

Coordenadores:

Fátima Velez de Castro

| Jorge Luis Oliveira-Costa

Andrea Aparecida Zacharias

| Tatiana Moreira

As paisagens dos
riscos sociais.

Educar para diminuir
a vulnerabilidade



RISCOS

Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

Coimbra, 2023

As paisagens dos riscos sociais, educar para diminuir a vulnerabilidade

divide-se em duas partes, a primeira agrega um conjunto de trabalhos que, de forma inequívoca, enfatiza o papel da educação como elemento fundamental na gestão do risco. Na segunda, reforça a importância da vulnerabilidade na redução do risco, porventura um dos elementos mais difíceis e complexos de analisar. Não obstante, é ainda assinalada a importância do conhecimento dos danos potenciais, traduzido, não só pelo valor económico das perdas materiais, ambientais ou funcionais que determinada manifestação de risco poderá ocasionar, como pelo número de vítimas (fatais, físicas e, um segundo conjunto, os desalojados, desabrigados e desaparecidos), e finalmente, psicológicas. De facto, os aspetos psicológicos e sociais, que tantas vezes não são tidos em consideração nestas circunstâncias, são frequentemente, dos que deixam marcas mais profundas e duradouras neste tipo de vítimas.

A vulnerabilidade assume um papel de crescente importância na diminuição do risco, na sua total amplitude, envolvendo a exposição, isto é, os elementos presentes em áreas de risco, as pessoas e os seus bens e haveres, e que, por esse motivo, ficam sujeitos a eventuais perdas; a sensibilidade, o nível e a extensão dos danos que os elementos expostos podem sofrer, os quais estão associados às características intrínsecas dos elementos expostos, bem como ao seu grau de proteção; e a capacidade, tanto de antecipação como de resposta em situação de crise.

Trata-se de uma obra que é um contributo importante para académicos e técnicos que pretendem estudar, desenvolver e aplicar o conhecimento acerca destas temáticas, assim como para o reforço e consolidação das estratégias e políticas na redução dos riscos focada na redução da vulnerabilidade.

Bruno Martins

Professor Convidado da Faculdade de Letras da Univ. de Coimbra



RISCOS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE RISCOS, PREVENÇÃO
E SEGURANÇA

ESTRUTURAS EDITORIAIS | EDITORIAL STRUCTURES

Estudos Cindínicos

ANTIGOS DIRETORES | FORMER DIRECTORS

Luciano Lourenço

DIRETOR PRINCIPAL | MAIN EDITOR

Fátima Velez de Castro

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

DIRETORES ADJUNTOS | ASSISTANT EDITORS

Adélia Nunes, António Vieira, Bruno Martins, João Luís Fernandes

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

ASSISTENTE EDITORIAL | EDITORIAL ASSISTANT

Fernando Félix

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

COMISSÃO CIENTÍFICA | EDITORIAL BOARD

Adélia Nunes

Universidade de Coimbra

Ana Meira Castro

Instituto Superior de Engenharia do Porto

António Betâmio de Almeida

Instituto Superior Técnico, Lisboa

António Duarte Amaro

Universidade Nova de Lisboa

António Vieira

Universidade do Minho

Bruno Martins

Universidade de Coimbra

Cristina Queirós

Universidade do Porto

Fátima Velez de Castro

Universidade de Coimbra

Helena Fernandez

Universidade do Algarve

Humberto Varum

Universidade de Aveiro

João Luís Fernandes

Universidade de Coimbra

José Simão Antunes do Carmo

Universidade de Coimbra

Luciano Lourenço

Universidade de Coimbra

Romero Bandeira

Inst. de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto

Tomás de Figueiredo

Instituto Politécnico de Bragança

Antenora Maria da Mata Siqueira

Universidade Federal Fluminense, Brasil

Antonio Carlos Vitte

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Carla Juscélia Oliveira Souza

Universidade de São João del Rei, Brasil

Jorge Olcina Cantos

Universidade de Alicante, Espanha

José Arnaez Vadillo

Universidade de La Rioja, Espanha

Lidia Esther Romero Martín

Universidade Las Palmas de Gran Canaria, Espanha

María Augusta Fernández Moreno

Universidade Católica de Ibarra, Equador

Miguel Castillo Soto

Universidade do Chile

Montserrat Díaz-Raviña

Inst. Inv. Agrobiológicas de Galicia, Espanha

Norma Valencio

Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Tiago Ferreira

University of the West of England

Virginia Araceli García Acosta

CIESAS, México

Xavier Ubeda Cartaña

Universidade de Barcelona, Espanha

Yolanda Teresa Hernández Peña

Univ. Distrital Francisco José de Caldas, Colômbia

Yvette Veyret

Universidade de Paris X, França

FÁTIMA VELEZ DE CASTRO
JORGE LUIS OLIVEIRA-COSTA
ANDREA APARECIDA ZACHARIAS
TATIANA MOREIRA
(COORDS.)



AS PAISAGENS DOS RISCOS SOCIAIS. EDUCAR PARA DIMINUIR A VULNERABILIDADE

This work is funded by FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia under the project UIDB/00460/2020



UNIVERSIDADE DE
COIMBRA



CENTRO DE
ESTUDOS INTERDISCIPLINARES

CEIS20 | Universidade de Coimbra

fct Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia
UIDB/0046/2020

EDIÇÃO

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

Email: riscos@riscos.pt

URL: <https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/>

OBRA SUJEITA AO PROCESSO DE REVISÃO POR PARES

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Fátima Velez de Castro, Jorge Luis Oliveira-Costa,
Andréa Aparecida Zacharias e Tatiana Moreira

IMAGEM DA CAPA

Karine Nieman

PRÉ-IMPRESSÃO

Fernando Félix

EXECUÇÃO GRÁFICA

Simões & Linhares

ISSN

2184-5727

DOI (Série)

<https://doi.org/10.34037/978-989-54295-1-6>

Depósito Legal

519458/23

ISBN

978-989-9053-20-5

ISBN Digital

978-989-9053-19-9

DOI

https://doi.org/10.34037/978-989-9053-19-9_13

SUMÁRIO

NOTA DE ABERTURA	7
PREFÁCIO	9
PAISAGEM, EDUCAÇÃO E PRÁTICA SOCIAL INTERDISCIPLINAR EM CONTEXTO DE RISCOS	13
Geografia, Riscos e Educação Wesley Lopes da Silva, Nilma Alves do Nascimento e José Alves de Jesus	15
O ensino da geografia para uma educação de riscos - uma experiência no município de Niterói - RJ Suellen Pereira	35
Extensão universitária e a resiliência de comunidades escolares: o caso de zonas costeiras no Estado de São Paulo - Brasil Danilo Pereira Sato, Victoria Caroline de Souza Alves, Rafael da Silva Damasceno Pereira e Patrícia Mie Matsuo	49
Projeto pedagógico envolvendo redução de riscos de desastres e compensação de emissões de CO₂ por meio do plantio de espécies nativas Humberto Gallo Junior, Débora Olivato, Hosana Mendes Rateiro e Ive Costa Carvalho Ferreira	69
Vulnerabilidade e pandemia da COVID-19: risco social e boletim geográfico escolar Alicia de Oliveira Moreira Pereira, Lucas Luan Giarola e Carla Juscélia de Oliveira Souza	93
A paisagem no ensino da geografia e a leitura totalizante Paula Juliasz e Jorge Bassami	111

SUMÁRIO

PAISAGEM, CONFLITOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NA GESTÃO DE RISCOS	135
Dinâmicas naturais e sociais como determinantes para a materialização da paisagem contemporânea do bairro Edson Queiroz em Fortaleza/CE Diego Silva Salvador	137
Vulnerabilidade socioambiental: inundações urbanas de pendências/RN Marília Mabel Lopes Morais e Joshuá Davinci Nunes Rocha	153
Vulnerabilidade socioambiental nas áreas suscetíveis a inundações do baixo curso da bacia hidrográfica do rio Muriaé (RJ) Talita Bracher Prates e Raul Reis Amorim	167
Conflitos socioambientais na zona ripária da bacia hidrográfica do rio Preto, Maranhão - Brasil Idevan Gusmão Soares, Luiz Carlos Araujo dos Santos e Regina Célia de Oliveira	187
Vulnerabilidade socioambiental e gestão de riscos em zona costeira Franciele Caroline Guerra, Regina Célia de Oliveira e Gabriela Pereira da Silva ...	205
As áreas de mineração abandonadas: impactos socioambientais e os desafios do uso futuro das pedreiras no município de São Vicente/SP Técia Regiane Bérghamo, Regina Célia de Oliveira, Ralph Charles e Maria Dolores Santos	223
Álgebra de mapas e a modelagem cartográfica das estruturas verticais e horizontais da vulnerabilidade social e ambiental no município de Atibaia/SP/Brasil Matheus Rizato, Andréa Aparecida Zacharias e Silvia Elena Ventróni	237
POSFÁCIO	283

NOTA DE ABERTURA

A publicação desta obra, resulta de um cruzar de visões interdisciplinares entre a RISCOS – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança – e o CEIS20 – Centro de Estudos Interdisciplinares, da Universidade de Coimbra, enquadrando-se na linha investigativa do grupo dois – Europeísmo, Atlânticidade e Mundialização.

Face aos desafios do mundo contemporâneo, e na lógica multiescalar deste grupo, urge abordar as grandes questões sociais, políticas e ambientais do ponto de vista da vulnerabilidade das populações e de como tal se reflete a montante e a jusante da evolução dos próprios territórios vividos. Deste modo, torna-se importante divulgar a investigação científica que constitui esta obra, onde investigadoras/es apresentam trabalhos em que refletem sobre as múltiplas dimensões da paisagem, em estreita relação com a educação e a prática social interdisciplinar em contexto de riscos. Num segundo momento, parte-se para a análise paisagística do ponto de vista dos conflitos e dos impactos socioambientais, na gestão dos fenómenos cindínicos.

Há várias palavras-chave a reter que, em jeito de síntese, se apresentam como desafios. São elas: vulnerabilidade; conflito; ambiente; educação; interdisciplinaridade. Começando pelas três primeiras, verificamos que a vulnerabilidade de segmentos populacionais mais frágeis, assim como conflitos derivantes, muito se devem aos desafios colocados pelas alterações ambientais, fruto de ações antrópicas e da própria dinâmica da natureza. Estamos face a realidades europeias e extraeuropeias, em que é necessário compreender os fenómenos socioambientais, promovendo-se a sua mitigação através de estratégias educativas que começam na escola, e que se devem estender às comunidades locais e regionais. Uma cultura de cidadania ativa, trabalhada através da educação, deve merecer um especial destaque na academia, por se tratar de uma ponte verdadeiramente eficaz entre a produção científica e a transferência de conhecimento para a sociedade. Por último, como destaque, a interdisciplinaridade de várias visões, onde se cruzam diferentes perspetivas de problematização, de métodos, de abordagens concetuais, de formas de trabalhar a ciência.

Respondendo, por isso, à natureza do CEIS20 e da RISCOS, ambos com forte carácter interdisciplinar, esta obra, mais do que um ponto de chegada, é um ponto de partida para se pensarem, em conjunto, desafios de territórios em mudança, na certeza de que se estará a contribuir para a diminuição da vulnerabilidade de contextos sociais cada vez mais prementes.

Coimbra, 17 de novembro de 2023

Fátima Velez de Castro

PREFÁCIO

O número de ocorrências relacionadas com riscos tem vindo a aumentar significativamente ao longo das últimas décadas, o que tem contribuído para um avolumar de prejuízos económicos e sociais, especialmente relacionados com as perdas e os estragos produzidos por essas manifestações, bem como pela posterior recuperação das áreas afetadas. Não se trata apenas de riscos naturais e ambientais, mas também, de pendor social e tecnológico. Este processo é especialmente gravoso nos países menos desenvolvidos. E se são evidentes saltos civilizacionais que se refletem em sociedades mais preparadas e resilientes face às mudanças, somos confrontados também, com uma pandemia, e com a solidão, a perda e incerteza em que se traduziu e traduz. Com uma guerra e com a crueldade desmascarada, que sempre nos acompanhou, mas que, de algum modo, julgávamos arrumada em livros de História.

Não obstante, nem sempre o número de catástrofes ocorridas tem reflexo claro sobre a perceção do risco por parte dos cidadãos. Por exemplo, os resultados de um estudo de Risco Mundial de 2020 (Lloyd's Register Foundation, 2020) sugerem que, embora as mudanças climáticas e respetivas consequências sejam geralmente entendidos e reconhecidos, uma proporção significativa de pessoas continua a subestimá-las, permanece cética ou, mesmo, não tem opinião clara sobre o assunto e, sobretudo, sobre os riscos que daí advêm.

Deste modo, ultrapassando uma abordagem clássica da análise dos riscos, centrada no processo físico de per si, e na mitigação do risco através da construção de infraestruturas como forma de redução do risco, são vários os trabalhos que enfatizam a importância de como a população perceciona os riscos como elemento estruturante nos planos de gestão do risco. Neste sentido, é crucial que a gestão do risco implique o desenvolvimento de modelos baseados nos mecanismos psicológicos que assentam na forma como a população julga, avalia, tolera e reage perante o risco. Por outro lado, é ainda fundamental entender como é que os indivíduos, e as comunidades percecionam a complexidade e a multiplicidade de fatores que interferem na perceção de um determinado risco, tais como: o contexto social e económico; a influência da comunicação social; os valores e as

visões de mundo; a influência da estratégia de adaptação individual resultante da aprendizagem com eventos de crise passados. É assumido que aprofundar o conhecimento e o entendimento dos fatores que mais influenciam a percepção das populações irá contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes no modo de comunicação do risco às populações e, assim, contribuir de forma significativa para a redução do risco. É neste contexto que entendemos prioritário o conhecimento e a compreensão das características das comunidades locais, quer ao nível das características individuais, quer do contexto socioeconómico.

De um modo geral, indivíduos com nível de qualificação mais elevados tendem a desenvolver níveis de percepção mais acurados face aos riscos, adotando geralmente comportamentos preventivos, e em situação de riscos, mais eficazes. Assim, a educação, e a escola, em particular, parecem desempenhar um papel muito importante na redução do risco. A campanha mundial *Disaster Risk Reduction begins at school*, prosseguida em 2006 e 2007 pela Estratégia Internacional para a Redução de Catástrofes (ISDR, 2007), em resultado da Conferência Mundial sobre a Redução de Riscos de Catástrofes, que teve lugar no Japão, em 2005, procurou sensibilizar e mobilizar os governos para que a temática redução dos riscos de catástrofe fizesse parte dos currículos escolares nas escolas básicas e secundárias com o objetivo de concretização da educação para o risco, no quadro da Educação para a Cidadania, tanto na sua dimensão transversal, como no desenvolvimento de projetos e iniciativas que contribuam para a formação pessoal e social dos alunos e, ainda, na oferta de componentes curriculares complementares nos ciclos do ensino básico. O conhecimento da percepção por parte dos estudantes pode contribuir de forma muito significativa para a melhoria da eficácia da educação como fator de redução do risco.

A vulnerabilidade assume um papel de crescente importância na diminuição do risco, na sua total amplitude, envolvendo a exposição, isto é, os elementos presentes em áreas de risco, as pessoas e os seus bens e haveres, e que, por esse motivo, ficam sujeitos a eventuais perdas; a sensibilidade, o nível e a extensão dos danos que os elementos expostos podem sofrer, os quais estão associados às características intrínsecas dos elementos expostos, bem como ao seu grau de proteção; e a capacidade, tanto de antecipação como de resposta em situação de

crise. A vulnerabilidade dependerá, em larga medida, da forma como se encarem e reduzam essas possíveis vulnerabilidades, ou seja, da forma como o território se organizará, designadamente em termos de estruturação e planeamento, bem como na redução da pobreza, na implementação de estratégias de comunicação do risco e de planos que a contrariem e, ainda, na forma como a população percebe o risco. Independente das diferentes ações a implementar para gestão dos riscos, elas só terão sucesso se contarem com a participação voluntária da população. Dito de outra forma, as vulnerabilidades dependem fundamentalmente da capacidade organizativa do grupo, da facilidade de acesso ao conhecimento e à informação, das infraestruturas existentes e da capacidade financeira, que, no conjunto, refletem as características sociodemográficas e o estado civilizacional da população residente nas áreas que possam ser afetadas pelas manifestações do risco.

O livro *“As paisagens dos riscos sociais, educar para diminuir a vulnerabilidade”*, divide-se em duas partes, a primeira agrega um conjunto de trabalhos que, de forma inequívoca, enfatiza o papel da educação como elemento fundamental na gestão do risco. Na segunda, reforça a importância da vulnerabilidade na redução do risco, porventura um dos elementos mais difíceis e complexos de analisar. Não obstante, é ainda assinalada a importância do conhecimento dos danos potenciais, traduzido, não só pelo valor económico das perdas materiais, ambientais ou funcionais que determinada manifestação de risco poderá ocasionar, como pelo número de vítimas (fatais, físicas e, um segundo conjunto, os desalojados, desabrigados e desaparecidos), e finalmente, psicológicas. De facto, os aspetos psicológicos e sociais, que tantas vezes não são tidos em consideração nestas circunstâncias, são frequentemente, dos que deixam marcas mais profundas e duradouras neste tipo de vítimas.

Trata-se de uma obra que é um contributo importante para académicos e técnicos que pretendem estudar, desenvolver e aplicar o conhecimento acerca destas temáticas, assim como para o reforço e consolidação das estratégias e políticas na redução dos riscos focada na redução da vulnerabilidade.

Coimbra, novembro de 2022

Bruno Martins

PAISAGEM, CONFLITOS E
IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS
NA GESTÃO DE RISCOS

**AS ÁREAS DE MINERAÇÃO ABANDONADAS:
IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E OS DESAFIOS
DO USO FUTURO DAS PEDREIRAS
NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE/SP**

**ABANDONED MINING AREAS:
SOCIAL AND ENVIRONMENTAL IMPACTS AND THE
CHALLENGES OF THE FUTURE USE OF QUARRIES
IN THE MUNICIPALITY OF SÃO VICENTE/SP**

Técia Regiane Bérghamo

Universidade Estadual de Campinas (Brasil)
Faculdade de Geociências, Departamento de Geografia
ORCID: 0000-0002-6222-1357 tecia.bergamo@unimes.br

Regina Célia de Oliveira

Universidade Estadual de Campinas (Brasil)
Faculdade de Geociências, Departamento de Geografia
ORCID: 0000-0002-3506-5723 reginacoliveira@ige.unicamp.br

Ralph Charles

Universidade Estadual de Campinas (Brasil)
Faculdade de Geociências, Departamento de Geografia
ORCID: 0000-0002-1942-1062 cralph001@yahoo.fr

Maria Dolores Santos

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (Brasil)
ORCID: 0000-0002-8817-9169 mllores16@gmail.com

Resumo: Os recursos minerais são importantes para o desenvolvimento econômico, mas estão entre as atividades que apresentam impactos significativos com alterações irreversíveis no meio ambiente, além dos conflitos sociais relacionados à comunidade circunvizinha. A comunidade do entorno destas áreas mineradas fica mais suscetível

ao impacto, quando não ocorre a gestão pós-mineração com a falta de encerramento adequado da atividade, deixando as áreas abandonadas. Assim, este trabalho teve como objetivo compreender os impactos socioambientais, os quais a comunidade circunvizinha está exposta, bem como refletir sobre o papel das políticas públicas em relação aos passivos ambientais deixados por estas minas órfãs e as possíveis medidas para o uso futuro da área. O resultado demonstrou que o abandono da área, atrelado aos condicionantes físicos ambientais e a subutilização ilegal da área, contribuiu para os processos impactantes como a deterioração do meio ambiente e a insegurança para a comunidade circunvizinha..

Palavras-chave: Mineração, impactos ambientais, meio ambiente.

Abstract: Mineral resources are important for economic development, but mining is one activity that has significant impacts with irreversible changes in the environment, in addition to causing social conflicts related to neighbouring communities. The communities surrounding these mined areas are more susceptible to the impact when there is no post-mining management and the activity is not closed down properly, leaving the area abandoned. Thus, this work aimed to understand the socio-environmental impacts to which the surrounding communities are exposed, as well as to reflect on the role of public policies regarding the environmental liabilities left by these orphan mines and the possible measures for the future use of the area. The result showed that the abandonment of the area, linked to the physical environmental conditions and the illegal underutilization of the area contributed to the impacting processes, the deterioration of the environment, and the insecurity of the surrounding communities.

Keywords: Mining, environmental impacts, environment.

Introdução

O aproveitamento econômico de recursos minerais faz parte do desenvolvimento territorial, suprindo a sociedade por demanda de materiais de construção civil para atendimento dos setores de habitação, transporte, saneamento, entre outros.

Os processos de crescimento populacional, associados à urbanização e à modernização contribuem para o aumento e necessidade de bens minerais da indústria da construção civil. Esses recursos minerais são importantes para o desenvolvimento econômico, mas estão entre as atividades que apresentam impactos significativos com alterações irreversíveis no meio ambiente.

Estes impactos muitas vezes estão relacionados à alteração na estrutura do relevo, à poluição hídrica, à poluição sonora, à poluição atmosférica e ao impacto visual, já que muitos destes empreendimentos estão situados próximos aos centros produtores e consumidores para a redução dos custos econômicos.

A atividade situada nas proximidades dos centros urbanos consiste em um aspecto positivo, mas por outro lado existem conflitos a respeito das outras formas de uso do solo, um exemplo é o uso residencial.

A comunidade do entorno destas áreas mineradas fica mais suscetível ao impacto quando não ocorre a gestão pós-mineração com a falta de encerramento adequado da atividade, deixando as áreas abandonadas.

A questão das minas abandonadas é um problema mundial, pois muitas mineradoras não tiveram um plano de encerramento das atividades, no qual gerou centenas e milhares de minas órfãs em diversos países do mundo. Os vazios deixados pelas pedreiras tornam-se locais estéreis e inutilizados, trazendo na grande maioria dos casos, graves riscos à segurança pública da comunidade circunvizinha.

Neste sentido, este trabalho surgiu em resposta à deterioração da paisagem ocasionada pelas pedreiras abandonadas no Município de São Vicente / SP, as quais deixaram como herança em um primeiro momento, o impacto visual e a desvalorização imobiliária local. Estes espaços consistem em áreas que tinham como atividade a exploração de brita para a construção civil (granito de granulação média e coloração rosada), mas que não realizaram o plano de fechamento da mina, pois se enquadram nos empreendimentos anteriormente à legislação ambiental e que em termos legais, se viram desobrigados a estabelecer a recuperação dos danos causados.

As áreas selecionadas para análise neste trabalho são a Pedreira do Horto Ltda e a Pedreira Guaiuba Ltda, localizadas na Vila Voturuá, parte insular, entremeada pelo canal estuarino dos Barreiros, e se encontram localizadas em área urbana no Município de São Vicente, Litoral Sul do Estado de São Paulo, região Sudeste do Brasil.

Áreas que antes eram ocupadas por remanescentes de floresta ombrófila densa (Mata Atlântica) foram transformadas com a instalação das pedreiras, que se encontram abandonadas desde a década de 90.

Diante deste cenário, este trabalho teve como objetivo compreender os impactos socioambientais, aos quais a comunidade circunvizinha está exposta, bem como refletir sobre o papel das políticas públicas em relação aos passivos ambientais deixados por estas minas órfãs e as possíveis medidas para o uso futuro dessas áreas.

Metodologia

Em relação à metodologia, a discussão inicial deste trabalho consiste no levantamento de um amplo referencial teórico, com ênfase em trabalhos relacionados ao uso do espaço urbano em áreas de pedreiras e também na temática da mineração com foco nas áreas abandonadas.

Em seguida foi realizado o trabalho de campo para reconhecimento da área, a identificação das pedreiras do Horto e Guaiuba e seus possíveis impactos e riscos socioambientais, bem como a contribuição para a descrição da paisagem. Todos os elementos foram registrados por levantamento fotográfico e anotados em caderneta de campo.

Finalizado o trabalho de campo, iniciou-se a construção cartográfica de mapas temáticos, como hipsometria e declividade. A organização da base de dados foi realizado por meio de download das imagens Landsat 8 e Sentinel 2 do USGS (United States Geological Survey) e o Modelo Digital do Terreno (MDT) disponibilizados pelo INPE/TOPODATA (2009) na escala 1:100.000; cujo objetivo consistiu em compreender a relação do meio físico ambiental aos impactos socioambientais na região do Bairro Voturuá, no qual se encontram as pedreiras do Horto e Guaiuba.

Referencial teórico

A atividade econômica depende dos recursos minerais, que fornecem todos os dias metais e materiais minerais, bem como cerâmica, vidros, cimento e gesso, ladrilhos e tijolos, pigmentos e assim por diante (Calas, 2017).

Historicamente a indústria da mineração é uma das mais antigas atividades do homem, que durante muitos séculos e até milênios, e também hoje, se beneficiam da aquisição das riquezas da terra, o que vem contribuindo para o desenvolvimento econômico das sociedades, assunto este que foi enfatizado no 18º Congresso Mundial de Mineração, realizada no ano de 2000 nos Estados Unidos, onde o lema foi “*tudo começa com a mineração*” (Dubinski, 2013).

A indústria de agregados minerais visa atender a crescente demanda por espaços urbanizados e localidades com acessibilidade para redes de transporte de bens, informações, energia e água, contribuindo, portanto, para a infraestrutura urbana, industrial e a malha viária nacional (la Serna e Rezende, 2013).

A intensidade de aproveitamento dos recursos minerais pela sociedade pode ser considerada um indicador social, tomando o exemplo do consumo per capita de agregados da construção civil (areia e brita), que é utilizado diretamente nas vias de escoamento de produção, como moradias, escolas, hospitais, saneamento básico, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social (MINEROPAR, 2019).

Esses recursos moldam a nossa vida cotidiana, pois precisamos deles para a construção de edifícios e obras, carros, aviões, fertilizantes, cosméticos, entre outros. Portanto, de fato vivemos lado a lado dos recursos minerais e metais (Calas, 2017).

A mineração tanto de minerais metálicos como não metálicos impulsiona o desenvolvimento socioeconômico, mas influencia na vida da população ali residente decorrentes das acentuadas modificações resultantes da intensa intervenção na paisagem, bem como dos impactos ambientais negativos gerados com a atividade.

O problema é agravado quando não ocorre a gestão pós – mineração e surgem as áreas abandonadas, ou seja, uma área que não foi recuperada e ou reabilitada.

O abandono da área, atrelado aos condicionantes físicos ambientais e à subutilização ilegal da área contribuiu para os processos impactantes, a deterioração do meio ambiente e a insegurança para a comunidade circunvizinha.

Resultados e discussão

O Município de São Vicente, localiza-se no litoral do estado de São Paulo, na Região Metropolitana da Baixada Santista, sob as coordenadas geográficas $23^{\circ}57'46''\text{S}$ e $46^{\circ}23'31''$ (fig. 1), posicionado a uma altitude de 6m do nível do mar (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE, 2018).

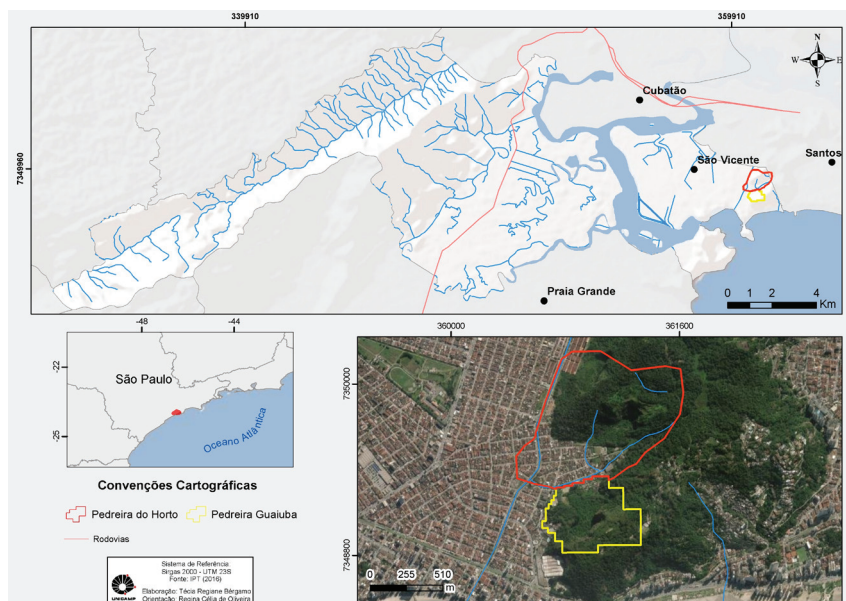


Fig. 1 - Município de São Vicente.

Fig. 1 - Municipality of São Vicente.

As áreas onde se encontram a Pedreira do Horto e a Pedreira Guaiuba apresentam algumas características semelhantes. As duas pedreiras fazem parte de topos de morros altos, o Morro Voturuá, no qual a forma da encosta é convexa a retilínea e côncava, com anfiteatros de cabeceira de drenagem e com amplitude altimétrica de 100 a 200 m.

De seguida apresentamos a hipsometria na região do morro, no qual se encontra as pedreiras (fig. 2).

Segundo Crepani *et al.* (2001), quanto maior a amplitude altimétrica, maior é a energia potencial, assim, as águas das precipitações pluviais quando caem sobre

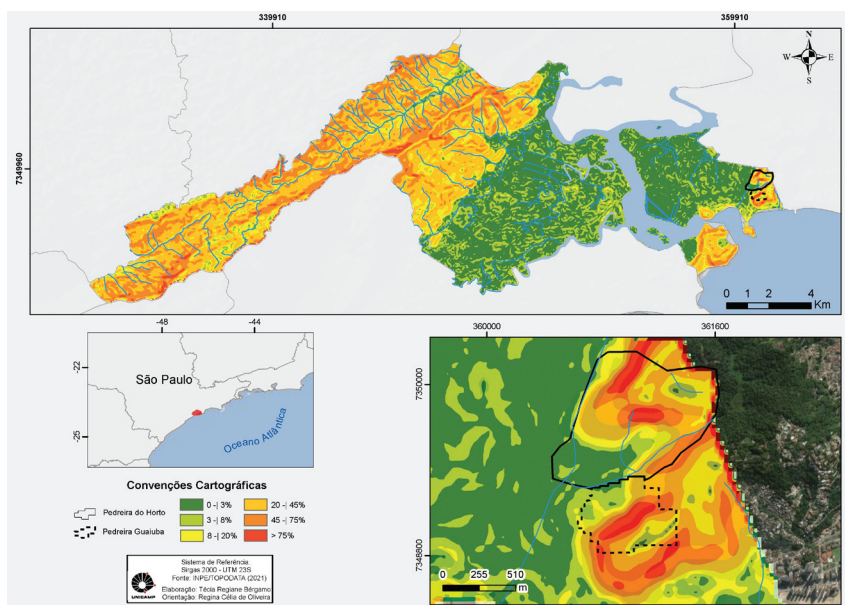


Fig. 2 - Hipsometria no morro Voturuá.

Fig. 2 - *Hypsometry map of Voturuá Hill.*

os pontos mais elevados do terreno, adquirirão maior energia cinética em direção as partes mais baixas, conseqüentemente são áreas que terão maior capacidade de erosão ou de morfogênese.

Quanto às classes de declividade, seguiram-se as proposições da Embrapa (1999), nas quais foram estabelecidas 06 classes que podem variar desde um relevo plano com declividades de 0 a 3% até um com declividades superiores a 75%, caracterizando um relevo escarpado. O morro Voturuá apresenta a declividade que varia de 45 a 75%, caracterizada por morros isolados (fig. 3).

Segundo Crepani *et al.* (2001), quanto maior a declividade, mais rapidamente a energia potencial das águas pluviais se transformam em energia cinética, ocorrendo assim, maior velocidade das massas de água, aumentando a sua capacidade de transporte, e portanto, contribuindo para os processos erosivos e também esculpindo as formas do relevo.

Quanto à suscetibilidade a inundações, a região da pedreira Voturuá está na classe alta. A abordagem adotada para o mapeamento das áreas suscetíveis a inundações apoiou-se nos fatores permanentes, como as condições predisponentes dos terrenos

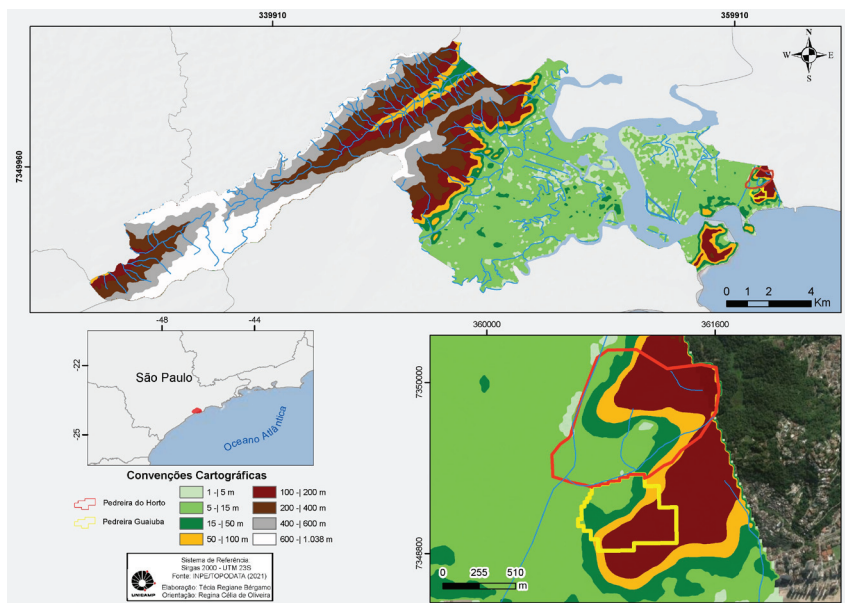


Fig. 3 - Declividade no morro Voturuá.

Fig. 3 - Slope on Voturuá Hill.

(geologia, topografia, morfologia das bacias, que tendem a favorecer o transbordamento do nível d'água devido ao período de chuvas intensas (IPT e CPRM, 2014).

O relevo é de planícies aluviais marinhas atuais, com amplitudes e declividades muito baixas, sendo menores que 2° (IPT e CPRM, 2014).

O Bairro Voturuá apresenta amplitude altimétrica de 05 a 15 m (fig. 1) e declividade de 0 a 3% (fig. 2), sendo assim, considerado área de relevo plano e suave.

A declividade influencia diretamente no acúmulo de água no terreno, visto que áreas planas apresentam maiores probabilidades de sofrer inundação do que áreas mais declivosas (Dalfi *et al.*, 2013; Oliveira e Vieira, 2017).

A região apresenta solos hidromórficos, em terrenos situados ao longo de cursos d'água, mal drenados e com nível de água subterrâneo aflorante a raso. Os solos hidromórficos apresentam características específicas, que refletem o ambiente de drenagem deficiente e a saturação por água na maior parte do tempo (Nascimento *et al.*, 2013), portanto, o tipo de solo reflete na capacidade de infiltração e escoamento superficial da água (Pinheiro, 2009; Franco *et al.*, 2015).

As alterações humanas na morfologia do terreno, na impermeabilização dos solos, também contribuem para a intensificação da ocorrência de inundações, pois não comporta tal fluxo de água.

Segundo Valente (2009), os alagamentos são ocasionados por acúmulos de água formados pelos escoamentos superficiais das chuvas intensas, no qual em ambientes mal planejados, com falta de infraestrutura de drenagem inadequada e impermeabilizados podem causar catástrofes irreversíveis.

O relevo é de planícies aluviais/marinhas atuais, com amplitude e declividades muito baixas, menor que dois graus. Assim, se verifica a relação das condições predisponente do terreno para a inundação na região.

Atualmente essas pedreiras se encontram abandonadas, e a população circunvizinha está livre dos riscos que ocorreram no passado quando se encontravam ativas. Entretanto, os riscos atuais estão relacionados ao espaço que é ilegalmente subutilizado, trazendo insegurança aos moradores do entorno. Os entulhos e lixo acumulados, por exemplo, proporcionam em períodos de chuvas, alagamentos que poderão ser ambientes propícios à proliferação de insetos, como o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue e outras doenças (fot. 1).



Fot. 1 - Área da Pedreira do Horto com acúmulo de lixo e água parada
(Fotografia de Bérghamo, tirada a 28/02/2021).

Photo 1 - Area of the Horto quarry with accumulation of garbage and standing water
(Photography of Bérghamo, taken on 28/02/2021).

A foto foi tirada no dia vinte e oito de fevereiro, do ano de dois mil e vinte um; a seta vermelha aponta o descarte irregular do lixo e a amarela à água parada. Neste mesmo dia, foi aplicado o questionário no qual uma das pessoas entrevistadas comentou sobre o aumento da dengue no bairro, porém respondeu que a área onde se encontram as pedreiras estão preservadas. A resposta e o comentário da pessoa entrevistada demonstram que nem sempre a percepção do risco é correlacionada adequadamente à ação ou atividade executadas. Cabe também ao poder público estabelecer ou intensificar formas de conscientização dos riscos a essas comunidades circunvizinhas, bem como buscar maneiras de revitalização dessas áreas, proporcionando uso adequado e/ou exigindo a recuperação ambiental das mesmas.

Segundo Costa (2001), os locais susceptíveis à proliferação da dengue são as regiões de áreas tropicais, em razão do clima quente e úmido, já que o mosquito transmissor precisa de uma temperatura de 20° e 46° C.

Além do impacto visual das pedreiras abandonadas (fot. 2), o problema se agrava quando o espaço é ilegalmente subutilizado, o que traz insegurança aos moradores do entorno da pedreira.



Fot. 2 - Instalações abandonadas na Pedreira do Horto
(Fotografia de Bérgamo, tirada a 28/02/2021).

***Photo 2** - Abandoned facilities at Pedreira do Horto
(Photography of Bergamo, taken on 28/02/2021).*

A deliberação normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, n° 220, de 21 de março de 2018 do Estado de Minas Gerais, estabelece as diretrizes e procedimentos para a paralisação temporária da atividade minerária e o fechamento da mina.

De acordo com Silva (2005), o descomissionamento é a etapa na qual ocorre a desinstalação dos equipamentos de lavra e beneficiamento das pedreiras e portos de areia, bem como a limpeza do local, visando buscar as alternativas para o uso futuro da área.

As pedreiras foram abandonadas sem a preocupação com os impactos negativos decorrentes, como por exemplo, os restos de materiais e equipamentos deixados no local, desconhecendo-se os riscos em relação à contaminação do solo, além da insegurança com a subutilização da área.

Na parte interna da Pedreira do Horto, é possível verificar o acúmulo de pneus (fot. 3), juntamente com a água e a falta de limpeza no local. Neste sentido, os impactos ambientais estão associados aos riscos à saúde pública, onde a população está exposta a uma área sem escoamento da água pluvial, devido à ausência de drenagem, e ao descarte irregular de pneus.



Fot. 3 - Parte interna da pedreira do Horto, com estoque de pneus (Fotografia de Bérghamo, tirada a 28/02/2021).

***Photo 3** - Inside part of the Horto quarry, with a stock of tyres (Photography of Bergamo, taken on 28/02/2021).*

Os pneus quando dispostos em terrenos a céu aberto geram dois problemas, o primeiro é de saúde pública, pois o acúmulo de água da chuva em seu interior pode servir de criadouros para micro e macro vetores; o segundo é um problema ambiental, pois para cada pneu queimado são liberados dez litros de óleo, que podem percolar e contaminar o solo e o lençol freático, além da emissão de gases (carbono, dioxinas, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos), bem como outras substâncias tóxicas e cancerígenas (Rodrigues Jorge *et al.*, 2004).

Considerações finais

O setor de agregados, como toda atividade de mineração, tem o dever de planejar a atividade desde a pesquisa mineral até a recuperação da área depois de exaurida a jazida. Em áreas de trechos urbanos, nas quais ocorrem a mineração de agregados, é importante a reabilitação desses locais para a utilização da sociedade (Cuchierato, 2017).

A elaboração de um plano diretor deve ter como premissas básicas o reconhecimento e diagnóstico dos principais problemas estruturais da cidade, sendo necessária a discussão e o planejamento do território minerário, mesmo quando as atividades já foram encerradas.

O planejamento dos territórios minerários deve ser desenvolvido, como instrumento de base para a busca do aprofundamento das diversas relações existentes, bem como conflitos, tendências e interesses quanto ao uso do solo (Accioly, 2012).

Portanto, a falta de planejamento e recuperação das áreas degradadas consiste na ausência de compromisso da empresa com a população e o meio ambiente, deixando, assim, a comunidade circunvizinha exposta aos riscos socioambientais.

Referências bibliográficas

Accioly, S. M. L. (2012). *Uso futuro de áreas mineradas e o meio urbano: o caso de Águas Claras* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura. Belo Horizonte. Minas Gerais, 173 p.

- Calas, G. (2017). Mineral Resources and Sustainable Development. *Elements*. v. 13, 301–306. October 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322053307_Mineral_resources_and_sustainable_development (acesso em 18 de jan. de 2022).
- Costa, M. A. R. (2001). *A Ocorrência do Aedes aegypti na Região Noroeste do Paraná: um estudo sobre a epidemia da dengue em Paranavaí – 1999, na perspectiva da Geografia Médica (Dissertação de Mestrado em Institucional em Geografia)*. Universidade Estadual Paulista - Faculdade Estadual de Educação Ciências e Letras de Paranavaí, Presidente Prudente, 214 p.
- Crepani, E., Medeiros, J. S., Hernandez Filho, P., Florenzano, T. G., Duarte, V., Barbosa, C. C. F. (2001). *Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados ao zoneamento ecológico-econômico e ao ordenamento territorial*. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. São José dos Campos: INPE.
- Cuchierato, G. (2017). *A indústria mineral paulista: síntese setorial do mercado produtor*. FIESP: São Paulo.
- Dalfi, R. L., Santos, A. R., Campos, R. F., Moreira, T. R., Eugenio, F. C., Santos, G. M. A. D. (2013). Cenários distintos no mapeamento de áreas de inundação nos bairros do município de Alegre, ES. *Cadernos de Geociências*, n.º 10, 76-86.
- Dubinski, J. (2013). Sustainable development of mining mineral resources. *Journal of Sustainable Mining*. v. 12, n.1, 1-6. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2300396015300446> (acesso em 18 de jan. de 2022).
- EMBRAPA - CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM SOLOS (1999). *Sistema brasileiro de classificação de solos*. Rio de Janeiro: Embrapa-CNPq; EMBRAPA-SPI.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO; CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (2014). *Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações – 1:25.000*. São Paulo: IPT, 2014. Escala 1:25.000. Nota técnica explicativa. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/xmllui/bitstream/handle/doc/16588/NT-Carta_Suscetibilidade.pdf?sequence=1 (acesso em: 18 de jan. 2022).
- la Serna, H. A., Rezende, M. M. (2013). *Agregados para a construção civil*. DNPM, 2013. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/outras-publicacoes-1/8-1-2013-agregados-minerais> (acesso em: 18 de jan. de 2022).
- MINEROPAR (0000). *Importância dos recursos minerais*. Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná-ITCG Diretoria de Geologia. Curitiba: Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=28> (acesso em 18 de jan. de 2022).
- Nascimento, P. C. do, Lani, J. L., & Zoffoli, H. J. O. (2013). Caracterização, classificação e gênese de solos hidromórficos em regiões litorâneas do Estado do Espírito Santo. *Científica*, 41(1), 82-93.
- Pinheiro, A., Poeta, L.T., Kaufmann, V. (2009). Capacidade de infiltração de água em solos sob diferentes usos e práticas de manejo agrícola. *Ambiente e Água*, 4, 188-199.
- Oliveira, N. G., Vieira, C. V. (2017). Soil loss estimate in the Cubatão do Norte river hydrographic basin, northeast of Santa Catarina, Brazil, *International Journal of Development Research*, 7, 13887-13895.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE (2018). *Plano Diretor de Turismo*. Prefeitura Municipal de São Vicente: São Vicente, Disponível em: <http://www.saovicente.sp.gov.br/publico/include/download.php?file=937> (acesso em 18 de jan de 2022).
- Rodrigues JorgE, M. R. P., Ferreira, O. P., Claretto Neto, S. (2004). Aproveitamento de borracha de pneus inservíveis na produção de componentes para construção. In: *Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável, Florianópolis, SC. Anais...* Florianópolis, SC: ICTR.
- Silva, J. A. P. (2005). *A Mineração de Brita na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (Dissertação de Mestrado em Engenharia Mineral)*. Departamento de Engenharia de Minas. Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto: Ouro Preto, 163 p.
- Valente, O. F. (2009). Reflexões hidrológicas sobre inundações e alagamentos urbanos. *Revista Minha Cidade*, agosto. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/10.109/1839> (acesso em 18 de jan. de 2022).

POSFÁCIO

Sigmund Freud, em sua obra “*O futuro de uma ilusão*”, ressaltou a superioridade da natureza em relação aos seres humanos e, desde 1927, as ideias do psicanalista ainda nos servem de alerta para o fato de que quaisquer intentos de controle dos fenômenos naturais são apenas ilusões que confortam o ego para suplantam o terrível sentimento de desamparo que nos acompanha a partir do nosso nascimento.

No mundo contemporâneo, por mais que possamos contar com o avanço do conhecimento científico e tecnológico, ainda alimentamos doces ilusões. Entre elas, resalto duas: a ideia de que a finalidade da natureza é a existência humana e o desejo de eternidade.

Quanto à independência do natural em relação ao humano, vale o exercício de reflexão através de duas questões simples:

1) O ser humano é natureza?

Pela obviedade da resposta, certamente não é necessário reafirmar as características que remetem à falibilidade de nossos corpos, ao processo de envelhecimento de nossos tecidos e nossa morte. Somos biológicos, naturais, natureza, por mais que nossas cidades, modos de produção e consumo de mercadorias e a intensificação do uso das mais refinadas tecnologias tentem negar isto.

A outra questão:

2) A natureza é ser humano?

Por mais que entusiastas antropocêntricos queiram se e nos convencer de que os objetos a nossa volta só existem em função de um pensamento capaz de nomeá-los e, portanto, conferir-lhes sentidos e finalidades, não é possível operar dentro de uma lógica que procura subsumir a natureza em sistemas de linguagem e significação nos quais o ser humano é a referência de tudo. A natureza existe antes de nós e continuará existindo depois de nossa extinção.

Inclusive, a consciência da extinção é tão atormentadora que é melhor evitar falar sobre este tema, mesmo que ele seja tão fundamental para o engajamento político em busca de novos horizontes éticos para a humanidade.

Todos morreremos um dia, sem exceção. A morte, esta fatalidade, é a única certeza que conhecemos em nossas vidas. Isto pode ser libertador. Como?

O artista David Vinckboons pintou uma paisagem na qual uma sociedade, composta por diferentes estratos, lutava, junto com animais, contra a morte. Aquela pintura é bastante pertinente para pensar o drama humano diante da finitude. Por outro lado, trata-se de uma cena reveladora: na paisagem, todos nós, ricos ou pobres, homens, mulheres, negros, brancos, cis ou transgêneros estamos a viver por um mesmo propósito, ou seja, inventamos toda sorte de contratos, leis, técnicas e objetos que sejam capazes de trazer conforto aos nossos corpos e à vida social. Contudo, ainda insistimos em não reconhecer esta nossa condição democrática e, assim, a convivência humana apresenta tantos conflitos de interesses, explorações de uns sobre outros, ou seja, desigualdades.

No contexto de uso de imensas tecnologias a fim de facilitar a vida e prolongá-la pelo maior tempo possível, fugir da morte também se transmuta em uma espécie de demarcador de injustiças. Existem pessoas que contam com o privilégio de morar em locais seguros, ter acesso a bons serviços de saúde, comida todos os dias, enfim, proteção perante as intempéries naturais. Todas estas coisas são extremamente necessárias. Porém, deve-se compreender que são extremamente necessárias a todos os seres humanos que habitam este mundo.

O sociólogo Ulrich Beck nos fala de uma sociedade de riscos, em algum sentido democrática, porque todas as pessoas, independentemente de posição socioeconômica, estão expostas a várias possibilidades de acontecimentos catastróficos em suas vidas. Contudo, ainda é preciso considerar que, dentro desta democracia dos riscos, a hierarquia econômica torna a vulnerabilidade maior para alguns e menor para outros. O nosso desafio é alcançar um *status* de comunidade em que nossas vulnerabilidades sejam as mais brandas possíveis. Seja em meio aos fenômenos da natureza ou às falhas técnicas da produção das cidades e dos espaços rurais, nossas sociedades devem estabelecer para si o compromisso de proteger todos os seus integrantes de maneira igualitária.

Neste sentido, a presente obra é uma leitura necessária. Aqui, os leitores encontrarão ideias, propostas, teorizações e metodologias de um potente grupo de seres humanos que desejam, com firmeza, levar adiante o propósito da vida

comunitária como garantia de proteção e superação do desamparo. Ao refletirmos sobre a morte e a finitude, não pretendemos nos lançar em qualquer coisa como a falta de sentido da vida e das nossas lutas. Pelo contrário. Nós objetivamos levantar a urgência do bem viver, do respeito mútuo e do reconhecimento conjunto de nossas fraquezas e potencialidades para, assim, conseguirmos enganar a morte com dignidade... E felicidade. Por que não?

Os organizadores e autores deste livro parecem saber muito bem disso!

Erechim, dezembro de 2022

Reginaldo José de Souza

SÉRIE ESTUDOS CINDÍNICOS

Títulos Publicados:

- 1 *Incêndios em Estruturas. Aprender com o Passado;*
- 2 *Educação para a Redução dos Riscos;*
- 3 *Metodologia de Análise de Riscos através de Estudos de Casos;*
- 4 *Riscos Hidrometeorológicos;*
- 5 *Pluralidade na Diversidade de Riscos;*
- 6 *Risco Sísmico - Aprender com o Passado;*
- 7 *Territórios em Risco;*
- 8 *Resiliência ao Risco;*
- 9 *Madeira Região Resiliente. Aprender com o Passado;*
- 10 *Risco de Cheias e Risco de Inundações Fluviais. Aprender com o Passado;*
- 11 *Análise e modelação de risco no ordenamento do território;*
- 12 *Perceção e planeamento na redução e gestão do risco de catástrofes;*
- 13 *As paisagens dos riscos sociais. Educar para diminuir a vulnerabilidade.*

Tomos em preparação:

- 14 *Riscos de Movimentos em Vertentes. Aprender com o Passado.*
- 15 *Efeitos dos Incêndios Florestais nos Solos de Portugal.*



Fátima Velez de Castro é Licenciada em Geografia (com Especialização em Ensino), Mestre em Estudos sobre a Europa, Doutora em Geografia e Pós-Doutorada em Literatura. Trabalha como Professora Auxiliar no Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, onde é membro da Comissão Científica. Também é Coordenadora do Mestrado em Ensino da Geografia; Investigadora no CEIS20 (Membro Integrado) e Coordenadora (com João Luis Fernandes) do Grupo 2 - Europeísmo, Atlânticidade e Mundialização; Presidente da Direção RISCOS. Os seus principais temas de investigação são: Ensino da Geografia; Geografia e Riscos Sociais; Geografia das Migrações.



Jorge Luis Oliveira-Costa é Doutorando em Geografia Física e Mestre em Geografia Física pela Universidade de Coimbra (Portugal). Investigador do CEGOT. Membro da RISCOS, da IUFRO, e da IBS. Durante o período do Doutorado e Mestrado realizou visiting fellow na Trinity College Dublin (Irlanda), na University of California Santa Barbara (Califórnia/EUA), e na Universidade de São Paulo (Brasil). Possui experiência em Ecologia e Geografia Física, com ênfase em ecologia vegetal, geocologia, biogeografia, ecologia da invasão e conservação biológica. É membro da equipe organizadora/fundadora do projeto International Workshop Landscape Representations (IWLIR Internacional).



Andréa Aparecida Zacharias é Graduada em Geografia (Bacharel e Licenciatura – 1996), Mestrado em Geociências e Meio Ambiente (2001), Doutorado em Geografia (2006) pela Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Rio Claro-SP. Foi Coordenadora do Curso de Geografia (2007-2009), Vice-Coordenadora Executiva (2009 a 2013) e Coordenadora Executiva (2013 a 2017) da UNESP, Câmpus de Ourinhos. Atualmente é Professora do Curso de Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências, Tecnologia e Educação da UNESP, Câmpus de Ourinhos-SP e Professora Credenciada no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP, Rio Claro-SP, onde orienta mestrado e doutorado. Também é Líder do Grupo GEOCART/CNPq/Brasil.



Tatiana Moreira está realizando pós-doutorado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil, em parceria com a Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal. Doutora em Linguística pela Universidade Federal de São Carlos, Brasil, com estágio sanduíche na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Mestre e especialista em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil. Docente de Língua Portuguesa do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes - Campus Vitória), atuando na educação básica, na graduação e no Mestrado Profissional em Letras (Profletras). Principais temas de pesquisa: Movimento Hip Hop, em especial, rap e graffiti; autoria; paisagens urbanas; ensino de língua portuguesa e formação de professores.



RISCOS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE RISCOS, PREVENÇÃO
E SEGURANÇA



estudos,
CINDÍNICOS