

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
(Organizador)

Sustentabilidade:

Abordagem científica e
de inovação tecnológica



Atena
Editora
Ano 2022

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
(Organizador)

Sustentabilidade:

Abordagem científica e
de inovação tecnológica



Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a 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



Sustentabilidade: abordagem científica e de inovação tecnológica

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S964 Sustentabilidade: abordagem científica e de inovação tecnológica / Organizador Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0436-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.361220208>

1. Sustentabilidade. I. Paniagua, Cleiseano Emanuel da Silva (Organizador). II. Título.

CDD 333.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos - CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

O e-book intitulado: “Sustentabilidade: Abordagem Científica e de Inovação Tecnológica” é constituído por oito capítulos que procuraram investigar a relação do homem com a natureza em seus variados aspectos, bem como a influência das ações antrópicas em detrimento tanto dos recursos naturais utilizados, quanto da preservação dos ambientes que passaram por modificações em função da construção de cidades.

O primeiro capítulo apresenta uma analogia didática a ser desenvolvida para o desenvolvimento de uma consciência ambiental e uma maior gestão ambiental dos recursos hídricos destinados ao abastecimento público. Já o capítulo 2 se atentou a apresentar o desenvolvimento tecnológico, bem como a redução dos impactos ambientais a partir do uso de Lâmpadas de Emissor de Diodo (LED). O terceiro capítulo aborda a importância do desenvolvimento de uma matriz pedagógica que se empenhe no desenvolvimento de práticas mais sustentáveis no âmbito de instituições de ensino superior. O capítulo 4 apresenta a ideia de aproveitamento máximo da matéria-prima, bem como a incorporação de materiais recicláveis na composição de peças desenvolvidas no Ateliê do Joca localizado no Rio de Janeiro.

O quinto capítulo se constitui em um relatório anual do Plano de Logística Sustentável (PLS) desenvolvido pelo 19º Tribunal Regional do Trabalho (TRT) que apresentou uma redução de gastos de 39% em relação ao ano de 2020. O capítulo 6 procurou investigar a capacidade de percepção das pessoas em relação a lugares de memória localizados na região central da capital do estado de Santa Catarina. O sétimo capítulo apresenta uma investigação que estabeleceu a importância do marketing e da psicologia social, com o intuito de aperfeiçoar e aumentar o engajamento da sociedade. Por fim, o capítulo 8 apresenta um estudo em que se busca a valorização tecnológica de frutas exóticas (Lichia, Longan e Rambutã) e suas inúmeras propriedades biológicas.

Nesta perspectiva, a Atena Editora vem trabalhando de forma a estimular e incentivar cada vez mais pesquisadores do Brasil e de outros países a publicarem seus trabalhos com garantia de qualidade e excelência em forma de livros, capítulos de livros e artigos científicos.

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

FORNECIMENTO DISTRIBUÍDO DE ÁGUA: UMA ANALOGIA DIDÁTICA

Zedequias Machado Alves

Lilian de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3612202081>

CAPÍTULO 2..... 6

ASPECTOS TECNOLÓGICOS, AMBIENTAIS E LEGAIS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Lirio Closs

Eduardo Luan Pilonetto

Maristela Heinen Gehelen

Jacir Favretto

Mari Aurora Favero Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3612202082>

CAPÍTULO 3..... 15

CAMPUS UNIVERSITÁRIO COMO MATRIZ PEDAGÓGICA PARA PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

Beatriz Martins Arruda

Gislaine Aparecida Moreira

Paula Verônica Antunes Garanito

Kely Carolina Soares

Emília Wanda Rutkowski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3612202083>

CAPÍTULO 4..... 17

DESIGN E APROVEITAMENTO MÁXIMO

Joyce Santos Rêgo de Albuquerque

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3612202084>

CAPÍTULO 5..... 19

RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL DO TRT19 ANO BASE 2021

Emanoel Ferdinando da Rocha Júnior

Flávia Caroline Fonseca Amorim

Thiago Camelo Fonseca

Victor Rezende Dorea

Marcus Paulo Veríssimo de Souza

Flávio Luiz da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3612202085>

CAPÍTULO 6..... 32

PERCEPÇÃO DE LUGARES DA MEMÓRIA URBANA NA REGIÃO CENTRAL DE

FLORIANÓPOLIS: UM RECORTE DE PESQUISA

Denise Ouriques Medeiros

Richard Perassi Luiz de Sousa

Tarcísio Vanzin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3612202086>

CAPÍTULO 7..... 46

SMART CITIES – FATORES CRÍTICOS PARA O ENGAJAMENTO CÍVICO

Carlos A. P. Franchi

Leonardo Moreira Oliveira

Rogério Leitão Nogueira

Carlos Alberto Figueiredo da Silva

André Luis Azevedo Guedes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3612202087>

CAPÍTULO 8..... 61

VALORIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE SUB-PRODUTOS DE FRUTAS EXÓTICAS: NOVO INGREDIENTE FUNCIONAL

Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha

Carla Alexandra Lopes de Andrade de Sousa e Silva

Clémence Maryline Jeannine Ferchal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3612202088>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 83

ÍNDICE REMISSIVO..... 84

CAPÍTULO 1

FORNECIMENTO DISTRIBUÍDO DE ÁGUA: UMA ANALOGIA DIDÁTICA

Data de aceite: 04/07/2022

Zedequias Machado Alves

Mestre em Energia e Sustentabilidade

Lilian de Oliveira

Especialista em Linguagem e Literatura

RESUMO: A escassez de recursos naturais é um problema recorrente no cotidiano moderno. Muito tem sido feito para encontrar soluções que gerem o mínimo de impacto ambiental e social. Dentre os vários desafios para enfrentar a escassez de recursos, este trabalho apresenta de forma lúdica as questões envolvendo a escassez de recursos hídricos de determinada região e as soluções encontradas pela sociedade de seu entorno. O trabalho aborda a importância das soluções apresentadas atenderem as necessidades de todos. O formato do problema e das soluções apresentadas é baseado no texto “A fábula dos porcos assados”. É abordada a questão da escassez d’água, sendo qualquer semelhança com a escassez de recursos energéticos e uso de Geração Distribuída (GD) mera coincidência, ou não.

PALAVRAS-CHAVE: Geração Distribuída; Escassez de Recursos; Meio Ambiente; Sociedade.

1 | INTRODUÇÃO

Devido ao crescimento populacional determinada cidade vem sofrendo com a

escassez de recursos hídricos. Mesmo com campanhas para o uso consciente d’água e a busca por novas fontes, logo a região começa a sofrer com cortes no fornecimento de água. Inicialmente os cortes eram de apenas algumas horas, agora já chegam a dias. Este problema vem se agravando com o passar dos anos e precisa ser visto com muita seriedade.

Com chuvas cada vez menos regulares, um dos usuários do sistema de distribuição de água, já cansado de enfrentar os transtornos decorrente dos cortes d’água na região e de aguardar uma solução eficaz por parte dos órgãos responsáveis, decide perfurar um poço artesiano em seu terreno. O lençol freático da região é rico, com água fresca e cristalina e com poucos metros perfurados o usuário obtém acesso a tão sonhada água.

Ao Perceber o sucesso do seu poço artesiano e a quantidade de água disponível, o usuário decide compartilhar o excedente de sua água com os vizinhos menos afortunados do recurso. O usuário então procura a Distribuidora de Recursos Hídricos (DRH) e oferece o seu poço artesiano para conexão na rede de distribuição do bairro. A DRH, que vinha a muito buscando soluções, aceita prontamente o oferecido e em troca, da água fornecida ao sistema de distribuição do bairro, o usuário recebe desconto na tarifa e créditos para utilizar em consumos futuros. É um momento de grande festa e alegria no bairro.

Com o passar do tempo, os vizinhos observando o ocorrido se dão conta que o colega se tornou autossuficiente no consumo de água, portanto, está economizando pois não paga mais para a DRH por seu consumo. Todos conhecem a qualidade do solo freático da região, mas nunca investiram em poços artesianos porque é um investimento relativamente alto. A possibilidade de se tornar autossuficiente e a economia gerada começa a se tornar interessante, alguns vizinhos decidem então fazer o mesmo que o colega pioneiro. A DRH, ainda com dificuldades, permite as novas conexões ao seu sistema para auxiliar o restante da cidade a enfrentar o problema de escassez de água na região.

Diante do exposto, este trabalho traz o decorrer da situação e as ações realizadas para atender os interesses dos envolvidos.

2 | REGULAÇÃO

Com o crescimento no interesse de usuários do sistema da DRH em se tornarem autossuficientes, utilizando o recurso hídrico próprio por meio de poços artesianos e disponibilizando o excedente para a rede da DRH, a Agência Responsável pela Utilização de Recursos Hídricos (ARURH) vê a necessidade de regulamentar a prática.

Para evitar problemas nos canos dos usuários e em suas conexões, são estabelecidos limites para a potência máxima da bomba de água utilizada pelo usuário na extração e conexão do poço artesiano ao sistema da DRH. Questões mínimas de qualidade dos equipamentos utilizados são estabelecidas. Fica também estabelecida a necessidade de um profissional responsável pela conexão, e este, projeta o sistema e aprova a conexão junto a DRH.

É verificada a necessidade de mensurar a água consumida e também a fornecida para o sistema da DRH, com isso os medidores d'água convencionais são substituídos por medidores bidirecionais. Fica estabelecido que, para cada litro de água fornecido o usuário receberá a quantidade equivalente em créditos de consumo, sendo que os créditos poderão ser descontados em um prazo de até cinco anos.

3 | DESAFIOS ENCONTRADOS

Com a compensação de um litro de água fornecida por um litro de água consumida, os usuários com Fornecimento Distribuído de Água (FDA) dimensionam seus sistemas de forma que a média de água fornecida no intervalo de um ano seja equivalente à média de seu consumo. Desta forma, os valores gastos com o consumo d'água são praticamente nulos e compensam o investimento realizado com a perfuração do poço artesiano e equipamentos.

O consumo d'água pelos usuários não é algo constante, durante o dia a grande maioria está fora de suas residências e seu consumo é quase nulo. Mas ao anoitecer, os

usuários estão em suas casas e geralmente tomam banho logo que chegam do trabalho, sendo este o momento com pico no consumo d'água na residência.

O consumo intermitente gera problemas para a DRH, durante o dia tem mais água disponível em suas tubulações do que consumo e isso gera regiões com alta pressão nas tubulações. Durante o anoitecer e principalmente à noite, com o pico de consumo e também limitações no reservatório da DRH, muitas vezes não se consegue atender o fluxo d'água demandado, tendo regiões de baixa pressão nas tubulações.

Alguns usuários, com e sem a instalação de sistemas de FDA, começam a questionar quanto a qualidade d'água. Sendo que a responsabilidade pela qualidade d'água é da DRH, porém, muitas vezes a água injetada no sistema pelos usuários com FDA não é de boa qualidade.

A DRH compensa o usuário com FDA “apenas” pela água disponibilizada, sendo desconsiderados os minerais consumidos ou fornecidos. Desta forma, para melhor eficiência e produtividade dos sistemas instalados, os usuários com FDA fornecem o mínimo possível de minerais para o sistema da DRH, mesmo necessitando consumir determinada quantidade de minerais.

Com as limitações no armazenamento d'água em momentos de grande oferta, a DRH reduz o risco de escassez d'água no momento de baixo consumo. Porém, o risco permanece para momentos de pico de consumo e baixa injeção de água no sistema pelos consumidores com FDA.

4 | CUSTOS DA DISTRIBUIDORA D'ÁGUA

A DRH possui custo fixo de 100 unidades monetárias por mês. Este custo é para manter seu corpo técnico, administrativo e insumos necessários para o fornecimento d'água. O custo médio tem aumentado devido a necessidade de troca nas tubulações em determinadas regiões. Porém, a arrecadação tem sido reduzida já que os consumidores com FDA possuem custo quase nulo mesmo utilizando os serviços da DRH.

Para manter a sua saúde financeira, a DRH se vê obrigada a repassar o seu custo fixo às tarifas dos consumidores que não possuem a instalação de FDA, e estes são os únicos responsáveis pela manutenção de receita já que os usuários com FDA possuem suas faturas com valores quase nulos devido ao formato de compensação estabelecido. O aumento no custo d'água para os consumidores torna a instalação de FDA um investimento mais atrativo aos que ainda não aderiram ao serviço.

Se a política de preços e formas de compensações dos usuários com FDA não sofrer alterações, a longo prazo, apenas os usuários sem condição financeira de instalar o FDA é que terão que arcar com a integralidade dos custos fixos da DRH, sendo os custos cada vez maiores e a receita cada vez menor.

A ARURH percebe a necessidade de rever sua regulamentação, considerando que

o custo para a aquisição d'água é diferente do custo para o fornecimento e não há como manter a compensação de um litro d'água inserido no sistema por um litro consumido. As empresas responsáveis por perfurações de poços artesianos e fornecimento de equipamentos para a instalação de FDA veem a atitude da ARURH como uma afronta ao direito dos consumidores de utilizarem os seus recursos hídricos disponíveis. Por este motivo, acusam a ARURH de taxar de forma insana o uso dos recursos hídricos pertencente aos consumidores.

5 | SOLUÇÕES APRESENTADAS POR ESPECIALISTAS

Especialistas apontam a importância da colaboração dos consumidores com FDA na segurança hídrica da região. Mesmo não tendo solucionado o problema de forma plena, o risco de escassez d'água antes dos consumidores com FDA era maior do que o atual.

São apresentadas soluções para manter as pressões das tubulações dentro de limites aceitáveis, para manter questões de qualidade d'água, soluções de armazenamento do excedente d'água durante o dia, possibilitando o uso em momentos de pico. Porém, todas as alternativas demandam investimentos e com as receitas das DRH cada vez menores, as soluções se tornam novos desafios.

Grande parte das soluções apresentadas pelos especialistas encontram limitações tecnológicas ou de recursos financeiros. Em consenso majoritário, admite-se que o compromisso pela segurança hídrica é de todos e que a distribuição dos custos envolvidos apenas aos usuários sem sistemas de FDA instalado não é a melhor solução. Por isso, é necessário que se chegue a um modelo economicamente viável possibilitando que os usuários com FDA instaladas continuem a colaborar com o fornecimento d'água à região, sendo que é inviável que permaneçam a compensar a totalidade da água fornecida ao sistema da DRH.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o problema apresentado, a escassez d'água, assim como a possível solução e a colaboração dos consumidores com FDA, percebe-se a necessidade de uma ponderação quanto às responsabilidades e custos envolvidos. Os consumidores também têm de ser responsabilizados pela qualidade d'água que fornecem ao sistema, assim como os custos envolvidos. A DRH possui custos de operação, mas tem que dosar a forma como repassa estes custos a seus consumidores. Existem também questões que precisam ser debatidas e que não foram abordadas neste texto, como por exemplo a cobrança de impostos pelos órgãos do governo.

Além dos agentes primordialmente envolvidos, os consumidores e DRH, é importante mencionar que com o tempo outros agentes foram surgindo como: as empresas escavadoras de poços artesianos, os fornecedores de bombas hidráulicas, os instaladores

de sistemas de FDA, entre outros. Com os novos agentes surgiram também novos interesses que vão além do problema da escassez d'água. A ARURH vem postergando a elaboração e aplicação de novas regras, isso para atender a interesses diversos, quanto mais se demorar a apresentar a solução mais agentes surgirão e mais complexa a solução se tornará.

REFERÊNCIAS

O texto é lúdico com dados técnicos imprecisos, sem comprovação ou validade científica.

Baseado no texto "A fábula dos porcos assados" de autor desconhecido, disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/14731/A_fábula_dos_porcos_assados_-_Revista_Jurídica_Consulex.pdf>

APÊNDICE A: SÍNTESE DO TEXTO "A FÁBULA DOS PORCOS ASSADOS"

A fábula conta que por causa de um incêndio que ocorreu em um bosque, alguns porcos que por lá estavam foram assados pelo fogo. Antes disso acontecer, os homens comiam a carne crua mas gostaram muito ao provar a carne assada. Tal situação fez com que os homens percebessem uma técnica e concluíssem que era preciso incendiar o bosque quando quisessem carne assada. Para este procedimento alimentar, organizou-se uma distribuição de atividades das quais diferentes indivíduos ficariam responsáveis por executar no decorrer do evento.

Mas essa prática nem sempre trazia o resultado esperado, pois alguns fatores dificultavam o procedimento. Nem sempre os animais permaneciam no local, às vezes queimavam demais ou ficavam parcialmente crus, além de outras intervenções climáticas ou da própria vegetação. Então, em determinada ocasião um certo indivíduo concluiu que havia uma solução para resolver todos os problemas. Bastava escolher o porco, matá-lo, limpá-lo, cortá-lo adequadamente e colocá-lo assar sobre a brasa em uma estrutura metálica. No entanto, a ideia apresentada não foi bem aceita pelo líder do grupo, sendo que as demais pessoas seriam dispensadas já que suas tarefas seriam desnecessárias e isso causaria um grande transtorno.

A solução de um problema elimina as dificuldades deste. Entretanto, pode apresentar outras dificuldades na atual solução. A presente fábula mostra que, muitos problemas são difíceis de solucionar pois há uma grande resistência por parte das pessoas no processo de adaptação e readaptação a novas formas de viver e aceitar a evolução que ocorre no decorrer do tempo com determinada sociedade.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ações socioambientais 25, 28

Água 1, 2, 3, 4, 10, 11, 20, 21, 27, 28, 53, 69, 70, 73

Aproveitamento otimizado 17

Ateliê 17

Atividades biológicas 61, 64, 72

C

Campus sustentável 16

Coleta seletiva 25, 28

Copos descartáveis 20

D

Descarte 6, 7, 8, 9, 11, 12, 17, 29, 30

Desenvolvimento sustentável 6, 9, 11, 13, 15, 16, 30

Design 17, 18

Diodo Emissor de Luz (LED) 6, 7

Distribuidora de Recursos Hídricos (DRH) 1

E

Eficiência energética 6, 7, 8, 11, 12, 13

Energia elétrica 12, 21, 27

Engajamento 35, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 56, 57, 58

Extensão universitária 16

F

Fitoquímicos 62, 72, 74

Florianópolis 32, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 44

Frutas exóticas 61, 63, 69, 75

G

Garrafas 17

Gerenciamento de resíduos 6, 10, 14

Gestão ambiental 14, 15, 16

Gestão de programas 46

H

História pessoal 32

Holística 17

I

Iluminação pública 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 37

Inovação tecnológica 7

L

Lençol freático 1

Lichia (*Litchi chinensis*) 61, 64

Logística reversa 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 21

Longan (*Dimocarpus longan*) 62, 66

Lúdico 5

M

Marketing 16, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 63

Memória urbana 32, 33, 34, 35, 44

Mudanças climáticas 6, 8, 11, 12, 13

P

Plano de logística sustentável (PLS) 19

Poço artesiano 1, 2

Psicologia social 46, 49, 51, 57

R

Rambutã (*Nephelium lappaceum*) 67

Reaproveitamento 17, 21, 64, 68

Recursos energéticos 1

Recursos hídricos 1, 2, 4

Recursos naturais 1

Resíduos recicláveis 17

S

Saberes ambientais 16

Sustentabilidade 1, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 18, 25, 30, 31, 49, 62, 75

Sustentável 6, 9, 11, 13, 15, 16, 17, 19, 30, 31, 56, 62, 70

T

Teoria da complexidade 47

U

Universidades 15

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

Sustentabilidade:

Abordagem científica e
de inovação tecnológica



 **Atena**
Editora
Ano 2022

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Sustentabilidade:

Abordagem científica e
de inovação tecnológica



 **Atena**
Editora
Ano 2022