

LEONARDO TULLIO
(ORGANIZADOR)

PAUTA AMBIENTAL BRASILEIRA E A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE



LEONARDO TULLIO
(ORGANIZADOR)

PAUTA AMBIENTAL BRASILEIRA E A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE



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



Pauta ambiental brasileira e a promoção da sustentabilidade

Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Leonardo Tullio

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P335 Pauta ambiental brasileira e a promoção da sustentabilidade / Organizador Leonardo Tullio. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0271-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.718223005>

1. Sustentabilidade e meio ambiente. I. Tullio, Leonardo (Organizador). II. Título.

CDD 333.72

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



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

A obra “Pauta ambiental brasileira e a promoção da sustentabilidade” aborda uma apresentação de 11 capítulos envolvendo pesquisas que englobam educação, projetos e manejo sustentável no cenário ambiental.

Pesquisar sobre variáveis que pressupõem a sustentabilidade no meio, é assunto com ênfase no cenário nacional e mundial. Esclarecer relações entre ação humana e ambiente é o foco principal desta obra. Os autores trazem aspectos da sociedade em contribuição para um mundo mais sustentável.

O cenário das mudanças climáticas são preocupantes e exigem pesquisas que vão além, que definam estratégias de conservação, manejo e educação social. Pois a remediação de um problema nem sempre é uma tarefa fácil, mas tendo a percepção da realidade em que vivemos podemos traçar metas e rumos para novos caminhos.

Educação ambiental faz parte e se torna cada vez mais evidente como resultado primordial para a conscientização dos problemas ambientais e a promoção de virtudes que proponham a sustentabilidade do meio.

Na leitura dos capítulos, serão discutidos esses aspectos por pesquisadores preocupados em demonstrar possibilidades para uma abordagem mais técnica e ao mesmo tempo refletiva sobre o tema ambiental.

Sustentabilidade é possível agirmos já?

A resposta para essa pergunta iremos descobrir a seguir. Boa leitura.

Leonardo Tullio

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

BIOMONITORING OF POTENTIALLY TOXIC ELEMENTS IN TWO POLLUTED AREAS FROM LURIGANCHO-CHOSICA USING THE GENUS *Tillandsia latifolia* AND *T. purpurea* AS BIOMONITOR

Alex Rubén Huamán de La Cruz

Adriana Gioda

Nancy Curasi Rafael

Mohamed Mehdi Hadi Mohamed

Andrés Camargo Caysahuana

Alberto Rivelino Patiño Rivera

Julio Ángeles Suazo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230051>

CAPÍTULO 2..... 16

CONSUMO, SUSTENTABILIDADE E SOCIEDADE: FATORES CLIMÁTICOS SOB A ÓTICA ECONÔMICO-ECOLÓGICA

Barbara Lúcia Guimarães Alves


Nathalia Guimarães Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230052>

CAPÍTULO 3..... 29

A EDUCAÇÃO NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE: CULTURA E NATUREZA COMO PATRIMÔNIOS DE PRESERVAÇÃO

Carlos César Leonardi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230053>

CAPÍTULO 4..... 44


INCENTIVOS PÚBLICOS A PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NA PROPRIEDADE FAMILIAR RURAL DO RS: PROPOSTAS PARA REGULAMENTAÇÃO DO CÓDIGO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DE 2020

Domingos Benedetti Rodrigues

Cristian Maidana

Gabriela Colomé Moreira

Fabrcício da Silva Aquino


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230054>

CAPÍTULO 5..... 55

CONTRIBUIÇÃO DAS COOPERATIVAS DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS PARA A REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Jefferson Faria Dionisio de Oliveira

Emília Wanda Rutkowski


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230055>

CAPÍTULO 6..... 63

BIOMONITORING OF TOXIC ELEMENTS IN PLANTS COLLECTED NEAR LEATHER

TANNING INDUSTRY

Alex Rubén Huamán de La Cruz
Adriana Gioda
Nancy Curasi Rafael
Mohamed Mehdi Hadi Mohamed
Andrés Camargo Caysahuana
Alberto Rivelino Patiño Rivera
Julio Ángeles Suazo
Ide Unchupaico Payano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230056>

CAPÍTULO 7..... 76

UM ESTUDO SOBRE RECICLAGEM E REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS TÊXTEIS
DESCARTADOS DA INDÚSTRIA DE VESTUÁRIO

Natalia Gonçalves dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230057>

CAPÍTULO 8..... 89

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E COEXISTÊNCIA DO RURAL NO URBANO NA APA
BACIA DO RIO DO COBRE/SÃO BARTOLOMEU, SALVADOR-BA (BR)


Débora Carol Luz da Porciúncula
Cristina Maria Macêdo de Alencar
Manuel Vitor Portugal Gonçalves
Mariana Reis Santana
Vinnie Mayana Lima Ramos
André Augusto Araújo Oliveira
Gláucio Alã Vasconcelos Moreira
Thiago Guimarães Siqueira de Araújo
Fátima Carmelo Balthazar da Silveira Lima
Flávio Souza Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230058>

CAPÍTULO 9..... 113

PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO QUELÔNIOS DO ARAGUAIA NO MUNICÍPIO DE
SANTA MARIA DAS BARREIRAS, PARÁ, BRASIL


Vanessa Lima Araújo Luz
Adriana Malvasio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7182230059>

CAPÍTULO 10..... 127

TÉCNICAS MPPT: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PRINCIPAIS MÉTODOS E
SUA INFLUÊNCIA NA EFICIÊNCIA DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

José Ramon Nunes Ferreira
Alberto Grangeiro de Albuquerque Neto
Vinívios dos Santos Mangueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.71822300510>

CAPÍTULO 11 136

**UMA VISÃO INTERDISCIPLINAR DOS EFEITOS DO MANEJO DO SOLO EM BACIAS
HIDROGRÁFICAS**

Mauricio Willians de Lima

Yasmin di Paula Teixeira Oliveira

Jaqueline Silva de Oliveira

Deimid Rodrigues da Silva

Maria Carolina Sarto Fernandes Rodrigues

João Elias Lopes Fernandes Rodrigues

Maria de Lourdes Souza Santos

Flávia Kelly Siqueira de Souza

Antonio Rodrigues Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.71822300511>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 160

ÍNDICE REMISSIVO..... 161

CAPÍTULO 3

A EDUCAÇÃO NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE: CULTURA E NATUREZA COMO PATRIMÔNIOS DE PRESERVAÇÃO

Data de aceite: 02/05/2022

Carlos César Leonardi

Universidade de São Paulo – Instituto de Energia e Ambiente

RESUMO: O trabalho tem por objetivo conferir importância aos processos educativos progressistas, onde professor e aluno participam ativamente na elaboração de conhecimentos e atribuem sentidos e significados de valores aos patrimônios culturais presentes nos espaços urbanos. Pesquisou-se bibliografias e fez-se a análise do processo de tombamento de um reservatório de água, como eixo transversal para a articulação das discussões na perspectiva educacional que pretende conferir valores sociais ao patrimônio e criar a sensibilidade para a preservação. A pluralidade de elementos socioambientais que estão presentes nas ações transformadoras espaciais, ao longo do tempo, torna-se um problema que as pesquisas devem superar por meio de uma visão interdisciplinar e que contempla os diversos atores na construção educativa da análise problematizadora para a preservação. Conclui-se, que a utilização de um exemplo a partir do expediente de tombamento serve para fomentar os debates dos conceitos educativos e de preservação em projetos de sustentabilidade, os quais deverão superar as fragmentações de conteúdos e levar a uma investigação consciente da realidade, a fim de que conceitos científicos sejam apreendidos e tenham significados de valor aos diversos atores

sociais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, patrimônio, cultura, natureza, sustentabilidade.

ABSTRACT: The work aims to give importance to progressive educational processes, where teacher and student actively participate in the development of knowledge and attribute meanings and meanings of values to cultural heritage present in urban spaces. Bibliographies were researched and the analysis of the process of tipping a water reservoir was carried out, as a transversal axis for the articulation of the discussions in the educational perspective that intends to confer social values to the patrimony and to create the sensitivity for the preservation. The plurality of socio-environmental elements that are present in transforming spatial actions, over time, becomes a problem that research must overcome through an interdisciplinary vision that includes the various actors in the educational construction of the problematizing analysis for preservation. It is concluded that the use of an example from the tipping file serves to encourage debates on educational and preservation concepts in sustainability projects, which should overcome content fragmentations and lead to a conscious investigation. reality, so that scientific concepts are apprehended and have meanings of value to the various social actors.

KEYWORDS: Education, heritage, culture, nature, sustainability.

INTRODUÇÃO

O trabalho objetiva evidenciar as

potencialidades dos processos educativos como fundamentais para a discussão e o entendimento das questões da preservação do patrimônio cultural e ambiental nos espaços urbanos que se transformam muito rapidamente.

A justificativa consiste em fortalecer a compreensão da educação progressista como instrumento eficiente de elaboração dos conhecimentos, onde a questão de abordagem está na utilização de um reservatório de água como tema transversal para a problematização das relações entre educação, patrimônio e preservação, tendo, para tanto, a análise do tombamento do reservatório de Mocó, no espaço urbano de Manaus/AM, o qual ainda hoje é responsável por 60% do abastecimento hídrico urbano (IPHAN, 2020, on-line).

O reservatório de água de Mocó está relacionado com a expansão econômica do final do século XIX e início do XX da cidade de Manaus. Ele narra e recupera um momento da memória urbana e da atuação de grupos sociais no território, além de expressar a maneira de ocupar o espaço por meio da utilização de técnicas e materiais advindos do progresso científico de atuação marcante no território.

Com isso, firma-se entender melhor o processo de tombamento do reservatório d'água e confrontá-lo com a base teórica sobre educação e patrimônio e direcionar para uma visão integradora da produção cultural com os elementos da natureza, muito dicotomizados em estudos de preservação.

O trabalho resultou em conhecimento elaborado que amplia a consciência humana e fomenta os projetos educativos nas diversas áreas do saber, pois se trata de uma pesquisa interdisciplinar, na qual diversos conceitos das ciências estão inseridos nas narrativas construídas e nos patrimônios como fulcro para uma educação progressista.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA

O trabalho sustenta-se na pesquisa teórica atualizada dos fundamentos sobre a educação progressista, nas questões do patrimônio cultural, que engloba as questões dos elementos naturais, e no processo administrativo do então Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), que ensejou estudos sobre o tombamento do reservatório de água de Mocó, na cidade de Manaus/AM.

Embora alguns escritos tenham ocorrido em épocas passadas, não significa que não sejam hodiernos. São clássicos não superados pelo tempo e auxiliam na conformação das questões por nós levantadas.

Termos linguísticos novos para nomear problemas conhecidos e não resolvidos, não permitem o avanço do pensamento para as questões, pois “novas palavras para velhos conceitos são como uma nova cor aplicada a uma velha roupa” (SCHOPENHAUER, 2012, p. 158), ou ainda, “o velho que preserva sua validade ou que encarna uma tradição ou marca uma presença no tempo continua novo” (FREIRE, 2013, p. 45).

Para tanto, busca-se neste trabalho o embasamento de conceitos em Meneses

(2009), Freire (2013) e Scifioni (2019 e 2020), que versam sobre os processos educativos e a importância deles na contextualização do conhecimento e na dotação de valores significativos para a preservação de bens.

Para articular a educação com as questões de patrimônio e a sua legitimação aos bens inseridos para a preservação, teve-se, nesta apresentação, aos pensamentos de Fonseca (2009), Vianna (2016) e Scifioni (2020), além do amparo da Carta Magna vigente sobre o patrimônio.

O tombamento foi contemplado de modo exemplar pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, órgão responsável pela proteção e promoção de bens culturais no país, de acordo com a compreensão de patrimônio que se tinha na época e confrontado com a ampliação dos conceitos do tempo atual.

A abordagem metodológica foi conferida por meio das pesquisas bibliográficas de cunho histórico e geográfico atreladas às discussões de conceitos de patrimônio, de educação progressista e de tombamento de bens, que ocorrem de acordo com valores estabelecidos por grupos sociais em determinado período.

O levantamento bibliográfico cotejou com o estudo dos documentos originais de tombamento do reservatório de água de Mocó, analisados em formato digital e disponibilizados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) – Superintendência do Amazonas, por meio de sistema eletrônico.

Os textos conceituais, conjuntamente com a análise do processo de tombamento, foram realizados de modo a conferir à educação, ao patrimônio e ao espaço socioambiental, uma mesma esfera de apreensão, diluindo a dicotomia entre cultura e natureza e fortalecendo a compreensão da necessidade da criação de uma visão sustentável integradora, não fragmentária e isolada, para perceber o ambiente como um todo.

Assim, a partir da análise de um bem tombado para o abastecimento hídrico, assevera-se a importância das discussões e análises participativas dos diversos atores, tanto na preservação de equipamentos históricos relevantes para a sociedade, como para a criação e fortalecimento de um ambiente sustentável.

Além disso, o método do trabalho confere um exercício interdisciplinar para ampliar as discussões sobre o patrimônio e a sua preservação em relações sustentáveis entre natureza e a ação humana, permitido por meio da percepção e cognição do espaço físico transformado pela análise dos processos educativos.

OS PROCESSOS EDUCATIVOS NA PRESERVAÇÃO DE CULTURAS E NATUREZA

Ao analisar um expediente de tombamento de bens urbanos, como as construções e equipamentos destinados ao abastecimento de água potável, consideramos as suas potencialidades para os processos educativos, não limitados a mera reprodução de discursos oficiais, mas como amplificador na elaboração de conhecimentos críticos do meio

socioambiental.

A educação propicia o diálogo do sujeito com o seu meio e pode vir a inserir a questão do patrimônio em uma educação patrimonial, no entanto, ressaltamos que o patrimônio é a mediação e não o fim da educação.

Um bem cultural a ser preservado pode ser o objeto crítico de análise por meio do processo educativo, se assim almejarmos uma educação progressista, nos dizeres de Freire (2013).

Para Scifioni (2019), no entanto, não existe necessariamente uma relação “[...] direta e indissociável entre o conhecimento e a preservação [...] não há garantia de que acesso à informação sobre esses bens crie relações de encantamento ou de sensibilidade, que são, em essência, o fator motivador da proteção aos bens culturais” (SCIFIONI, 2019, p. 27 e 28).

Por isso, faz-se necessário uma educação progressista, que permita aos indivíduos a participação colaborativa nas decisões de valorização dos bens culturais, os quais fazem parte de suas vidas.

A educação é um direito social e é a condição fundamental para a preservação cultural e ambiental pois, a nosso ver, somente a partir dela é que se pode problematizar a questão da preservação do patrimônio.

Para Meneses (2009, p. 31), o patrimônio cultural tem sempre como suporte os vetores materiais e pode dar-se a partir de um marco no espaço geográfico. Em estudos sobre os processos educativos, Freire (2013) enfatiza que o dado cronológico do marco espacial não pode ser motivo de recusa na elaboração e aceitação para um pensamento.

Sempre que as pessoas “se reúnem para construir e dividir conhecimentos, investigar para conhecer melhor, entender e transformar a realidade que as cerca estão realizando uma ação educativa”. Expandindo a ideia, uma educação patrimonial é quando isso ocorre ao levar em consideração algo relativo ao patrimônio cultural (IPHAN, 2021, on-line).

Ainda, para o IPHAN (2021, on-line), os processos educativos devem esmerar na elaboração coletiva do conhecimento “[...] por meio da participação efetiva das comunidades detentoras e produtoras das referências culturais, onde convivem diversas noções de patrimônio cultural”.

Os vínculos afetivos do patrimônio com os grupos sociais ou indivíduos só adquirem algum significado quando são transformados em objetos de significação no sentido de uma referência cultural. Para tanto, esses objetos devem relacionar-se com a vida das pessoas, as quais, a partir da sensibilização, tenham a vontade e a ação efetiva da preservação como resultado da importância significativa do bem em suas vidas (SCIFIONI, 2019).

Corroborado ainda por Scifioni (2019), a necessidade da problematização do patrimônio se faz necessária sobretudo àqueles bens reconhecidos como herança coletiva em tempos pretéritos. Assim, a elaboração do pensamento crítico é fundamental para a produção do sentido e a educação é indispensável nesse processo de compreensão e

análise renovadora.

Tanto para Freire (2013), quanto para Scifioni (2019), a educação deve ser propiciadora de uma formação crítica e colaborativa entre os sujeitos, rejeitando o que Freire (2013) denomina de educação “bancária”, que apenas recebe e entrega uma informação pronta, sem haver a possibilidade de uma contrapartida reflexiva na elaboração do conhecimento.

A reflexão sobre a prática torna-se uma exigência e, para isso, a ação educativa deve ser elaborada em sua prática, onde a produção do saber não seja uma simples transferência de conhecimentos, pois “[...] quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado” (FREIRE, 2013, p. 24 e 25).

A educação, de maneira ampla, deve ser o *locus* do esmero do conhecimento produzido a partir do diálogo e da pesquisa que valorizam a relação dos saberes, aprendendo e educando juntos e nas diferenças.

Freire (2013) contribui ainda ao discorrer sobre o processo amplo da educação, no qual o nosso conhecimento do mundo tem historicidade e que devemos reconhecer a história como um processo possibilitador, não como um processo determinístico, e onde o futuro não é inexorável, apesar da existência de uma ideologia fatalista que imobiliza e fortalece o discurso contrário, no qual pouco se pode fazer para atuar na realidade social.

Mais uma vez insistimos na afirmação da necessidade de uma educação emancipadora dos indivíduos em sua atuação social e ambiental, em um espaço geográfico que nos abriga e consiste no reflexo de nossas ações ao longo do tempo.

Assim, a leitura crítica da situação socioespacial, que nos envolve, deve orientar e fomentar as discussões para a preservação das culturas e do meio, em uma relação sustentável dos valores prezados da sociedade e não de um grupo específico que deles se apropriam. Por isso, a relação dialógica e reflexiva entre os sujeitos, tendo por base os processos educativos progressistas, mostram-se tão importantes.

Freire (2013, p. 31 e 32), ao fazer uma referência exemplar e de consideração, utilizou-se da possibilidade de uma abordagem educativa a partir da questão das águas dos córregos e riachos poluídos e da experiência que os sujeitos têm do meio em que vivem. Como consequência, nos é conferido a oportunidade de apresentar um eixo de discussão problematizador de análise reflexiva e participativa, onde a comunidade poderá discutir e analisar os riscos à saúde e a ação do poder público em áreas descuidadas da cidade, em especial quanto à questão das águas.

A educação, a partir do exposto, poderá potencializar a questão do tombamento de um reservatório de água, como o de Mocó, em diversos eixos temáticos de discussões. Questões como a própria construção do reservatório, os equipamentos utilizados, o estilo arquitetônico, o período histórico e econômico regional, o processo de urbanização, a extração vegetal sustentável, as comunidades locais, as relações de trabalho, dentre vários outros temas que se relacionam.

É possível entrelaçar comparações com outros bens tombados, não necessariamente preservados, com outros similares e não tombados, mas preservados por atitudes significativas de valor comunitário. São possibilidades para uma educação crítica e progressista que visam a preservação.

O PATRIMÔNIO CULTURAL: UMA VISÃO INTEGRADORA PARA A PRESERVAÇÃO

Após discorrermos sobre os processos educativos com foco na compreensão e na preservação do patrimônio cultural e ambiental e em sua relação com a história do lugar, procuraremos definir o patrimônio.

Salientamos que os conceitos são fundamentados à luz do tempo histórico e por àqueles quem os interpretam. Basta lembrarmos dos fatos atuais da destruição de monumentos representativos do passado colonial de certas localidades, como o ocorrido com a estátua do bandeirante Borba Gato, em julho de 2021, na cidade de São Paulo, e que suscitou inúmeros debates.

Para Choay (2017, p. 11) o termo patrimônio está em sua origem relacionada “às estruturas familiares, econômicas e jurídicas de uma sociedade estável, enraizada no espaço e no tempo”.

O conceito de patrimônio na cultura ocidental moderna, corroborado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), de modo geral refere-se

a uma gama de coisas, *bens* de grande valor para pessoas, comunidades ou nações ou para todo o conjunto da humanidade. *Patrimônio cultural* remete à riqueza simbólica, cosmológica e tecnológica desenvolvida pelas sociedades, e que é transmitida como herança ou legado. Diz respeito aos conjuntos de conhecimentos e realizações de uma sociedade ou comunidade que são acumulados ao longo de sua história e lhe conferem os traços de sua identidade em relação às outras sociedades ou comunidades (VIANNA, 2016, verbete. Itálico do autor).

Tem-se, ainda, a definição legalista apresentada na atual Constituição brasileira, promulgada em 1988. Assim dispõe em seu artigo 216:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988, art. 216).

Ao longo do tempo o patrimônio foi requalificado por vários adjetivos, como o histórico e o natural. O patrimônio histórico, por sua vez, engloba uma adversidade de

objetos que congregam os saberes e os trabalhos de um grupo social em seu passado comum, contudo, a apropriação do termo ‘patrimônio histórico’ vem sendo substituído por ‘patrimônio cultural’(PEREIRA, 2018).

Em 1936, Mário de Andrade assinalou que o patrimônio cultural da nação compreendia muitos outros bens além de monumentos e obras de arte. Mas foi somente a partir de meados da década de 1970 que os critérios adotados pelo IPHAN começaram “a ser objeto de reavaliações sistemáticas, que levaram à proposta de uma nova perspectiva para a preservação de bens culturais. Essas reavaliações partiam de pessoas vinculadas a atividades modernas, como o ‘design’, a indústria e a informática” (FONSECA, 2000, p. 111).

Entre as mudanças foi introduzida a noção de referência cultural e preocupações, até então não formuladas, na implementação das políticas de patrimônio. Conforme Fonseca (2000, p. 111), eram “indagações sobre quem tem legitimidade para selecionar o que deve ser preservado, a partir de que valores, em nome de que interesses e de que grupos”.

O patrimônio cultural, conforme preconizado por Mário de Andrade, deveria expandir o seu entendimento para além dos monumentos da história oficial e incluir as “manifestações culturais representativas para os outros grupos que compõem a sociedade brasileira – os índios, os negros, os imigrantes, as classes populares em geral (FONSECA, 2000, p. 112).

Percebemos a dimensão simbólica dos espaços como plural e diversificada para os seus habitantes, onde a ocupação e a utilização do solo e de seus recursos são utilizados e valorizados diversificadamente por grupos que constroem a sua história e produzem seus objetos, edificações e conhecimentos, constituindo patrimônios a serem considerados.

Segundo Scifioni (2019), a população sabe reconhecer os bens portadores de sua memória coletiva, como também é capaz de se organizar e se mobilizar visando a sua proteção.

Assim, as referências culturais não se constituem nos objetos considerados em si próprios, mas em uma operação de reconhecimento desses elementos, “relacionando-os a uma representação coletiva a que cada membro do grupo de algum modo se identifica”. E ainda, a apreensão das informações dá-se a partir da materialidade, ou suportes, como “sítios, monumentos, conjuntos urbanos, artefatos, relatos, ritos, práticas, etc. – só se constituem como referências culturais quando são consideradas e valorizadas enquanto marcas distintivas por sujeitos definidos.” (FONSECA, 2000, p. 113), visão essa também compartilhada por Meneses (2009).

Antes de qualquer coisa, o primeiro passo para proteger as referências é conhecê-las, identificá-las e enunciá-las. Deve-se considerar a complexidade do espaço e dos bens a serem protegidos, caso contrário pode ocorrer uma iminente perda do bem de referência (FONSECA, 2000, p. 114).

Para tanto, buscou-se um instrumento legal de proteção a partir dos desafios

colocados na realidade espacial e o tombamento constitui uma forma de proteção ao patrimônio cultural.

Entende-se por tombamento, o reconhecimento da importância dos bens como patrimônio e nos impedimentos em relação a sua destruição ou descaracterização. Porém, são permitidas restaurações e reparos, desde que previamente autorizados por órgão competente (SCIFIONI, 2017, p. 2).

Silva e Oliveira (2016) complementam a noção de patrimônio como o resultado da dialética entre o homem e seu ambiente, entendimento esse que sofre modificações no decorrer do tempo. Mas ainda, conforme Pereira (2018, p. 35), as “políticas públicas de seleção do patrimônio cultural brasileiro optaram pela proteção de determinados bens em detrimento de outros, e nesse campo de disputas o patrimônio natural se constituiu historicamente como uma das categorias menos privilegiadas”.

Ao tecermos algumas considerações a respeito do patrimônio natural, notamos que há por parte dos órgãos de preservação uma grande dificuldade na compreensão dialética, abrangente e contraditória no que tange o estudo em dimensões associativas da cultura e da natureza.

Os órgãos de preservação tendem a considerar os elementos da natureza como exclusividade da esfera ambiental, prevalecendo ainda uma visão cartesiana já ultrapassada. “Trata-se de argumentação que desconhece ou ignora a trajetória das políticas públicas na incorporação dos novos objetos e ampliação conceitual em patrimônio e, também, ignora a própria legislação competente” e, ainda, “há muita incompreensão nos discursos oficiais do que venha a ser patrimônio natural - , como também no que diz respeito aos valores culturais atribuídos a ele” (SCIFIONI, 2020, p. 2).

Scifioni (2020, p. 2) também realça que o patrimônio natural, antes de tudo, é “um objeto da natureza, testemunho de processos ecológicos e do meio físico, o que significa que tem dinâmica própria, muito embora sob ação e influência dos fatores sociais”.

O reservatório de água de Mocó, o qual analisaremos adiante, foi construído e incorporado à memória coletiva da cidade com o seu tombamento focado no aparato técnico-construtivo do tratamento da água para o abastecimento urbano. Salientamos que a água, compreendida como natureza, foi o fator que tornou possível e ensejou a construção do sistema de tratamento hídrico pelas técnicas humanas em sua ação cultural sobre a natureza. Não seria a água, o bem maior a ser tombado e preservado? Mais uma questão a ser problematizada pela educação nos projetos de sustentabilidade.

Portanto, em nossa leitura e relacionando ao trabalho de Scifioni (2020), consideramos a água como testemunho natural do meio físico e deve ser compreendida também como patrimônio no sentido de natureza e cultura, pois é um fragmento de importância ambiental e também

de memória, ação e identidade de grupos sociais. Nesse caso, atribui-se a ela um valor cultural, associando-se novo conteúdo que não se restringe

apenas ao fato de ser testemunho de processos ecológicos e do meio físico. A natureza torna-se, assim, concorrentemente, um bem cultural, testemunho da vida social, apropriado por uma ação cultural. Trata-se da criação de mais uma categoria que compõe o conjunto do patrimônio cultural, junto com as demais, como é o caso do edificado, o imaterial, o arqueológico. Dessa maneira, o patrimônio natural não se opõe, mas compõe o patrimônio cultural em sua noção ampliada (SCIFIONI, 2020, p. 4).

Os valores mobilizados pelos atores sociais representam a questão central para Meneses (2009) e constituem uma atribuição que cabe questionar quem os atribuem e quem os criam.

Inicialmente o valor era conferido pelo poder público, o qual instituía o patrimônio cultural composto por bens tombados, fazendo do tombamento uma determinante do valor cultural, como observamos com o reservatório de Mocó. No entanto, o patrimônio é um fato social e os valores culturais são criados pela sociedade, posicionamento esse aceito já há muito tempo nas ciências sociais, mas que não era bem compreendido nos órgãos oficiais de preservação, sobretudo nas décadas 1970 e 1980, mas, sem querer tirar a importância dos órgãos oficiais na questão (MENESES, 2009).

Segundo Meneses (2009) o valor cultural é pensado em componentes cognitivos, formais, afetivos, pragmáticos e éticos, não querendo dizer com isso que tais componentes sejam isolados em si mesmos. Eles se agrupam, se combinam, se transformam e geram conflitos.

O reservatório de Mocó representa e possui um valor cognitivo, pois ele possibilita condições e oportunidades relevantes para o conhecimento. Por meio dele é possível perceber a história, a cidade e a natureza.

Esses valores possibilitam uma recuperação social e ambiental da cidade quanto ao uso múltiplo das águas para o abastecimento e toda uma gama de conhecimento possibilitador que enseja os processos educativos, conforme nos orienta Freire (2013).

Também atribuímos ao reservatório de Mocó um valor afetivo, pois reportando à Meneses (2009), há uma carga simbólica de vinculações subjetivas de sentimento de pertencimento ou identidade. O bem também orienta e referencia um ponto no espaço transformado.

Notamos que o patrimônio cultural e os valores atribuídos a ele não é neutro, é antes de tudo uma orientação de ordem social e política, no qual o patrimônio é o veículo pelo qual mobilizamos os valores e que tem na educação os movimentos necessários para a ampliação da consciência humana voltada para o conhecimento e para ações de sustentabilidade.

O TOMBAMENTO DO RESERVATÓRIO D'ÁGUA DE MOCÓ: EIXO GERADOR PARA OS PROCESSOS EDUCATIVOS VOLTADOS À PRESERVAÇÃO CULTURAL E AMBIENTAL

A vinculação do tombamento de um patrimônio aos processos educativos, e por eles potencializado, cria as possibilidades de gerar e elaborar conhecimentos quanto às questões socioambientais, sobremaneira às reflexões da sustentabilidade.

Para tanto, utilizaremos a importância das águas nos processos de urbanização, com a apresentação e a contextualização do tombamento, em 1985, da caixa d'água de Mocó, na cidade de Manaus/AM, cuja estrutura é utilizada, até hoje, no abastecimento hídrico da cidade (IPHAN, 2021, on-line).

Na década de 1920, o circuito do desenvolvimento econômico no Brasil não estava circunscrito única e exclusivamente em São Paulo, embora este representasse a região mais dinâmica do modelo agroexportador, industrial e populacional do país e de, principalmente, exercer o mais relevante poder de decisões na política nacional (SANTOS, 2005).

Outras cidades do país exerciam um poder regional, sobretudo aquelas que estavam mais distantes geograficamente de São Paulo. Assim aconteceu com Manaus, em plena ecorregião amazônica e vivenciando o Ciclo da Borracha, que definia uma nova paisagem urbana, europeizada no equador.

No início da República verificou-se uma política urbana que já se desenhava desde o final do Império e refletia uma preocupação com o abastecimento e a higiene em virtude do crescimento populacional, do comércio e da indústria, levando ao aumento do uso de reservatórios d'água (SANTOS, 2011).

No último quartel do século XIX, comerciantes e moradores de Belém/PA já se manifestavam por um melhor abastecimento de água, o que motivou, em 1912, a inauguração do reservatório Pais de Carvalho, onde estiveram presentes diversas autoridades, inclusive o Presidente da República, Hermes da Fonseca, fato que mostra a importância do abastecimento de água no desenvolvimento da cidade e nas solenidades políticas (SPHAN, 1984).

Em Manaus, a partir de 1880 e com a implantação de sucessivas obras, estabeleceu-se uma fase cosmopolita à cidade, fato que propiciou a construção de um reservatório de água para o abastecimento hídrico urbano (VICENTINI, 2004).

Trata-se da construção do reservatório de água de Mocó, também chamado de caixa d'água. A sua construção foi iniciada em 1893 e concluída em 1896. Contudo, o tombamento deste reservatório ocorreu apenas em 1985, por meio do Processo de Tombamento do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), atual Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN): Processo 1127-T-84. Livro de Tombo Histórico: inscrição nº 497, a fl. 88, de 24.04.1985. Livro do Tombo das Belas Artes: inscrição nº 569, fl. 09, de 24.04.1985 (SPHAN, 1985, fl. 65).

Este fato enseja diversas correlações de eixos temáticos para os processos

educativos, nas diversas linguagens do conhecimento e em seus desdobramentos interdisciplinares.

Ao analisarmos os documentos oficiais do tombamento, em arquivos digitalizados, percebemos que os reservatórios de água para o abastecimento urbano exerceram funções importantes na dinâmica da expansão urbana em diversas cidades do país, sobretudo a partir do final do século XIX, época da construção do reservatório.

Mocó foi um dos poucos resquícios da arquitetura industrializada em ferro tombado em esfera nacional. O processo de tombamento foi iniciado em 1982, por meio de ofício do diretor da Divisão de Tombamentos e Conservação do SPHAN ao diretor da Primeira Diretoria Regional, também do SPHAN, solicitando informações sobre exemplares de reservatórios de água construídos no decorrer do século XIX nas cidades de Belém e Manaus.

Como havia poucas referências na época para ensejar a abertura de um processo administrativo para o tombamento do reservatório, o SPHAN buscou uma recuperação histórica do uso múltiplo das águas para o abastecimento humano a partir de cidades brasileiras mais proeminentes, como o Rio de Janeiro, e verificou que desde a Colônia o abastecimento de água vem sofrendo alterações de acordo com as necessidades urbanas: “[...] aguadeiros, fontes, bicas, poços, caixas d’água, açudes e barragens”, onde, muitas vezes eram os escravizados quem faziam o transporte da água, utilizando para isso, “animais, carroças, pipas e barris, entregando a mercadoria de casa em casa (SPHAN, 1984, fl. 15).

Percebe-se que a água, para o serviço de Patrimônio, era uma mercadoria importante a ser transportada e não um bem a ser considerado pelo seu valor intrínseco.

Mais adiante, no processo de tombamento, o parecerista informa que a evolução gradativa da cidade estava relacionada aos projetos básicos de saneamento. O estudo de reservatórios de água, que compunha o sistema de abastecimento hídrico das principais cidades do Brasil, permitiu ao Serviço do Patrimônio selecionar alguns exemplares desse tipo de equipamento urbano e Mocó foi um dos selecionados por representar um “valioso testemunho da qualidade construtiva dada a esse tipo de equipamento [...]” (Informação nº 115/84. Processo Tombamento do Reservatório de Mocó, SPHAN, 1984, fl. 43).

O reservatório de Manaus foi construído com duas técnicas distintas e que causou certo interesse pelo seu tombamento: uma estrutura metálica para a caixa d’água e o seu envoltório externo constituído de alvenaria com arcos em sequência, assemelhando-se a um mercado. O pavimento térreo é ocupado pelas máquinas e controle de operações e o piso superior pelo reservatório d’água, além de consistir em um monumento representativo do início do abastecimento de água da Capital amazônica (SPHAN, 1984, fls. 43-44 e 55).

O relato acima pode ser conferido na leitura da imagem fotográfica (Figura 1), a qual permite visualizar a obra do reservatório ainda em sua fase de construção, na qual observamos a presença dos andaimes e vigas de sustentação no entorno da edificação.

A imagem faz parte de um álbum fotográfico e é indício da memória imagética construída no final do século XIX que tinha por temática a paisagem urbana. Imagens como essas, segundo Pereira (2013), eram divulgadas por meio de diversos suportes, como os álbuns, relatórios, cartões-postais, revistas e jornais. As fotografias serviam, também, como instrumentos de propaganda das obras realizadas pela gestão pública.



Figura 1 – Cópia fotográfica do Reservatório de Mocó, em construção. Final do século XIX.

Fonte: CACCAVONI, Arthur. 1899, on-line.

O relatório de tombamento também enfatiza a importância de se preservar o entorno onde o reservatório está implantado, ressaltando o valor dos aspectos naturais e revelando uma preocupação ambiental já presente naquela época, pois o reservatório “[...] encontra-se situado à cabeceira de parque arborizado, o que acrescenta à edificação ambientação extremamente agradável” (SPHAN, 1984, fl. 44).

A finalização do processo dá-se com a emissão de parecer favorável ao tombamento do reservatório, com o seguinte relato para o deferimento: “[...] equipamento urbano característico de uma fase da evolução do abastecimento d’água nas principais cidades brasileiras e, simultaneamente, como significativo exemplo do emprego de artefatos de ferro no Brasil, na passagem do século XIX ao XX”, e prossegue com a recomendação de inclusão “do parque existente junto ao Reservatório, na área de entorno, a ser estudada para fins de ambientação e respectiva delimitação” (SPHAN, 1984, fl. 46 e 47).

Posteriormente, uma nova informação foi redigida (sob nº 141/84, da Diretoria de Tombamento e Conservação do SPHAN), reforçando outras já proferidas e ratificando quanto à excepcionalidade do reservatório como elemento de destaque “[...] entre as edificações precursoras da utilização de estruturas de ferro [...] de elaboração requintada, ao gosto da arquitetura eclética característica do final do século XIX” (SPHAN, 1984, fl. 48).

Em 24 de abril de 1985, foi providenciada a inscrição nos Livros de Tombo Histórico e das Belas Artes e, em 03 de julho de 1985, foi emitida a certidão definitiva que confere os registros de tombamento (SPHAN, 1984, fls. 69-72).

Porém, o instrumento jurídico do tombamento em si não é garantia de preservação, é um conjunto incessante de ações entre poder público e comunidade que permitirá a sua efetiva implantação.

Percebemos que a colonialidade do saber está presente nos entendimentos que constituem a base para o tombamento, conferindo ao discurso autorizado os fundamentos de valorização do patrimônio, onde a construção do reservatório em si, a sua arquitetura, as técnicas e os materiais utilizados sobressaíram nos estudos que ensejaram a valorização do bem e foi o motivo primaz para o seu tombamento como patrimônio constituído.

Embora a água e a sua potabilidade na origem não tenham sido discutidas como bem para preservação, a educação progressista deve abordar tal discussão que é atual e premente, não só na região amazônica, mas em todo o país e em escala global, respeitadas as singularidades locais quanto às culturas e a conformação físico-territorial.

O tombamento de Mocó possibilita a recuperação histórica e a preservação da memória social, além de discussões entorno da relação homem/natureza, dos discursos e ações sustentáveis de preservação, tudo articulado pelos processos educativos voltados para a elaboração de conhecimentos.

CONCLUSÕES

Só recentemente a defesa de valores como a qualidade de vida, a proteção do meio ambiente e a preservação de referências culturais, não apenas aquelas atribuídas aos detentores do poder de assim defini-las, é que passaram a ser compreendidas como direito do cidadão (FONSECA, 2000).

As análises de inteiro teor do processo de tombamento do reservatório de Mocó, em Manaus, possibilitaram uma melhor compreensão do funcionamento e dos trâmites oficiais e da visão fragmentária de concessão de valores.

As articulações traçadas entre o tombamento, o patrimônio e os processos educativos permitiram dialogar reflexivamente com a conceituação teórica atual, a qual utiliza-se de uma metodologia que instiga a resolução de problemas mobilizando os aspectos cognitivos na busca do conhecimento.

Além disso, verifica-se que a apreensão de conceitos deve levar a uma ação consciente da realidade social, superando a fragmentação das análises e problematizando os projetos de sustentabilidade por meio da interdisciplinaridade.

O tombamento do reservatório de água de Mocó, localizado no espaço urbanizado de Manaus, faz parte da história socioambiental e confere a ele a possibilidade de tema gerador para os processos educativos progressistas, reforçando a ideia de “[...] uma

pedagogicidade indiscutível na materialidade do espaço” (FREIRE, 2013, p. 45).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 35ª ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

CACCAVONI, Arthur. **Album descritivo amazonico**. Gênova: Fratelli Armanino, 1899, anno II. Disponível em: https://issuu.com/bibliovirtualesec/docs/album_descritivo_amazonico__1899_ Acesso em: 20 out. 2020.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. 6ª. ed. São Paulo: Estação Liberdade; Ed. UNESP, 2017.

FONSECA, Maria Cecília Londres. **Referências culturais**: base para novas políticas de patrimônio. In: IPHAN. Manual de aplicação do INRC. Brasília: MinC/IPHAN/Departamento de Documentação e Identificação, 2000. p. 111-120.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 47ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Sítio: <http://portal.iphan.gov.br/>

IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Sítio: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/343> Acesso em: 07 out. 2021.

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. Conferência Magna. **O campo do patrimônio cultural**: uma revisão de premissas. In: I FÓRUM NACIONAL DO PATRIMÔNIO CULTURAL. Sistema Nacional de Patrimônio Cultural: desafios, estratégias e experiências para uma nova gestão. Ouro Preto, 2009. p. 25-40. vol. 1.

PEREIRA, Danilo Celso. **Patrimônio natural**: atualizando o debate sobre identificação e reconhecimento no âmbito do IPHAN. REVISTA CPC (USP), v. 13, 2018. p. 34-59.

SANTOS, Fábio Alexandre dos. **Domando águas**: salubridade e ocupação do espaço na cidade de São Paulo. São Paulo: Alameda, 2011.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5ª ed. São Paulo: Edusp, 2005.

SCHOPENHAUER, Arthur. **A arte de escrever**. Porto Alegre: L&PEM, 2012.

SCIFONI, Simone. **Paisagem cultural no Brasil**: instrumentos legais e desafios da proteção. In: Lopes da Cunha, F.; Santos, M.; Rabassa, J. (Org.). Latin american heritage. Cham: Springer, 2017, v. 1, p. 137-149.

SCIFONI, Simone. **Conhecer para preservar**: uma ideia fora do tempo. Rev. CPC, São Paulo, n.27 especial, p.14-31, jan./jul. 2019.

SCIFONI, S. A natureza na preservação do patrimônio cultural paulista: a contribuição de Aziz Nacib Ab'Saber. **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, [S. l.], v. 28, p. 1-30, 2020. DOI: 10.1590/1982-02672020v28d2e26. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anaismp/article/view/165603>. Acesso em: 14 out. 2021.

SILVA, Rafaela Rogato; OLIVEIRA, Eduardo Romero de. Diretrizes para preservação do patrimônio industrial. Vila Ferroviária de Mairinque /SP. **Pós. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP**. v. 23, n. 40, p. 190-203, 2016. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/110095>. Acesso em: 2 nov. 2020.

SPHAN, Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Processo de Tombamento do Reservatório de Mocó**. Nº 1127-T-84. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/>. Acesso em: 9 out. 2020.

VIANNA, Letícia C. R. Patrimônio Imaterial. In: GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (Org.). **Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural**. 2ª ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2016. (verbeta).

VICENTINI, Yara. **Cidade e história na Amazônia**. Curitiba: Ed. UFPR, 2004.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Atmospheric particles 64

B

Biomonitoring 1, 2, 3, 4, 12, 13, 14, 15, 63, 64, 73

C

Comércio ilegal 117, 119, 120, 121, 122

Consumo 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 77, 80, 86, 113, 115, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 127, 158

Cooperativa 55, 57, 60

Cultura 22, 28, 29, 31, 34, 36, 43, 47, 93, 97, 109, 110, 147, 152, 155

D

Dignidade humana 90, 93

E

Economia 16, 19, 20, 25, 47, 59, 77, 82, 84, 89, 103, 106, 121

Educação 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 41, 44, 50, 52, 54, 89, 91, 92, 97, 99, 103, 108, 109, 111, 113, 118, 120, 121, 123, 125, 149, 158

G

Gás de efeito estufa 55, 56

I

ICP-MS 1, 2, 5, 63, 64, 66, 67

Impactos aquático 136

Incentivos 44, 45, 46, 48, 50, 51, 53

L

Leather industry 64, 72, 73

M

Mata Atlântica 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 105, 106, 109

Materiais recicláveis 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62

Metals 2, 3, 8, 13, 15, 68, 72, 74, 158, 159

Método P&O 127, 129, 130

Mínimo existencial ambiental 90, 93, 103

Mudança climática 55, 56, 57

N

Natureza 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 34, 36, 37, 41, 43, 46, 78, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 99, 101, 103, 104, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 122, 123, 125, 138, 140

P

Patrimônio 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43

Podocnemis 117, 125

Pollution 2, 3, 4, 12, 13, 14, 15, 64, 65, 72, 137, 156, 157, 158, 159

Preservação ambiental 45

Propriedade familiar 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53

Q

Qualidade da água 56, 105, 115, 136, 141, 142, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 156, 158

R

Reciclagem 55, 56, 57, 59, 60, 61, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87

Regulamentação 44, 45, 46, 48, 51, 53

Ruralidade metropolitana 89, 90, 94, 95

S

Sistemas fotovoltaicos 127, 134, 135

Sociedade 16, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 31, 33, 34, 35, 37, 44, 46, 56, 89, 90, 91, 93, 94, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 106, 109, 114, 125, 127, 147

Sustentabilidade 16, 17, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 28, 29, 36, 37, 38, 41, 47, 50, 62, 76, 79, 90, 92, 97, 105, 110, 111, 112, 113, 122, 125, 128, 150

T

Técnicas MPPT 127, 135

Tillandsia genus 2


Toxic elements 1, 2, 9, 63, 64, 65, 70, 72

U

Uso do solo 136, 141, 142, 147, 151, 152, 156, 158





V

Vestuário 76, 77, 78, 80

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

PAUTA AMBIENTAL BRASILEIRA E A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE



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

PAUTA AMBIENTAL BRASILEIRA E A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

