânicos para tais medidas

O tratamento por esterificação, para a modificação superficial das fibras de bagaço do caju, será adotado as recomendações de Pasquini et al. (2008). Será utilizado um sistema de refluxo na temperatura de ebulição do solvente por 1 hora, em que ocorreram as reações com os diferentes agentes modificadores, cloreto de octanoíla, cloreto de lauroíla e cloreto de estearoil, todos em solução de tolueno (solvente) e piridina (catalisador). Será acrescentado 0,50 mL de cada agente modificador, em solução de 50,00 mL de tolueno e 10,0mL de piridina para cada 1,0 grama de fibra. Repetiu-se o experimento variando-se as quantidades dos agentes modificadores, com 0,75mL e 1,0mL, obedecendo-se às proporções. Após as modificações as fibras irão ser lavadas em Soxhlet com acetona durante 20 horas para eliminação dos resíduos de reagentes. O aspecto e a integridade da manta não foram alterados com o tratamento.

O processo químico de mercerização consiste em remover lignina e hemicelulose antes de serem acrescentadas na matriz, evitando que isso ocorra dentro do compósito. A degradação das fibras vegetais ocorre devido a água alcalina presente na matriz que age nos poros dissolvendo a lignina e a hemicelulose existentes no meio da lamela das fibras, enfraquecendo assim a ligação entre cada célula. Foram imersos 20g do material triturado em 2 litros de solução 4% de hidróxido de sódio (NaOH) durante 1 hora a 50°C, sob agitação constante. A suspensão resultante desse processo foi filtrada e lavada com água destilada até obtenção de pH igual ao da água usada para a lavagem, sendo então seca em estufa artesanal a 60°C por 24 horas. Tal procedimento, para remover da superfície da fibra constituintes amorfos solúveis em meio alcalino. Com isso, diminui o grau de agregação das fibras e a superfície resulta mais rugosa. Após esse processo as fibras farão o procedimento de desumidificação em estufas (Jesus, 2015).

A acetilação envolve reações com anidrido acético. As reações acontecem com grupos hidroxila acessíveis nos polímeros das paredes das células e, dependem da reatividade destes grupos e da taxa de difusão do reagente na matriz da fibra. Antes da realização do tratamento de acetilação as fibras do bagaço de caju serão lavadas em água em média de 50°C e posteriormente em água destilada a temperatura ambiente, para retirada do material residual, secadas em estufa artesanal por 24 h e armazenadas. Anterior ao tratamento de acetilação, as fibras serão embebidas em uma solução aquosa de NaOH a 1% por 1 h e repetidamente lavadas, até que apresentassem pH neutro na solução de lavagem final e secadas em estufa artesanal durante 24h. (Lopes, 2010)

Para a realização dos tratamentos de acetilação a metodologia adotada foi adaptada de D’Almeida et al. (2005), as amostras de fibras serão acondicionadas em um reator de condensação, sob agitação e em banho termostático com solução de anidrido acético e ácido acético, na proporção de 1,5:1,0 em massa. Os tempos reacionais (contato entre fibras e solução) serão de 1 e 3 h, a temperaturas de 100°C e 120°C. Decorrido o tempo de reação as amostras serão lavadas inicialmente com água corrente e, posteriormente, com água destilada, onde permaneceram durante 1h, apresentando pH próximo a 7; enfim, serão secadas em estufa a 60°C, durante 24 h, e armazenadas em dessecador com sílica gel, até o momento dos ensaios. Serão realizados ensaios resistência mecânica voltados a identificar as propriedades das fibras do bagaço do caju quando submetidas em compósitos de matriz cimentícia. (Lopes, 2010)

Os ensaios mecânicos estão baseados em normas brasileiras e norte americanas, o intercâmbio de normas estrangeiras tornou-se necessário devido a carência de normas técnicas brasileiras sobre ensaios mecânicos com matriz reforçada com fibras vegetais. Os ensaios são:

- Argamassa e concreto – Determinação da resistência à tração por compressão diametral de corpos-de-prova cilíndricos (ABNT NBR 7222:2011)

- Argamassa e concreto endurecidos – Determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica (ABNT NBR 9778:2005)
- Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos (ABNT NBR 5739:2018)
- Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão (ABNT NBR 8522:2017)
- Flexural testing of Fiber-Reinforced Concrete Beams (ASTM C12609)
- Concreto endurecido — Determinação do coeficiente de dilatação térmica linear — Método de ensaio (ABNT NBR 12815:2012)
- Standard Test Method for Steady-State Heat Flux Measurements and Thermal Transmission Properties by Means of the Guarded-Hot-Plate Apparatus (ASTM C177-1)

## 4 | RESULTADOS

Espera-se que a adição do bagaço de caju no concreto armado e na alvenaria estrutural melhore as suas propriedades físicas. No concreto armado esperamos melhores resultados de acordo com as normas da ABNT da resistência do concreto, tanto no ensaio de compressão axial quanto na tração por compressão diametral, resistência à tração, módulo estático de elasticidade à compressão e a dilatação térmica linear, promovendo assim o melhoramento da aplicabilidade dessas peças para suportar cargas de projetos superiores ao que é projetado atualmente.

Em análises preliminares das fibras do bagaço do caju, foi possível constatar que as fibras possuem propriedades hidrofóbicas, tal característica físico-química é importante para aplicação em impermeabilização de estruturas que tem sua vida-útil reduzida devido a reação deletéria com a água, reduzindo assim as propriedades mecânicas. Esperasse que ao acrescentar as fibras nas peças estruturais de concreto armado e alvenaria estrutural, as mesmas adquiram certa resistência contra ação da umidade presente no meio.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do Caju no estado do Ceará é indiscutível quanto seus índices de produtividade, sendo o maior produtor nacional com 60,8% da produção do País, e quanto na geração de emprego e renda para a população trabalhadora do semiárido nordestino. O bagaço do caju é um substrato com baixo valor de mercado, sendo destinado à alimentação de bovinos, no entanto esse projeto visa, ao introduzir as fibras do bagaço do caju em compósitos de matriz cimentícia para viabilização e aperfeiçoamento das características mecânicas de peças estruturais na indústria da construção civil, proporcionar a cadeia do agronegócio do caju, um novo nicho de mercado valorizando esse substrato

economicamente, viabilizado através do tratamento, coleta, separação e destinação das fibras do bagaço ao setor da construção civil, proporcionando nova fonte de renda e desenvolvimento a comunidades produtoras, beneficiando principalmente o pequeno e médio agricultor.

## REFERÊNCIAS

D'ALMEIDA, A.L.F.S; CALADO, V; BARRETO, D.W; D'ALMEIDA, J.R.M. **Efeitos do tratamento de mercerização em fibras de Curauá**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: < <https://www.ipen.br/biblioteca/cd/cbpol/2005/PDF/125.pdf>>. Acesso em: 24/07/2020.

FERREIRA, H. Ceará se firma como principal produtor de caju no Nordeste. **Globo Rural**. 2017. Disponível em < <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2017/08/ceara-se-firma-como-principal-produtor-de-caju-no-nordeste.html> > . Acesso em 27 mai. 2018.

GUIMARÃES, E. A. **Efeito da adição de fibras da palma do Licuri (syagrus CORONATA) no comportamento físico e mecânico de compósitos de matriz cimentícia**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande no Norte. 2013. Disponível em:<[https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/12859/1/ElvioAG\\_TESE.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/12859/1/ElvioAG_TESE.pdf)> Acesso em: 11 mai. 2018.

JESUS, M.S; Sousa, T.B; Mori, F.A; Guimarães, B.M.R: Fibras vegetais com potencial para reforço de compósitos poliméricos analisados a partir da microscopia eletrônica de varredura – MEC. **O PAPEL** vol. 76, num. 8, pp. 61 - 63 Aug 2015. Disponível em < <http://revistaopapel.org.br/publicacoes.php?id=2019> >. Acesso em: 24 Jul. 2020.

LOPES, F. F. M. Modificação das propriedades das fibras de curauá por acetilação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. Campina Grande, PB, v.15, n.3, p.316– 321, 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v15n3/v15n3a14.pdf> >. Acesso em: 16 mai. 2018.

PASQUINI, D; D'SOUSA, J.D.G.T; MOTTA, L.A.C; VIEIRA, J.G; PIRES, C: Modificação química superficial de fibras de bucha vegetal visando à compatibilização e aplicação como reforço em matriz cimentícia. **Ambiente Construído**. vol.17 no.2 Porto Alegre Apr./June 2017. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/s1678-86212017000200157> > Acesso em: 24 Jul. 2020.

SANTOS FILHO, W. L. G. Características físicas e químicas do caju (Anacardium Occidentale). **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, João Pessoa, v.10, n.5, p.23-28, 2016. Disponível em: < <http://revistatca.pb.gov.br/edicoes/volume-10-2016/v-10-n-5-julho-2016/tca10504.pdf> >. Acesso em: 13 mai. 2018.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alvenaria Estrutural 16, 22

Anúncio Audiovisual 53, 55, 57, 59, 61, 65

Arquivologia 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

### B

Bagaço do Caju 16, 17, 20, 21, 22

### C

Cidadania 106, 109, 110, 118, 126, 127, 128, 131, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 140, 156, 171

Comportamento 18, 23, 38, 42, 57, 66, 74, 79, 116, 146, 156

Concreto Armado 16, 18, 22

Conjuntura 102

Consumidor Infantil 38

Consumismo 41, 52, 74, 75, 76, 79, 81

Consumo de Notícias 67, 70, 71

Cultura 35, 37, 39, 40, 46, 51, 53, 54, 55, 56, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 90, 91, 92, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 110, 128, 140, 141, 156, 158, 169

Currículo 120, 121, 123, 124, 126, 127, 128, 130, 132, 133, 139, 141, 142

### D

Design de Vestuário 24, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34

Diploma 92, 94, 99, 100, 102, 103

Disciplina 4, 91, 96, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 126, 128, 134, 136, 140, 164

### E

Educação Básica 13, 109, 117, 118, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 139, 141

Escola Pública 48, 105, 106, 120, 129, 143, 149, 155

Esportes 157, 162, 165, 169

Estudo de Caso 120

### F

Ferrovia 157, 158, 159, 160, 161, 162, 166, 167, 168, 169

Fibras 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

## H

Histórico-Crítica 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142

## I

Imigrantes Bolivianos 143, 145, 146, 153

Imprensa 15, 73, 129, 157, 159, 162, 165, 167, 169

Inclusiva 37, 143, 145, 146, 149, 151, 155

Integração Social 143, 145

Interações Construídas 105

## J

Juventude 13, 14, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 114, 115, 116, 118, 119

## L

Linguagem Discursiva Regional 53, 65

## M

Mercados de Informação 82, 83, 84, 85, 87, 88

## O

Obsolescência Programada 33, 74, 78, 79, 81

## P

Pedagogia 127, 129, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142

Plataformização 67, 68, 69, 72, 73

Práticas Emancipatórias 120, 121

Produtos 16, 17, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 36, 39, 42, 43, 45, 49, 51, 56, 59, 69, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 123, 160, 161

Profissão 92, 99, 102

Publicidade 39, 40, 53, 54, 55, 56, 57, 65, 67, 72, 75, 81

## S

Serviços 13, 14, 27, 39, 75, 76, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 102, 121, 153

Sociologia 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 126, 128, 131, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 153, 169

Sustentabilidade 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 81

## T

Tweens 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 51, 52

# *Ciências Sociais Aplicadas: Necessidades Individuais & Coletivas*

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

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

@atenaeditora 

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

*Luciana Pavowski Franco Silvestre  
(Organizadora)*

 **Atena**  
Editora

**Ano 2020**

# *Ciências Sociais Aplicadas: Necessidades Individuais & Coletivas*

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

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

@atenaeditora 

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

*Luciana Pavowski Franco Silvestre  
(Organizadora)*

 **Atena**  
Editora

**Ano 2020**