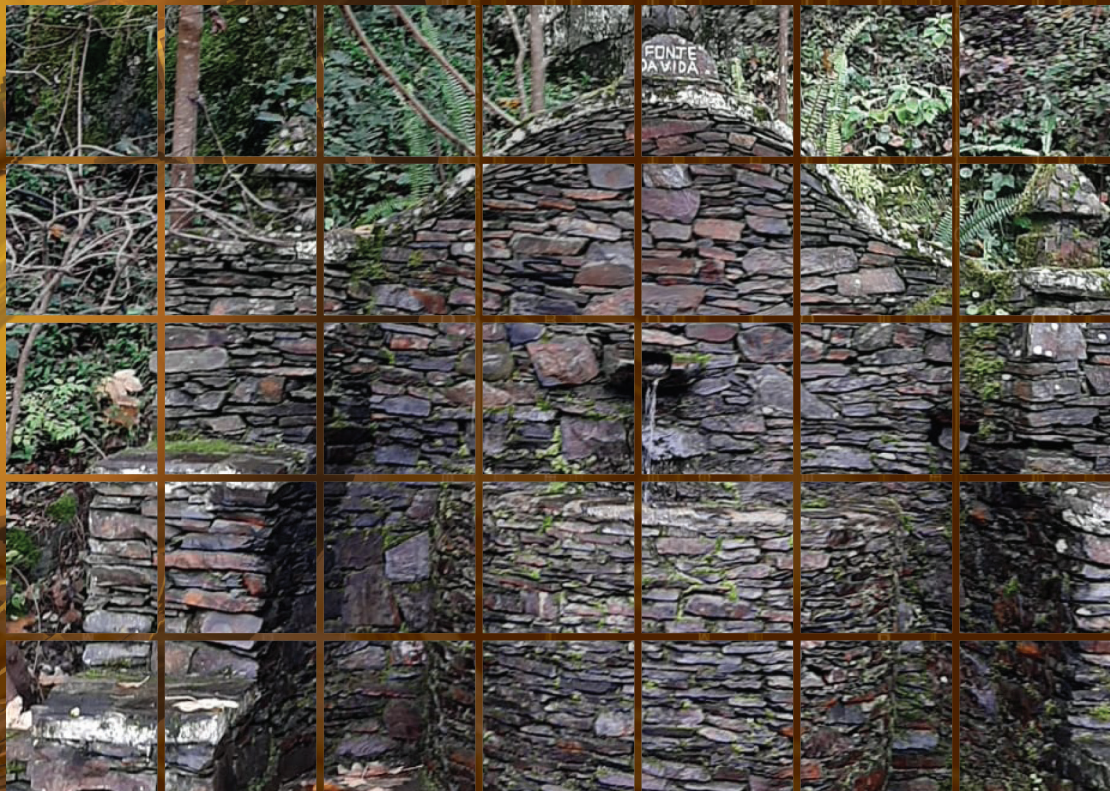


Cadernos de Geografia



Nº 48 - 2023

Imprensa da Universidade de Coimbra
Faculdade de Letras | Universidade de Coimbra

Página deixada propositadamente em branco

Cadernos de Geografia



Nº 48 2023

Imprensa da Universidade de Coimbra
Faculdade de Letras | Universidade de Coimbra

Página deixada propositadamente em branco

Ficha Técnica

Diretora
Adélia Nunes

Assistente Editorial
Marisa das Neves Henriques

Coordenação
Diretor e Subdiretores do Departamento de Geografia e Turismo
Adélia Nunes, Albano Figueiredo, Miguel Padeiro e Luís Silveira

Coordenadora do Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território
Fantina Tedim

Conselho Científico
Membros do Departamento de Geografia e Turismo

Lúcio Cunha, Paula Santana, Luciano Lourenço, Norberto Pinto dos Santos, Adélia Nunes, Nuno Ganho, Rui Gama, Helena Nogueira, José Gomes, Paulo Carvalho, António Rochette Cordeiro, João Luís Fernandes, Paulo Nossa, Fátima Velez de Castro, Rui Ferreira de Figueiredo, Albano Figueiredo, Claudete Oliveira Moreira, Luca Antonio Dimuccio, Isabel Paiva, Carlos Cardoso Ferreira, Cláudia Seabra, Miguel Padeiro, Ana Caldeira, Luís Silveira, Susana Pereira, Alexandra Pereira, Ricardo Almendra.

Jubilados/Aposentados
Fernanda Cravidão, Lucília Caetano, João Victor Silva Pereira, Maria de Lurdes Roxo Mateus, António Campar de Almeida.

Externos
Adriano Severo Figueiró - Univ. Federal de Santa Maria, Adrielson Almeida - Univ. Federal do Pará, Aguinaldo César Fratucci - Univ. Federal Fluminense, Alexandre Panosso Netto - Univ. de São Paulo, Ana Maria Ferreira - Univ. de Évora, Ana Duque - Univ. de Coimbra, Ana Monteiro - Univ. do Porto, André Botequilha-Leitão - Univ. do Algarve, Andrea Cristina Conceição Lemos - Univ. Federal do Rio Grande do Sul, Angel Carballada - Univ. de Santiago de Compostela, António Alberto Gomes - Univ. do Porto, António José Bento Gonçalves - Univ. do Minho, António Manuel Lopes - Univ. de Lisboa, Antonio Nivaldo Hespanhol - Univ. Estadual Paulista, Antonio Oliveira Jr. - Univ. Federal de Uberlândia, António Vieira - Univ. do Minho, Arlon Ferreira - Univ. Federal de São João del Rei, Assunção Araújo - Univ. do Porto, Augusto Pérez Alberti - Univ. de Santiago de Compostela, Cândida Cadavez - Esc. Sup. de Hotelaria e Turismo do Estoril, Carla Maria Antunes - Univ. Algarve, Carlos Gonçalves - Univ. de Lisboa, Carmina Cavaco - Univ. de Lisboa, Conceição Malveira Diógenes - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará, Cristiane Alcântara Santos - Univ. Federal de Sergipe, Daniel Moreno-Muñoz - Univ. de Múrcia, Diogo de Abreu - Univ. de Lisboa, Dirce Maria Suertegaray - Univ. Federal do Rio Grande do Sul, Eduardo Brito-Henriques - Univ. de Lisboa, Eliane Carine Portela - Univ. de Caxias do Sul, Elsa Pacheco - Univ. do Porto, Elsa Peralta - Univ. de Lisboa, Eugénia Deville - Escola Sup. de Educação de Coimbra, Felipe Pessoa de Melo Mestre Splinter - Centro Universitário AGES - UniAGES, Gil Gonçalves - Univ. de Coimbra, Gilian Evaristo França Silva - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Helena Albuquerque - Univ. Portucalense, Jaime Serra - Univ. de Évora, Isabel Borges - Univ. dos Açores, Jean-Noël Salomon - Univ. de Bordeaux III, Joana Lima - Univ. de Évora, João Azevedo - Instituto Politécnico de Bragança, João Figueira de Sousa - Univ. Nova de Lisboa, João Lima Sant'Anna Neto - Univ. Estadual Paulista, Presidente Prudente, João Mendes Rocha Neto - Univ. de Brasília, João Miguel Silveira - Univ. de Coimbra, João Sarmento - Univ. do Minho, Jodival Maurício - Univ. Federal do Amapá, Jorge Gaspar - Univ. de Lisboa, Johnny Daniel Reis - Univ. de Aveiro, Jorge Marques - Univ. Portucalense, Jorge Luis Pinto Filho - Univ. Federal Rural do Semi-Árido, Jorge Umbelino - Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Francisco Costa - Univ. do Minho, José Alberto Rio Fernandes - Univ. do Porto, José António Tenedório - Univ. Nova de Lisboa, José Eduardo Ventura - Univ. Nova de Lisboa, José Manuel Simões - Univ. de Lisboa, Josep Panareda - Univ. de Barcelona, Josefina Salvado - Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas (GOVCOPP), Juan Antonio García Gonzalez - Univ. de Castilla-La Mancha, Lorenzo López Trígala - Univ. de León, Luís Moura Ramos - Univ. de Coimbra, Marcello Tomé - Univ. Federal Fluminense, Marcelo Fragoso - Univ. de Lisboa, Maria Felisbela Martins - Univ. do Porto, Margaret Trindade Amorim - Univ. Estadual Paulista - Presidente Prudente, Margarida Neto - Univ. de Coimbra, Maria Celeste Eusébio - Univ. de Aveiro, Maria da Graça Mouta Poças Santos - Instituto Politécnico de Leiria, Maria do Rosário Borges - Univ. de Évora, Maria Glória Gonçalves - Univ. Aberta, Maria Goretti Tavares - Univ. Federal do Pará, Maria Helena Esteves - Univ. de Lisboa, Maria Helena Mesquita Pina - Univ. do Porto, Maria João Aibé Carneiro - Univ. de Aveiro, Maria João Alcoforado - Univ. de Lisboa, Maria José Roxo - Univ. Nova de Lisboa, Maria Luíza Cardinale Baptista - Univ. Federal do Amazonas, Maria Madalena Ferreira - CEGOT - Univ. de Coimbra, Maria Noémi Marujo - Univ. de Évora, Marina Monteiro Machado - Univ. Estadual do Rio de Janeiro, Mário Vale - Univ. de Lisboa, Messias Modesto dos Passos - Univ. Estadual Paulista - Presidente Prudente, Miguel Sopas Melo Bandeira - Univ. do Minho, Mónica Brito - Sines Tecnopolo, Nicole Dévy-Vareta - Univ. do Porto, Norma Valencio - Univ. de São Paulo, Nuno Serra - Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, Paula Coelho Araújo - Univ. de Coimbra, Paula Maria Simões - Univ. de Évora, Paulo Peixoto - Univ. de Coimbra, Paula Maria Simões - Univ. de Évora, Pedro Casimiro - Univ. Nova de Lisboa, Ramón García Marín - Univ. de Múrcia, Rogério Haesbaert - Univ. Fluminense, Rosmeri Melo e Souza - Univ. Federal de Sergipe, Samuel Lima - Univ. de Uberlândia, Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto - Instituto Federal da Bahia, Sidnei Raimundo - Univ. de São Paulo, Sílvia Quinteiro - Univ. do Algarve, Tatiana Garcia - Univ. São Paulo, Teresa Salgueiro - Univ. de Lisboa, Virginia Teles - Univ. do Minho, Washington Santos Jr. - Univ. Estadual do Centro-Oeste.

Cadernos de Geografia



Toda a correspondência
deve ser dirigida: Cadernos de Geografia
Departamento de Geografia e Turismo
Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
Largo da Porta Férrea
3004-530 COIMBRA - Portugal
Telefone: +351 239 857000 - Fax: +351 239 836733
E-mail: depgeotur@fl.uc.pt
www.uc.pt/fluc/depgeotur

Paginação: Tiago Serafino

Impressão: Imprensa da Universidade de Coimbra

Design gráfico: Marques Associados

Imagem da capa: “Fonte da Vida”, Lousã (fotografia de Adélia Nunes)

Cadernos de Geografia, nº 48 - 2023
ISSN: 0871-1623
ISSN Digital: 2183-4016
DOI: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_48
ERIPUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences)
REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico)
ESCI (Emerging Sources Citation Index)
Depósito Legal nº 2700/83
Tiragem: 100 exemplares

As opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores

ARTIGOS

Página deixada propositadamente em branco

A saúde e as determinantes sociais da saúde. Ensaio metodológico para a detecção de disparidades espaciais em saúde no Estado da Baviera, Alemanha

Health and social determinants of health. Methodological test for detecting spatial disparities in health in the State of Bavaria, Germany

Antonia Bauer

Universidade de Coimbra
Faculdade de Letras - Departamento de Geografia e Turismo
Mestrado em Geografia Humana, Planeamento e Territórios Saudáveis
antonia.co.bauer@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0001-6123-2735>

Helena Nogueira

Universidade de Coimbra
Faculdade de Letras - Departamento de Geografia e Turismo
CIAS (Centro de Investigação em Antropologia e Saúde)
helenamarquesnogueira@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5724-3538>

Artigo recebido a 10 de agosto de 2023 e aprovado a 14 de novembro de 2023

Resumo

As disparidades em saúde que, a diferentes escalas, se observam entre grupos populacionais diversos, e diferentes estruturas espaço-temporais, têm sido cada vez mais associadas aos determinantes contextuais da saúde. O principal objetivo deste trabalho é analisar a associação e a correlação espacial entre a saúde da população da Baviera e determinantes sociodemográficos e socioeconómicos específicos. Nesse sentido, procedeu-se a uma análise de autocorrelação espacial (IML) para detetar aglomerações espaciais de saúde. Efetuou-se, também, uma análise de regressão linear múltipla (RLM), a fim de identificar as variáveis preditivas dos resultados em saúde mais adequadas. Além disso, para explicar a correlação espacial entre saúde e determinantes sociais da saúde, foi efetuado um modelo de regressão geograficamente ponderada (RGP). Foram encontrados agrupamentos estatisticamente relevantes em distritos da região norte da Baviera (alto-alto, alto-baixo) e na região metropolitana de Munique (baixo-baixo, baixo-alto). O modelo de RLM indicou que o número de pessoas com qualificação profissional ($p=0.015e-7$), a taxa de desemprego ($p=0.0334332e-3$), o rácio de jovens ($p=0.0072$) e o rácio de idosos ($p=0.012e-7$) têm uma influência significativa no estado de saúde da população. Os resultados da RGP mostram um padrão circular, com os valores mais elevados na parte nordeste ($R^2 \text{ local}=0.8077$) e os valores mais baixos na parte sudoeste ($R^2 \text{ local}=0.5865$) da Baviera. Pode afirmar-se que as variáveis supramencionadas predizem ligeiramente melhor uma saúde pobre do que uma saúde boa. Os resultados sugerem que as variáveis contextuais são capazes de prever estatisticamente as disparidades em saúde, mas a qualidade das previsões difere nos diferentes territórios em análise.

Palavras-chave: Saúde da População, Determinantes Sociais da Saúde, Disparidades na Saúde, Análise Espacial.

Abstract

The health disparities observed between different population groups, and different spatial-temporal structures at different scales, have been increasingly associated with contextual determinants of health. The main objective of this work aims at analysing the association and spatial correlation between Bavarian's population health and specific socio-demographic and socio-economic determinants. A spatial autocorrelation analysis (IML) was conducted to detect spatial clusters of health. It was also executed a multiple linear regression analysis (RLM) to identify the most appropriate predictive variables of health outcomes. Further, in order to explain spatial correlation between health outcomes and social determinants of health, a geographically weighted regression model (RGP) was performed. Statistically relevant clusters were found in districts of the northern region of Bavaria (high-high, high-low) and in the metropolitan region of Munich (low-low, low-high). The RLM model indicated that the number of persons with professional qualification ($p=0.015e-7$), the unemployment rate ($p=0.0334332e-3$), the youth ratio ($p=0.0072$) and the old-age ratio ($p=0.012e-7$) do have a significant influence

on the health status of a population. The results of the RGP show a circular pattern with its highest values in the north-eastern part (local $R^2=0.8077$) and its lowest values in the south-western part (local $R^2=0.5865$) of Bavaria. It can be stated that the aforementioned variables do slightly better predict poor health than good health. The results suggest that contextual variables are able to statistically predict health disparities, but the predictions do not work equally for the different territories that were analysed.

Keywords: Population Health, Social Determinants of Health, Health Disparities, Spatial Analysis.

1. Introdução

A propagação da doença respiratória infecciosa SARS-CoV-2 começou em Wuhan, na China, no final de 2019 e, em poucos meses, países de todo o mundo declararam estado de emergência. Embora a pandemia seja um fenómeno global, podem ser observadas diferenças espaciais nas taxas de infeção e de mortalidade a qualquer escala geográfica (Kapitsinis, 2020; Santos-Hövenner et al., 2020). Estas disparidades regionais e locais na saúde, entre outros fatores, podem ser explicadas através de dinâmicas sociais, ambientais e políticas (Kapitsinis, 2020; Scarpone et al., 2020). Na Alemanha, a pandemia de COVID-19 mostrou mais uma vez que a concentração local de doenças não deve ser analisada apenas como um facto médico, mas como um processo socioespacial complexo (Kuebart & Stabler, 2020).

As disparidades em saúde emergem de circunstâncias socioeconómicas estruturalmente injustas, tais como “acesso desigual, vulnerabilidades extremas e exposição a vários fatores de risco” (Blas et al., 2011, p. 2). As disparidades mencionadas estão, portanto, sempre ligadas à distribuição desigual de recursos e oportunidades, e a variações espaciais das condições socioeconómicas, culturais e ambientais (Institute of Medicine (US) Committee on Assuring the Health of the Public in the 21st Century, 2002, chapter 2, figura p. 52). Acresce que estas situações não são um dado adquirido, mas sim o resultado de uma má definição prévia de políticas (World Health Organization, 2008, p. 1). Na investigação em saúde, a análise dos determinantes sociais (DSDS) permite detetar e medir disparidades em saúde entre diferentes grupos populacionais e estruturas espaço-temporais, a diferentes escalas de observação.

Quanto às disparidades em saúde na Alemanha, Siegel et al. (2022) concluíram que o nível educacional de um indivíduo influencia significativamente a sua esperança de vida. Além disso, os resultados de uma pesquisa telefónica de saúde realizada em 2003 a nível nacional, sugeriam que a idade, um estatuto social mais baixo e um índice de massa corporal mais elevado estavam relacionados com uma utilização

mais frequente dos serviços médicos gerais (Bergmann et al., 2005). A nível nacional, afirma-se que a ruralidade e a privação socioeconómica influenciam negativamente a qualidade dos cuidados de saúde após a ocorrência de um enfarte agudo do miocárdio (Sasko et al., 2022). Também no estado da Baviera, foi comprovado que a privação regional está associada a uma mortalidade mais elevada ao nível municipal (Maier et al., 2012). Além disso foi demonstrado, também na Baviera, que as pessoas que vivem em áreas rurais, ou desfavorecidas, acedem mais frequentemente a serviços especializados através de médicos de clínica geral do que as pessoas que vivem em áreas urbanas ou menos desfavorecidas (Mehring et al., 2017). Um estudo realizado por Manz et al. (2022) mostra que, também durante a pandemia, as áreas mais desfavorecidas da Baviera sofreram taxas de incidência e de mortalidade mais elevadas, comparativamente às áreas mais prósperas.

Por outro lado, a saúde pública descreve um domínio científico multidimensional que visa principalmente a prevenção de problemas de saúde, a melhoria das condições de saúde atuais e a redução das desigualdades nesse âmbito (Harvard T.H. Chan School of Public Health, 2023; Faculty of Public Health, n.d.). Os DSDS são utilizados na dimensão política para formular estratégias de intervenção concretas que permitam superar essas disparidades (Hasan et al., 2005, citado em Blas et al., 2011, p. 2). A tónica é colocada na promoção de “...comportamentos e ambientes saudáveis” (Harvard T. H. Chan School of Public Health, 2023), envolvendo população e território. Os determinantes sociais da saúde incluem, para além dos comportamentos e estilos de vida, as oportunidades de desenvolvimento de vidas ativas, seguras e saudáveis, o que implica também o acesso a recursos, bens e serviços de qualidade e a oportunidades de emprego adequado, o apoio e suporte social, e a segurança, entre outros aspetos (Office of Disease Prevention and Health Promotion, 2022). Criadas pela abordagem *Healthy People 2020* do Gabinete de Prevenção das Doenças e Promoção da Saúde (ODPHP), distinguem-se cinco categorias, retomadas no programa *Healthy People 2030* (Office



Figura 1

As dimensões dos determinantes sociais da saúde (DSDS).

Fonte: Elaboração própria, 2023 (adaptado de Office of Disease Prevention and Health Promotion, n.d.).

of Disease Prevention and Health Promotion, n.d.) (Figura 1).

Na Alemanha, o sistema de saúde pública está organizado numa estrutura federal, que engloba o nível nacional, o nível estatal e as entidades de saúde a nível local. O nível estatal é representado pelo Ministério da Saúde e dos Cuidados de Saúde do Estado da Baviera, criado em 2013, cujas prioridades são: a) “... manter a saúde o máximo de tempo possível”, b) “... obter os melhores cuidados possíveis...” e c) “... envelhecer com dignidade” (Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege, n.d.). Para os serviços de saúde locais, os campos de ação são definidos pelo Serviço de Saúde Pública da Baviera (*Ärzteverband Öffentlicher Gesundheitsdienst Bayern e.V.*) e incluem gestão da higiene geral e ambiental, bem como a proteção contra infeções, prevenção e promoção de saúde, a emissão de pareceres e certificados, a supervisão médica e a gestão de dados e informação (*Öffentlicher Gesundheitsdienst in Bayern*, 2014). Embora as disparidades em saúde expressas pelas taxas de mortalidade tenham diminuído desde a reunificação da Alemanha em 1990, o estado da Baviera regista até hoje diferenças espaciais de mortalidade entre distritos comparáveis no leste e no oeste (Redler et al., 2021).

Por conseguinte, considera-se importante detetar o padrão espacial da saúde e da doença e analisar a forma como as disparidades na saúde podem ser explicadas por fatores contextuais, focando este trabalho, especialmente, em fatores socioeconómicos e sociodemográficos. Isto é essencial para a elabora-

ção de políticas de saúde pública eficazes e para intervenções destinadas a promover a equidade em saúde (Hasan et al., 2005, citado em Blas et al., 2011, p. 2) em diferentes setores públicos, desde a ação social e educação, até à habitação, planeamento e saúde.

O presente trabalho pretende contribuir para a detecção de disparidades espaciais em saúde na Baviera, Alemanha. Assim, o principal objetivo deste trabalho consiste em analisar a correlação espacial entre um resultado em saúde da população da Baviera, nomeadamente o “número total de doentes tratados como doentes internados” e determinantes sociodemográficos e socioeconómicos selecionados que possam influenciar esse indicador de saúde. O foco é colocado em duas questões-chave: a) Que distritos ou regiões da Baviera apresentam resultados em saúde especialmente positivos ou especialmente negativos? e b) Qual a conjugação de variáveis capaz de explicar melhor essas circunstâncias? Para poder responder às perguntas-chave anteriores, devem ser considerados alguns objetivos específicos:

1. identificar a distribuição espacial das variáveis selecionadas e as suas correlações;
2. identificar agrupamentos espaciais dos resultados em saúde da população na Baviera;
3. analisar a correlação entre os resultados em saúde da população e as variáveis sociodemográficas e socioeconómicas selecionadas;
4. identificar o padrão espacial destas correlações.

2. Metodologia

Optou-se por uma conceção de métodos quantitativos exploratórios, utilizando dados quantitativos primários, que se apresenta no Quadro 1, relacionando-a com os quatro objetivos específicos atrás referidos.

2.1. Dados

As opções para obter dados estatísticos públicos da Alemanha a uma escala regional e local são numerosas. Para o presente trabalho, foi possível aceder e descarregar informações de duas bases de dados diferentes para a escala administrativa de *Kreise* (distritos) e *Kreisfreie Städte* (cidades que são, simultaneamente, um município e um distrito,

Quadro 1
Visualização da conceção do procedimento metodológico

descritivo	Objetivo 1 Qual é a distribuição espacial das variáveis selecionadas e as suas correlações?	⇒	Procedimento metodológico 1 Calcular parâmetros estatísticos descritivos importantes utilizando EXCEL
	⇓		
analítico	Objetivo 2 Existem agrupamentos espaciais no que respeita aos resultados em saúde da população?	⇒	Procedimento metodológico 2 Calcular o Índice de Moran Local e a sua significância (valor p) utilizando Rstudio
	⇓		
	Objetivo 3 As variáveis sociodemográficas e socioeconómicas selecionadas explicam os resultados em saúde da população?	⇒	Procedimento metodológico 3 Executar um modelo de regressão linear múltipla utilizando Rstudio
	⇓		
	Objetivo 4 As variáveis sociodemográficas e socioeconómicas selecionadas explicam o padrão espacial dos resultados em saúde da população?	⇒	Procedimento metodológico 4 Executar um modelo de regressão geograficamente ponderada utilizando Rstudio
	⇓		
cartográfico	Apresentação dos resultados	⇒	Mapeamento utilizando o Rstudio

comparável ao nível distrital ou NUTS 3 na nomenclatura europeia.

As seguintes variáveis foram extraídas e organizadas num ficheiro Excel (Quadro 2).

Com base nesta seleção, foram criadas novas variáveis, de modo a garantir a comparabilidade entre os dados dos diferentes distritos (Quadro 3).

A fim de georreferenciar estes dados, o ficheiro do estado da Baviera em formato shapefile foi descarregado de Bayerische Vermessungsverwaltung (2023) (Figura 2).

2.2. Procedimento metodológico 1

A estatística descritiva incluiu parâmetros de localização, como a média aritmética, a mediana, os quartis e os *outliers*, bem como parâmetros de dispersão (coeficiente de variação) e parâmetros de correlação estatística (coeficiente de correlação de Pearson). Todos os cálculos foram efetuados em Microsoft Excel (MS Excel). A apresentação dos resultados foi visualizada no Rstudio (versão 2023.03.0 Build 386). A análise das características específicas das variáveis permitiu tirar as primeiras conclusões sobre a sua adequação ao estudo e identificar os riscos para cálculos posteriores.

2.3. Procedimento metodológico 2

A fim de comprovar um agrupamento espacial do estado de saúde da população, efetuou-se uma análise de autocorrelação espacial, utilizando o Rstudio (versão 2023.03.0 Build 386). Por conseguinte, o I de Moran Local (IML) foi aplicado à variável [B] (número total de doentes tratados como doentes internados, dividido pela população total).

O I de Moran Local calcula a distância de um valor x no local P à média de todos os outros valores $x+1$ em todos os locais $P+1$ com um peso espacial. Isto é repetido para cada valor, em cada localização. Os vizinhos espaciais são calculados utilizando a contiguidade Queen. A significância estatística foi fixada em 0.05, pelo que existe um nível de significância de 5% em que a hipótese nula (os valores são distribuídos aleatoriamente) pode ser recusada e é detetado um agrupamento. Por conseguinte, os resultados IML com um valor p inferior a 5% são considerados significativos para um cluster espacial. Os resultados mostram a semelhança dos valores no espaço (grupos de valores altos vizinhos de valores altos, valores baixos vizinhos de valores baixos, valores baixos vizinhos de valores altos e valores altos vizinhos de valores baixos) e são apresentados num mapa final de grupos de Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA).

Quadro 2

Resumo das tabelas de dados acedidas e descarregadas e das variáveis extraídas

tabela de dados	data de registo	variável	descrição	fonte
população	31/12/2020	pop	número total de estimativas anuais da população residente com base no censo de 2011	Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020a
diagnósticos	2020	total_diag	número total de doentes tratados como doentes internados (contagem por residência)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020e
desemprego	2020	taxa_desem	proporção de pessoas desempregadas (a partir dos 15 anos) em relação ao número de pessoas que estão empregadas (a partir dos 15 anos)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020d
nível de qualificação	30/06/2020	sem_QP	número total de trabalhadores por conta de outrem sujeitos à segurança social sem qualificação profissional (contagem por residência)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020c
nível de qualificação	30/06/2020	com_QP	número total de trabalhadores por conta de outrem sujeitos à segurança social com qualificação profissional, (contagem por residência)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020c
nível de qualificação	30/06/2020	com_QA	número total de trabalhadores por conta de outrem sujeitos à segurança social com qualificação académica (contagem por residência)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020c
rácio de jovens e idosos	31/12/2020	racio_jovens	proporção de pessoas de idade jovem (menos de 20 anos) por 100 pessoas em idade ativa (20 a 64 anos)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020b
rácio de jovens e idosos	31/12/2020	racio_idosos	proporção de pessoas em idade de reforma (65 anos ou mais) por 100 pessoas em idade ativa (20 a 64 anos)	Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2020b
trabalhadores pendulares	30/06/2020	pend_fora	número total de trabalhadores por conta de outrem sujeitos à segurança social que saem dum lugar para trabalhar	Bundesagentur für Arbeit 2020
trabalhadores pendulares	30/06/2020	pend_dentro	número total de trabalhadores por conta de outrem sujeitos à segurança social que entram num lugar para trabalhar	Bundesagentur für Arbeit 2020

Quadro 3

Resumo das variáveis modificadas

Variável original	Variável nova	Descrição
pop	[A] pop	nenhuma alteração
total_diag	[B] diag/pop	total_diag dividido por população.
taxa_desem	[C] taxa_desem	nenhuma alteração
sem_QP	[D] sem_QP/pop	sem_QP dividido por população.
com_QP	[E] com_QP/pop	com_QP dividido por população.
com_QA	[F] com_QA/pop	com_QA dividido por população.
racio_jovens	[G] racio_jovens	nenhuma alteração
racio_idosos	[H] racio_idosos	nenhuma alteração
pend_fora	[I] pend/pop	O saldo de ambas as variáveis foi
pend_dentro		calculado e depois dividido por população.

2.4. Procedimento metodológico 3

Efetuuou-se uma análise de regressão linear múltipla (RLM) para testar as variáveis independentes selecionadas quanto à sua capacidade de estimar a variável dependente [B] (diagnósticos/população) e avaliar o desempenho global do modelo. A função de uma regressão linear múltipla conta com os mesmos componentes que uma análise de regressão linear simples; no entanto, podem ser inseridas

múltiplas variáveis preditivas. Após elaboração do modelo de regressão linear múltipla, extraíram-se e analisaram-se os resíduos.

2.5. Procedimento metodológico 4

Finalmente, efetuou-se uma análise de regressão geograficamente ponderada (RGP) com base nos resultados dos cálculos anteriores. Uma RGP é uma análise estatística que serve para identificar correla-

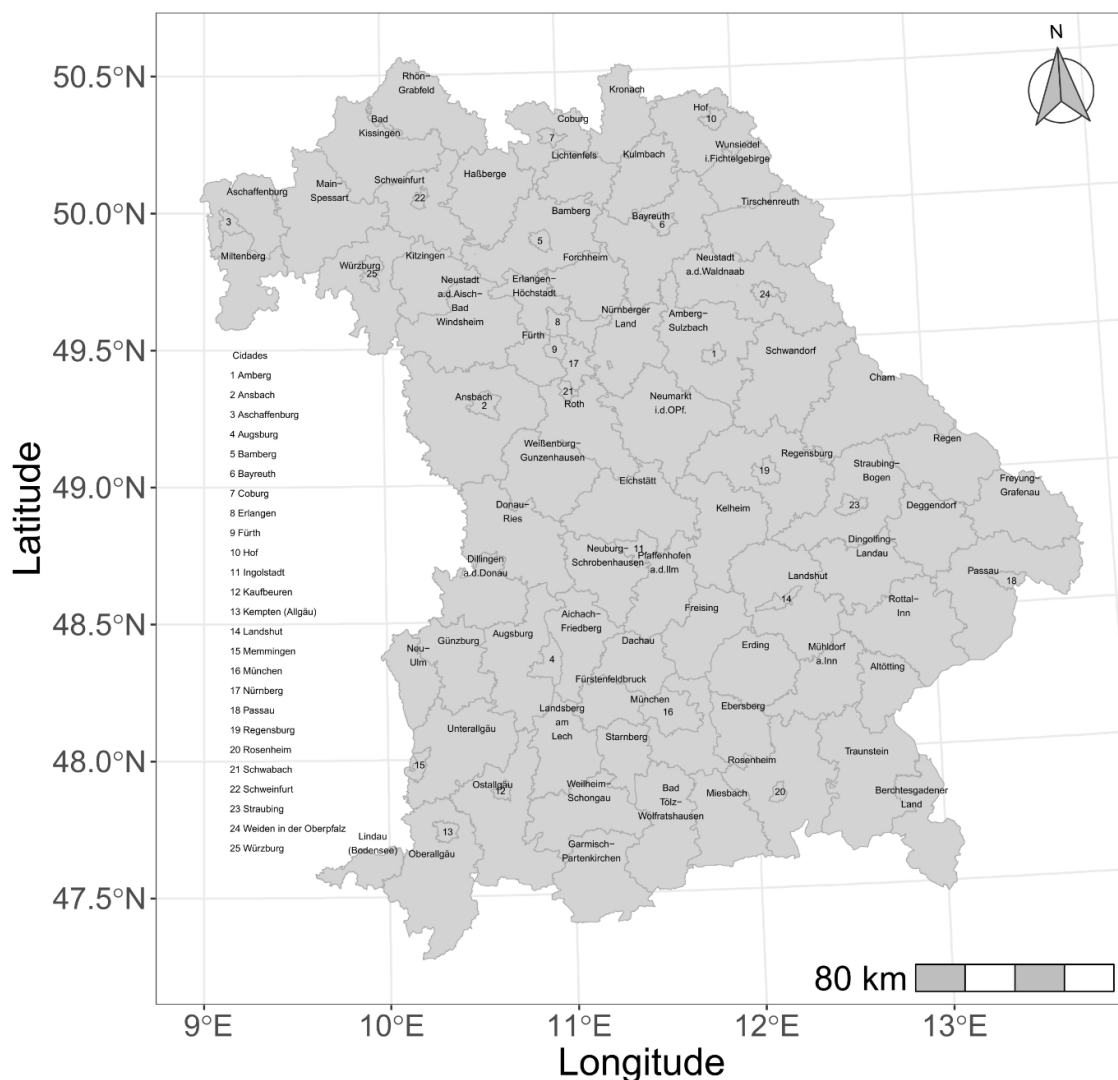


Figura 2

Estado da Baviera, Alemanha – localização geográfica e divisões administrativas (distritos e cidades).

ções de duas ou mais variáveis que apresentam variações locais, possibilitando ter em conta a variação espacial das relações entre a variável dependente e as variáveis independentes.

3. Resultados

Os resultados dos quatro métodos aplicados – estatística descritiva, análise de autocorrelação espacial, análise de regressão linear e análise de regressão geograficamente ponderada – são apresentados e discutidos de seguida.

3.1. Análise descritiva da distribuição espacial das variáveis selecionadas e as suas correlações

As figuras abaixo apresentam os cartogramas de cada variável, permitindo examinar a distribuição dos valores e apontar possíveis especificidades.

A distribuição dos valores da população total (variável [A]) indica que 75% dos distritos contam com um máximo de cerca 142 000 habitantes (terceiro quartil). A cidade de Munique, capital do estado da Baviera, revela-se uma exceção, uma vez que conta com aproximadamente 1.5 milhões de residentes em 2020 (Figura 3). A fim de lidar com os valores

anómalos, nomeadamente o distrito da cidade de Munique, o distrito da cidade de Nuremberga, o distrito de Munique, o distrito da cidade de Augsburg, o distrito de Rosenheim e o distrito de Augsburg, a variável [A] foi utilizada como divisor para as outras variáveis.

Na variável [B] (Figura 4) pode observar-se uma concentração espacial de valores mais elevados na parte oriental e nordeste da Baviera. Há que ter em conta que os dados não distinguem diferentes situações, não emergindo qualquer diferença entre o cenário 1, em que, por exemplo, uma pessoa foi tratada cinco vezes, e o cenário 2, em que cinco pessoas diferentes receberam tratamento uma única vez. Uma vez que o objetivo deste trabalho é conhecer o estado de saúde geral de uma população, ambos os cenários são considerados com o mesmo peso.

A distribuição dos valores da variável [C] (Figura 5) mostra que 75% dos distritos do estado da Baviera contam com uma taxa de desemprego igual ou inferior a 4.1%. No entanto, as cidades maiores, que contam como um distrito próprio, apresentam taxas de desemprego mais elevadas. Esta situação pode ser causada pela migração de desempregados das áreas rurais para as áreas urbanas, a fim de tentar encontrar um emprego, e por uma maior concentração da dinâmica económica nas maiores cidades.

No que se refere a um padrão espacial da variável [D] (Figura 6), o sul da Baviera apresenta taxas mais baixas, bem como o extremo norte. A área central apresenta, no entanto, um padrão de distritos com taxas mais elevadas de pessoas sem qualificação profissional, o que indica uma população mais idosa, um contexto bastante rural e um perfil económico de maior vulnerabilidade.

Os valores da variável [E] (Figura 7) mostram uma distribuição relativamente homogénea, embora indique ligeiramente uma concentração de valores mais elevados no norte da Baviera, bem como na fronteira ocidental e oriental. Os valores mais baixos encontram-se nos distritos de cidades maiores.

Em média, apenas 6.1% da população total por distrito possui uma qualificação académica (variável [F], Figura 8). Os valores extremamente elevados de alguns distritos podem indicar a presença de universidades e de um forte cluster económico, caracterizado pela inovação e forte competitividade, que procura jovens licenciados universitários.

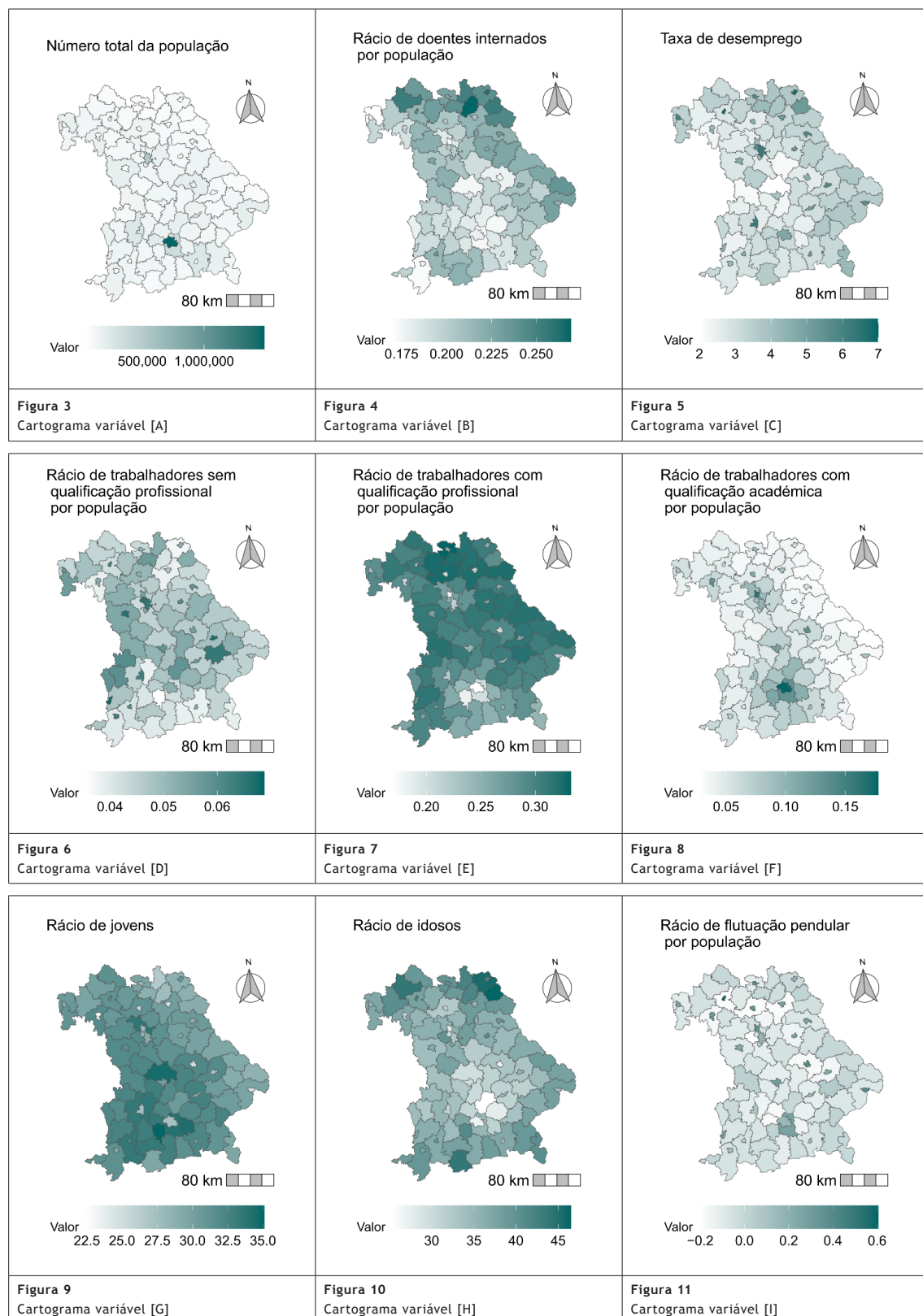
A distribuição dos valores da variável [G] (Figura 9) mostra que a maioria dos distritos do estado da Baviera apresenta um rácio de jovens igual ou superior a 29.3. Em geral, a parte meridional e ocidental da Baviera conta com uma população mais jovem.

Mais de 50% dos distritos apresentaram valores da variável [H] (Figura 10) acima da média, o que indica uma população cada vez mais envelhecida. Observa-se uma concentração de valores mais elevados de rácio de idosos nas zonas fronteiriças, especialmente a norte, leste e sul.

A distribuição dos valores da variável [I] (Figura 11) mostra que metade dos concelhos tem entre -5.1% e 3.6% de flutuação pendular em proporção à sua população total. Uma percentagem positiva e mais elevada é considerada como um indicador de atração económica e de centralidade, pelo que estes valores se encontram sobretudo nas cidades.

3.1.1. Coeficiente de correlação

O coeficiente de correlação r de Pearson descreve a correlação linear de duas variáveis, em que zero indica ausência de correlação, valores positivos com um máximo teórico de 1.0 indicam uma correlação positiva e valores negativos com um mínimo teórico de -1.0 indicam uma correlação negativa (Turney, 2023). No que respeita ao tema de investigação do estado da saúde da população na Baviera, apenas a segunda coluna [B] do quadro 5 será analisada com mais pormenor. A taxa de desemprego descreve, com um valor r de 0.29, uma correlação positiva fraca com a variável definida [B] para a saúde da população. A percentagem de pessoas sem qualificações profissionais quase não tem impacto no resultado em saúde considerado ($r=-0.01$), mas quanto mais elevada é a percentagem de pessoas com qualificações profissionais, mais pessoas são tratadas num hospital ($r=0.36$, correlação moderada). Foi encontrada uma correlação negativa forte ($r=-0.56$) entre as pessoas com habilitações académicas e a saúde, o que significa que, quanto mais elevada é a percentagem de indivíduos com habilitações académicas numa população, menor o número de diagnósticos nessa mesma população. O rácio de jovens tem uma correlação negativa fraca com os diagnósticos por população ($r=-0.26$), pelo que apenas influencia ligeiramente a saúde da população. No entanto, o rácio de idosos apresenta a correlação mais forte com a saúde, com um coeficiente de



correlação de 0.65. Isto significa que o número de pessoas idosas num distrito influenciará positivamente o número de diagnósticos nos hospitais. As flutuações pendulares, pelo contrário, quase não têm correlação com a saúde ($r=0.03$). Estes resultados dão uma primeira ideia das variáveis que podem ser significativas ou não para a análise de regressão linear múltipla.

3.2. Agrupamentos espaciais dos resultados em saúde

A fim de identificar o padrão espacial dos resultados em saúde da população na Baviera, foi efetuada uma análise de autocorrelação espacial utilizando a função de I de Moran Local. Para efeitos de interpretação, os resultados do IML podem ser divididos em valores positivos (polígonos com vizinhos semelhantes) e valores negativos (polígonos com vizinhos dissemelhantes) (Esri ArcGIS Pro, n.d.). Como se pode observar no mapa seguinte (Figura 12), só 16 de 96 distritos apresentam valores negativos (cor amarela), pelo que o estado de saúde da população nestas regiões difere dos distritos vizinhos. Entretanto, os distritos à volta da cidade de Munique e alguns distritos no norte da Baviera indicam valores positivos mais elevados. Por conseguinte, pode presumir-se que estas regiões contam com vários distritos vizinhos com um estado de saúde da população semelhante (positivo ou negativo).

Os valores p do IML fornecem informações sobre a significância estatística dos valores IML acima mencionados. Neste caso, os valores que se aproximam de zero (cor amarela) são mais significativos do que os valores mais elevados (cor verde). O padrão espacial dos valores p (Figura 13) confirma que os agrupamentos observados na região metropolitana de Munique e no norte da Baviera são estatisticamente significativos de acordo com um nível de confiança de 95%. Estes resultados indicam a existência de agrupamentos espaciais significativos do estado de saúde da população e dão uma primeira impressão da localização destes agrupamentos. Numa próxima etapa, serão analisadas as características dos agregados destacados.

Com a criação de um mapa de clusters LISA, as diferentes características dos clusters são visualizadas (Figura 14). De acordo com a sua autocorrelação espacial, a cada polígono com valores estatisticamente significativos (aqui com um nível de

confiança de 95%) é atribuída uma de quatro categorias, que são, respetivamente, *cluster* baixo–baixo, *cluster* baixo–alto, *cluster* alto–baixo e *cluster* alto–alto. De um modo geral, pode afirmar-se que os dois grupos encontrados anteriormente apresentam qualidades diferentes, uma vez que a região metropolitana inclui apenas distritos com uma tipologia baixa–baixa ($n=2$) ou baixa–alta ($n=6$) e a parte norte da Baviera inclui apenas distritos com tipologia alta–baixa ($n=3$) ou alta–alta ($n=7$). Isto significa que o número de diagnósticos hospitalares por população total na região metropolitana de Munique é, em comparação com os valores dos polígonos vizinhos, significativamente baixo. Por outro lado, o número de diagnósticos hospitalares por população total no norte da Baviera, em comparação com os valores dos polígonos vizinhos, é significativamente elevado. Por conseguinte, os resultados em saúde na região metropolitana são muito melhores do que nos outros distritos, enquanto os resultados em saúde no norte da Baviera são muito piores do que nos outros distritos. Estas conclusões levantam a questão de saber por que razão se desenvolvem tais disparidades espaciais e quais os fatores implicados neste processo.

3.3. Análise de regressão linear múltipla

Para responder à questão de saber por que razão os diferentes resultados em saúde se agrupam espacialmente, foi efetuada uma análise de regressão linear múltipla. O seu objetivo é explicar a correlação entre o estado de saúde geral da população e as variáveis sociodemográficas selecionadas. Foram efetuadas duas RLM com um conjunto diferente de variáveis preditivas.

O primeiro modelo foi executado com a variável dependente [B] diagnósticos por população e as sete variáveis independentes [C] taxa_desem, [D] sem_QP/pop, [E] com_QP/pop, [F] com_QA/pop, [G] ratio_jovens, [H] ratio_idosos e [I] pend/pop (Quadro 6). Os resultados do primeiro modelo apresentam um valor de R^2 ajustado de 0.642, o que é considerado um resultado de regressão bastante forte, uma vez que o valor está mais próximo de 1 do que de 0. O valor do R^2 múltiplo aumenta com o número de variáveis preditivas, pelo que não é útil na comparação com outros modelos com um número diferente de variáveis preditivas. O erro-padrão residual (0.0135) descreve a distância média entre os valores observados e os valores estimados (reta de regressão)

Quadro 5
Resumo do coeficiente de correlação r

	[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]	[G]	[H]	[I]
[A] pop	1.00								
[B] diag/pop	-0.30	1.00							
[C] taxa_desem	0.02	0.29	1.00						
[D] sem_QP/pop	-0.01	-0.01	0.52	1.00					
[E] com_QP/pop	-0.33	0.36	-0.55	-0.20	1.00				
[F] com_QA/pop	0.49	-0.56	0.23	0.12	-0.86	1.00			
[G] racio_jovens	-0.03	-0.26	-0.59	-0.28	0.32	-0.21	1.00		
[H] racio_idosos	-0.33	0.65	0.14	-0.33	0.25	-0.52	0.02	1.00	
[I] pend/pop	0.00	0.03	0.73	0.50	-0.67	0.47	-0.56	-0.08	1.00

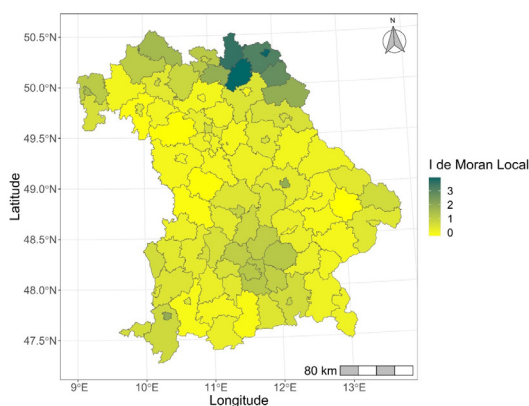


Figura 12
Distribuição espacial dos valores de I de Moran Local.

e deve ser o mais baixo possível. Outro indicador que comprova a adequação do modelo é o valor p da estatística F . Neste primeiro modelo, o valor p é $2.0e-16$, o que é inferior ao nível de significância definido de 5%. Por conseguinte, o desempenho global do modelo é considerado bom. No entanto, os valores p dos coeficientes ($\Pr(> |t|)$) indicam algumas variáveis preditivas não significativas. Estas variáveis, [D] sem_QP/pop ($p=0.4319$), [F] com_QA/pop ($p=0.7792$) e [I] pend/pop ($p=0.4384$), têm uma capacidade de previsão dos resultados em saúde inferior às restantes variáveis desta composição, razão pela qual foram retiradas num segundo modelo.

O segundo modelo foi desenvolvido com a variável dependente [B] diagnósticos por população e quatro variáveis independentes [C] taxa_desem, [E] com_QP/pop, [G] racio_jovens e [H] racio_idosos (Quadro 7). Agora, todas as variáveis independentes inseridas apresentam uma significância ainda maior do que no modelo anterior, expressa por valores p mais pequenos. O valor R^2 ajustado melhorou de

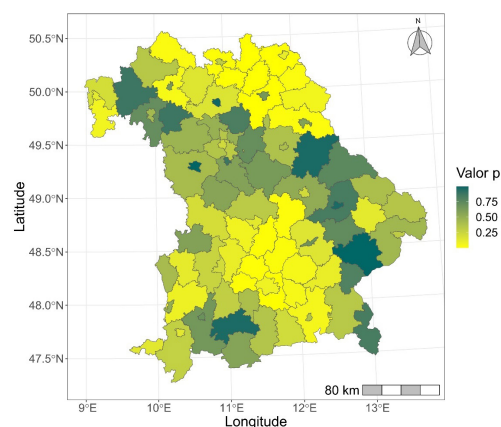


Figura 13
Distribuição espacial dos valores p de I de Moran Local.

0.642 (modelo 1) para 0.65 (modelo 2). O erro-padrão residual do modelo 1 (0.0135) diminuiu apenas um pouco no modelo 2 (0.0133). O valor p da estatística F permanece o mesmo que no primeiro modelo ($2.0e-16$). Apesar de alguns parâmetros terem sido ligeiramente alterados para melhor, o desempenho global, de acordo com o valor p da estatística F , pode ser considerado tão bom como o do primeiro modelo.

Os resíduos indicam a distância entre os valores observados e os valores estimados, representados pela linha de regressão. Quanto mais pequenos forem os resíduos, a soma dos resíduos ou os resíduos ao quadrado, melhor funciona o modelo para o conjunto de dados e mais fortes são as dependências entre as variáveis. Por isso, se o valor observado for inferior ao valor estimado (resíduo negativo), as variáveis preditivas independentes explicam um valor mais elevado do que o valor observado. Neste caso, é positivo porque os diagnósticos por população são inferiores ao esperado. Por outro lado, se o valor observado for superior ao valor estimado (resíduo

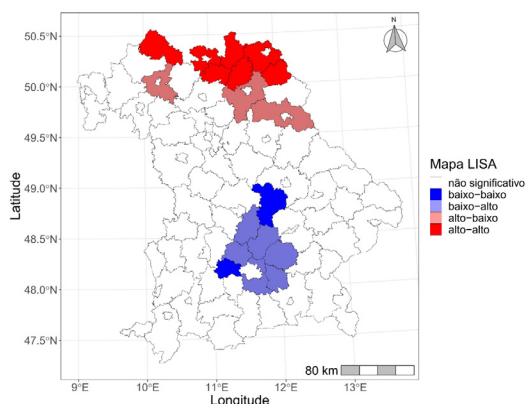


Figura 14
Mapa LISA de aglomerados para a variável [B].

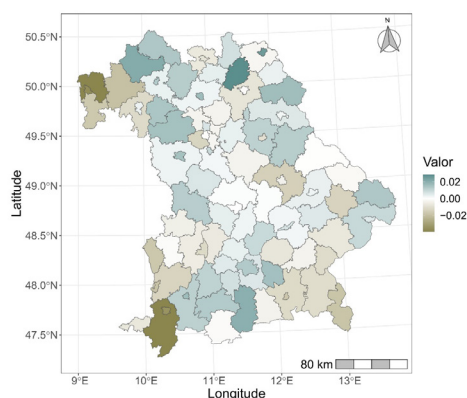


Figura 15
Mapa de resíduos do modelo 1 de regressão linear múltipla.

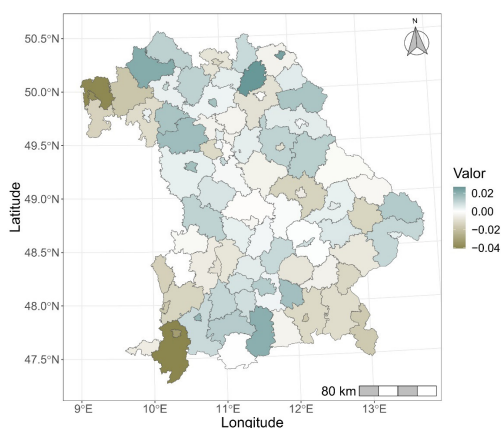


Figura 16
Mapa de resíduos do modelo 2 de regressão linear múltipla.

positivo), as variáveis preditivas independentes explicam um valor inferior ao valor observado. Neste caso, é negativo porque os diagnósticos por população são mais elevados do que o esperado. Como se

pode observar ao comparar os mapas residuais do modelo 1 (Figura 15) e do modelo 2 (Figura 16), o padrão espacial global não se altera, mas no mapa do modelo 2 o erro-padrão residual diminui e há mais distritos com resíduos mais pequenos. Especialmente o distrito de Oberallgäu, com a cidade de Kempten (Allgäu), e o distrito de Aschaffenburg, com a cidade de Aschaffenburg, apresentam resíduos negativos muito pequenos, pelo que, de acordo com as variáveis preditivas, a saúde da população nestas áreas é melhor do que o esperado. O distrito de Kulmbach, a cidade de Hof, bem como os distritos de Bad Tölz-Wolfratshausen e Bad Kissingen apresentam resíduos positivos muito elevados, o que indica que a saúde da população nestas áreas é pior do que o nível esperado. Para cálculos posteriores, foi escolhido o segundo modelo.

3.4. Análise de regressão geograficamente ponderada

Após ter sido encontrado um modelo de regressão adequado, que mostra um bom desempenho global, parece-nos ser importante saber se o modelo funciona igualmente em todo o território. Para identificar o padrão espacial destas correlações, foi efetuado um modelo de regressão geograficamente ponderada. O mapa com os resultados do modelo 2 de regressão geograficamente ponderada (Figura 17) mostra o resultado local do R^2 , que explica a força da correlação entre as variáveis preditivas e a saúde para cada polígono. Quanto mais próximo de 1 for o valor do R^2 local, melhor será o ajuste do modelo. Pode observar-se que todos os distritos contam com um valor R^2 local relativamente elevado, mas é possível identificar um padrão circular com os valores mais elevados na parte nordeste e os valores mais baixos na parte sudoeste da Baviera. No que diz respeito aos resultados da autocorrelação espacial (Figura 14), onde foi encontrado um *cluster* de número particularmente elevado de diagnósticos por população total no norte e outro *cluster* de número particularmente baixo de diagnósticos por população total em torno da região metropolitana de Munique, os resultados da RGP indicam que o modelo RLM calculado funciona melhor para explicar um número elevado de diagnósticos do que um número baixo de diagnósticos. As variáveis independentes selecionadas (taxa de pessoas com qualificação profissional, taxa de desemprego, rácio de jovens e rácio de idosos) são,

Quadro 6

Resultados do modelo 1 de regressão linear múltipla

	Estimativa	Erro-Padrão	Valor <i>t</i>	Pr(> <i>t</i>)
Intercept	0.044740	0.060703	0.74	0.4631
sem_QP/pop	-0.222547	0.281879	-0.79	0.4319
com_QP/pop	0.379502	0.113451	3.35	0.0012
com_QA/pop	0.037879	0.134679	0.28	0.7792
taxa_desem	0.008962	0.002684	3.34	0.0012
pend/pop	0.012030	0.015455	0.78	0.4384
ratio_jovens	-0.001693	0.000794	-2.13	0.0357
ratio_idosos	0.002328	0.000525	4.44	0.000026
R ² múltiplo: 0.668, R ² ajustado: 0.642				
valor <i>p</i> : <0.001				

Quadro 7

Resultados do modelo 2 de regressão linear múltipla

	Estimativa	Erro-Padrão	Valor <i>t</i>	Pr(> <i>t</i>)
Intercept	0.061228	0.029573	2.07	0.0412
com_QP/pop	0.315338	0.046857	6.73	0.0000000015
taxa_desem	0.008031	0.001840	4.37	0.0000334332
ratio_jovens	-0.001991	0.000724	-2.75	0.0072
ratio_idosos	0.002473	0.000365	6.78	0.0000000012
R ² múltiplo: 0.665, R ² ajustado: 0.65				
valor <i>p</i> : <0.001				

Quadro 8

Distritos para quais o modelo RGP revela melhor ajustamento

Distrito	R ² local	Distrito	R ² local
cidade de Amberg	0.8077	Neustadt a.d. Waldnaab	0.8028
Schwandorf	0.8062	cidade de Weiden i.d. OPf	0.8023
Amberg-Weizbach	0.8033		

Quadro 9

Distritos para quais o modelo RGP revela pior ajustamento

Distrito	R ² local	Distrito	R ² local
Bad Tölz-Wolfratshausen	0.5865	Garmisch-Partenkirchen	0.5995
cidade de Kempten (Allgäu)	0.5971		

por conseguinte, ligeiramente mais adequadas para prever más condições de saúde, comparativamente à capacidade de prever um bom estado de saúde populacional.

O modelo RGP revela melhor ajustamento às áreas do nordeste da Baviera. Nestes distritos, mais de 80% da variância da variável dependente [B] pode ser explicada pela variância das variáveis independentes [C], [E], [G] e [H].

Em oposição, o pior ajustamento do modelo RGP observa-se nos distritos do sudoeste da Baviera,

nos quais menos de 60% da variância da variável dependente [B] pode ser explicada pela variância das variáveis independentes [C], [E], [G] e [H].

4. Discussão e Conclusões

Não só no contexto pandémico, mas também no contexto geral da saúde de uma população, é relevante e importante detetar aglomerados espaciais de saúde e identificar os seus determinantes, a fim

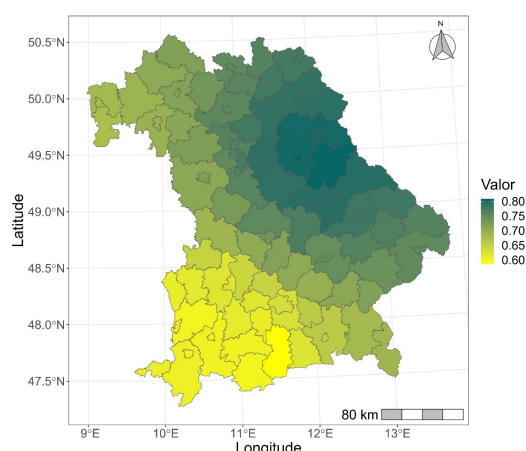


Figura 17
Mapa dos resultados do modelo 2 de regressão geograficamente ponderada.

de estabelecer intervenções adequadas e eficazes no âmbito das políticas de saúde pública. Considerando a proporção de altas hospitalares *per capita*, a Baviera, com cerca de 20% dos pacientes hospitalizados que receberam alta, está abaixo da média alemã (21%) (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2021.a, 2021.b). No entanto, existem diferenças de saúde espaciais e estatisticamente significativas dentro do estado federal, como pudemos mostrar neste trabalho mediante a análise dos resultados em saúde da população e da sua correlação com os determinantes sociais da saúde. Foram identificados dois agrupamentos espaciais através de uma análise de autocorrelação espacial do número de diagnósticos hospitalares por população. A parte norte da Baviera apresentou um agrupamento com um estado de saúde significativamente pior e a região metropolitana de Munique um agrupamento com um estado de saúde significativamente melhor em comparação com os distritos vizinhos. Foram selecionadas diversas variáveis sociodemográficas e socioeconómicas para explicar estas ocorrências, através da realização de uma análise de regressão linear múltipla. No primeiro modelo, verificou-se que a proporção de pessoas sem qualificação profissional, a proporção de pessoas com qualificação académica e a taxa de pessoas que se deslocam não tinham efeito significativo na proporção de diagnósticos. O segundo modelo mostrou que a proporção de pessoas com qualificação profissional, a taxa de desemprego, o rácio de jovens e o rácio de idosos têm uma influência significativa nos resultados em saúde. Finalmente, com os resultados da análise de regressão geograficamente ponderada,

pode afirmar-se que as variáveis acima mencionadas predizem ligeiramente melhor os maus resultados do que os bons resultados em saúde. Verificou-se que o modelo explica especialmente as condições de saúde da população na parte noroeste da Baviera. Estes resultados permitem concluir que a) as maiores disparidades espaciais em matéria de saúde ocorrem entre os distritos do norte e os distritos da região metropolitana de Munique, e b) as variáveis da dimensão educativa, económica e demográfica são capazes de explicar estas diferenças.

Em face dos nossos resultados, parece importante salientar que a análise de correlação linear entre duas variáveis, a análise de regressão linear múltipla e a análise de regressão geograficamente ponderada podem responder, cada uma, a três questões de investigação diferentes. No contexto da investigação geográfica em saúde, consideramos haver valor acrescentado na conversão de um modelo de regressão linear múltipla num modelo geograficamente ponderado, a fim de testar a significância espacial do modelo. O trabalho desenvolvido mostra que variáveis contextuais, nomeadamente das dimensões da educação, economia e demografia, contribuem para compreender e estimar a saúde de uma população, mas as previsões não funcionam de igual modo em diferentes tipos de territórios. Esta consideração poderá também contribuir para estudos futuros. Por se tratar de um trabalho focado no processo metodológico, apontam-se algumas limitações: há uma escolha limitada de variáveis, os resultados em saúde estão representados por uma só variável, que apresenta uma perspectiva unidimensional, e não foi realizada uma discussão mais aprofundada dos resultados.

No entanto, consideramos necessário mais esforço para identificar outras variáveis sociais, demográficas, económicas, políticas e culturais que possibilitem o desenvolvimento de um modelo mais ajustado à previsão dos resultados em saúde, muito particularmente, de resultados associados a boas condições de saúde. Esta identificação é fundamental, pois possibilitará a melhoria da saúde pela promoção destas determinantes, o que será possível através da construção de políticas sociais e de saúde mais adequadas.

Bibliografia

- American Public Health Association. (n.d.). *What is Public Health?* <https://www.apha.org/What-is-Public-Health>.
- Bayerische Vermessungsverwaltung. (2023). *ALKIS® Verwaltungsgebiete - Download - Komplettdatensatz* (OpenData - ALKIS® Verwaltungsgebiete, atualizado mensalmente) [registro de dados georreferenciados em formato shapefile]. Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. <https://geodaten.bayern.de/opengeodata/OpenDataDetail.html?pn=verwaltung>
- Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege. (n.d.). *Tasks and organization of the Bavarian State Ministry of Health and Care*. <https://www.stmgp.bayern.de/tasks-and-organization-of-the-bavarian-state-ministry-of-health-and-care/>
- Bergmann, E., Kalcklösch, M., & Tiemann, F. (2005). Inanspruchnahme des Gesundheitswesens: Erste Ergebnisse des telefonischen Gesundheitssurveys 2003. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz*, 48(12), 1365-1373. <https://doi.org/10.1007/s00103-005-1167-6>
- Blas, E., Sommerfeld, J., & Sivasankara Kurup, A. (2011). *Social determinants approaches to public health: from concept to practice*. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44492/9789241564137_eng.pdf
- Bundesagentur für Arbeit (2020). *Pendlerverflechtungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Kreisen - Deutschland (Jahreszahlen)* (krpend_09_0, atualizado anualmente). https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=15024&r_f=bl_Bayern&topic_f=beschaeftigung-sozbe-krpend
- Esri ArcGIS Pro. (n.d.). *How Cluster and Outlier Analysis (Anselin Local Moran's I) works*. Esri. <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-statistics/h-how-cluster-and-outlier-analysis-anselin-local-m.htm>
- Faculty of Public Health (n.d.). *Functions and standards of a Public Health System*. Faculty of Public Health. https://www.fph.org.uk/media/3031/fph_systems_and_function-final-v2.pdf
- Harvard T.H. Chan School of Public Health. (2023). *What is public health?*. <https://www.hsph.harvard.edu/communications-guide/what-is-public-health/>
- Institute of Medicine (US) Committee on Assuring the Health of the Public in the 21st Century. (2002). *The Future of the Public's Health in the 21st Century*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10548>
- Kapitsinis, N. (2020). The underlying factors of the COVID-19 spatially uneven spread: Initial evidence from regions in nine EU countries. *Regional Science Policy & Practice*, 12(6), 1027-1045. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12340>
- Kuebart, A., & Stabler, M. (2020). Infectious Diseases as Socio-Spatial Processes: The COVID-19 Outbreak In Germany. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie = Journal of economic and social geography = Revue de géographie économique et humaine = Zeitschrift für ökonomische und soziale Geographie = Revista de geografía económica y social*, 111(3), 482-496. <https://doi.org/10.1111/tesg.12429>
- Maier, W., Fairburn, J., & Mielck, A. (2012). Regionale Deprivation and Mortalität in Bayern: Entwicklung eines 'Index Multipler Deprivation' auf Gemeindeebene. *Das Gesundheitswesen*, 74(7), 416-425. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1280846>
- Manz, K. M., Schwettmann, L., Mansmann, U., & Maier, W. (2022). Area Deprivation and COVID-19 Incidence and Mortality in Bavaria, Germany: A Bayesian Geographical Analysis. *Frontiers in public health*, 10, 927658. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.927658>
- Mehring, M., Donnachie, E., Schneider, A., Tauscher, M., Gerlach, R., Storr, C., Linde, K., Mielck, A., & Maier, W. (2017). Impact of regional socioeconomic variation on coordination and cost of ambulatory care: investigation of claims data from Bavaria, Germany. *BMJ open*, 7(10), e016218. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016218>
- Öffentlicher Gesundheitsdienst in Bayern. (2014, Agosto 13). *Handbuch des Öffentlichen Gesundheitsdienstes in Bayern*. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit. https://www.lgl.bayern.de/style/script/oegd/oegd.php?url=oegd/oegd_handbuch/index.htm
- Office of Disease Prevention and Health Promotion. (2022, June 2). *Social Determinants of Health*. U.S. Department of Health and Human Services. <https://wayback.archive-it.org/5774/20220413203948/https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/social-determinants-of-health>
- Office of Disease Prevention and Health Promotion. (n.d.). *Social Determinants of Health*. U.S. Department of Health and Human Services. <https://health.gov/healthypeople/priority-areas/social-determinants-health>
- Redler, P., Wuppermann, A., Winter, J., Schwandt, H., & Currie, J. (2021). Geographic Inequality in Income and Mortality in Germany. *Fiscal Studies*, 42(1), 147-170. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12259>
- Santos-Hövenner, C., Busch, M. A., Koschollek, C., Schlaud, M., Hoebel, J., Hoffmann, R., Wilking, H., Haller, S., Allen, J., Wernitz, J., Butschalowsky, H., Kuttig, T., Stahlberg, S., Strandmark, J., Rosario, A. S., Gößwald, A., Nitsche, A., Hamouda, O., Drosten, C., Corman, V., Lampert, T. (2020). Seroepidemiological study on the spread of SARS-CoV-2 in populations in especial-

- ly affected areas in Germany - Study protocol of the CORONA-MONITORING lokal study. *Journal of health monitoring*, 5 (Suppl 5), 2-16. <https://doi.org/10.25646/7053>
- Sasko, B., Jaehn, P., Müller, R., Andresen, H., Müters, S., Holmberg, C., Ritter, O., & Pagonas, N. (2022). Understanding the importance of social determinants and rurality for the long-term outcome after acute myocardial infarction: study protocol for a single-centre cohort study. *BMJ open*, 12(4), e056888. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056888>
- Scarpone, C., Brinkmann, S. T., Große, T., Sonnenwald, D., Fuchs, M., & Walker, B. B. (2020). A multimethod approach for county-scale geospatial analysis of emerging infectious diseases: a cross-sectional case study of COVID-19 incidence in Germany. *International journal of health geographics*, 19(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s12942-020-00225-1>
- Siegel, A., Schug, J. F., & Rieger, M. A. (2022). Social Determinants of Remaining Life Expectancy at Age 60: A District-Level Analysis in Germany. *International journal of environmental research and public health*, 19(3), 1530. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031530>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2020a). *Bevölkerung nach Geschlecht - Stichtag 31.12. - regionale Tiefe: Kreise und krfr. Städte* (12411-01-01-4) [registro de dados estatístico, ano de referência 2020]. <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=download&code=12411-01-01-4>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2020b). *Jugendquotient, Altenquotient - Stichtag 31.12. - regionale Tiefe: Kreise und krfr. Städte* (12411-08-01-4) [registro de dados estatístico, ano de referência 2020]. <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=download&code=12411-08-01-4>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2020c). Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Wohnort nach Geschlecht, Nationalität und Art des beruflichen Ausbildungsabschlusses - Stichtag 30.06. - regionale Tiefe: Kreise und 40 krfr.Städte (13111-12-03-4) [registro de dados estatístico, ano de referência 2020]. <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=download&code=13111-12-03-4>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2020d). Arbeitslose nach ausgewählten Personengruppen sowie Arbeitslosenquoten - Jahresdurchschnitt - (ab 2009) regionale Tiefe: Kreise und krfr. Städte (13211-02-05-4) [registro de dados estatístico, ano de referência 2020]. <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=download&code=13211-02-05-4>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2020e). *Vollstationär behandelte Patienten nach Alter und Hauptdiagnose nach Wohnsitz - Jahr- regionale Tiefe: Kreise und krfr. Städte* (23131-01-01-4) [registro de dados estatístico, ano de referência 2020]. <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=download&code=23131-01-01-4>
- Statistisches Bundesamt (Destatis). (2021.a). *Bevölkerung: Bundesländer, Stichtag* (12411-0010) [registro de dados estatístico, ano de referência 2021]. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>
- Statistisches Bundesamt (Destatis). (2021.b). Krankenhauspatienten: Bundesländer, Jahre, Hauptdiagnose ICD-10 (1-3-Steller Hierarchie (23131-0010) [registro de dados estatístico, ano de referência 2021]. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>
- Turney, S. (2023, June 22). *Pearson Correlation Coefficient (r). Guide & Examples*. Scribbr. <https://www.scribbr.com/statistics/pearson-correlation-coefficient/>
- World Health Organization. (2008). *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health* (WHO Reference No. WHO/IER/CSDH/08.1). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-CSDH-08.1>

Página deixada propositadamente em branco

A cartografia portuguesa como elemento fundante de Brasília: a memória da pesquisa ressignificando o discurso do espaço preexistente da capital

Portuguese cartography as a foundational element of Brasilia city: re-signifying the discourse of the pre-existing space of the capital through the research memory

Tony Marcelo Gomes de Oliveira

Secretaria de Educação do Distrito Federal
tonymargoli@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3176-309X>

Valdir Adilson Steinke

Departamento de Geografia da Universidade de Brasília
valdirsteinke@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8738-6975>

António Avelino Batista Vieira

Departamento de Geografia da Universidade do Minho
vieira@geografia.uminho.pt
<https://orcid.org/0000-0001-6807-1153>

Sabrina Steinke

Profa. Substituta UNIPAMPA-Campus São Borja
steinkesabrina@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6024-0274>

Artigo recebido a 02 de janeiro de 2023 e aprovado a 30 de junho de 2023

Resumo

Este trabalho parte da proposição da ressignificação memorial referente ao contexto histórico formador da ideia e produção da cidade capital do Brasil, Brasília. O objetivo foi indicar a riqueza temporal que induziu a ideia de transferência da capital brasileira, deixando o litoral mercantilista em direção ao interior do território, reconhecendo a origem e a evolução dos estudos cartográficos como um dos elementos basilares e fundamentais para o conhecimento espacial e geográfico do Centro-Oeste brasileiro, tendo como justificativas principais a defesa e a ocupação territorial. Também foi objetivo do estudo interpretar, na análise dos fatos, a participação estratégica do Marquês de Pombal, no século XVIII, que possuía uma íntima ligação com os cartógrafos Ângelo dos Santos Cardoso e Tosi Colombina, responsáveis diretos por pesquisarem e realizarem os mapas pioneiros da capitania de Goiás, sítio que sediou a construção de Brasília mais de 200 anos após a inspiração estratégica da Corte portuguesa em reconhecer e indicar a transferência da capital do Brasil para o interior do território. Assim, o artigo, no seu contexto, propõe contribuir para o debate referente à geohistória da cidade de Brasília, ressaltando a elasticidade do campo temporal e espacial que possibilitou a materialização da cidade modernista, tombada como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1990.

Palavras-chave: Brasil, Portugal, Mapeamento Histórico, Brasília.

Abstract

This work starts from the proposition of the memorial resignification referring to the historical context that formed the idea and production of the capital city of Brazil, Brasília. The objective was to indicate the temporal richness that induced the idea of transferring the Brazilian capital, leaving the mercantilist coast towards the interior of the territory, recognizing the origin and evolution of cartographic studies as one of the basic and fundamental elements for spatial and geographic knowledge of the Brazilian Center-West, having as main justifications the defense and the territorial occupation. It was also the objective of the study to interpret, in the analysis of the facts, the strategic participation of the Marquês de Pombal, in the 18th century, who had

an intimate connection with the cartographers Ângelo dos Santos Cardoso and Tosi Colombina, who were directly responsible for researching and producing the pioneering maps of the captaincy of Goiás, site that hosted the construction of Brasília more than 200 years after the strategic inspiration of the Portuguese court in recognizing and indicating the transfer of the capital of Brazil to the interior of the territory. Thus, the article in its context, proposes to contribute to the debate regarding the geohistory of the city of Brasília, highlighting the elasticity of the temporal and spatial field that made possible the materialization of the modernist city, listed as a Cultural Heritage of Humanity by the United Nations Organization for the Education, Science and Culture (UNESCO) in 1990.

Keywords: Brazil, Portugal, Historical Mapping, Brasília.

1. Introdução

Inaugurada em 1960, Brasília foi concebida para ser uma obra de Arte Modernista a céu aberto. O Plano Piloto é um exemplo fiel da aplicação do urbanismo moderno. O traçado original e a organização da cidade em quatro escalas — monumental, residencial, gregária e bucólica —, por si só, fazem de Brasília uma cidade única, conferindo-lhe relevância na longínqua história do urbanismo. Além de inovador,

Seu urbanismo traduz uma referência ética: o princípio da supremacia do interesse público sobre os interesses individuais, que é representado pela predominância das generosas áreas verdes e livres sobre os espaços privados e edificados. Portanto, as áreas verdes fazem parte do plano urbanístico, têm função ambiental e de lazer e nos ensinam a valorizar o que é público e das futuras gerações...”. (Ramos, 2017, p. 225)

Reconhecida em todo o mundo como exercício do modernismo urbano, pelas inovações de seu conjunto urbanístico e arquitetônico, esta cidade

Foi o primeiro bem contemporâneo reconhecido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura — UNESCO como Patrimônio Cultural da Humanidade, em 1990, pois até àquele momento somente bens seculares ingressavam na lista. Outra inovação: Brasília é a única cidade do século XX tombada pelo IPHAN — Instituto do Patrimônio Artístico Nacional. E mais: está protegida por um tombamento de caráter urbanístico, diferente e mais flexível do que o tombamento arquitetônico usual. A área sob proteção abrange 112,25 km², a mais extensa do mundo enquanto sítio urbano tombado...”. (Ramos, 2017, p. 226)

O contexto formador da cidade de Brasília a insere como a maior expressão da modernidade e representante matriz da genialidade humana para o planejamento de cidades, permitindo ressignificar e dar suporte à amplitude histórica, associada a totalidade geográfica.

Para interligar os fluxos iniciais da cidade às dinâmicas e fluxos internacionais,

Holston recupera Le Corbusier ao demarcar o zoneamento modernista (tipologias de atividades e de forma de construção) a partir da consideração de que o planejamento urbano define-se por meio de quatro funções básicas, premissas do urbanismo modernista — “as chaves para o planejamento urbano estão nas quatro funções: moradia, trabalho, lazer (nas horas livres) e circulação” (Le Corbusier, 1957 [1941]: art.77).

A última função “circulação”, estabelece uma comunicação proveitosa entre as outras três. (Le Corbusier, 1957, [1941] *apud* Oliveira, 2007, p. 42)

Reconhecidamente, Brasília é um invento singular, original e único, um desafio na apresentação de uma nova proposta de viver. Carrega nela razões que diferenciam a cidade das demais, legitimando seu reconhecimento e tombamento como Patrimônio Cultural da Humanidade.

O urbanista Lúcio Costa e o arquiteto Oscar Niemeyer participaram do Movimento Modernista brasileiro e conceberam a cidade com características peculiares e excepcionais, registro de um importante momento histórico da arte mundial. Para referendar a importância da cidade enquanto espaço tombado, a filha de Lúcio Costa, fez questão de registrar que

a coisa mais importante de Brasília é o simples fato de ela existir. E digo eu: preservar a concepção original do Plano Piloto não é favor

nenhum, é um mínimo de respeito ao testemunho vivo da incrível realização da nação brasileira que Brasília significa [...]. (Costa, 2017, p. 102)

É salutar perceber que, desde a sua concepção e gestação, Brasília resulta de um projeto político marcado, sobretudo, pela intervenção do Estado, que trouxe em seu bojo a utopia do desenvolvimento e da modernidade. Todavia, Brasília é, acima de tudo, uma cidade para uso das pessoas comuns que nela trabalham, circulam, habitam e se confrontam, sendo então produto direto da ação humana e representante da história de seu tempo.

É interessante a percepção referente à contextualização memorial da cidade e sua importância, reconhecida na pesquisa como ‘representante da história de seu tempo’, porém é notória a carência de fatos empíricos complementares e autenticadores, a fim de nutrir e dar robustez científica à história oficial dessa importante cidade, capital do Brasil e para todo o mundo, superando personificações e interesses, mitos e subjetividades em seu contexto explicativo temporal.

Assim, é fundamental para a proposta do artigo trazer à tona a participação na amplitude histórica da cidade, os geógrafos e cartógrafos, o português Ângelo dos Santos Cardoso e o italiano Tosi Colombina, considerados “criadores” da cartografia do Brasil Central e do Mapa da Capitania de Goiás, sítio que recebeu e assentou a cidade de Brasília. Cita-se ainda Sebastião José de Carvalho e Melo, o Marquês de Pombal, estadista, Primeiro-Ministro e reformador de Portugal, que, entre 1750-1777, através de suas reformas, visando reconstruir e desenvolver Portugal, intensificou a pesquisa nas terras coloniais, com o intuito de tomar possessões e garantir riquezas para a manutenção da Coroa.

Dessa forma, foi objetivo deste estudo indicar a riqueza temporal do assunto e propor amplitude histórica à criação da cidade de Brasília. Também se apresenta como objetivo do estudo interpretar, na análise dos fatos, a estratégica participação do Marquês de Pombal já no século XVIII, por sua ligação com os cartógrafos mencionados, responsáveis diretos por pesquisarem e realizarem os primeiros mapas da Capitania de Goiás. Reconhece-se assim que, com o auxílio do método geográfico de pesquisa em campo e da evolução dos estudos cartográficos, foi possível acolher elementos científicos basilares e fundamentais

para o conhecimento espacial (geográfico) do Centro-Oeste brasileiro e do objeto do artigo, a Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá (BHLP) no Distrito Federal.

Como hipóteses norteadoras, partimos da premissa de que o ato estratégico político de séculos atrás, conduzido pela Coroa portuguesa, na figura do Marquês de Pombal, com o intuito de pesquisar, conhecer e apropriar do campo do Centro Oeste brasileiro, foi o fluxo inspirador para a condução da concepção em transferir a capital brasileira para o interior. Procuramos através desta reflexão contribuir para o contexto da geohistória da criação da cidade de Brasília, ampliando seu referencial histórico científico, enquanto totalidade espacial.

Também partimos, como hipótese de trabalho, da premissa de que é necessário perceber que a cartografia desenvolvida no Centro-Oeste do país foi o elemento geográfico científico responsável por iniciar na região o conhecimento real e empírico da paisagem. Realça-se assim, o pioneirismo da pesquisa em campo, sendo objeto de referência para o reconhecimento e análise local, que possibilita muito tempo depois, a implantação da moderna capital, Brasília, interligando todo o país a região central do Brasil, que até então tinha pouquíssima representatividade para a nação.

É perceptível, na interpretação da história oficial da cidade, a carência científica, agudizada pelo fato da exacerbação da personificação de políticos, em detrimento dos fatos e fenômenos contribuidores vindos do Velho Mundo, por via da Revolução Industrial e do discurso da modernidade, também fundamentais para o contexto formador de Brasília.

2. Memorial da cidade: preexistências históricas e estóricas de Brasília

Como parte crucial ressalta-se aqui a condição de poder intelectual e científico de Portugal, a fim de contextualizar e ambientar ações e imbricações da nação portuguesa, juntamente com os ‘personagens’ Ângelo dos Santos Cardoso, Francesco Tosi Colombina e Sebastião José de Carvalho e Melo, o Marquês de Pombal.

Na interpretação histórica havia, por parte de Portugal, desconforto em relação ao problema cultural de distanciamento da nação comparado a outras metrópoles europeias, “ante o quadro da miséria

intelectual, política e econômica resultante da obra purificadora” (Sérgio, 1985, p. 30). É usual para o processo explicativo que isto se deve, em boa medida, ao fato de Portugal ser um país de pouca envergadura territorial e geograficamente estreme, e ao mesmo tempo um Estado-nação, cuja identidade e interesses se construíram, em parte, por contraste com a Europa continental.

Na tentativa de amenizar maiores perdas de riquezas e poder de influência, buscou-se em Portugal, “na verdade, estrangeiros e ‘estrangeirados’ que procuraram arrancar-nos ao nosso Isolamento. Foi, em Castela, a dinastia francesa e os seus homens; e foram, entre nós, os ‘estrangeirados’ de que se serviu a vontade cega de Pombal”. (Sérgio, 1985, p. 30)

A intervenção renovadora dos estrangeirados, percebida como ajuda à estagnação científica se fez necessária, já que

Portugal e suas colônias formavam (...) um sistema fechado, em que a metrópole, parasitando, pudera viver no isolamento em relação às idéias que animavam a Europa. A grande maioria da Nação, que estava integrada nesse sistema, detestava esses homens de superior cultura, esses pioneiros de uma idéia nova, a quem apodava de ‘estrangeirados’. (...) (A estes se deveu, em suma, tudo o que se fez de bom em Portugal nos reinados de D. José e D. Maria I, e no Brasil no tempo de D. João VI). (Sérgio, 1985, p. 121).

Além disso, a carência já secular de quadros técnicos agravava-se com a Sagrada Inquisição que desmantelou o quanto havia de disponível nas escolas portuguesas, obrigando o reino a se valer de profissionais católicos de preferência de Estados italianos que não fossem filo-espanhóis. Técnicos do reino de Nápoles, como também espanhóis, franceses, holandeses e ingleses protestantes, estavam por isso excluídos. (Fontana, 2004, p. 14)

A carência de técnicos e de produção científica entre os portugueses ocasionava incômodo, pois era fato saber que a metrópole portuguesa era escassa em recursos e dependente de sua principal colônia na América. Porém, pouco se sabia sobre as riquezas e farturas no vasto e ainda desconhecido “território

brasileiro”, sobretudo nas áreas distantes do litoral, no interior do país. Lourenço resgata o período de isolamento português, dizendo ser

relativamente recente, mas inegável, constituindo quase uma fractura da nossa imagem cultural, o sentimento de exílio, de distanciamento e, sobretudo, de autêntico e mórbida complexo de inferioridade em relação a uma outra Europa que, na esteira das descobertas hispânicas, iria reforçar a sua revolução cultural - burguesia empreendedora, reforma religiosa, especialização científica – com a exploração econômica sistemática dos nossos espaços extra-europeus. A estagnação ibérica é um facto incontestável, mas só o romantismo e, sobretudo, a segunda revolução industrial lhe conferiram, no plano estritamente cultural, essa conotação deprimente, esse sentimento de desvalia que o Portugal e a Espanha dos séculos XVII e XVIII não viveram em termos de tão dramático ressentimento e hiperbólico fascínio. (Lourenço, 1988, p. 26).

O sentimento e o silêncio de desvalia que assolava Portugal foi despertado com o fim do reinado de D. João V, iniciando a regência do sucessor D. José I e de seu Secretário de Estado, passando ao posto de Primeiro Ministro, em 1750. Sebastião José de Carvalho e Melo foi condecorado alguns anos depois como o Marquês de Pombal.

Pombal foi o reformador de Lisboa, estadista de ideias progressistas, controverso, porém bastante atento às novas exigências no campo do conhecimento e responsável direto em indicar melhor rumo para o país em meio a ascensão europeia. É verdade também que Portugal já recrutava especialistas do continente europeu, antes mesmo da chegada à América. Em 1317,

o soberano português, Dom Diniz, recorreu ao almirante genovês Emanuele Pessagno e a outros oficiais da frota da República Soberba para criar a Marinha do Estado do Reino de Portugal. Em 1500, é Dom Manuel I que solicita a banqueiros e empresários privados das Repúblicas de Florença e de Gênova o co-financiamento da expedição de Pedro Álvares Cabral e das sucessivas missões navais no hemisfério Sul do Novo Mundo, comandadas,

em 1501-1502 e em 1503-1504, pelo florentino Américo Vespúcio. Nos séculos XV e XVI a Cartografia obteve expressivos avanços em decorrência da necessidade de registrar informações preciosas para os navegadores, e também assinalar em mapas as novas terras que iam sendo descobertas.

Dessa forma o Brasil foi beneficiado, muito antes da sua descoberta, com a utilização de mapas produzidos em suas diversas fases, contribuindo para formar um rico acervo integrante da Cartografia Histórica do Brasil. (Cintra & Costa, 2011, p. 02).

Nota-se que a política de conquista de territórios e o desenvolvimento da cartografia aconteceram quase concomitantemente. Do ponto de vista historiogeográfico as duas dimensões são complementares e interdependentes e têm como ponto de origem os ditames do período moderno.

É possível afirmar que a prática portuguesa em atrair estrangeiros capacitados para missões de reconhecimento geográfico e de indagação das riquezas das suas colônias, consequentemente estimulou para que Portugal encetasse os trabalhos necessários para contar com uma cartografia mais acurada e confiável. Seguindo a lógica de absorção de cooperadores estrangeiros desde o século XVI,

D. João V, Rei do império português, através de Sebastião José de Carvalho e Melo, mais tarde Conde de Oeiras (06/06/1759) e Marquês de Pombal (18/09/1770), valeu-se mais uma vez dos italianos, na forma de cientistas, matemáticos, astrônomos, geógrafos, médicos e engenheiros para levantar pontos com longitude para a confecção de melhores mapas. Foi por esse motivo que vieram ao Brasil os chamados padres matemáticos, de diversas nacionalidades, com predomínio de italianos [...], mas também portugueses. (Cintra & Costa, 2011, p. 2).

Durante o comando regente do Marquês de Pombal foram produzidos muitos estudos e mapas da principal colônia portuguesa, o Brasil, com novo padrão de qualidade e complexidade. Entre os cientistas e especialistas contratados pelo então secretário de Estado, Sebastião José de Carvalho e Melo, sob orientação do primeiro governador de Goiás,

Dom Marcos de Noronha, o Conde dos Arcos, Tosi Colombina foi enviado ao Brasil de 1743 a 1753, como oficial engenheiro militar, geógrafo, cartógrafo e projetista de estradas. É bastante provável que a indicação do genovês Tosi Combina,

tenha sido feita pelo matemático e engenheiro de Módena, Domenico Vandelli, e, com maior probabilidade, pelo geógrafo Michelangelo Blasco, para colaborar com a Corte de Lisboa na execução imediata de projetos pioneiros que abririam as portas para as grandes fronteiras ainda inexploradas no interior do Brasil colonial. (Fontana, 2004, p. 18).

Para contextualizar o fato, Maggiorotti afirma que

Para reforçar a equipe de engenheiro chefiada no Brasil por Michelangelo Blasco, foram mandados outros técnicos, dos quais se têm apenas breves informações: sabe-se assim que, entre esses técnicos, estava Francesco Tosi Colombina, que, por volta da metade do século XVIII, entrara a serviço de Portugal [...] Dele se conserva um mapa (três folhas de 0,507 por 0,717) sob o título de “Mappa do Brazil desde S. Paulo até à embocadura do Rio da Prata”, dedicado a Thomé Joaquim da Costa Corte Real. O papel manuscrito em branco e preto parece ter sido datado de Funchal, em 09 de dezembro de 1756. (Maggiorotti, 1939, *apud* Fontana, 2004, p. 16)

É interessante ressaltar que no exercício de comparação de datas, algumas confusões podem surgir e muito possivelmente diferenças entre anos, porém tratados com a margem segura de 01 a 05 anos de diferença nas datas fatais ao objeto do artigo. Na análise do seu manuscrito de 1753 entregue a coroa portuguesa, o Cartógrafo Tosi Colombina “afirma que estava no Brasil havia dez anos, portanto desde 1743. Nesse período, promoveu expedições militares que levaram sucessivamente à descoberta de ouro e diamantes em Pedras Brancas e na aldeia de Tibagi, no Paraná”. (Fontana, 2004, p. 18).

Com efeito, Francesco Tosi Colombina é personagem presente na história da cartografia brasileira, por ter sido atribuído a ele grandes descobertas e interpretações geofísicas e sociais do território,

explorando e registrando em mapas as primeiras impressões da região Centro-Oeste do Brasil. É dado a ele o postulado de primeiro realizador do mapa da Capitania de Goiás; é importante observar que este foi o sítio que deu condições para que a cidade capital do Brasil, Brasília, pudesse ser pensada, planejada e construída, mais de 200 anos após haver o primeiro levantamento geográfico e cartográfico da região central do país, propondo e sugerindo que a história da cidade seja ampliada em interpretação científica e nutrida pelo traço memorial as vezes ainda velado.

É possível crer que o cartógrafo genovês, já na época, tinha consciência de sua contribuição para a política e estratégia que seu mapa representava, pois ele,

dá uma primeira visão física e uma efetiva interpretação das dimensões territoriais do Brasil colonial na metade do século XVIII [...] Sua obra, portanto, traduz-se numa moderna descrição geofísica, geoeconômica e geoadministrativa do Brasil da época, tendo como fulcro o sítio topográfico que corresponde hoje à região de Brasília e do Distrito federal. (Fontana, 2004, p. 22-23).

Ao retomar a história inicial sobre os reais interesses da coroa portuguesa e da criação do primeiro mapa da Capitania de Goiás, com o intuito de conhecer, ocupar e dominar as riquezas das paisagens brasileiras, além de oferecer

ao governo colonial um sistema de transporte terrestre de minérios e pedras preciosas, a ser integrado ao sistema de transporte fluvial, permitindo assim o fluxo das riquezas minerais do interior do Brasil para portos no Atlântico. [...] Convém, todavia, considerar que não interessava ao Governo colonial facilitar meios de transporte, tendo em vista o contrabando de ouro e diamantes já então praticado em larga escala naquelas vastas regiões. (Fontana, 2004, p. 23).

No decorrer do assunto é notória a contribuição do avanço cartográfico no Brasil e para a metrópole portuguesa, motivada pela participação estrangeira de Tosi Colombina. Interpreta-se na análise que Portugal em muito se beneficiou com a política iluminista do Marquês, buscando conhecer, de fato,

o território colonial a ser consumido e melhor cuidado. Além de cumprir a meta de reformular e reconstruir a capital Lisboa, assegurando para todo reino, o controle das riquezas e das decisões do Brasil, “atendendo às exigências de organização e de estabilização da economia da exploração minerária e da colonização sistemática dos novos territórios do Brasil, conforme diretrizes da Reforma Pombalina”. (Fontana, 2004, p. 23).

Como hipótese geral, se destaca o estratégico ato conduzido pelo Marquês de Pombal em fomentar a pesquisa de campo e a confecção de mapa no espaço central do Brasil, como ato político de séculos atrás, pioneiro em fundamentar estudos científicos na região central do Brasil, visto na pesquisa como fluxo geográfico científico inspirador do pensamento em transferir a capital brasileira para o interior brasileiro, contribuindo para o contexto memorial e geohistórico da criação da cidade de Brasília, ampliando assim, seu referencial histórico enquanto totalidade espacial dinâmica.

Também, se confirma como verdade para o artigo que a cartografia foi o elemento e ferramenta “geo-científica” responsável por iniciar na região central do Brasil o conhecimento real e empírico da paisagem, introduzindo assim, o pioneirismo da pesquisa em campo, sendo objeto de referência para a ciência geográfica e para o reconhecimento e análise local, possibilitando, a muito tempo depois, a implantação da moderna capital Brasília, hoje tombada como patrimônio mundial da humanidade, justamente por sua complexidade moderna.

O pioneirismo e a sustentação da ideia de transferência da capital colonial para o interior do Brasil são ainda fatos abertos na história de Brasília e do Brasil, dando a cidade uma vaga impressão memorial e científica, ainda amarrada em subjetividades e mitos políticos. Parecendo ser somente fruto da idealização política local e ainda, completamente desassociada ao contexto geográfico internacional no acúmulo do tempo.

Para corroborar o anseio da pesquisa, sintetizando a missão atribuída a Tosi Colombina no Brasil é fundamental reconhecer, respondendo nossa hipótese, que talvez seja esse o ponto histórico matriz, que lança a origem da ideia de transferência e construção da capital da colônia no interior do Brasil, pois “conceitualmente, a primeira ideia profética, o apoio técnico e a sugestão ao Reino português da necessidade de interiorizar a capital

do Brasil colonial, deslocando-a do Rio de Janeiro para o interior da grande colônia americana”. (Fontana, 2004, p. 36).

É fundamental ressaltar que o nascimento da cartografia explicitando as características da região, além de servir como ferramenta de auxílio para o desejo de domínio do colonizador, permitiu claramente, planejamentos e ocupações confiáveis, evitando maiores despesas e prejuízos para Portugal. Também serviu como mola propulsora para a saída da inércia do desenvolvimento cartográfico local, como o amparo geográfico determinante e fundamental para a ocupação do interior do território brasileiro.

O auxílio cartográfico indicado no mapa de Tosi Colombina, entregue em 06 de abril de 1751 ao governador da Capitania de Goiás, Dom Marcos de Noronha, o Conde dos Arcos, foi considerado eficiente e detalhista em informes físicos necessários e ideais para o objetivo de ocupação maiores com características urbanas avançadas, visto que

As informações detalhadas e pioneiras, contidas em seu primeiro mapa, proporcionaram a Lisboa a motivação lógica para transferir, do Rio de Janeiro para o interior, a capital da colônia, para lá onde nasciam e nascem os grandes sistemas hídricos brasileiros. Desenhou substancialmente o que se define como o escudo hidrogeológico do Planalto Central Brasileiro, a 1200 metros do nível do mar. (Fontana, 2004, p. 36).

Sofrendo o impacto da busca de signos no tempo, a pesquisa se fortalece como peça arqueológica, colando fragmentos de fatos e fatores históricos contribuidores para responder as nossas questões iniciais e também, servir como ferramenta para pesquisas futuras, a fim de propor e contribuir para elevar o debate sobre a cidade de Brasília, tendo como princípios norteadores a Geografia e a História como ciências complementares.

Para referendar a imbricação do contexto geohistórico/memorial defendido no artigo, considerando a história da cidade de Brasília associada aos avanços da sociedade em tempos diversos, faz-se necessário identificar aqui o sítio urbano que a cidade de Brasília ocupa atualmente. Por representar em

localização o recorte exato identificado em mapa, já no século XVIII, em 1751, assinado por Francesco Tosi Colombina.

É interessante perceber que umas das principais informações geográficas definidoras para impulsionar a transferência e a construção de Brasília foi justamente a satisfatória explicação sobre a fatura do sistema hídrico do lugar. Informação essa já disponibilizada no primeiro mapa oficializado da região detentora do sítio de acento da capital do Brasil, oficializado em uma primeira análise como sendo de Tosi Colombina. Serviu de modelo e guia interpretativo geográfico da região de Goiás para outras expedições de especialistas que seguiram, ao longo do tempo, com o objetivo em transferência da capital para o interior do país.

Vale ressaltar que mesmo 143 anos após o primeiro mapa da Capitania de Goiás ser entregue ao governador da região, seguindo ordens e orientação da coroa portuguesa, foi ele o ponto científico inspirador e norteador para novos estudos na área pretendida. Em 1894 um dos participantes, o especialista, médico da Expedição Cruls, apresentou relatório indicando a localização da área para a construção de Brasília, relatando a importância e a disposição que Tosi Colombina desempenhou sua missão para Portugal e para o Brasil. Para ele, Tosi

Era considerado como homem de ideias revolucionárias e brilhantes, por haver concebido aquela estrada carroçável, ou seja, para veículos de rodas, que ligaria Santos a Cuiabá, portanto, da costa atlântica brasileira ao Mato Grosso, onde novas trilhas estavam sendo abertas pelos bandeirantes, ou seja, bandos de aventureiros armados que agiam como exploradores e conquistadores privados contra índios e jesuítas em áreas desconhecidas, contestadas ou claramente pertencentes ao domínio espanhol. (Fontana, 2004, p. 26).

Na análise dos fatos, apesar de tardio, é justíssimo reconhecer e apropriar da importante contribuição dos estudos cartográficos na Capitania de Goiás para a evolução urbana em direção ao interior do território brasileiro, reconhecendo na figura do genovês Tosi Colombina um personagem determinante para a geografia do Brasil e de Portugal. E assim,

consequentemente, como estudioso e pesquisador de enorme importância e envergadura para o contexto memorial e geohistórico da cidade de Brasília.

Porém, com o intuito de nutrir o assunto buscando ampliar o referencial histórico que impulsionou o pensamento de transferência da capital brasileira, é legítimo apresentar a participação e contribuição do pesquisador, geógrafo e cartógrafo, português, Ângelo dos Santos Cardoso, como um dos expoentes e pioneiros da cartografia do Brasil Central, atendendo também, as ordens estratégicas da coroa portuguesa, sendo ele um importante secretário da capitania goiana e auxiliar direto do governador Dom Marcos de Noronha, o Conde dos Arcos, além de influente agente fidedigno do Rei e do Marquês de Pombal.

Sobre a indicação e posse de Sebastião José de Carvalho e Melo, o influente secretário e compatriota, parabeniza em carta do século XVIII, em pleno interior do sertão brasileiro.

vou por Letra aos pés de Vossa Excelência; ainda que a minha mayor fortuna, e honra seria fazelo pessoalmente, estribado sempre porem naquele/profundo respeito, e acatamento, que á de tempo tão antigo traz a origem, que/objectivamente tive, e devo à Sua Excelentíssima Pessoa; mas sempre com a Sustada, e duvidosa resolução, de que me seja contada por temeridade esta determinação; eu/ative quando soube a estimável, agustoza noticia, de dar a Vossa Excelência o parabéns/por carta, da acertadissima eleição que o nosso soberano fizera de nomear/a Vossa Excelência seo Secretário de Estado, emprego ainda que infeior aos altos merecimentos de que Vossa Excelência se orna, sempre venturozo para a Monarchia, de ter hum Ministro tão destinto que a derija. (Arquivo Histórico Ultramarino *apud* Vieira Júnior; Schelee & Barbo, 2010, p. 1945).

Tem início o ofício que o secretário de governo da capitania de Goiás, o português Ângelo dos Santos Cardoso enviou a Sebastião José de Carvalho e Melo, Secretário de Estado (1750), o futuro Conde de Oeiras (1759) e Marquês de Pombal (1769). O Registro documental, que compõe o acervo referente à Capitania

de Goiás, está guardado no Arquivo Histórico Ultramarino (AHU), e tratando-se de relatório sobre a região, escrito em 1755.

Cumprindo a missão de informar, dentre outras coisas, o registro documental

menção os aspectos gerais da ocupação e formação territorial, os problemas existentes, comenta sobre a povoação e a participação eclesiástica. A elaboração de relatório sobre a capitania cabia ao secretário de governo, funcionário nomeado pelo rei, geralmente bacharel, que assessorava diretamente o governador, sendo responsável pelos trâmites burocráticos do governo, ou seja, toda a documentação emitida e recebida pela autoridade administrativa da capitania. (Vieira Júnior, Schlee & Barbo, 2010, p. 1946).

Com o objetivo de lançar luz a personagens velados e pouco valorizados na memória da ocupação do interior brasileiro, cumpre-se aqui a satisfação científica e histórica, contextualizando, para o Brasil, Portugal e Brasília, a importância e o legado do agente português.

Ângelo dos Santos Cardoso, dirigiu-se provavelmente à região de Goiás entre os anos de 1745 a 1749, cumprindo ordens do Rei José I, acompanhando o governador D. Marcos de Noronha, o Conde dos Arcos, o primeiro a exercer o cargo na recente capitania independente de São Paulo. Ângelo foi nomeado secretário do governo, integrando a comitiva principal do novo governador. Chegou à capital Vila Boa, hoje Goiás Velho no dia 6 de novembro, onde redigiu o termo de posse em cerimônia realizada dois dias depois.

Assim,

Aos 8 dias do mês de Novembro de 1749, nesta vila Boa de Goiás, nas casas da câmara dela, na presença do senado da câmara da mesma vila e povo dela, sendo aí lida a patente real com que S. M. faz e nomeia governador e capitão-general destas minas ao Ilm.o Exm.o Sr. D. Marcos de Noronha, em virtude de que tomou posse do mesmo governo. De que fiz este termo, em que assinaram o dito Ilm.o Exm.o Sr. governador e capitão general e oficiais da câmara. - E eu Ângelo dos Santos Cardoso, secretário do governo, o escrevi e assinei. - D. Marcos de

Noronha. - Ângelo dos Santos Cardoso. - Agostinho Luiz Ribeiro. - Manoel da Silva. - Inácio Barbosa da Silva. - João Ferreira Barros. (Alencastre, 1979, p. 88).

Nota-se que, quando Ângelo dos Santos Cardoso escreveu o relatório em 1755, já se encontrava no sertão goiano há seis anos. E nesse tempo já havia percorrido a capitania de modo a construir suas impressões. O geógrafo português menciona em documento, que

Conheceu um especialista em cartografia, cujo nome não cita, que teria viajado pela capitania e elaborado a primeira representação cartográfica de Goiás, com os arraiais e os caminhos. Ângelo Cardoso atesta ainda que o mapa foi enviado em 12 de maio de 1750 ao diplomata Alexandre de Gusmão, certamente com o objetivo de fornecer informações sobre as ocupações ocidentais da colônia, principalmente àquelas situadas além do Tratado de Tordesilhas. A ampliação do conhecimento geográfico da colônia ajudava a garantir os interesses de Portugal diante da Espanha, principalmente quando se tratou da demarcação dos limites coloniais na América do Sul durante a articulação do Tratado de Madri, assinado em 1750. (Vieira Júnior et al., 2010, p. 1946).

O amparo do Arquivo Histórico Ultramarino (AHU) de Lisboa brindou a pesquisa em registro documental, em um hipotético encontro entre dois dos três personagens que são objeto do artigo proposto. Acredita-se ser uma prova de que os pesquisadores foram contemporâneos em seu tempo e muito possivelmente foram parceiros complementares de seus trabalhos individuais. Prosseguindo em seu relatório, Ângelo dos Santos Cardoso menciona a presença na Capitania de Goiás do cartógrafo, engenheiro e geógrafo Francesco Tosi Colombina. Assim, esclarece Bertran que “Colombina era um entre tantos outros italianos que trabalharam para Portugal com o objetivo de propor mudanças estruturais na colônia, e que, oportunamente, passaram a tentar enriquecer no Brasil”. (Bertran, 2000, p.56). Ao serviço do Conde dos Arcos, Tosi Colombina chegou a Goiás, encarregado de levantar informações sobre a capitania e

a registrar em um mapa, tarefa que realizou e entregou ao governador em 6 de abril de 1751. Portanto, o Mapa geral dos limites da Capitania de Goiás feito pelo engenheiro italiano Francisco Tosi Colombina, foi elaborado um ano depois do mapa enviado por Ângelo Cardoso (Vieira Júnior et al., 2010, p. 1946).

Para confirmar o fato, Ângelo dos Santos Cardoso relata que, Colombina, sabendo da existência do mapa da capitania de Goiás, solicita uma cópia a ele. Tal momento pode ser interpretado como o ponto de busca empírica, mostrando ser esse o pico histórico ainda a ser compreendido. Em documento, relata o português Ângelo que

Na mesma conjuntura que eu cheguei a esta Vila/Em companhia do Senhor General Gomes Freire de Andrada, também veyo hum Italiano/por nome Francisco Tosi Columbina, na cometiva do ouvidor/novo Agostinho Luiz Vieira, que Vinha então para esta Comarca; o qual/ Columbina dahy a quazi hum anno, foy em companhia do mesmo Ouvidor correr/a Comarca; e levou ordem do Senhor Conde dos Arcos General desta Capitania, para hir observando as alturas dos Arrayaes, e situações da mesma Comarca; pela curiosidade que se lhe descubrio, de ser enfarinhado em Geografia; pedio-me o referido Columbina, a cópia do Mapa, que eu já antecedentemente/tinha na mão, de que havia remetido o original para a Corte a Alexandre de Gusmão, e dele se vales para formar outro com pouca diferença, excepto em alguma exacção das alturas dos grãos, em que ficavão os Arrayaes, e algum rio, ou citio que descobrio de novo; este Mapa que fez o tal Italiano, seria vezivel a Vossa Excelência; o que talvez não escaparia à Sua penetrante prespicacia, se por acaso o conversou, que Columbina peca alguma coiza em visionário. (Arquivo Histórico Ultramarino, 2018, pp. 02-03)

Vê-se que a solicitação de Tosi a Ângelo foi prontamente atendida pelo secretário de governo da capitania. Tal ação nos leva a interpretar que o mapa oficial reconhecido de autoria de Tosi, foi realizado através de uma reprodução ou cópia do documento anteriormente enviado a Alexandre de Gusmão por Ângelo dos Santos Cardoso.

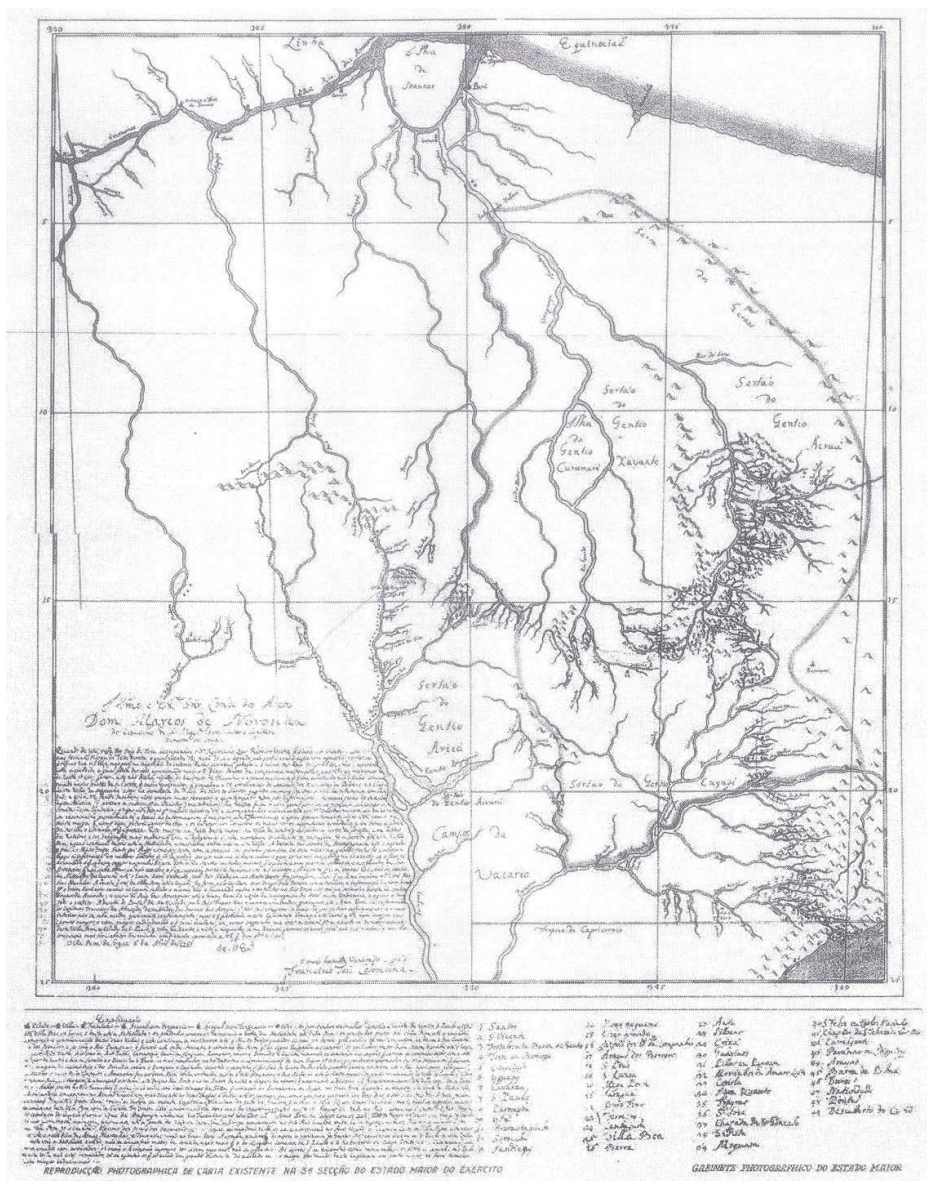


Figura 1
O mapa oficialmente reconhecido como o pioneiro da cartografia na região, Mapa dos Goyases, Tosi Colombina, de 1751.
Fonte: COLOMBINA. Mapa Geral da Capitania de Goiás. 1751.
Manuscrito. Desenho em Nanquim. Dimensões: 53,5 Cm x 77 Cm. Arquivo Histórico do Exército.

No contexto interpretativo do assunto imagina-se que o genovês se lançou em viagem de reconhecimento pela Capitania de Goiás, coletando informações de viajantes e sertanistas, tendo como base para sua orientação, além de seus conhecimentos pessoais, possivelmente o mapa esboçado por Ângelo dos Santos Cardoso.

O mapa assinado por Tosi Colombina, de 1751, (Figura 01 e depois ajustado Figura 03), é considerado e reconhecido pela historiografia como a primeira representação cartográfica do atual estado de Goiás, confrontando fatos históricos legítimos e comprovados, como sugere o relatório atribuído a Ângelo dos Santos Cardoso (figura 02), encontrado em acervos



Figura 2

'O Primeiro e mais ajustado' Mapa dos Goyases, de 1749 - 1750, atribuído ao português, Ângelo dos Santos Cardoso. Fonte: *Mapa da Capitania de Goiás*. "O primeiro e mais ajustado que la apareceo ate aquele tempo, e o menos distante da verdade da destrebução desta Comarca, e seos Arrayaes, mostrando o camo. que vem da Vila de Santos a esta capital e daqui ao Cuyabá, Mato Grosso, Rio da Madeira, té o do Amazonas". 1750. [ca. 1: 4.750.000]. Manuscrito. Desenho em Nanquim. Dimensões: 62 x 50 Cm. Mapoteca do Itamaraty. (Texto transcrito do próprio documento).

documentais da Biblioteca Nacional do Ministério das Relações Exteriores e do Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa.

Assim, nos parece que

o relatório de 1755, elaborado por Ângelo dos Santos Cardoso, sugere a necessidade de um reexame das interpretações produzidas. O documento traz novas possibilidades, pontua

novas descobertas e indica novos esclarecimentos. O primeiro questionamento que deve ser feito é: Onde estaria o primeiro esboço cartográfico da capitania de Goiás? E o mapa que Ângelo Cardoso enviou a Alexandre Gusmão? (Vieira Júnior et al., 2010, p. 1946).



Figura 3

O Primeiro e mais ajustado', de 1749 - 1750, atribuído ao português Ângelo dos Santos Cardoso, já com a indicação do sítio do futuro DF do Brasil.

Fonte: Ângelo dos Santos Cardoso, *Mapa da Capitania de Goiás*. "O primeiro e mais ajustado que la apareceu ate aquele tempo, e o menos distante da verdade da destrebução desta Comarca, e seus Arrayaes, mostrando o camo. que vem da Vila de Santos a esta capital e daqui ao Cuyabá, Mato Grosso, Rio da Madeira, té o do Amazonas". 1750. [ca. 1: 4.750.000]. Manuscrito. Desenho em Nanquim. Dimensões: 62 x 50 Cm. Mapoteca do Itamaraty. (Texto transcrito do próprio documento).

Compreende-se que era de importância estratégica para Portugal conhecer e dominar as características e riquezas naturais da principal colônia, interessado em descrever as possibilidades da paisagem cartografada, bem como a estrutura da

ocupação colonial necessária à Coroa. Este hábito já era exercido desde o século XVI, pela prática da sistemática atualização das cartas- padrão, onde os

cartógrafos, durante as viagens, registravam os aspectos geográficos gerais, como: hidrografia, caminhos, rotas, portos, ocupações humanas e outros.

Dessa forma, para referendar a importância dos pesquisadores estrangeiros no Brasil, o artigo reconhece que o mapa geral dos limites da Capitania de Goiás, elaborado pelo geógrafo italiano, em 1751, é considerado pela historiogeografia como o pioneiro documento a mostrar os limites de Goiás, impactando diretamente em transformar a região em capitania em 1748. Data que pode indicar a existência de um mapa anterior atribuído oficialmente a Tosi Colombina. No confronto de ideias e documentos,

Quanto ao fato de ser consagrado por diversos historiadores como o primeiro mapa da Capitania de Goiás, não se pode desconsiderar o ofício do português Ângelo dos Santos Cardoso enviado ao Marquês de Pombal, em 1755, e que contradiz a versão usual. Cardoso informou ter repassado a Tosi Colombina, a pedido, cópia de seu mapa da Capitania de Goiás, cujo original havia anteriormente enviado a Alexandre de Gusmão. (Vieira Júnior et al., 2010, p. 1946).

O percurso histórico que interliga os personagens, objeto do artigo, responsáveis pelo desenvolvimento cartográfico da região, levanta ainda dúvidas e requer confirmações referente ao seu pioneirismo, enquanto realizadores do primeiro ensaio de mapa para a região central do Brasil.

Porém, como esse não é o objetivo do artigo, ressaltamos e percebemos que a contribuição e a importância dos pesquisadores, geógrafo e cartógrafo, Ângelo dos Santos Cardoso e Francesco Tosi Colombina, vão muito além do simples fato em confirmar quem foi o 'primeiro' a cartografar a região, com a clara missão em interpretar e ocupar a paisagem central do território brasileiro. E sim pelo considerável fato em reconhecê-los como propulsores para o advento da cartografia na região e no país, contribuindo para a leitura e interpretação da geografia local e sobretudo por apresentar e consolidar a cartografia como elemento geográfico fundante e fundamental para o conhecimento, ocupação e exploração das paisagens, fomentada pelo principal método de análise espacial, a pesquisa de campo. Segue assim, indicação do infográfico geohistórico (Figura 04).

3. Fatores e razões para a possibilidade estratégica do pensamento em transferir a capital do Brasil para o interior da nação, pelo Marquês de Pombal

O Marquês de Pombal transformou-se na maior figura do império português, devido ao seu desempenho na condução da reconstrução de Lisboa, abalada por um terremoto seguido de maremoto, em 1755. A sua disposição e pronta ação o credenciou a receber a total confiança do rei D. José I, que o havia nomeado como Secretário de Estado dos Negócios Interiores do Reino, tendo a complexa missão em reconstruir a capital e reorganizar fluxos de desenvolvimentos à toda a nação.

O trabalho de recuperação da cidade e de reestruturar o império seria uma tarefa árdua, já que o ouro brasileiro minguava, devido ao desleixo e falta de cuidado com as riquezas da principal colônia portuguesa, o Brasil. Na concepção de Pombal, era necessário que a colônia superasse a casta de nobres e a existência da poderosa ordem religiosa dos jesuítas.

Para Sebastião José de Carvalho e Melo, a destruição da capital portuguesa deu a ele

a oportunidade de transformar Lisboa numa cidade moderna, depois de recusar imediatamente a proposta de abandonar a cidade e fundar uma nova capital, mais a norte. Menos de um ano depois, parte da cidade estava já reconstruída, embora a reconstrução total se prolongasse pelas próximas décadas. A Baixa Pombalina, com as suas linhas de edifícios e ruas em grelhas perfeitamente definidas e planeadas, é ainda hoje a maior marca da baixa lisboeta. Além disso, os novos edifícios construídos foram concebidos para aguentar futuros sismos, tornando-se os primeiros edifícios com construção antissísmica do mundo. (Calandrelli II, 2015, online).

Pela sua rapidez na reação e total dedicação à causa do Rei D. José I, que sempre o apoiara, mostrando satisfação e espanto com as capacidades do seu ministro, concede-lhe novos poderes, transformando-o em algo parecido com o que muitos definiriam, em pouco tempo, como um "ditador". Dentre as inúmeras dificuldades de Portugal, durante

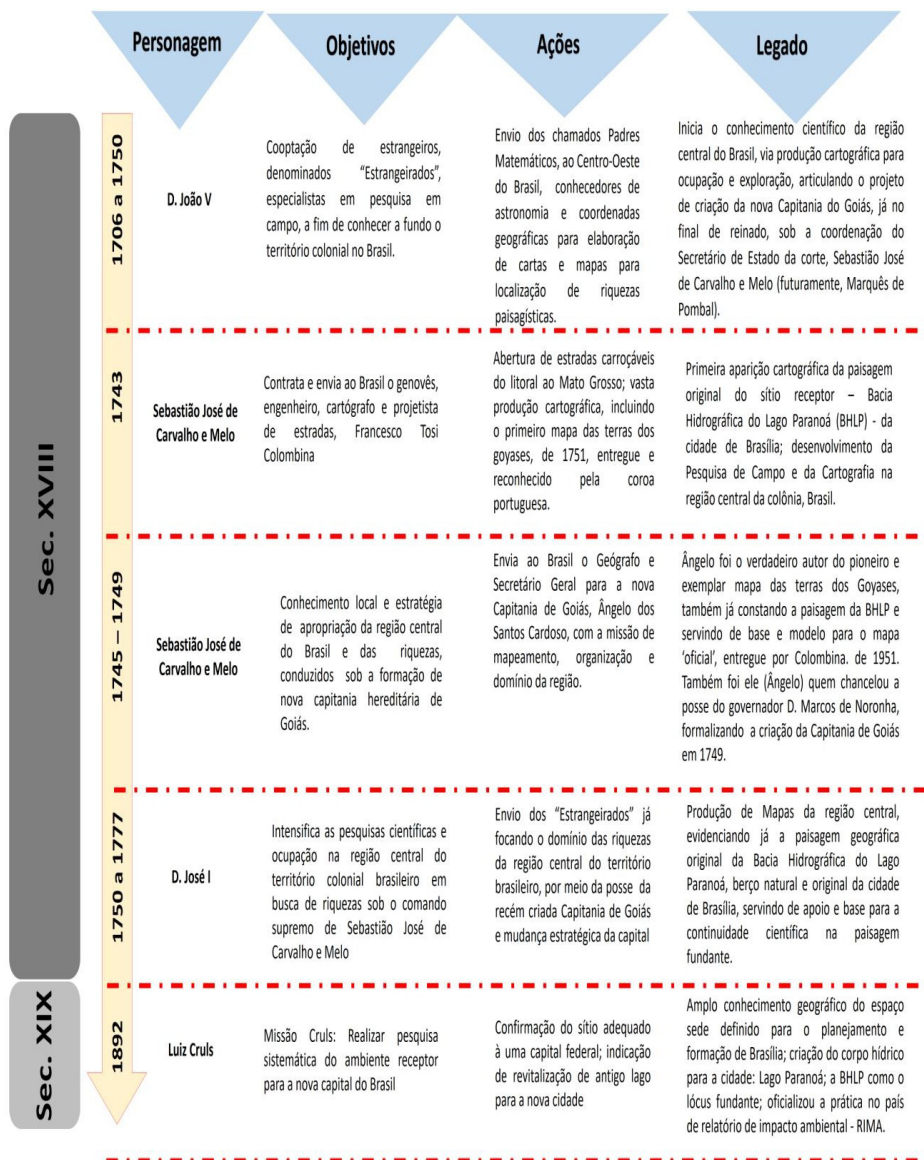


Figura 4

Infográfico Geohistórico do Espaço Sede: BHLP Paisagem Original de Brasília — Distrito Federal.

Fonte: elaboração própria.

o período de reconstrução, destaca-se o desespero da tentativa do Marquês em querer tornar o país em uma nação dedicada às ciências mecânicas, visando avançar tecnologicamente e assim, direcionar maior aproximação aos vizinhos que já apresentavam superioridade nesse campo. Com efeito,

a política de dar imensos subsídios, ao longo de vinte anos para que emergisse entre a sua gente um parque manufatureiro, sofreu rotundo

fracasso. Os lusos, sem demonstrar nenhuma inclinação pelas coisas da técnica — disponível entre os ingleses — estavam condenados à lavoura, à marinhagem ou ao sacerdócio, não ao mundo da ciência e dos grandes empreendimentos fabris. Esta foi a principal razão, de exclusivo motivo cultural, para a ausência lá de uma sociedade voltada às coisas do engenho tecnológico e do moderno consumo, como ocorreu nos anos seguintes no restante da

Europa. Portanto, foram de menor monta os possíveis impedimentos do Tratado de Methuen, assinado em 1703, que desestimulava a indústria de panos em Portugal, forçando-os a importá-los da Inglaterra (Calandrelli II, 2015).

Em relação ao Brasil, a administração colonial devia ter sempre como meta a geração de riquezas para a metrópole. Esse princípio não mudou sob a administração de Pombal. O regime de monopólio comercial, por exemplo, não só se manteve como recrudescceu. Foi inclusive acentuado para se obter maior eficiência para a administração colonial.

Muitas são as razões para que a nação portuguesa olhasse com preocupação para o desconhecimento das potencialidades dos domínios coloniais da Coroa. É que tal descuido poderia acenar e representar, para outras potências de exploração colonial, desinteresse, incompetência administrativa, revelando fragilidades diversas aos concorrentes vizinhos, podendo atrair conflitos de interesse, notórios combates e, conseqüentemente, perdas territoriais e de riquezas naturais diversas.

Vale acrescentar que, no período vigente, predominavam antagonismos e disputas, especialmente com Espanha, ainda reflexo da divisão da América colonial, definida pelo Tratado de Tordesilhas, em 1492. Nesse contexto, a política de ocupação do território em direção às proximidades da linha imaginária de Tordesilhas eram fundamentais e estratégicas para responder aos anseios da corte. Inibir a aproximação da concorrente Espanha era o objetivo e maior preocupação, justificando a necessidade de conhecer e apropriar-se dos espaços a Oeste do território colonial, a fim de credenciá-los definitivamente como posse de Portugal.

Assim como já apresentava de forma clara a dependência dos recursos produzidos no Brasil, visto como impulsionador para os anseios do desenvolvimento de Portugal. Portanto, conhecer o ambiente natural e suas possibilidades era o desejo de primeira ordem.

É correto afirmar que foi o Marquês de Pombal quem intensificou a primeira abertura de Portugal à cultura europeia, recebendo influência tanto do Iluminismo, como da filosofia e das Letras, quando criou o grupo dos ‘estrangeirados’, ou seja, aqueles que se identificavam e estavam em sintonia com a nova mentalidade em busca de conhecimento, originando a nova ordem moderna no velho continente.

Antecipadamente, os monarcas portugueses perceberam a importância estratégica em buscar pela correta informação da detalhada representação das condições geográficas dos territórios pertencentes aos seus domínios. Com efeito, reconheceram que a ascensão portuguesa dependeria das riquezas extraídas de terras longínquas, ou seja, buscar “o necessário conhecimento sobre o espaço demarcado de exercício de poder, o qual pode estar integralmente sob seu efetivo controle ou conter partes que constituem objeto de seu apetite territorial” (Moraes, 2005, p. 51).

Já por volta de 1417, semelhante objetivo estratégico de dominação territorial, havia sido gizado pelo “Infante D. Henrique (1394-1460) que criou em Sagres, no sul de Portugal, e em Lagos, Nigéria, centros de coleta de informação a respeito do conhecimento náutico e centros de coleta de informação a respeito do conhecimento náutico e cartográfico” (Moraes, 2005, p. 51).

A informação exata que se exigia dos exploradores nos centros de coleta de informações, fez com que a ciência cartográfica evoluísse em qualidade, atingindo considerável nível de precisão, inacreditável para a época. Este avanço científico contribuiu para alavancar a série de descobrimentos e a decorrente constituição do império português. Da simples descrição dos roteiros costeiros passou-se a produzir documentos espacialmente abrangentes, de leitura e interpretação mais complexas, como as cartas de navegação e mapas.

No caso do Brasil e, particularmente da região central do país, onde se localiza o quadrante ideal e adequado para receber a capital federal os limites e as divisas territoriais representadas nos mapas, sempre seguiram os preceitos de interesses do Império lusitano na sua principal colônia nas Américas, uma vez que

nasceram antes da constituição do povo e tornaram-se elementos para fundar um povo. Aqui as fronteiras foram geradoras do povo brasileiro e os mapas foram importantes elementos para referendar esse processo. Dessa forma, a cartografia do território da América portuguesa pode ser considerada a certidão de batismo do povo brasileiro. Como toda certidão de batismo – que vem antes de a criança ter

consciência de uma identidade e história pessoal — aqui o mapa batizou um povo e influenciou seu crescimento, forma identitária e sua territorialidade. (Silva, 2018, p. 13)

Vale, por isso, a reflexão de que é possível compreender que, no caso específico do interior central do Brasil, a perspectiva da leitura espacial do ambiente, possibilitou a análise da paisagem através da cartografia nas preexistências de Brasília, mostrando que, do território gerado pelo mapa contribuiu para a formação identitária brasileira no centro regional da nova nação que se consolidava.

Assim sendo, percebe-se no decorrer do tempo, desde o século XVIII, que o conhecimento da paisagem local ganhara densidade empírica, com o mapeamento da região, já seguindo o fluxo científico geográfico, contribuindo, assim, para novos estudos e para a apropriação do espaço nas novas terras de Goiás. De certo modo, a cartografia produzida localmente, de intenção portuguesa, antecipou a ocupação colonial no centro do Brasil, gerando o território da Capitania de Goiás, base natural e sede da paisagem da Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá, reconhecida na pesquisa como proeminência geográfica da paisagem original referência para assentar o projeto urbanístico moderno para a criação da nova capital.

4. À guisa de conclusão

Para referendar as hipóteses do artigo, é fato que alguns estudiosos do assunto afirmam que Tosi Colombina é considerado por muitos como o autor do primeiro mapa cartográfico da Capitania de Goiás. Cintra e Costa enfatizam que “não há dúvidas ter sido ele o primeiro a enxergar as vantagens de uma longa estrada, ligando as regiões mais afastadas do Oeste brasileiro até ao Porto de Santos” (Cintra & Costa, 2011, p. 5) e acrescentam ainda que “Embora seu projeto não tenha dado certo, a sua ideia e o seu mapa teriam influenciado estadistas europeus, como o Marquês de Pombal e Lord Pitt, os quais por outras razões teriam pensado na criação de um grande império sulamericano com uma capital no interior do país” (Cintra & Costa, 2011, p. 5).

De notar que a tese apresentada sobre a influência dos estudos cartográficos da capitania de Goiás sobre “estadistas europeus, como o Marquês de Pombal”, além de realçar o fato de o mapa de Tosi

já indicar as nascentes do Planalto Central do Brasil, pode funcionar como um basilar indicativo de possibilidade de instalação de uma capital sob os domínios coloniais.

Mesmo com escassa literatura produzida sobre o assunto, já é de conhecimento geral que existiram outras cartas e mapas anteriores ao do genovês Tosi Colombina produzidos na região central da colônia. Dessa forma, é intenção do artigo contribuir para lançar luz sobre a participação do pesquisador português Ângelo dos Santos Cardoso, emissário da Coroa portuguesa, que teve a nobre missão de conhecer a geografia do interior brasileiro, para assim, analisar e fundar em 1749, a Capitania de Goiás, ocupando o cargo de secretário e de primeiro auxiliar do governador local.

Mesmo sendo de caráter tardio, é necessário e justo reconhecer, à luz da pesquisa, a contribuição de Santos Cardoso como personagem de relevância geohistórica para o contexto memorial de transferência da capital do Brasil para o interior brasileiro e, conseqüentemente, para o planejamento e formação da cidade de Brasília-

Na análise dos fatos, o artigo contempla a busca por nosso objetivo principal que é de interpretar a estratégica participação do Marquês de Pombal, já no século XVIII, por sua ligação com os cartógrafos Ângelo dos Santos Cardoso e Francesco Tosi Colombina, responsáveis diretos por pesquisarem e realizarem os primeiros mapas da Capitania de Goiás (ver anexo D), sítio que sediou a construção de Brasília há mais de 200 anos, após a inspiração estratégica da corte colonial. Reconhece-se, assim, a origem e evolução dos estudos cartográficos, como elemento científico basilar e fundamental para o conhecimento espacial e geográfico do Centro-Oeste brasileiro.

O artigo acolhe também as hipóteses apresentadas, identificando o ato estratégico político de séculos passados, conduzido pela Coroa portuguesa, na figura do Marquês de Pombal, a fim de pesquisar, conhecer e apropriar do campo do Centro-Oeste brasileiro, que resultou no fluxo inspirador para a condução do pensamento em transferir a capital brasileira para o interior. Isto contribuiu, assim, para o contexto da geohistória da criação da cidade de Brasília, ampliando seu referencial histórico-científico, enquanto totalidade espacial.

Também se confirma como verdade possível a premissa de que é necessário perceber que a cartografia desenvolvida no Centro-Oeste do país é o

elemento geográfico científico responsável por iniciar na região o conhecimento real e empírico da paisagem. Introduzindo assim este pressuposto, o pioneirismo da pesquisa em campo, objeto de referência para o reconhecimento e análise local, serve de base a novas pesquisas, possibilitando após muitos anos, a implantação da moderna capital Brasília, interligando todo o país à região central do Brasil, até então de pouquíssima representatividade para a nação.

A escolha de uma linha de estudo interdisciplinar nos orientou enquanto prática metodológica, reconhecendo a importância fundamental da cartografia e da pesquisa em campo para o conhecimento geográfico, enquanto ferramentas de reconhecimento do espaço e das paisagens. Procurámos cumprir, de forma complementar, a análise geográfica necessária para o contexto e contribuição científica para a formação urbana da capital Brasília, hoje tombada como referência de Patrimônio Cultural da Humanidade, por sua complexidade moderna.

Bibliografia

- Alencastre, José Martins Pereira (1979). *Anais da Província de Goiás*. Goiânia: Governo do Estado de Goiás, [1863]. Arquivo Histórico Ultramarino (2018). Projeto Resgate. AHU_ACL_CU_008, Cx. 12, D. 740.
- Arquivo Histórico Ultramarino (2018). AHU_ACL_CU_008, Cx. 8, D. 554. Cx. 6, D. 429.
- Arquivo Histórico Ultramarino (2018). AHU_CARTm_008, D. 0866 / D. 0867. Lisboa: AHU.
- Bertran, Paulo (2000). *História da Terra e do Homem no Planalto Central*: eco-história do Distrito Federal, do indígena ao colonizador. Brasília: Editora Verano.
- Calandrelli II, Stanilaw (2015). Marquês de Pombal, um Pedreiro Iluminista. GGN: o Jornal de os Brasis. Disponível em: <https://jornalggn.com.br/historia/marques-do-pombal-um-pedreiro-iluminista/>. Acesso em: 10 set. 2020.
- Cardoso, Ângelo dos Santos (1750). Mapa da Capitania de Goiás. O primeiro e mais ajustado que lá parece até aquele tempo, e o menos distante da verdade da distribuição desta Comarca, e se os Arrayaes, mostrando o cam.o. que vem da Vila de Santos a esta capital e daqui ao Cuyabá, Mato Grosso, Rio da Madeira, até o do Amazonas. [ca. 1: 4.750.000]. Manuscrito. Desenho em Nanquim. Dimensões: 62 x 50 Cm. Mapoteca do Itamaraty. (Texto transcrito do próprio documento)
- Colombina, Francisco Tosi (1751). Mapa Geral da Capitania de Goiás. Manuscrito. Desenho em Nanquim. Dimensões: 53,5 Cm x 77 Cm. Arquivo Histórico do Exército.
- Cintra, Jorge Pimentel & Costa, Graciete Guerra da (2011). O mapa de Goiás de Tosi Colombina e o mapa das cortes. In: Simpósio Luso-brasileiro de Cartografia histórica, 4., Porto. *Anais [...]*. Porto: s. n., ISBN 978-972-8932-88-6.
- Costa, Maria Elisa (2017). Para entender o tombamento de Brasília e a portaria 314 do IPHAN. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Distrito Federal*. Goiânia: Editora Kelps.
- Costa, Lucio (1991). *Relatório do Plano Piloto de Brasília*. Brasília: CODEPLAN/DEPHA.
- Costa, Lucio (1974). Considerações em Torno do Plano Piloto de Brasília. Brasília. In: *Seminário de Estudos Humanos de Brasília*, 1., Brasília. *Anais [...]*. Brasília: Gráfica do Senado Federal.
- Fontana, Ricardo (2004). *Francesco Tosi Colombina*: explorador, geógrafo, cartógrafo e engenheiro militar italiano no Brasil do séc. XVIII. Brasília: Editoria Charbel.
- Lourenço, Eduardo (1988). *Nós e a Europa ou as duas razões*. 2ª. ed. Lisboa: Imprensa Nacional.
- Maggiarotti, Leone Andrea (1939). *Gli architetti militari italiani nella Spagna, nel Portogallo e nelle loro colonie*. Roma: La Libreria dello Stato.
- Moraes, Antônio Carlos Robert (2005). *Território e História no Brasil*. São Paulo: Annablume.
- Oliveira, Tony Marcelo Gomes (2007). *A Erradicação da Vila do IAPI*: marcas do processo de formação urbana de Brasília. 136 f. : il. Dissertação (Mestrado em Geografia). Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília.
- Ramos, Vera (2017). Você conhece Brasília? *Revista do Instituto Histórico Geográfico do Distrito Federal*. Goiânia: Kelps.
- Sérgio, Antônio (1985). *Breve interpretação da história de Portugal*. 12. ed. port. Lisboa: Livraria Sá de Costa Editores.
- Silva, Elias Manoel & Vieira Júnior, Wilson (org.) (2018). *GOYAZ: Guia de Cartografia Histórica*. Brasília: Arquivo Público do Distrito Federal.
- Vieira Júnior, Wilson Jardim, Schlee, Andrey Rosenthal & Barbo Leonora de Castro (2010). Tosi Colombina, autor do primeiro mapa da Capitania de Goiás? In: *Congresso Brasileiro de Cartografia*, 24., (pp.1944-1953). Aracajú. *Anais [...]*. Aracajú: SBC. Tema: Cartografia, ferramenta para ordenamento e gestão territorial.

Página deixada propositadamente em branco

Os sistemas agroflorestais como alternativa para uma agricultura sustentável no entorno de unidades de conservação

Agroforestry systems as an alternative for sustainable agriculture around conservation units

Dilson Duarte Pinto Machado

Discente de Doutorado da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,
Seropédica, Rio de Janeiro (RJ), Brasil
machadodp@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8652-9399>

Maria Elizabeth Fernandes Correia

Pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária -
EMBRAPA/Agrobiologia, Seropédica
Rio de Janeiro (RJ), Brasil
elizabeth.correia@embrapa.br
<https://orcid.org/0000-0003-1919-6659>

Artigo recebido a 11 de fevereiro de 2023 e aprovado a 19 de novembro de 2023

Resumo

É notório que a degradação do solo em decorrência do modelo produtivo convencional, que é predatório, leva à redução da biodiversidade e, em alguns casos, até mesmo à destruição do próprio ecossistema. Neste contexto surgem os sistemas agroflorestais – SAF como alternativa a uma produtividade agrícola e pecuária de baixo impacto negativo ao ecossistema. O presente estudo tem por objetivo geral mapear a zona de amortecimento do Parque Estadual dos Três Picos – RJ, referente ao município de Cachoeiras de Macacu–RJ, com vista a sugerir categorias de SAF adequadas à região. Como objetivos específicos, procura identificar a produção agropecuária local, localizar as propriedades potenciais para sugestão de SAF e indicar a categoria de SAF mais adequada. Para a identificação do perfil produtivo local, realizou-se um levantamento bibliográfico nas bases da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro - EMATER–Rio - Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola – ASPA do ano de 2020, bem como na base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Para identificar qual categoria de SAF seria a mais adequada, criou-se uma matriz de diversidade, a qual tem como produto final uma razão matemática que define, qual será a categoria indicada. Para localização das propriedades potenciais para implantação/implementação de SAF, gerou-se uma classificação supervisionada separando as três categorias de SAF (agrossilvipastoril, silviagrícola e silvipastoril). Nesta terceira e última etapa metodológica foram utilizados a malha do Cadastro Ambiental Rural – CAR; o software Explorer Google Earth e o SIG Quantum GIS. Vale lembrar que a tradição produtiva local foi respeitada. Como resultados, aponta-se a tradição produtiva agrícola de *Psidium guajava* (goiaba) com 30,62; do *Solanum aethiopicum* gr. Gilo (jiló) com 22,52 e da *Solanum melongena* (berinjela) com 18,68 toneladas/ano. Em relação à produção pecuária, destaca-se o rebanho bovino, com 29.478, os galináceos, com 28.000 e os equinos, com 3.103 animais, respectivamente. A região está apta a receber as três categorias de SAF, bem como os tipos simples ou biodiversos. As áreas com potencial para SAF silvipastoris predominam com 47,61%, seguido dos silviagrícolas com 38,96%. Em terceiro lugar, aparecem os agrossilvipastoris com 13,41%. Assim, pode-se concluir que há uma grande possibilidade de se recuperar esta parte da zona de amortecimento com utilização de sistemas agroflorestais.

Palavras-chave: geoprocessamento, sistemas agroflorestais, zona de amortecimento, agropecuária sustentável.

Abstract

It is well known that soil degradation as a result of the conventional production model, which is predatory, leads to a reduction in biodiversity and in some cases, even the destruction of the ecosystem itself. In this context, agroforestry systems – SAF emerge as an alternative to agricultural and livestock productivity with low negative impact on the ecosystem. The general objective of this study is to map the buffer zone of the Três Picos State Park – RJ, referring to the municipality of Cachoeiras de Macacu–RJ, with a view to suggesting SAF

categories suitable for the region. As specific objectives, identify local agricultural production; locate potential properties for SAF suggestion and indicate the most appropriate SAF category. To identify the local productive profile, a bibliographical survey was carried out in the databases of the Technical Assistance and Rural Extension Company of Rio de Janeiro – EMATER–Rio – Systematic Monitoring of Agricultural Production – ASPA of the year 2020, as well as in the database data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE. To identify which SAF category would be the most appropriate, a diversity matrix was created, the final product of which is a mathematical reason that defines which category will be indicated. To locate potential properties for implementation/implementation of SAF, a supervised classification was generated separating the three categories of SAF, agroforestry, silviagicultural and silvopastoral. In this third and final methodological stage, the following were used: the Rural Environmental Registry – CAR network; the Explorer Google Earth software and the GIS Quantum GIS. It is worth remembering that the local production tradition was respected. As results, the agricultural productive tradition of *Psidium guajava* (guava) with 30.62; from *Solanum aethiopicum* gr. Gilo (jiló) with 22.52 and *Solanum melongena* (eggplant) with 18.68 tons/year. In relation to livestock production, the cattle herd stands out, with 29,478; chickens, with 28,000; and horses, with 3,103 animals, respectively. The region is able to receive the three categories of SAF: silviagicultural, silvopastoral and agroforestry, as well as simple or biodiverse types. Areas with potential for silvopastoral SAF predominate with 47.61%, followed by silviagicultural areas with 38.96% and in third place appear agrosilvopastoral areas with 13.41%. Therefore, it can be concluded that there is a great possibility of recovering this part of the buffer zone using agroforestry systems.

Keywords: geoprocessing, agroforestry systems, buffer zone, sustainable agriculture.

1. Introdução

A história da agricultura se mistura com as várias revoluções agrícolas ocorridas ao longo dos tempos. Dentre essas revoluções a que mais se destacou foi a Revolução Verde, que prometia uma maximização dos resultados, com elevada produtividade e um aumento exponencial dos lucros.

Por certo, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) faz um alerta quando sinaliza que um dos maiores problemas que o mundo vem enfrentando de longa data é a intensa degradação do solo. Estima-se que aproximadamente 33% dos solos no mundo apresentam algum tipo de degradação e aponta as práticas inapropriadas de manejo do solo e a intensificação da agricultura como os motivos principais (Coppus, 2021).

Outro problema apontado pela FAO está relacionado à conservação dos recursos hídricos em ambientes agrícolas, em face da contaminação dos lençóis freáticos e aquíferos pelo uso indiscriminado de agrotóxicos e fertilizantes. Dentre os vários problemas citados, as monoculturas são as grandes responsáveis pela perda de produtividade do solo a longo prazo. Somadas ao tráfego intenso de máquinas pesadas e à falta de preocupação e cuidado na manutenção da microbiota do solo, são as causas mais frequentes que originam essas perdas (IBPES, 2019).

Ainda em atenção à degradação do solo, Aquino e Almeida (2021), nos mostram que o uso indiscriminado de agrotóxicos e fertilizantes acarretam danos tanto a saúde humana quanto ao meio ambiente e principalmente aos solos. Os sinais de esgotamento e degradação em decorrência dessa prática já são visíveis em escala planetária. Não só a agricultura praticada de forma errada agride o solo, como também as pastagens manuseadas de maneira equivocada e sem a devida manutenção também é capaz de o fazer, além de prejudicar a própria produção pecuária.

De acordo com Macedo et al. (2013), o Brasil tem aproximadamente 173 milhões de hectares de áreas com pastagem. Destes, cerca de 117 milhões são de pastagem cultivada. Em média, a lotação nessas áreas é de 1 animal por hectare. Existe uma estimativa de que mais de 70% dessas áreas com pastagens cultivadas apresentam algum grau de degradação e que grande parte já se encontra em um estágio avançado. Os autores ainda ressaltam que a proporção de áreas em ótimas condições é bem pequena (cerca de 20% apenas).

A monocultura de forrageiras praticada nessas imensas áreas de pastagem, com o manejo inadequado, e em solos esgotados, somados ao acelerado processo de degradação dessas pastagens, representam um risco à pecuária brasileira, e consequentemente ao desenvolvimento econômico do país nesse setor (Macedo et al., 2013).

Com efeito, a degradação do solo tem efeitos negativos que se refletem na paisagem e trazem sérios prejuízos a tudo o que se encontra ao redor da área degradada. É comum ocorrer a diminuição e/ou o desaparecimento da fauna dispersora de sementes, a qual migra para áreas ainda florestadas ou com o mínimo de cobertura vegetal possível em busca de abrigo e alimento. Tal fato, pode contribuir para a diminuição do banco gênico local. Outro efeito que pode ser percebido é a diminuição ou interrupção do fornecimento dos serviços ecossistêmicos, a destruição e, em alguns casos, até mesmo a extinção de ecossistemas.

Ressalta-se que se esses efeitos negativos se propagarem por uma zona de amortecimento, por exemplo, ela pode perder a capacidade de amenizá-los, evitando que estes atinjam o interior da unidade. Vale ressaltar que ecossistemas altamente perturbados e com o reservatório de matéria orgânica reduzido, apresentam em sua dinâmica uma ciclagem de nutrientes menor. Portanto, há também menor quantidade de matéria e energia circulando pelo sistema. De modo geral, este cenário é bem comum em paisagens simplificadas como as monoculturas. Estas, por sua vez, dão respostas menores às pressões que incidem sobre elas, fazendo com que o ecossistema na totalidade apresente mais oscilações.

Com base no que foi exposto, urge pensar um modelo produtivo sustentável, que tenha uma visão integradora, capaz de compreender a lógica da complexidade existente entre o par dialético homem/natureza. Essa abordagem deve ter primazia sobre as questões de ordem ecológica e também sobre as de ordem econômica e social, uma vez que a subsistência da humanidade está diretamente ligada aos seus sistemas produtivos. Ora, é nesse cenário que surgem os sistemas agroflorestais – SAF.

De acordo com Dubois (2008) os sistemas agroflorestais podem ser entendidos como “sistemas de uso da terra, nos quais, espécies perenes lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras e bambus) são intencionalmente utilizadas e manejadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais.” São consórcios que estão pautados em um conjunto de práticas conservacionistas de plantio, visando compatibilizar a produção com a conservação ambiental.

Além disso, por se aproximarem bastante da dinâmica ecossistêmica previamente existente, viabilizam a oferta de serviços ambientais e ecossistêmicos, beneficiando a natureza e o bem-estar humano. Segundo Engel (1999), um sistema agroflorestal é um sistema agropecuário diferenciado, pois possui componentes arbóreos e lenhosos que desempenham papel fundamental na construção de sua estrutura e funções. A autora destaca ainda que tais sistemas possuem atributos como qualquer outro, como, por exemplo, componentes interagindo uns com os outros, entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*), seus limites, suas relações de hierarquia, como sua dinâmica própria.

De acordo com Hoffmann (2013), os “SAF são ferramentas potenciais de construção da segurança e soberania alimentar no Brasil, de melhoria do bem-estar da população e conservação dos recursos naturais”. O autor destaca que são formas de uso da terra que viabilizam a adequação ambiental e o desenvolvimento sustentável para a sociedade. Com o aumento de áreas conservadas pelos sistemas agroflorestais, não só há uma maior manutenção da biodiversidade nestes locais, como também a integridade das bacias hidrográficas e a melhoria do clima local estão assegurados, proporcionando, assim, uma melhoria na quantidade e qualidade de água e bem-estar respectivamente (Hoffmann, 2013).

Quadro 1

Classificação dos SAF em simples e biodiversos, segundo a variedade de espécies presentes, o número de estratos, a forma de plantio e sua relação com o ecossistema do entorno

SAF Simples	SAF Biodiversos
Consiste em sistemas agroflorestais que utilizam baixa variedade de espécies (<5 espécies) e com a predominância de, no máximo, 3 estratos de altura (dominante, intermediário e cobertura viva). Geralmente, as culturas são plantadas em faixas ou em linhas, permanecendo o mesmo consórcio de plantas ao longo do tempo, visando otimizar o processo produtivo e a geração de receitas, podendo ser silviagrícola, silvipastoril ou agrossilvipastoril.	Também denominado sucessional ou complexo - consiste em sistemas agroflorestais com alta diversidade de espécies (>5 espécies), baseado no ecossistema local, com aproveitamento e utilização de espécies nativas locais e/ou espécies exóticas similares em sua função ecológica, com dinâmica de manejo (sucessional) e produção escalonada ao longo do tempo. Trata-se de um sistema mais complexo e exigente em manejo e mão de obra, visando criar abundância no sistema e otimização da produção agroflorestal.

Fonte: Santos (2017).

Quadro 2

Classificação dos SAF em sistemas, silviagrícola, silvipastoril e agrossilvipastoril conforme as possíveis combinações agrícolas e/ou pecuárias

Categoria do SAF	Descrição do SAF
Sistemas silviagrícolas:	São caracterizados pela combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com espécies agrícolas, por exemplo: o consórcio café-ingá-louro-pardo ou pupunha-cupuaçu-castanheira.
Sistemas silvipastoris:	São caracterizados pela combinação de árvores, arbustos ou palmeiras com plantas forrageiras, herbáceas e animais.
Sistemas agrossilvipastoris:	São caracterizados pela criação e manejo de animais em consórcios silviagrícolas, por exemplo: criação de porcos em agroflorestas ou, ainda: um quintal com frutíferas, hortaliças e galinhas.

Fonte: Dubois (2008).

Quadro 3

Caracterização dos SAF em simples e biodiversos, segundo as variáveis: números de espécies, número de estratos, manejo de espécies nativas e exóticas, presença de animais e processo de sucessão ecológica. Além de alguns exemplos de SAF

Variáveis	SAF Simples	SAF Biodiversos
N.º de espécies	Baixo número de espécies (<5)	Alto número de espécies (>5)
N.º de estratos	Até 3 estratos (dominante, intermediário e cobertura viva).	Multiestratificado (>3 estratos, geralmente dividido em rasteiro, baixo, médio, alto e emergente ou em pioneiras, secundárias I, secundárias III e primárias.
Manejo de espécies nativas e exóticas	Pode ou não utilizar espécies nativas e geralmente as culturas são plantadas em faixas ou linhas.	Baseado no ecossistema local, aproveitando e utilizando espécies nativas do local e/ou espécies exóticas similares em sua função ecológica.
Presença de animais	Pode ou não ter a presença de animais (sistema silvipastoril ou agrossilvipastoril).	Pode ou não ter a presença de animais (sistema agrossilvipastoril diversificado)
Baseado no processo de sucessão ecológica	Não se baseia no ecossistema e na sucessão natural do local.	Utiliza a sucessão ecológica do local ao longo do tempo como princípio, associada à dinâmica de manejo (sucessional) e produção escalonada ao longo do tempo.
Exemplos	Consórcios simplificados: Cafezais sombreados com espécies arbóreas, como o ingá, a gliricídia, erytrina, além de outras leguminosas ou frutíferas como o abacate; cacau sombreado com erytrina e outras leguminosas ou com espécies comerciais como a seringueira; eucalipto com milho/soja; pastos sombreados por 1 ou 2 sp (albídia, eucalipto, araucária); gado com eucalipto e milho; milho/feijão e uma espécie de árvore, etc.	Consórcios diversificados: Cabucas (cacau sombreado por espécies da Mata Atlântica); bananais sombreados das comunidades caiçaras e quilombolas; consórcios tradicionais araucária/erva-mate; cafezais biodiversos da Zona da Mata; Agroflorestas sucessionais; sistemas agroflorestais complexos; Agrofloresta multiestrata; quintais biodiversos com galinhas entre outros.

Fonte: Santos (2017).

Segundo Miccollis et al. (2016), existem vários tipos de SAF que vão desde os sistemas mais simples, com manejo pouco intenso e poucas espécies até os sistemas mais complexos, os quais apresentam uma biodiversidade alta e um manejo intenso, todos com as suas denominações segundo os produtos gerados. Essas denominações estão expressas em classificações e categorias que vão caracterizá-los, como pode ser visto nos quadros 1, 2 e 3.

O quadro 3 mostra com um maior detalhamento as características que compõem os sistemas agroflorestais, tanto do ponto de vista estrutural, quanto do ponto de vista de manejo das espécies. E também traz alguns exemplos que já são utilizados no Brasil.

A integração Lavoura-Pecuária-Floresta ou iLPF, como é comumente conhecida, se apresenta como um sistema agroflorestal mais simples, englobando consórcios menos biodiversos, sendo os silvipastoris os que apresentam a menor escala de biodiversidade. No entanto, até os menos biodiversos primam por uma mudança na forma de se apropriar e utilizar a terra. De modo geral, os SAF buscam minimizar os impactos negativos que recaem sobre o meio ambiente em decorrência do homem manipulando a natureza nos sistemas produtivos, modificando e alterando os seus ciclos e limites homeostáticos em face da sua própria sobrevivência.

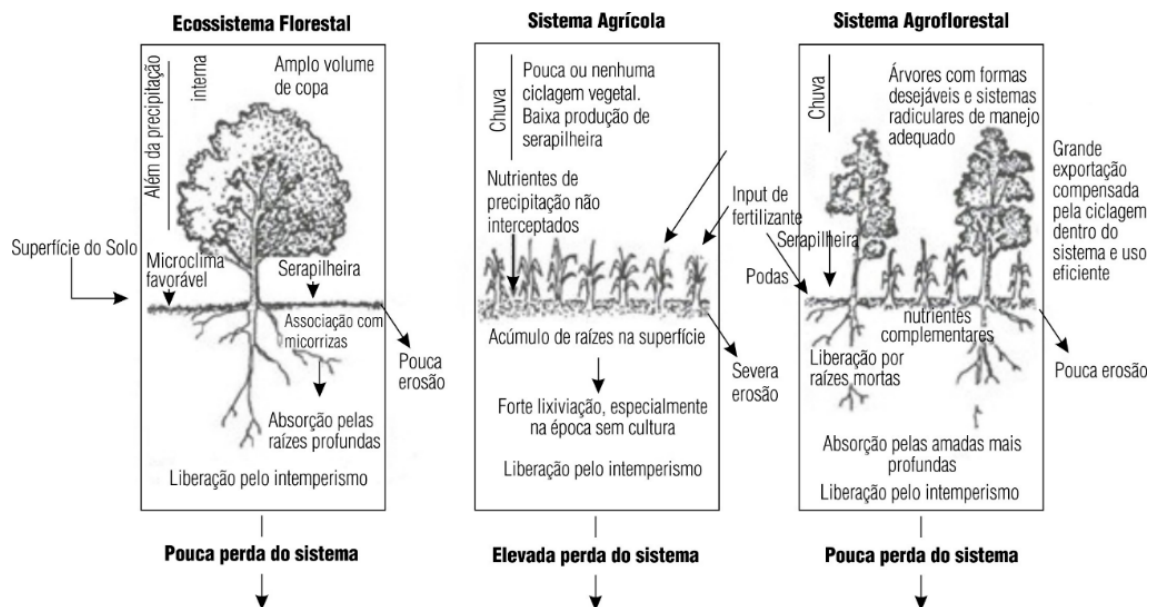


Figura 1

Representação da diferenciação entre ecossistemas florestais, sistemas agrícolas convencionais e sistemas agroflorestais em relação a sua dinâmica de agregação e perdas de elementos na interação com o meio.

Fonte: Nair (1984).

Pautada em manter ou pelo menos alterar o mínimo possível as interações existentes entre os elementos que compõem os sistemas produtivos, a iLPF propõe-se a conquistar cada vez mais a melhoria da qualidade de seus produtos, ser competitiva, mas compatibilizar toda essa dinâmica com a conservação ambiental. Tais estratégias visam potencializar os efeitos positivos esperados de uma agricultura de baixo impacto negativo ao meio ambiente, além de ser considerada como uma estratégia de adequação ambiental para as áreas já desmatadas no Brasil (Neto et al., 2018).

Segundo Neto et al. (2018), de modo geral, os SAF se apresentam como mecanismos para uma adequação ambiental e/ou restauração ecológica. Os autores destacam que eles são eficientes na recuperação de áreas degradadas, pois são sistemas que integram em um mesmo local energia, produção de alimentos, produtos madeireiros e não-madeireiros, fibras, etc. Isso só é possível em decorrência dos cultivos consorciados pautados na rotação e/ou sucessão de culturas. Estes consórcios visam otimizar os processos e os ciclos biológicos da flora e fauna presentes nestes agroecossistemas. Ademais, o SAF é estratégico para empregar mão de obra local e criar oportunidades de geração de emprego e renda para quem os adota, melhorando as condições de vida para os atores locais e evitando o êxodo rural.

A dimensão da propriedade não interfere na implantação/implementação dos SAF. Este, por sua vez, pode ser utilizado por qualquer produtor rural. No entanto, recomenda-se fazer um planejamento prévio acerca do SAF que se deseja implantar/implementar, para que o mesmo possa atender às necessidades do produtor. Estes sistemas são capazes de proporcionar rentabilidade e sustentabilidade. Vale ressaltar que, ao adequar as unidades produtivas a esses sistemas, deve-se também considerar os aspectos socioeconômicos e ambientais. Isso permitirá compatibilizar eficiência produtiva, desenvolvimento socioeconômico e conservar os recursos naturais disponíveis na propriedade.

Destaca-se que os SAF têm grande potencial para assegurar a segurança alimentar e o fornecimento de serviços ambientais (Kluthcouski et al., 2015). Cabe ressaltar que os sistemas integrados de produção estão em consonância com a legislação brasileira pertinente ao âmbito rural. Assim, o uso adequado da terra aliado à conservação ambiental beneficia a natureza e a sociedade como um todo. Ademais, a introdução de novos conhecimentos e tecnologias qualifica a mão de obra local, melhora a formação profissional e fortalece a economia regional (Salton et al., 2015).

Quadro 4

Resumo de artigos contendo os autores, o ano de publicação, o tipo de SAF, o local de ocorrência, a variável analisada e a conclusão a partir dos resultados encontrados, demonstrando a eficiência desses sistemas de produção sustentável

Autor (Ano)	Tipo SAF	Local*	Variável Analisada	Conclusão dos resultados
Uezu, Beyer e Metzger (2008)	Simple	PR	Diversidade de aves	Uma distância menor entre as árvores aumenta a capacidade do sistema agroflorestal para facilitar o movimento pela paisagem. Árvores isoladas ou grupos de árvores funcionavam como degraus quando estão localizados longe dos fragmentos. Os resultados indicam que as espécies visitam com mais frequência os bosques agroflorestais que estão perto de grandes manchas, para procurar algum tipo de recurso e usam os bosques mais distantes menos frequentemente, quando estão se dispersando pela paisagem.
Freitas et al. (2013)	Simple	MG	Produção e nutrientes da serrapilheira	O componente arbóreo, a espécie leguminosa e a distância da linha de plantio das árvores influenciaram a deposição de serrapilheira e de nutrientes sobre o solo nos Sistemas Agrossilvipastoris. O maior aporte de serrapilheira e de nutrientes, especificamente N, no Sistema Agrossilvipastoril com eucalipto e acácia sugere seu maior potencial para recuperação e manutenção de pastagens.
Silva et al. (2016)	Simple	ES	Fertilidade e estrutura do solo	No sistema agroflorestal com café e no sistema de café orgânico, a resistência do solo à penetração foi menor e a umidade mais alta do que no sistema de café convencional. No solo sob café orgânico sem outras árvores, a densidade do solo foi menor e a microporosidade e a porosidade total foram maiores do que no sistema convencional. Os teores de carbono orgânico total (COT) nos macros e microagregados do solo foram maiores nos sistemas agroflorestais do que no sistema convencional de café sem sombra. O solo sob sistema de manejo agroflorestal de café com árvores de ingá e leucena apresentou alta agregação e os maiores teores de COT em todas as classes de agregado.
Guimarães et al. (2014)	Biodiverso	RJ	Fauna e fertilidade do solo	Em geral, os sistemas agroflorestais estudados apresentam abundância e diversidade da fauna (riqueza e índice de Shannon) semelhantes às da floresta. O tipo de sistema agroflorestal é importante para determinar a composição da comunidade. A maioria dos grupos faunísticos relacionou-se positivamente com atributos microbiológicos, o que indica que esses invertebrados provavelmente estão estimulando a microbiota do solo.
Faria et al. (2006)	Biodiverso	BA	Abundância e riqueza de morcegos e aves	Os SAF conectados com fragmentos florestais na região de Una-BA, mostraram mais riqueza e abundância de morcegos e aves do que o SAF isolado de Ilhéus-BA.
Tavares et al. (2015)	Biodiverso	RJ	Fertilidade do solo	A área de estudo em Paraty-RJ caracterizou-se como solos ácidos. No entanto, os valores dos demais nutrientes e o elevado teor de carbono orgânico total (COT) indicam que o manejo adotado nas áreas de SAF está mantendo as características próximas às da mata nativa, que no caso é a Mata Atlântica.
Silva et al. (2012)	Biodiverso	RJ	Estoque de serrapilheira e atividade microbiana	O manejo de poda nos sistemas agroflorestais é capaz de promover aumento nos teores e/ou nos estoques de nitrogênio, fósforo, potássio e magnésio da serrapilheira, levando à condição de semelhança aos estoques da mata e de superioridade em relação aos estoques da agricultura anual (AgAn). O carbono da biomassa microbiana do solo e a respiração basal não variam entre os SAF e a área de AgAn. Em contrapartida, no verão, a mata apresentou os maiores valores destas variáveis, aliados ao conteúdo de carbono orgânico total (COT), indicando maior equilíbrio natural em termos de desenvolvimento das plantas. O SAF 2 apresentou elevado quociente microbiano no inverno, demonstrando maior sensibilidade dos organismos às mudanças de cobertura vegetal do que aos atributos químicos do solo.
Moço et al. (2008)	Simple e Biodiverso	BA	Fauna do solo e da serrapilheira	Os sistemas agroflorestais de cacau adotados para o cultivo do cacau na região sul da Bahia, Brasil, têm efeitos benéficos no solo e nas comunidades faunísticas da serrapilheira. Tais sistemas de cultivo de cacau podem ser considerados como um sistema de conservação da fauna edáfica. O desenvolvimento de uma camada de serrapilheira resultou em maior abundância e diversidade da fauna do solo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

*Siglas dos Estados brasileiros: PR = Paraná; MG = Minas Gerais; ES = Espírito Santo; RJ = Rio de Janeiro e BA = Bahia.

Quadro 5

Benefícios proporcionados pela adoção da estratégia de produção com sistemas agroflorestais, contemplando as dimensões: ecológica, econômica e social

Dimensão	Benefícios
Ecológica	Otimização e intensificação da ciclagem de nutrientes no solo; Melhoria do bem-estar animal em decorrência do maior conforto térmico para os animais; Mitigação das emissões de gases causadores do efeito estufa; Manutenção da biodiversidade e sustentabilidade da agropecuária; Redução da pressão pela abertura de novas áreas com vegetação nativa; Melhoramento da qualidade e conservação das características produtivas do solo;
Econômica	Estabilidade econômica com redução de riscos e incertezas devido à diversificação da produção; Geração de empregos diretos e indiretos; Maior otimização dos processos e fatores de produção; Aumento da renda líquida permitindo maior capitalização do produtor; Aumento da produção de grãos, carne, leite, produtos madeireiros e não madeireiros em uma mesma área; Maior eficiência na utilização de recursos (água, luz, nutrientes e capital) e ampliação do balanço energético; Possibilidade aplicação em propriedades rurais de todos os tamanhos e perfis;
Social	Melhoria da imagem pública dos agricultores perante a sociedade; Redução da sazonalidade do uso de mão de obra no campo e êxodo rural.

Fonte: Adaptado de Rede iLPF (2016).

Em síntese, a produção diversificada proporcionada pelo SAF pode contribuir melhorando a infraestrutura local com o foco não somente na otimização da produção, como também no seu escoamento, comercialização e industrialização, impulsionando, assim, o desenvolvimento econômico regional (Salton et al., 2015).

Comparando o ecossistema florestal com o sistema de produção convencional e o sistema agroflorestal, na figura 1 é possível perceber a elevada perda de elementos no sistema convencional e as poucas perdas nos sistemas, natural e agroflorestal. Isto se deve ao fato dos sistemas agroflorestais se aproximarem bastante da dinâmica natural. Ademais, no sistema de produção convencional, é possível perceber um acentuado processo erosivo em decorrência da remoção da cobertura vegetal e principalmente do elemento arbóreo.

Com efeito, no Brasil, os SAF vêm ganhando cada vez mais relevância. Para Kageyama e Gandara (2000), “uma das razões para o aumento desse interesse é a possibilidade que esses sistemas têm de incorporar níveis elevados de biodiversidade e complexidade, além das vantagens na eficiência de aproveitamento de nutrientes e água.” Essa eficiência, pode ser evidenciada através da conservação do solo, da variedade de produtos, da redução da necessidade de aplicação de insumos externos, etc.

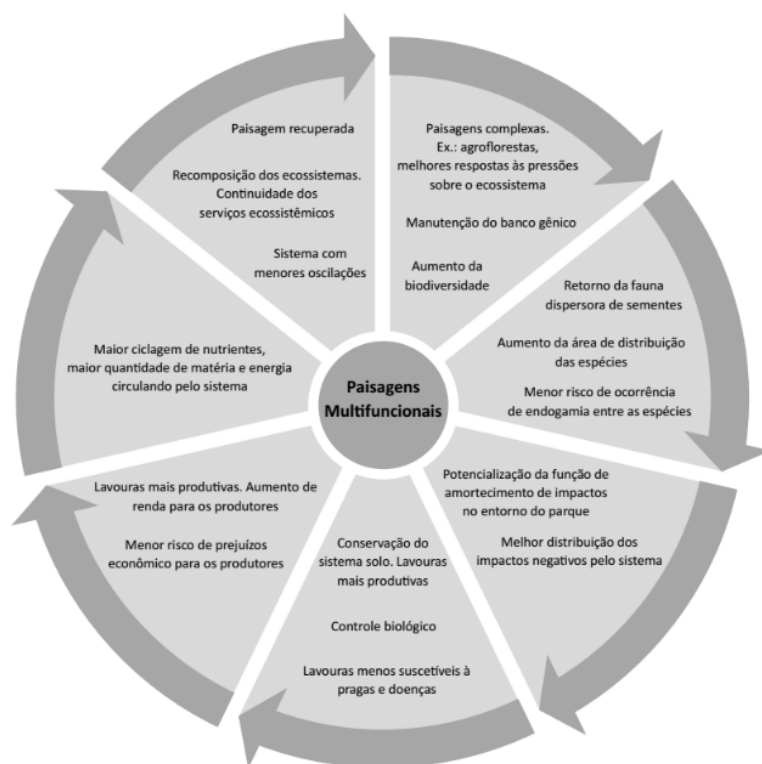
Em uma breve pesquisa, é possível verificar através da literatura que os resultados produzidos por este modelo produtivo são eficientes e se traduzem em uma agricultura de baixo impacto negativo ao meio ambiente. Os artigos relacionados no quadro 4 trazem na conclusão de seus resultados

a comprovação da sua eficácia. Ressalta-se que nestes artigos foram analisados SAF simples, SAF biodiversos e SAF simples e biodiversos combinados.

Como é possível perceber, os resultados evidenciam o que os sistemas agroflorestais podem proporcionar. Dentre eles podemos destacar a diminuição das distâncias entre as árvores na paisagem, o que facilita a movimentação entre as mesmas, bem como o aumento no aporte de serrapilheira e de nutrientes.

Quando utilizadas leguminosas, principalmente, há um aumento na fixação de nitrogênio; verifica-se o grande potencial para a recuperação de pastagens e áreas degradadas; ocorre uma menor resistência do solo à penetração de raízes e, consequentemente, melhor estabilização da planta e melhor absorção de nutrientes pela mesma; sobrevém um aumento no teor de umidade do solo, consequentemente maior decomposição de matéria orgânica e maior ciclagem de nutrientes; sucede uma menor densidade do solo e uma maior micro porosidade e porosidade total; há uma alta agregação e aumento nos teores de carbono orgânico total (COT) em todas as classes de agregados.

Vale ressaltar também que ocorre abundância e diversidade de fauna semelhante às da floresta; existe uma relação positiva da maioria dos grupos faunísticos com atributos microbiológicos; acontece uma maior ação dos invertebrados estimulando a microbiota do solo; decorre um maior potencial dos SAF em relação à riqueza e abundância de morcegos e aves quando conectados aos fragmentos florestais; há manutenção das características de (COT) e demais nutrientes do solo próximos às da mata nativa; através da poda dos SAF, ocorre o aumento nos teores e/ou

**Figura 2**

Benefícios proporcionados ao meio ambiente e também ao homem em decorrência da adoção de paisagens multifuncionais, como, por exemplo, os SAF, em uma zona de amortecimento com atividades agropecuárias em uma perspectiva sistêmica.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

estoques de nitrogênio N, fósforo P, potássio K e magnésio Mg da serrapilheira levando-os à condição de semelhança aos da mata nativa, superando os estoques da agricultura convencional.

Dá-se uma maior conservação da fauna edáfica e consequentemente maior abundância e diversidade da mesma. Os benefícios que os SAF proporcionam vão bem além da esfera ecológica. Eles também se estendem às esferas, econômica e social. O quadro 5 mostra como esse sistema produtivo pode contribuir no trinômio ecológico-econômico-social.

Dadas as premissas supracitadas, pode-se inferir que os SAF podem ser considerados paisagens multifuncionais, as quais agregam elementos que se aproximam bastante do ecossistema natural. Sua complexidade permite melhores respostas às pressões que incidem sobre elas. A heterogeneidade da paisagem possibilita que os impactos negativos sejam disseminados de uma forma mais eficiente pelo sistema, causando menos degradação ao ecossistema.

Utilizando paisagens como esta em uma zona de amortecimento, pode-se obter benefícios como um aumento da biodiversidade, o retorno da fauna dispersora de sementes e, por conseguinte, a manutenção do banco gênico local, um aumento da área de distribuição das espécies, diminuindo ou evitando o risco de endogamia entre elas, um aumento da capacidade de amortecimento de impactos negativos em face de estruturas mais complexas compoem a paisagem e distribuindo tais impactos de forma melhor pelo sistema.

Quanto ao solo, há uma tendência para a sua conservação, tornando as lavouras mais produtivas e menos susceptíveis às pragas e doenças. Menores também são os riscos de prejuízos econômicos para os produtores. Lavouras mais produtivas se traduzem em aumento de renda para os mesmos e estimulam a sua fixação no campo.

Do ponto de vista da dinâmica ecossistêmica, há o reestabelecimento do controle biológico natural, pois predador e presa estão presentes novamente no ecossistema e agora em números harmônicos. Há um

aumento do reservatório de matéria orgânica e dessarte uma maior quantidade de matéria e energia circulando pelo sistema, o que faz com que o mesmo sofra menos oscilações.

Em suma, cabe ressaltar que a recomposição dos ecossistemas dada pela paisagem recuperada com os SAF permite a manutenção dos mesmos e garante a continuidade dos serviços ecossistêmicos, trazendo benefícios à natureza e ao bem-estar humano. A figura 2 expressa os benefícios proporcionados por estas paisagens multifuncionais.

2. Área de estudo

O Parque Estadual dos Três Picos (PETP) localiza-se na porção central da Serra do Mar no Estado do Rio de Janeiro. A criação do parque ocorreu a partir do Decreto Estadual n.º 31.343, de 5 de junho de 2002, e a sua ampliação ocorreu, posteriormente, através do Decreto Estadual n.º 41.990, de 12 de agosto de 2009 e sua redelimitação através da Lei n.º 6.573/13. Considerando a incorporação de áreas ocorridas com sua redelimitação, o PETP ganhou

11.861,40 hectares, perfazendo os seus atuais 65.113,04 hectares. O parque possui um perímetro de 512 km e abrange os municípios de Teresópolis, Nova Friburgo, Silva Jardim, Cachoeiras de Macacu e Guapimirim. Vale ressaltar que o parque está todo inserido em um Bioma de Mata Atlântica (INEA, 2009).

Além da sua imponência, sua relevância consiste no fato dele ser o maior em extensão territorial e deter o maior índice de biodiversidade do estado do Rio de Janeiro (INEA, 2009). Dadas as suas proporções, a extensão territorial da sua zona de amortecimento está delimitada a partir de um limite de 10 km ao redor da Unidade de Conservação (Resolução CONAMA 13/90). A área de estudo refere-se a parte da zona de amortecimento do parque pertencente ao município de Cachoeiras de Macacu-RJ, situada sob as coordenadas 22° 31' 08.74" S e 42° 34' 58.88" O. Sua localização pode ser observada na Figura 3.

Optou-se por mapear esta área, pelo fato de o município compreender dois terços do parque dentro dos seus limites. Os valores das áreas de abrangências das zonas de amortecimento e do parque distribuídas

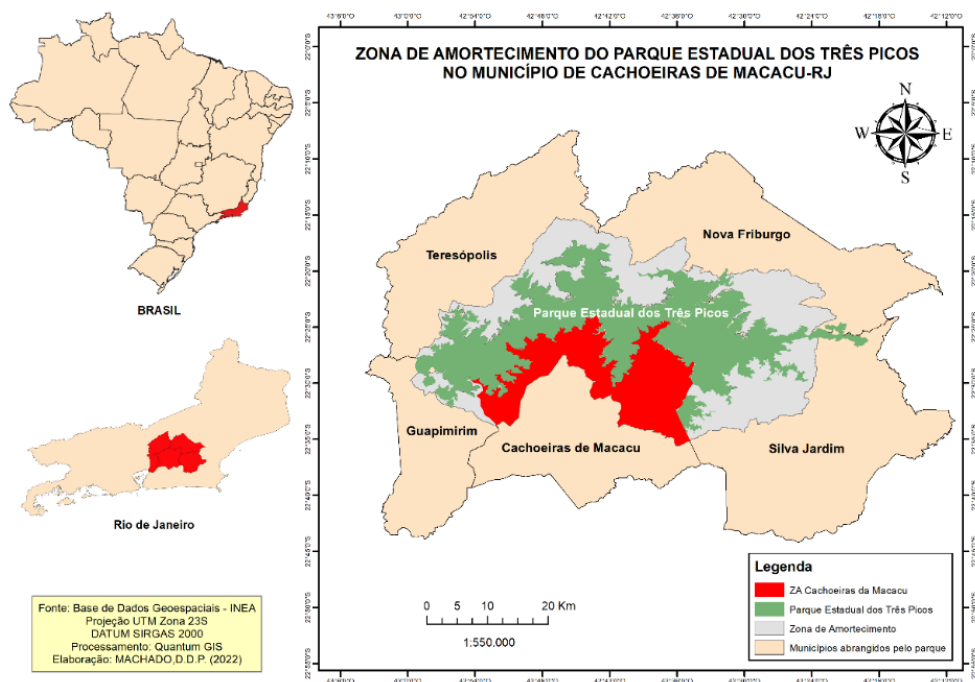


Figura 3

Localização do parque, sua zona de amortecimento e a área de estudo, a zona de amortecimento referente ao município de Cachoeiras de Macacu-RJ.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 1

Percentual de área abrangida pelo Parque Estadual dos Três Picos—RJ e sua Zona de Amortecimento nos cinco municípios abrangidos pelo parque

Município	Z. A. Área	PEPT Área	Área Ocupada no município (Z.A. + PEPT)
Teresópolis	19,49%	13,51%	33%
Nova Friburgo	26,23%	13,31%	39,54%
Silva Jardim	22,79%	10,35%	33,14%
Cachoeiras de Macacu	29,28%	29,96%	59,24%
Guapimirim	10,57%	10,80%	21,37%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

pelos cinco municípios podem ser observados na Tabela 1. Em destaque os percentuais da área de estudo.

3. Metodologia

Para a identificação da produção agrícola e pecuária da área de estudo foi realizado um levantamento bibliográfico na base de dados da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro — EMATER-Rio, através do Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola — ASPA do ano de 2020, bem como na base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE. Mais precisamente do último Censo Agropecuário realizado em nosso país no ano de 2017¹.

Considera-se uma propriedade potencial para a aplicação do SAF, àquela que está registrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e que ainda apresenta áreas para serem restauradas. Consoante a legislação brasileira, todo o proprietário de imóvel rural cadastrado no CAR tem o dever de separar uma área para reserva legal, deixando-a preservada. E também a responsabilidade de restaurar o restante da propriedade, evitando que a degradação atinja propriedades circunvizinhas. Dessa forma, para eleger as propriedades potenciais para a aplicação dos SAF nos pautamos na malha do Cadastro Ambiental Rural, pois todos os proprietários rurais nele cadastrados, por lei, já se encontram na obrigação de restaurar suas propriedades.

Identificadas as propriedades, o próximo passo foi a observação visual das mesmas via Explorer Google Earth. Em seguida, selecionou-se através da tabela de atributo do *raster* os polígonos das áreas de interesse. Por meio de uma classificação

supervisionada foram separadas as três categorias de SAF (agrossilvipastoril, silviagrícola e silvipastoril).

Para pensar qual o tipo de SAF que seria mais adequado a uma determinada região da zona de amortecimento, elaborou-se uma matriz de diversidade, a qual o produto final seria uma razão matemática. Para tanto, considerou-se a extensão total de terra da zona de amortecimento referente ao município de Cachoeiras de Macacu—RJ, pertinente a área de estudo, e dividiu-se essa extensão pelo número de propriedades rurais elegidas como mais propícias para a sugestão de implantação/implementação de SAF. O cálculo desta razão se expressa pela seguinte equação:

$$\text{Razão} = \frac{\text{área total da ZA Km}^2}{\text{n.º de propriedades potenciais}} = \text{Razão} = \frac{253,75 \text{ km}^2}{231} = 1,09$$

A partir desse cálculo, obteve-se uma razão que obedeceu a seguinte proporção: quanto maior o valor encontrado na razão, a indicação seria de SAF simples e quanto menor a indicação seria para o biodiverso. Em outras palavras, quanto maiores as extensões de terras nas mãos de poucos proprietários, menos chances de se ter um SAF biodiverso e vice-versa. Para a área de estudo em questão o valor encontrado na razão foi intermediário.

4. Resultados

A partir da razão encontrada na matriz de diversidade foi possível definir a categoria de SAF mais adequado para cada região da zona de amortecimento. Dessa forma, os resultados subsidiam a seguinte distribuição: as ZA pertencentes aos municípios de Teresópolis e Nova Friburgo apresentam como os mais adequados os SAF biodiversos. Por outro lado, as zonas de amortecimento referentes aos

¹ Vale ressaltar que estes são os levantamentos mais recentes realizados em nosso país.

municípios de Silva Jardim e Guapimirim apontaram como os mais adequados os SAF simples. No caso do município de Cachoeiras de Macacu, que é a área de estudo da presente pesquisa, em decorrência do valor intermediário obtido na razão da equação, a indicação é que esta região está apta a receber os dois tipos SAF, tanto os SAF simples quanto os biodiversos. Cabe ressaltar que essa versatilidade é muito positiva, pois dois terços do Parque Estadual dos Três Picos e sua zona de amortecimento se encontram dentro deste município. Os valores estão expressos na Tabela 2 em destaque a área de estudo.

O município de Cachoeiras de Macacu possui tradição agrícola na produção de aipim, goiaba, milho-verde, jiló, banana-prata, berinjela e batata-doce. Sua tradição pecuária se configura na criação de bovinos, galináceos e equinos, como mostra o quadro 6. Para a zona de amortecimento do parque referente a este município os SAF mais adequados são os silviagrícolas, os silvipastoris e os agrossilvipastoris biodiversos ou simples.

As categorias de SAF, o número de propriedades com potencial para implantação/implementação e o percentual das categorias indicadas, bem como a margem de erro estão explicitadas no quadro 7. Vale ressaltar que a produção agrícola e pecuária local foi respeitada na hora de sugerir tais categorias.

Como é possível perceber, na tradição produtiva agrícola, destacam-se as culturas da goiaba com 30,62 toneladas produzidas ao ano, seguida das culturas do jiló com 22,52 toneladas e da berinjela com 18,68 toneladas. Em relação à produção pecuária, o destaque vai para o rebanho bovino com 29.478 e para os galináceos com 28.000 animais. Em terceiro lugar está o rebanho de equinos com 3.103 animais.

No que tange às categorias de SAF sugeridos para a região, os sistemas silvipastoris predominam com 47,61%, seguidos dos silviagrícolas com 38,96% e em terceiro lugar aparecem os agrossilvipastoris com 13,41% de propriedade com potencial para implantá-los/implementá-los. As áreas mapeadas como potenciais para a sugestão de implantação/implementação de SAF podem ser observadas na figura 4.

5. Discussão dos resultados

Com efeito, a adoção dos sistemas agroflorestais tem resultados positivos. No trabalho de Garcez et al. (2010), ficou comprovado o aumento de aves e microorganismos, bem como de espécies vegetais de maneira harmônica. Da mesma forma, esse sistema mostrou-se eficiente para semi-confinar gado de corte, produzindo ração consorciada com subprodutos originados no próprio SAF.

Martins et al. (2009) comprovam a eficiência dos sistemas agroflorestais até mesmo em ambientes com característica mais hostis. No semiárido nordestino, os resultados encontrados apontam para um aumento da produtividade agrícola. Segundo os autores citados, “onde antes se produziam 500 quilos de grãos por hectare, passa-se a produzir 1300 quilos por hectare”.

Esse aumento também foi detectado na pecuária. De acordo com a mesma fonte, “observa-se que na área onde antes de se aplicar a tecnologia obtinha-se 8 quilos de carne por hectare passa-se a obter 60 quilos de carne por hectare, aumentando substancialmente o peso vivo do animal” (Martins et al., 2009). Os autores ainda ressaltam que essas vantagens se traduzem em aumento e manutenção da renda familiar e contribuem para a fixação dos produtores no campo, evitando assim, o êxodo rural. Dessa forma, os autores reafirmam que os sistemas agroflorestais são capazes de diminuir a degradação ocorrida nos sistemas produtivos convencionais do semiárido nordestino. Concluem enfatizando que todos os indicadores analisados geraram impactos positivos.

Quanto à produção de serviços ecossistêmicos, Silva et al. (2020) detectaram em seu trabalho que combinar hortaliças com espécies produtivas arbóreas e espécies nativas locais contribuiu para melhorar a produtividade e o fornecimento de serviços ecossistêmicos. Os autores também sinalizaram que não houve a necessidade do uso de insumos químicos na horta.

Além de enfatizarem o uso da agrobiodiversidade, Silva et al. (2020) afirmaram que “o SAF local conseguiu recuperar a qualidade do solo, anteriormente muito pobre e com dificuldade para estabelecimento de culturas, e atraiu a biodiversidade nativa da fauna e flora para o local”.

Os resultados obtidos no trabalho de Lôbo et al. (2021) apontam “que os SAF proporcionam aumento da biodiversidade, regulação de ciclo hidrológico, controle erosivo, do assoreamento e ciclagem de nutrientes”. Se configurando, assim, como uma excelente alternativa à recuperação de áreas degradadas, bem como a readequação ambiental das unidades produtivas.

Martins et al. (2019) concluíram em seu trabalho que a utilização dos sistemas agroflorestais favoreceu a entrada de uma serrapilheira mais rica em nitrogênio, da mesma forma que potencializou a colonização da fauna edáfica tanto no local onde ele foi implantado, quanto no seu entorno, demonstrando que os benefícios dos SAF se estendem fora dos mesmos. Ademais, os autores ressaltam que estes se configuram como uma ótima opção para quem deseje alinhar produção agrícola com restauração florestal.

De fato, os sistemas agroflorestais são paisagens multifuncionais que contribuem para uma série de benefícios ecossistêmicos, principalmente criando suporte para a fauna dispersora de sementes, como, por exemplo, aves e morcegos. Dentre outras, estas são fundamentais para a manutenção do ecossistema e muito estudadas no Brasil (Uieda e Bred, 2016). Em seu trabalho, os autores afirmam que só é possível a recuperação de áreas degradadas pelo homem e/ou naturalmente através dos serviços ecossistêmicos prestados por morcegos frugívoros.

De acordo com Uieda e Bred (2016), no Brasil, as espécies que mais se destacam entre as espécies frugívoras para a dispersão de sementes são: *Carollia perspicillata* ou Morcego-de-cauda-curta, *Sturnira lilium* ou Morcego-fruteiro, *Artibeus lituratus* ou Morcego-da-cara-branca e *Platyrrhinus lineatus* ou morcego-de-linha-branca. Os autores ressaltam que “seus tratos intestinais são muito rápidos, cerca de 20 a 30 minutos após serem engolidas, as sementes saem intactas com as fezes. Esses morcegos têm o hábito de defecarem durante o voo”.

Dessa forma, as sementes são propagadas de forma íntegra, favorecendo a sua dispersão e posterior germinação. Vale ressaltar que na área de estudo, das quatro espécies citadas acima, as três primeiras se encontram presentes. Apenas da última, até o momento não há registro de sua ocorrência.

Outro fato que deve ser ressaltado é que essas espécies são extremamente adaptadas a convivência com humanos. Em muitas vezes chegando até mesmo a utilizar suas estruturas construídas no ambiente

rural como habitação. Fleming & Heithaus (1981) e Howe (1984), em seu trabalho, afirmam que existe uma alta incidência de zoocoria em floresta tropicais, o que implica numa extrema importância da presença de animais na estrutura das comunidades vegetais.

Camargo et al. (2019) afirmam que “os SAF biodiversos constituem-se em alternativas sustentáveis de produção, que alia sustentabilidade ambiental à possibilidade de diversificação da produção e de agregação de valor aos produtos agrícolas”. Em seu trabalho os autores concluíram que estes sistemas produtivos se adequam ao manejo da agricultura familiar, contribuindo para a sua sustentabilidade.

Agostinho et al. (2022) sinalizam a partir dos resultados encontrados em sua pesquisa que “os indicadores econômicos identificaram valores expressivos para os arranjos de sistemas agroflorestais propostos, evidenciando que são viáveis economicamente, confirmando que essa tecnologia de múltiplo propósito pode gerar importantes resultados econômicos e sociais”. Assim, percebe-se a eficiência dos SAF na contemplação da esfera ecológica, mas também na esfera econômica e social.

Entretanto, algumas limitações precisam ser superadas para que este modelo produtivo seja efetivamente adotado. De acordo com Schembergue et al. (2017), “o investimento em SAF no Brasil ainda é muito restrito. Sendo necessário que as esferas de governo ampliem políticas públicas de incentivo a adoção dessa prática”.

Na visão de Schembergue et al. (2017), se houvesse um recurso adicional por unidade de área, este “visaria o oferecimento, principalmente, de assistência técnica aos produtores, de modo a dotá-los do conhecimento adequado para o uso desses sistemas”. Os autores concluem afirmando que esta seria uma boa maneira de expandir as áreas cultiváveis do país com SAF.

Francez e Rosa (2013), reiteram que “as políticas públicas devem ser mais específicas e eficazes no que tange ao acesso às linhas de crédito rural e a assistência técnica rural, alcançando um número maior de produtores”. Os autores consideram os SAF como uma forma de convergir sustentabilidade ecológica, agregação de valor à produção, aumento da renda e melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares no Brasil.

Canuto (2017) afirma que “a transição da agricultura convencional para produção de base agroflorestal e agroecológica deve ser entendida como um

processo, não apenas protagonizado pelo agricultor, mas pelos gestores públicos nas esferas municipais, estaduais e federais”. O autor ainda salienta que todos têm papéis fundamentais na transformação de um modelo de produção convencional em um modelo de produção sustentável.

Diante das premissas supracitadas, pode-se inferir que os sistemas agroflorestais se apresentam como excelentes mecanismos de adequação e de recuperação ambiental. Sendo fundamentais para se ter ecossistemas minimamente perturbados. Principalmente se tratando do entorno de unidades de conservação, como a área de estudos. Por outro lado, é notória a urgência de uma maior participação das esferas de governo e dos órgãos competentes para que este sistema produtivo possa ser amplamente adotado no país.

6. Conclusão

Pautado no referencial teórico e a partir dos resultados encontrados, pode-se concluir que a região está apta a receber os dois tipos de SAF, tanto o simples quanto o biodiverso. Este é um resultado muito satisfatório, pois dois terços do parque se encontram dentro do município de Cachoeiras de Macacu-RJ. A região é forte produtora de goiaba, jiló e berinjela e detentora de um grande rebanho bovino e também galináceos. Pode-se concluir também que a região comporta as três categorias silvipastoril, silviagrícola e agrossilvipastoril.

Existe uma predominância de propriedades com potencial para implantação/implementação dos sistemas produtivos silvipastoril, silviagrícola sobre os sistemas agrossilvipastoris. No entanto, a região também apresenta uma quantidade significativa de propriedades com potencial para a implantação/implementação deste último.

Conforme os trabalhos realizados,² os SAF demonstraram a sua eficiência no abrigo, alimento e locomoção de animais no seu interior; no aumento da produção de nutriente e da serrapilheira, bem como o aumento dos reservatórios de matéria orgânica; no aumento da atividade microbiana; na

riqueza e abundância espécies das faunas epígea e edáfica, bem como no aumento diversidade de animais dispersores de sementes, como aves, morcegos, etc.

A eficiência dos sistemas agroflorestais também pode ser percebida no aumento da fertilidade e na melhoria da estrutura dos agregados formadores do solo. Da mesma forma, provou ser eficiente na retenção de carbono no solo, aproximando bastante os níveis de carbono orgânico total (COT) armazenados no solo aos da mata nativa.

Ademais, os SAF são capazes de trazer benefícios não só para a esfera ecológica, como também para as esferas econômica e social, esta última, tão dependente das duas primeiras para a sua subsistência. Com um ecossistema com menos oscilações e um controle biológico ativo, esses sistemas produtivos são menos suscetíveis a pragas e doenças, o que se traduz em lavouras mais produtivas e no aumento de renda para os produtores. Agregando valor aos produtos e mantendo o produtor rural no campo. Os SAF também são capazes de promover uma regulação climática local, trazendo um melhor conforto térmico tanto para os animais quanto para os moradores da região.

Em face do exposto, sugere-se uma maior participação dos órgãos competentes, subsidiando com apoio técnico e financeiro esses sistemas produtivos sustentáveis. Além do treinamento e capacitação dos produtores e demais atores envolvidos, para a implantação/implementação deste sistema produtivo, contribuindo efetivamente para sua disseminação e utilização.

Bibliografia

- Agostinho, P. R., Pereira, Z. V., Martinelli, G. do C, Mayer, T. da S., Gonçalves, C. de B. Q & Padovan, M. P. (2022). Arranjos de sistemas agroflorestais biodiversos para restauração de Áreas de Reserva Legal com viabilidade socioeconômica. *Revista Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, e240111436239, 1-21.
- Camargo, G. M., Schlindwein, M. M, Padovan, M. P., da Silva, L. F. (2019). Sistemas agroflorestais biodiversos: uma alternativa para pequenas propriedades rurais. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. G&DR, v. 15, n. 1, janeiro-abril, 34-46.
- Canuto, J. C. (2017). *Sistemas Agroflorestais - experiências e reflexões*, EMBRAPA Meio Ambiente.

² Relacionados no quadro 4, Uezu, Beyer e Metzger (2008); Freitas et al. (2013); Silva et al. (2016); Guimarães et al. (2014); Faria et al. (2006); Tavares et al. (2015); Silva et al. (2012) e Moço et al. (2008) acerca da eficiência dos sistemas agroflorestais.

- Conama (1990). *Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente* n.º 13, de 06 de dezembro de 1990. Estabelece normas referentes ao entorno das Unidades de Conservação visando à proteção dos ecossistemas ali existentes. Distrito Federal de Brasília-DF. Disponível em: <https://www.tjpa.jus.br/CMSPortal/VisualizarArquivo?idArquivo=8446> Acesso em: 25/10/2023.
- Coppus, R. (forthcoming). *Global distribution of land degradation. Thematic background report for SOLAW 2021*. FAO.
- Dubois, J. (2008). Classificação e Breve Caracterização de S A F s e P r á t i c a s Agroflorestais. In A. Deitenbach, G. S. Floriani, J.C.L Dubois & J.L. Vivian (orgs.) *Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica*, Ministério do Desenvolvimento Agrário.
- De Aquino, M. D. H. & De Almeida, M. M. Y. (2021). Manejo Ecológico do Solo. *Revista Interface Tecnológica*, v. 18, n.º 21, 276-285. DOI: 10.31510/inf. v18i1.1105.
- Rio de Janeiro (Estado) Decreto n.º 31.343, de 05 de junho de 2002. O qual cria o parque estadual dos três picos, no estado do rio de janeiro, e dá outras providências. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rj/decreto-n-31343-2002-rio-de-janeiro-cria-o-parque-estadual-dos-tres-picos-no-estado-do-rio-de-janeiro-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 30/09/2023.
- Rio de Janeiro (Estado) Decreto n.º 41.990 de 12 de agosto de 2009. O qual amplia a área do parque estadual dos três picos e dá outras providências. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rj/decreto-n-41990-2009-rio-de-janeiro-amplia-a-area-do-parque-estadual-dos-tres-picos-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 30/09/2023.
- Rio de Janeiro (Estado) Lei n.º 6573 de 31 de outubro de 2013. A qual redefine os limites do parque estadual dos três picos e extingue a estação ecológica estadual do paraíso e as áreas de proteção ambiental do jacarandá e do rio dos frades. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rj/lei-ordinaria-n-6573-2013-rio-de-janeiro-redefine-os-limites-do-parque-estadual-dos-tres-picos-e-extingue-a-estacao-ecologica-estadual-do-paraíso-e-as-areas-de-protecao-ambiental-do-jacaranda-e-do-rio-dos-frades>. Acesso em: 30/09/2023.
- Engel, V. L. (1999). Sistemas agroflorestais: conceitos e aplicações. In V. L. Engel (org.). *Introdução aos sistemas agroflorestais*. FEPAF.
- Emater-Rio - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural. Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola - ASPA. 2020. Disponível em: <http://www.emater.rj.gov.br/tecnica.asp>. Acesso em: 27/09/2023.
- Faria, D., Laps, R. R., Baumgarten, J. & Cetra, M. (2006). Bat and bird assemblages from forests and shade cacao plantations in two contrasting landscapes in the Atlantic Forest of southern Bahia, Brazil. *Revista Biodiversity e Conservation*, 587-612.
- Fleming, T. H. & E. R. Heithaus. (1981). Frugivorous bats, seed shadows, and the structure of tropical forests. *Revista Biotropica*. Vol. 13, No. 2, Supplement: Reproductive Botany (Jun., 1981) 45-53.
- Francez, D. C. & Rosa, L. dos S. (2013). Trabalho e renda em sistemas agroflorestais estabelecidos por agricultores familiares na Amazônia oriental. *Cadernos CEPEC/UFPA Centro de Pesquisa Econômica*, v.º 2, n.º 9, 1-24.
- Freitas, E. C. S. de, Neto, S. N. de O., Fonseca, D. M. da, Santos, M. V., Leite & H. G., Machado, V. D. (2013). Deposição de serapilheira e de nutrientes no solo em sistema agrossilvipastoril com eucalipto e acácia. *Revista Árvore*, v.37, n.º3, 409-417.
- Garcez, A. J. S., Coutinho, H. L. da C., Hernani, L. C. & Seidel, E. R. (2010). Formação de ambientes produtivos com aumento da biodiversidade e da geração de renda no projeto de assentamento Santa Lúcia, em Bonito-MS. *Revista Cadernos de Agroecologia*, v.5, n.º 1. 3º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul, 2º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul, 1-5.
- Guimarães, G. P., Mendonça, E. S., Passos, R.R. & Andrade, F.V. (2014). Soil aggregation and organic carbon of oxisols under coffee in agroforestry systems. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 38, 278-287.
- Hoffmann, M. R. M. (2013). *Sistemas Agroflorestais para Agricultura Familiar: Análise Econômica*. Universidade de Brasília, UNB. (Dissertação de Mestrado).
- Howe, H. F. (1984). Implications of seed dispersal by animals for tropical reserve management. *Biological Conservation*. vol. 3. Issue 3, 261-281.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE Cidades - Cachoeiras de Macacu - Censo Agropecuário (2017). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/cachoeiras-de-macacu/pesquisa/24/76693>. Acesso em: 21/09/2023.
- Instituto Estadual Do Ambiente - INEA (2009). Plano de Manejo do Parque Estadual dos Três Picos - PETP.
- Ipbes (2019). Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. In E.S. Brondízio, J. Settele, S. Díaz, H. T. Ngo, (eds). IPBES. ISBN: 978-3-947851-20-1.
- Kageyama, P. Y. & Gandara, F. B. (2000). Biodiversidade e Dinâmica em Sistemas Agroflorestais. In J. Luis V. de Macêdo, E. Vieira Wandelli, J. P. da Silva Júnior (eds.) *Sistemas*

- Agroflorestais: manejando a biodiversidade e o m p o n d o a paisagem rural*. EMBRAPA, 25-32.
- Kluthcouski, J. et al. (2015). Conceitos e Modalidades da Estratégia de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (pp. 21-33). In L.A.M Cordeiro, L. Vilela, J. Kluthcouski & L.R. Marchão (orgs.). *Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde*. Coleção 500 perguntas, 500 respostas, Embrapa.
- Lôbo, R. L. de Lima, Siqueira, T. M. de V., Martins, Everton, Lima, A. de, & Cunha Ana Catarina da (2021). Sistemas agroflorestais na recuperação de áreas degradadas. *Brazilian Journal of Development*, v.7, n.º4, 38127-38142.
- Macedo, M. C. M., Zimmer, A. H., Kichel, A. N., de Almeida, R. G., de Araújo, A. R. (2013). Degradação de Pastagens, Alternativas de Recuperação e Renovação, e Formas de Mitigação. In *Encontro de Aducação de pastagens da Scot Consultoria - TEC - fértil*. Anais Bebedouro. Scot Consultoria, 158-181. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/95462/1/Degradacao-pastagens-alternativas-recuperacao-M-Macedo-Scot.pdf>
- Martins, E. M., Silva, E. R. da, Campello, E. F. C., Lima, S. S. de, Nobre, C. P., Correia, M. E. F., Resende, A. S. de (2019). O uso de sistemas agroflorestais diversificados na restauração florestal na Mata Atlântica. *Revista Ciência Florestal da Universidade de Santa Maria*, v.29, n.º 2, 632-648.
- Miccolis, A., Peneireiro, F. M., Marques, H. R., Vieira, D. L. M., Arco-Verde, M. F., Hoffmann, M. R., Rehder, T. & Pereira, A. V. B. (2016). *Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para cerrado e caatinga*. Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal. ICRAF.
- Moço, M. K. S., Gama-Rodrigues, E., Gama-Rodrigues, A. C., Machado, R. C. R. (2008). Soil and litter fauna of cacao agroforestry systems in Bahia, Brazil. *Revista Agroforestry System*, 1-13.
- Neto, M. M. G., Borghi, E., Alvarenga, R. C., Viana, M. C. M. (2018). Integração Lavoura-Pecuária-Floresta - iLPF (pp.139-178). In M. M. Nobre & I. R. Oliveira (orgs.). *Agricultura de Baixo Carbono: tecnologias e estratégias de implantação*. Embrapa.
- Rede Ilpf (2016). *iLPF em números*. Embrapa.
- Salton, J. C., Oliveira, P. de, Tomazi, M., Richetti, A., Balbino, L. C., Flumignan, D. L., Mercante, F. M., Marchao, R. L., Concenco, G., Scorza Junior, R. P., Asmus, G. L. (2015). Benefícios da Adoção da Estratégia de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta. (pp. 35-51) In L.A.M. Cordeiro, L. Vilela, J. Kluthcouski & L.R. Marchão (orgs.) *Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde*. Coleção 500 perguntas, 500 respostas. Embrapa.
- Santos, P. Z. F. (2017). *O potencial dos Sistemas Agroflorestais para incremento da biodiversidade e provisão de serviços ecossistêmicos na Mata Atlântica*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável. Instituto de Florestas. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Schembergue, A., Cunha, D. A. da, Carlos, S. de M., Pires, M.V., Faria, R.M. (2017). Sistemas Agroflorestais como Estratégia de Adaptação aos Desafios das Mudanças Climáticas no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.55, n.º 1, 09-30.
- Silva, M. S. C. da, Correia, M. E. F., Silva, E.M.R. da, Maddock, J.E.L., Pereira, M.G. & Silva, C.F. da (2016). Soil fauna communities and soil attributes in the agroforests of Paraty. *Revista Floresta e Ambiente*, v.23, n.º2, 180-190.
- Silva, M. S. C., Silva, E. M. R. da; Pereira, M. G. & Silva, C.F. (2012). Estoque de Serapilheira e Atividade Microbiana em Solo sob Sistemas Agroflorestais. *Revista Floresta e Ambiente*, v.19, n.º 4, 431-441.
- Silva, R. G. A., Tavares, K. A. S., Oliveira, S. S., Alves, A. E. O. & Haab, S. (2020). Recuperação de áreas degradadas com sistemas agroflorestais: relato de experiência na Ecofazenda Caúna, Barra de Santo Antonio - AL. *Cadernos de Agroecologia - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia*. v.15, n.º 2, 1-5.
- Tavares, P. D., Silva, C.F., Pereira, M.G., Freo, V., Silva, E.M.R. (2015). Sistemas agroflorestais e agricultura tradicional promovendo a qualidade do solo na Mata Atlântica. *Cadernos de Agroecologia*, vol. 01, n.º 3, 1-6.
- Uezu, A., Beyer, D. D. & Metzger, J.P. (2008). Can agroforest woodlots work as stepping stones for birds in the Atlantic forest region? *Revista Biodiversidade e Conservação*, n.º. 17, 1907-1922. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10531-008-9329-0>
- Uieda, W & Bred, A. (2016). Morcegos: agentes negligenciados da sustentabilidade. *Revista Sustentabilidade em Debate*, vol. 07, n.º 01, 186-209.

Página deixada propositadamente em branco

Bar Semente (Rio de Janeiro) and Tejo Bar (Lisbon): Setting the stage for the renovation of rooted cultural traditions

Bar Semente (Rio de Janeiro) e Tejo Bar (Lisboa): assegurar a renovação de tradições culturais enraizadas

Aline Brufato

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Production Engineering Program (PEP) - COPPE
aline.brufato@coppe.ufrj.br
<https://orcid.org/0000-0002-6379-4990>

Roberto Bartholo

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Production Engineering Program (PEP) - COPPE
bartholo.roberto@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2258-2198>

Felipe Loureiro

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Production Engineering Program (PEP) - COPPE
loureiro.fgsf@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4515-0304>

Artigo recebido a 18 de abril de 2023 e aprovado a 08 de novembro de 2023

Abstract

The article proposes a reflection on artistic-cultural entrepreneurship, focusing on the management of artistic and relational heritage in entrepreneurship efforts related to music. This reflection is based on case studies of two musical ventures: Bar Semente, located in Rio de Janeiro's Lapa district, and Tejo Bar, from Lisbon's Alfama. Both are on the periphery of the mainstream cultural industry and rooted in territories with a rich cultural, historical and touristic heritage. Due to their organic relationship with their surroundings, both venues have themselves become heritage assets and tourist attractions, but this process has also turned them into "targets" for predatory tourist practices that tend to create "commodified" versions of the informal and spontaneous interactions that made them famous. The paper focuses on the ways in which the entrepreneurs were able to manage the artistic and relational heritage of each place, analyzing their practices through the lens of the Effectuation approach and identifying patterns that may be useful not only for the analysis of similar cases, but also to the development of a broader conceptual understanding of how artistic endeavors can change the image and the identity of territories that already have a strongly established cultural heritage.

Keywords: entrepreneurship, cultural and relational heritage, Effectuation, Rio de Janeiro, Lisbon.

Resumo

O artigo propõe uma reflexão sobre o empreendedorismo artístico-cultural, com foco na gestão do patrimônio artístico e relacional em atividades empreendedoras relacionadas com a música. Esta reflexão baseia-se nos estudos de caso de dois empreendimentos musicais: o Bar Semente, localizado na Lapa, no Rio de Janeiro, e o Tejo Bar, no bairro da Alfama, em Lisboa. Ambos estão na periferia da indústria cultural dominante e enraizados em territórios com um rico patrimônio cultural, histórico e turístico. Devido à sua relação orgânica com o entorno, ambos tornaram-se eles mesmos bens patrimoniais e atrações turísticas, mas este processo também os transformou em 'alvos' para práticas turísticas predatórias que tendem a criar versões 'mercantilizadas' das interações informais e espontâneas que os tornaram famosos. O artigo concentra-se nas estratégias através das quais os empreendedores foram capazes de gerir o patrimônio artístico e relacional de cada lugar, analisando as suas práticas através da lente da abordagem da *Effectuation* e identificando padrões que podem ser úteis não só para a análise de casos semelhantes, mas também para o desenvolvimento de uma compreensão conceptual mais ampla de como empreendimentos artísticos podem mudar a imagem e a identidade de territórios que já têm um patrimônio cultural forte e amplamente reconhecido.

Palavras-chave: empreendedorismo, patrimônio cultural e relacional, *Effectuation*, Rio de Janeiro, Lisboa.

1. Introduction

Music has a strong presence in the culture of cities, and live music – from formal presentations to more informal gatherings – usually creates the opportunity for encounters not only between musicians and the public, but also between locals, tourists and migrants. In this sense, music venues may be relational spaces for *glocal* experiences (Wood et al., 2007), especially when the space is small enough to allow for a more direct and personal engagement between artists, the public and the owners/promoters of the event. In these cases, a music venue may cause the fusion of culture and heritage with entrepreneurship (Cohen, 2012; 2013; Van der Hoven & Hitters, 2020).

This paper proposes a reflection on artistic and cultural entrepreneurship and its relationship with immaterial and relational heritage management, building on the analysis of two case studies: Bar Semente, in Rio de Janeiro's Lapa neighbourhood, and Tejo Bar, from Lisbon's Alfama. Both are on the periphery of the mainstream cultural industry and rooted in territories with a rich cultural, historical and touristic heritage. Due to their organic relationship with their surroundings, both venues have themselves become heritage assets and tourist attractions, but this process has also turned them into 'targets' for predatory tourist practices that tend to create 'commodified' versions of the informal and spontaneous interactions that made them famous. The paper focuses on the ways in which the entrepreneurs were able to manage the artistic and relational heritage of each place, analyzing their practices through the lens of the Effectuation approach and identifying patterns that may be useful not only for the analysis of similar cases, but also to the development of a broader conceptual understanding of how artistic endeavors can change the image and the identity of territories that already have a strongly established cultural heritage.

Many scholars (Sarasvathy, 2001; 2008; Shane & Venkataraman, 2000; Steyaert, 2007; Garud et al., 2010; Hjorth, 2012; Garud & Giuliani, 2013) reaffirm that the entrepreneurial process is not limited to the relationship between the entrepreneur and the firm, understanding it as a collective activity that includes other fundamental dimensions. Following this idea, both case studies will be analyzed according to the Effectuation approach (Sarasvathy, 2001; 2008),

in which uncertainty, unpredictability and rootedness in local culture and practices are central to each entrepreneurial "journey. For effectuation, the entrepreneur's acts not necessarily according to a business plan, but most likely according to the resources that are available – who I am; what I know how to do; and whom I know – and to his/her ability to establish and sustain relationships. It is about creating a future and not trying to foresee it.

2. Effectuation logic of entrepreneurship

The logic behind the effectuation approach to entrepreneurship is based on the idea that each and every human endeavour involves the creation of something artificial – as defined by Herbert Simon, who was Sarasvathy's Ph.D. adviser:

The artificial world is centered precisely on this interface between the inner and outer environments; it is concerned with attaining goals by adapting the former to the latter. The proper study of those who are concerned with the artificial is the way in which that adaptation of means to environments is brought about – and central to that is the process of design itself (Simon, 1996, p. 57).

Therefore, the entrepreneurial activity is understood as a design process in which the entrepreneur uses all the resources that he or she can gather not only to shape – or reshape – its inner environment (firm), but also to intervene in the relationship between the inner and the outer environment (market) in a way that may facilitate the fulfilment of his or her goals. Of course, at first this may sound as common-sense – just a new name for a well-known phenomenon –, but the effectuation approach systematizes the findings from several empirical studies that mapped the heuristics used by hundreds of entrepreneurs that developed specific and situated responses to complex issues immersed in uncertain contexts (Sarasvathy, 2001; 2008; 2020; 2022). This is why Sarasvathy argues that effectual strategies are "useful when the future is unpredictable, goals are unclear, and the environment is driven by human action" (Sarasvathy, 2008, p.73).

Apart from empirical evidence and the overall reference to the cognitive science studies developed by Herbert Simon, effectuation is also based on the theory of bounded rationality in decision-making processes, in Knightian uncertainty (Knight, 1921) – when acknowledging ignorance regarding the future –, and in James March's exploration of playfulness and behavioral decision-making theory (March, 1971). Sarasvathy's doctoral dissertation explores the fundamental question of "How do firms come to be?" (1998) within her research, she introduces the concept of "effectuation," which is a novel approach to understanding the entrepreneurial process. Effectuation places the entrepreneur at the centre of a process marked by uncertainty, as they work to transform an idea into a tangible business (Sarasvathy, 2001; 2008). Her extensive research with entrepreneurs has resulted in the identification of five interconnected heuristics. These heuristics collectively form a systematic method for entrepreneurial action when dealing with an unpredictable future. Instead of relying on predictive actions, this approach centers on leveraging what is readily available and attainable for the entrepreneur. The five heuristic principals are:

1. Bird-in-hand – the entrepreneur starts with his/her means (who I am, what I know and whom I know) rather than setting clear goals and trying to predict opportunities.
2. Affordable-loss – instead of starting with financial calculations and projections of expected returns from the new project, the entrepreneur "bets" only what he/she is willing to lose - money, time, or effort.
3. Crazy-quilt – instead of focusing on planned partnerships, the entrepreneur works on different partnerships and alliances, without fixed criteria for selection. The entrepreneur allows many committed parties to participate in the venture with financial and non-financial resources.
4. Lemonade – the entrepreneur's ability to deal with surprises and turn both positive and negative contingencies into opportunities.
5. Pilot-in-the-plane – recognizing what is manageable or controllable and what is not, and keeping goals within the reach and scope of the entrepreneur.

Effectuation provides an alternative to the traditional models of business plans and market analysis, rooted in a "causal logic" characterized by systematic search and the prediction of opportunities (Sarasvathy, 2001; 2008). Although these models may provide useful tools for the design of businesses – and other activities – in fairly stable and predictable contexts, entrepreneurs are usually seeking to create new business models or even new markets, and are therefore obliged to work with a greater degree of uncertainty. In the logic of effectuation, the entrepreneur begins by selecting or acknowledging his or her means, resources and available contacts; and later, in a pragmatic perspective, experiments and tests the creation of opportunities and new market niches, considering the future as "makeable through human action" (Read et al., 2016, p. 2).

3. Bar Semente (Rio de Janeiro) and Tejo Bar (Lisbon)

The case studies selected for this paper share the following similarities (Yin, 2018):

1. Are artistic and cultural ventures in the music segment;
2. Have successful stories in niche markets;
3. Have a local and global relational heritage;
4. Are contemporary;
5. Have similar trajectories.

Data collection was conducted through a series of in-depth interviews made in 2021. The interviews were supplemented by digital media material, private and news reports, and included the founder(s) and key decision makers, who agreed to have their testimonies recorded and used for academic purposes. The cases were built on the theoretical reflection of action research, supported by the collection of situated personal actions and memories (Thiollent, 2018).

3.1. Bar Semente

For 25 years — since 1998 —, Semente was a reference for musicians, launching many new talents in Brazilian music, promoting innovation and expanding musical experimentation. The musical encounters and unexpected jam sessions promoted by the venue catalysed the creation of innovative performances, providing an experimental space for both emerging and well-established artists¹. The venue's intense cultural activity and promotion of new talents gave rise to the emergence of a "Semente generation" made up of musicians such as Yamandú Costa, Zé Paulo Becker, Teresa Cristina e Grupo Semente, Marcos Sacramento, Casuarina, Moyses Marques, Edu Krieger, Roberta Sá, among others, many of whom went on to develop successful national and international careers that renewed public interest in the cultural heritage of Lapa: "the national and international success of individual artists and the recognition of their origins in a particular local scene determine an increase in the circulation of certain images, which remain viable over time" (Bottà, 2008).

Semente became itself an international sensation. Reports about unpredicted jam sessions with Diana Krall's band, the Buena Vista Social Club, Sting, Lisa Minelli's band, Snarky Puppy, Madeleine Peyroux, Gogol Bordello, Dave Mathews and his band, Kurt Masur, Jeff Beck and many other artists drew the attention of newspapers, magazines, TV stations, filmmakers — and, of course, tourists — from all over the world.

In 2018, Semente closed its stage in Lapa, but its brand and identity is still present through the production of special concerts, music festivals, and other events. Recently, investors approached Semente for brand licensing.

A week after closing the Lapa headquarters, I was invited by Blue Note Rio to sign a brand partnership to bring converts to the stage of one of the most prestigious jazz clubs in the world. The club had opened in Rio a few months before. There have been many more such invitations, and the Semente brand is alive and well in Rio de Janeiro (A*).

Until 1998, Bar Semente was a natural food restaurant in the then degraded Lapa. The founder of Semente was a professor of statistics at Rio de Janeiro State University, she decided to buy the place, and music began to invade it. At first, there were informal and usually improvised performances, but these would soon coexist with concerts and jam sessions featuring celebrated musicians. These events began to attract different kinds of public to the neighbourhood, which despite its bohemian past — Lapa was at the core of Rio's cultural life in the early 20th century, witnessing and fomenting the development of music genres such as *samba* and *choro* — was by then highly degraded and completely excluded from the city's cultural scene.

*Entrepreneur A** moved from Porto Alegre to Rio de Janeiro to pursue a Master's degree at the Federal University of Rio de Janeiro, and became a frequent client at Semente. In a few years she became a partner in a small business consulting company, and remained a faithful client until 2003, when Semente had to close its doors due to financial problems. A* steps in and leads a collective effort to reopen Semente, the *Comuna do Semente* (Semente's Commune). The Commune gathers musicians, patrons and friends in a collective financing effort that allows Semente to open once or twice a week. After three months, the success of the Commune fosters the idea to transform Semente into a viable business, and A* becomes the main entrepreneur of a new Semente. There was no business plan or alike.

In terms of business viability, it was clear from the start that the stage at Semente was too small, and that there was a need for expansion. The first solution was to take advantage of the fact that the nearby *Clube dos Democráticos*, which also housed live music presentations, had an empty slot on Friday night. Semente proposed a partnership that became the Semente da Música Brasileira project, which eventually became a music label. The two stages worked together: the small one at Semente and the big one at Democráticos. New artists and innovative performances were held at first on the small stage, and then taken to the big stage. Working in this manner, it became economically profitable to produce the music that characterized the Semente atmosphere. From November 2004 to 2010, great artists shared the stages with the new generation: Elza Soares, Moraes Moreira, Arlindo Cruz, Monarco, Walter

¹ Formal and informal guests included Marisa Monte, Arnaldo Antunes, Carlinhos Brown, Chico Buarque, João Bosco, Ney Matogrosso, Beth Carvalho, Hamilton de Holanda, Zé da Velha and Silvério Pontes, Alessandro Kramer, Nicolas Krassik, among others.

Alfaiate, among others. The resident band on Fridays at Democráticos was made up of Zé da Velha, Silvério, Zé Paulo, Semente ChoroJazz, Zé Renato, Roberta Sá and many others. It has been a new golden era in Lapa.

The duality of the stages was resolved in 2010, when a bigger house was rented next to the original Semente. From then on many things happened: apart from curating the daily shows, the entrepreneur carried out a number of projects focused in recording the music of the Semente generation; in 2010, Semente won the FINEP prize, promoted by Brazil's main development agency – part of the Ministry of Science, Technology and Innovation; in 2014, Semente was chosen by the Municipality to produce an official book commemorating Rio's 450th anniversary, *Memória Afetiva do Botequim Carioca*; in 2015, Semente won the FUNARTE Award for Continuing Music Programming, promoted by the Ministry of Culture, as a recognition for the investment in independent and authorial music; in 2016, Semente was invited to be one of the stages of the Villa Lobos Festival, one of the oldest music festivals in Brazil, and organized the Festival Semente da Música Brasileira, with the participation of artists such as Yamandú Costa, Zé Paulo Becker, Guinga, Ney Matogrosso, Roberta Sá, Zé da Velha and Silvério Pontes, Arismar do Espírito Santo, among others.

In 2017, Semente had to close its doors again. Despite being an unquestionable artistic and cultural success, the venue could not endure the market shift provoked, among other factors, by the end of a cycle of local and external investments stimulated by large-scale events such as the 2014 World Cup, hosted by Brazil, and the 2016 Olympics, held in Rio de Janeiro.

In 2018, Semente launched the documentary *Semente da Música Brasileira*, co-produced by *Canal Brasil* and exhibited in Canal Brasil's TV channel and cinemas throughout Rio de Janeiro. In 2019, the documentary was screened at three film festivals, one national and two international – in India and Spain –, exporting and promoting the music made in the heart of Lapa to the world. During the pandemic, the entrepreneur won several awards, produced online festivals with great national and international musicians, and re-shaped the business model of Semente.

3.2. Tejo Bar

Tejo Bar has nothing to do with the other bars in Lisbon's Alfama district. The neighbourhood is famous for its relationship with traditional fado music, and many venues promote fado presentations for both locals and tourists. Tejo Bar, however, is a meeting place where several musicians who live in Lisbon – or are passing through - go after playing at other venues. The program is "random", because you never know who will show up to play. You don't clap at Tejo Bar, because it's on the first floor of a residential building; you rub your hands together, like in traditional *fado* performances. Everyone is invited to sing or play. A piano and other instruments are available for anyone to use, but many musicians bring their own. Suddenly a *fado* singer starts singing, a gypsy duo starts playing tango on violin and accordion, or musicians from different countries start playing Brazilian music, from Tropicália to *samba*, improvising together. At night, the musicians continue to play and occupy the square of the nearby *Igreja de Santo Estevão*, with its magnificent view of Lisbon.

When I went to work at the bar, I didn't know how to do it. I didn't know anything about bars, and I was learning, as apprentice. The person would come and say: I want to drink this; I want to drink that. I asked, "Do you know how to do it? So come in and make your own drink", and then I started watching and learning how to make it. But I knew how to make a caipirinha, and my caipirinha was the best in Lisbon. I gave the job to Sérgio, who was a person with a visual problem, and who would serve the drink and half of it would fall out of the glass. I think that's what made the Tejo (B*).

*Entrepreneur B** is from Rio Branco, the capital of Acre, a state in the Amazon region of Brazil. She moved to Lisbon in 1990. B* is a painter, had exhibitions in France and Switzerland, sold all her paintings and stopped painting because she thought she was not really a painter. In 2000, B* and Jorge Carlos, a writer, amateur guitarist and father to her daughter, decided to open Tejo Bar, a space for painting and poetry. The Tejo Bar was owned by two women who were giving it up.

Tejo Bar was not created intentionally, it happened in 2000. It was already an art space, but without movement. My partner and I, a musician, poet and writer, wanted an atelier, an extension of our living room, to receive friends. But it had to be self-sustaining. At that time, we were still surviving on our art (B*).

Between 2000 and 2010, the couple took over the Tejo Bar, which was initially supposed to be a painting studio. However, they soon bought percussion instruments for musicians to play, books with scores of Brazilian and *fado* music, canvases, and brushes for painting, etc. and a “movement” began. Musicians left their jobs and came to Tejo to play informally in a place where musicians could get together and meet other musicians.

We created the Tejo Bar and spent the nights working, painting and writing. And we worked on everything so that when people came, there was an artistic activity. And the movement started with the artists, the *fado* musicians who came and started playing, because they started interacting without any commitment, and people started coming to Tejo Bar because during those hours from 3am to 8am there were artistic activities. It's a small space, 33 square meters, and so it would fill up in the early hours of the morning and people would leave happy and go home and the next day it would be the same thing, and it would be in a loop. Tejo Bar was clandestine. And we sold our art. To do that, you had to serve drinks and foods, so I prepared the food at home because there is no kitchen in the space. And the drinks and the food paid for the expenses of the space (B*).

In ten years, The Tejo became an established meeting place. Musicians from all over the world came to Lisbon to play at the Tejo Bar.

We don't have partnerships with anyone. I take the risk of saying that it's one of the most unique places in Alfama. The Tejo Bar is self-sustaining. It sells prepared food and drinks. There is not a partnership with musicians. The artists come voluntarily. Because they like the space, and it has open arms to welcome them in (B*).

Between 2010 and 2015, B* was the only one in charge of Tejo Bar, after the departure of her partner. At that time, much was happening in Alfama, and B* needed to move on. But she didn't want to give up a space that she had worked hard to build and decided to get someone to manage it. In 2015, B* found someone who identified with the soul of the space, partnering with a Cape Verdean musician, also a regular, who already knew all the movements of the house and now coordinates the music. B* manages the food, the space and the accounts, because Tejo Bar survives by selling drinks and food.

There is really no programming at Tejo Bar. Every night is a surprise. There is no organization in Tejo Bar. It never existed and I don't know how it works because it never existed. People come and sometimes ask me what the program is tonight. I get embarrassed because I don't know. And I say, look, the musicians can come or not. And every day there is this surprise. Suddenly there is one musician, and suddenly six musicians. They come in with the flute, the guitar, the violin, the bass. And then this energy is created in the room. And then that group changes and another one comes in. I think sometimes people think it is organized, but Tejo Bar is not organized in that way. In that sense it doesn't have that organization (B*).

Like Semente, Tejo Bar also became internationally famous due to the presence of international musical stars. Madonna, who lived in Lisbon for two years, became a regular guest at Tejo Bar, drawings inspiration for her *Madame X* album and tour, and even hiring a musician who played at the bar during one of her visits.

Madonna was blocked from entering Tejo Bar. I told her we were closed and told her to go to the nearby Santo Estevão Church. Because of the noise, after a certain hour, we send the musicians to the church because it has a beautiful view, it is a belvedere, and they can play freely. So, the musicians leave the Tejo Bar and go to play in front of the church. And Madonna went there. Many times, Madonna was

sitting in her seat undisturbed and suddenly a singer appeared next door, singing, an instrumentalist, and she was surprised to find that in such a small space (B*).

During its trajectory, Tejo Bar has organized music festivals in many different places in Lisbon. A documentary has also been made about the experimental nights at Tejo. At the turn of 2019 to 2020, B* and her partner decided to finally establish a musical program for the Bar – but with the COVID-19 pandemic, the plan never came to fruition. Tejo Bar closed on March 12th, 2020, a few days before the official governmental order. In September 2020, the bar reopened, but it had to meet a number of new standards:

We couldn't have more than ten people in the room, so we had to put up acrylic to separate the musicians from the audience. The Tejo Bar became an aquarium. It was a very tight operation. In January 2021, after all these expenses, we went back to the confinement. The reward is that we think about much we need this space. We are living the uncertainty. Now it is difficult to plan, to try to find a new way to live this creativity (B*).

Tejo Bar reopened its doors after the pandemic.

4. Final considerations

The paper aims to prove that, in both case studies of artistic-cultural entrepreneurship, the entrepreneurs applied decision-making processes based on the effectuation approach – and that this approach was much more adequate to their goals and their contexts than traditional, 'causal' approaches could ever be. As listed below, the similarities between the cases may point toward a set of characteristics that may be common to other artistic-cultural endeavours:

- i. No case began, or relied, on anything like a business plan or market analysis. Each began, and it could be argued that each could only have begun, as a sort of experiment, an ambition or a sense of opportunity given very specific circumstances;
- ii. Both cases followed a path that started with "let's see where this leads" as a situational response to the means available or that could be made available;
- iii. This would admit a more general formulation: both the means and the context were taken as challenges to be met. The peculiarities of each context and contingency were more relevant to the decision-making process than any preconceived conceptions;
- iv. The relational networks with musicians were at the core of the innovative nature of both cases, shaping their opportunities and generating glocal ventures;
- v. Both entrepreneurs acted as "effectual pilots" aware only of the type of bird they were holding before boarding the plane and attempting to take off on the runway of experimentation with affordable loss;
- vi. The whole flight thereafter was a discovery: of resources that emerged from crazy-quilting, of challenges that demanded the making of lemonades. Throughout, what they could control was how they would respond to each context, and not the context itself;
- vii. The two cases present instances of viable piloting – viable in terms of allowing for survival beyond the initial threshold of affordable-loss –, becoming a series of challenges that propitiated the discovery of resources and alternatives that shaped "good-enough" responses.

These similar characteristics point towards a way of acting that surely contradicts the classic patterns of business performance and strict economic rationality, as they are rooted not in business plans but in a collective act – the entrepreneur and his/her network – that gives specific responses to specific environmental conditions. These networks, which include economic, non-economic, and informal relations and specifics of the business, contain the source of motivation for cultural entrepreneurs and the differentiation of development that leads to value creation.

According to Bottà (2008, p. 309), "the image conveyed by local music scenes is often dissimilar to the one the municipality is trying to give, and its effects seem to be more durable. This is due to the chances, provided by popular music, to adopt places on the textual, visual, and aural levels and by the

significance allotted to them by circulation". The examples studied in this paper suggest that the generation of this sort of positive externalities, which encompasses social and economic benefits that are not usually internalized by the private sector, can be fostered through a combination of uncertainty and non-driven objectives. These are consistent with the two core dimensions of Goodman's 'worldmaking' approach: "pluralism of worlds" and "making the improbable" (Goodman, 1978; Putnam, 1979). In this sense, Semente and Tejo can provide valuable insights into how artistic and cultural entrepreneurship promotes the creation and management of a new glocal artistic heritage, or how it becomes an enticing element for tourism in urban environments. Consequently, this may help public policy makers to focus their attention on the specific dynamics of artistic and cultural entrepreneurship (Ross, 2017) and their possible interactions not only with tourism (Barbieri, Mahoney, 2010), but also with the affirmation and renovation of local identities (Bottà, 2008).

References

- Adhitya, S. (2017). *Musical cities: Listening to Urban Design and Planning*. UCL Press. DOI: <https://doi.org/10.14324/111.9781911576518>
- Barbieri, C., Mahoney, Eduard (2010). Cultural Tourism Behaviour and Preferences among the Live-performing Arts Audience: an Application of the Univorous - Omnivorous Framework. *International Journal of Tourism Research*, 12, pp. 481-496. DOI: 10.1002/jtr.767
- Bottà, G. (2008). Urban creativity and popular music in Europe since the 1970s: representation, materiality, and branding. In Hessler, M.; Zimmermann, C. (Eds.), *Creative urban milieus: Historical perspectives on culture, economy, and the city*, Frankfurt, Campus Verlag, pp. 285-310, ISBN 3593385473, 9783593385471.
- Cohen, S. (2012). Live music and urban landscape: mapping the beat in Liverpool. *Social Semiotics*, 22(5), 587-603. DOI: <https://doi.org/10.1080/10350330.2012.731902>
- Cohen, S. (2013). From the big dig to the big gig: live music, urban regeneration, and social change in the European Capital of Culture 2008. In *Musical Performance and the Changing City* (1st Edition, pp. 41-65). Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203078921>
- Garud, R., Kumaraswamy, A., & Karnøe, P. (2010). Path dependence or path creation? *Journal of Management Studies*, 47(4), 760-774. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00914.x>
- Garud, R., & Giuliani, A. P. (2013). A narrative perspective on entrepreneurial opportunities. *Academy of Management Review*, 38 (1), 157-160. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.2012.0055>
- Goodman, N. (1978). *Ways of worldmaking* (Vol. 51). Hackett Publishing.
- Hjorth, D. (2012). Organizational Entrepreneurship: an art of the Weak? In *Handbook on organisational entrepreneurship* (pp. 169-190). Edward Elgar Publishing. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781781009055.00019>
- Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profit* (Vol. 31). Houghton Mifflin.
- March, J. G. (1971) The Technology of Foolishness, *Civillakonomen* (Copenhagen) 18 (4), pp. 4-12.
- Putnam, H. (1979). Reflections on Goodman's ways of world-making. *The journal of philosophy*, 76(11), 603-618.
- Read, S., Sarasvathy, S., Dew, N., & Wiltbank, R. (2016). *Effectual entrepreneurship*. London-New York: Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315684826>
- Ross, S. (2017). Protecting Urban Spaces of Intangible Cultural Heritage and Nighttime Community Subcultural Wealth: A Comparison of International and National Strategies, the Agent of Change Principle, and Creative Placekeeping, *Western Journal of Legal Studies*, Vol. 7, No. 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2755433>
- Sarasvathy, S. D. (1998). *How do firms come to be? Towards a theory of the prefirm*. Doctoral Dissertation, Carnegie Mellon University.
- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of management Review*, 26 (2), 243-263. DOI: <https://doi.org/10.2307/259121>
- Sarasvathy, S. D. (2004). The questions we ask and the questions we care about: reformulating some problems in entrepreneurship research. *Journal of Business Venturing*, 19(5), 707-717. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2003.09.006>
- Sarasvathy, S. D. (2008). *Effectuation: Elements of entrepreneurial expertise*. UK: Edward Elgar Publishing. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781848440197>
- Sarasvathy, S. D., Dew, N., & Venkataraman, S. (Eds.). (2020). *Shaping entrepreneurship research: made, as well as found*. London - New York: Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315161921>
- Sarasvathy, S. D. (2022). *Effectuation: Elements of entrepreneurial expertise*. 2nd Edition. UK: Edward Elgar Publishing. DOI: <https://doi.org/10.4337/9781839102585>

- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of management review*, 25 (1), 217-226. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.2000.2791611>
- Simon, H. A. (1996). *The Sciences of the Artificial* (3rd ed.). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Steyaert, C. (2007). 'Entrepreneuring' as a conceptual attractor? A review of process theories in 20 years of entrepreneurship studies. *Entrepreneurship and regional development*, 19(6), 453-477. DOI: <https://doi.org/10.1080/08985620701671759>
- Thiollent, M. (2018). *Metodologia da pesquisa-ação* (18ª Ed.). São Paulo: Cortez.
- Van der Hoeven, A., and Hitters, E. (2020). The spatial value of live music: performing, (re)developing and narrating urban spaces. *Geoforum; Journal of Physical, Human, and Regional Geosciences*, 117, 154-164. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.02.015>
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Designs and Methods* (6th ed.). USA: SAGE.
- Wood, N., Duffy, M., & Smith, S. J. (2007). The art of doing (geographies of) music. *Environment and Planning D: Society and Space*, 25 (5), 867-889. DOI: <https://doi.org/10.1068/d416t>

Página deixada propositadamente em branco

Implication of the Geographical Axis for international scale language research Implicações do eixo geográfico na investigação da escala linguística internacional

Alexandru Marius Tătar

PhD student Babeş-Bolyai University Cluj – Napoca
Faculty of Geography, Doctoral School of Geography, Romania
Alexandrumarius232@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8624-7260>

Artigo recebido a 21 de junho de 2023 e aprovado a 15 de setembro de 2023

Abstract

The research of the article is based on theories that analyze the links between Geography and Linguistics. A core theory in the analysis is Diamond's, 1999 idea of the different population histories of continental areas. Güldemann (2008, 2010) speculatively proposed that macro-areal aggregations of linguistic features might be influenced by large-scale geographical factors. In line with Diamond's geographical axis hypothesis, it is assumed that the way linguistic features assemble timescales and large geographical space is determined, among other variables, by two factors. These are the potential latitudinal spread and the longitudinal spread of the constraint. This paper examines the links between language and geographic space. The exposition of longitudinal degrees is a fundamental aspect of research on the linguistic axis. Regarding the second factor, spatial constriction provides the first results suggesting that linguistic diversity within language families tends to be higher along the longitude axis. If these findings can be replicated by more extensive and diverse testing, they promise to become an important methodological basis for a comprehensive theory of human history across space and time within linguistics and beyond.

Keywords: Geographical Axis, Areal linguistics, Large-scale feature distributions.

Resumo

A presente investigação baseia-se em teorias que analisam as ligações entre a Geografia e a Linguística, nomeadamente através do contributo de Diamond (1999) sobre as diferentes histórias populacionais de áreas continentais e das aporções de Güldemann (2008, 2010), que propôs que as agregações macro-reais de características linguísticas podem ser influenciadas por fatores geográficos de grande escala. De acordo com a hipótese do eixo geográfico aventada por Diamond, supõe-se que a forma como os traços linguísticos reúnem escalas temporais e grandes espaços geográficos é determinada, entre outras variáveis, por dois fatores, a saber: a potencial extensão latitudinal e a extensão longitudinal do constrangimento. Este artigo examina as relações entre a língua e o espaço geográfico. A exposição dos graus longitudinais é um aspeto fundamental da investigação sobre o eixo linguístico. Relativamente ao segundo fator, a constrição espacial fornece os primeiros resultados que sugerem que a diversidade linguística dentro das famílias linguísticas tende a ser maior ao longo do eixo da longitude. Se estes resultados puderem ser reproduzidos através de testes mais extensos e diversificados, podem vir a tornar-se uma base metodológica importante para a configuração de teoria abrangente da história humana através do espaço e do tempo, no âmbito da linguística e não só.

Palavras-chave: eixos geográficos, *Areal linguistics*¹, Distribuição de características em grande escala.

1. Introduction: areal linguistics and linguistic areas

Building on the observation that the histories of human populations have been quite different across

distinct continental areas, Diamond (1999, chapter 7) argued that in the long term, the historical dynamics of continents are decisively determined by the orientation of their geographical axis: geographical spread and linguistic characteristics are facilitated of the latitudinal axis but the geographical spread of linguistic characters along the longitudinal axis is problematic because languages of diverse structures and different families tend to share common patterns if they are spoken in geographic proximity this convergence is often explained by horizontal

¹ Nota da tradutora: por *Areal linguistics* entende-se o estudo de áreas/ regiões linguísticas cujas línguas exibem propriedades comuns, fruto da proximidade geográfica e do contacto linguístico e cultural entre si. Por se tratar de uma área dos estudos linguísticos com escassa tradição entre nós, optámos por deixar a expressão em inglês. Expresso aqui o meu agradecimento à Professora Doutora Liliana Inverno pela sua preciosa dilucidação sobre esta questão.

diffusibility, which is typically ascribed to language contact. In such a scenario, speakers of two or more languages interact and influence each other's languages, and in this interaction, more grammaticalized features tend to be more resistant to diffusion compared to features of more lexical content.

I take as a case study the worldwide distribution of nominal classification systems (grammatical gender, noun class and classifier) to show that more grammaticalized systems, such as gender, and less grammaticalized systems, such as classifiers, are almost equally widespread, but the former has spread more through the historical expansion of the language, while the latter has spread more through feature diffusion. Initial results indicate that quantitative models measuring areal diffuseness and stability of language features are likely to be affected by language expansion occurring by historical coincidence. I anticipate that the results will support studies of linguistic diversity in a more sophisticated way, with relevance to other parts of language such as phonology. This would be because climatic-ecological factors remain more homogeneous in the direction of capitalization, and therefore the conditions of human adaptation and subsistence depend on historical expansion at the level of latitudinal axis and climatic factors characteristic of the degree of latitude encountered.

These two interrelated phenomena, so-to-speak "the two sides of one coin," will be called henceforth the "latitude spread potentially" and the "longitude spread constraint".

Trying to interpret his findings on large-scale distributions of linguistic features within the European continent, Güldemann (2008, 2010) proposed to extend Diamond's geographical-axis hypothesis in two directions.

First, it should not only be relevant for the spread of cultural artefacts and ideas but also for linguistic features associated with languages whose speakers migrate and/or are in contact with both on the level of individuals and entire communities. Second, if the relevant geographical area associated with a certain feature distribution is sufficiently large, the mechanism should not only leave traces in areas of continental but also smaller sub-continental size.

In other words, the geographical-axis effect (as a statistical tendency concerning numerous individual spreads of populations and their features in

space and time) can be expected to be a major factor influencing the formation of large-scale aggregations of linguistic features. This hypothesis needs to be seen before the background of the current general discussion in areal linguistics and within this sub-discipline on the assumed role of geography.

Concerning the first issue, it is important to recognize that in the recent past, there has been an intensified debate about the concept of "linguistic area." The distribution of linguistic features in the more than 7000 languages of the world (Hammarström, 2016; Hammarström et al., 2019) reflects a scenario where some features may have emerged and spread by horizontal diffusion, whereas others are represented by vertical stability within their lineage. Generally, different feature types vary concerning their inherent stability (Nichols, 1992; Dediu & Cysouw, 2013), which may reflect their functional role and cognitive preference. In the evolutionary dynamics of language, high stability implies that a feature has high gain and low death rates (attractor feature) whereas low stability implies that a feature has high gain and loss rates (unstable feature), or low gain and high death rates (recessive feature). Due to their cognitive preference, features of high stability can be both stable in lineage and diffuse by contact, but as a rule, features bound by morphology show a tendency to higher stability in the lineage (Carling & Cathcart, 2021). Both lexicon and grammar vary concerning their inherent stability (Haspelmath & Tadmor, 2009; Dediu & Cysouw, 2013) but in general, more grammaticalized features of grammar have higher stability rates than more lexical features and more frequent grammatical and lexical features have higher stability rates than less frequent features (Thomason & Kaufman, 1988; Wilkins, 1996; Matras, 2009). Even though lexical morphemes can be borrowed at varying degrees, grammatical morphemes are very seldom borrowed (Matras & Sakel, 2007). The most frequent lexical items of basic vocabulary have high stability rates and are usually not borrowed (Greenhill et al., 2017), but a majority of the lexicon has lower stability rates and is subject to borrowing at varying degrees (Haspelmath, 2009; Carling et al., 2019).

Grammaticality can be viewed as a continuum, ranging from the most grammatical items of grammar (frequent function words of low transparency) to the least grammatical items of the lexicon (cultural and non-frequent content words of high transparency)

(Matras & Sakel, 2007). Even though stability is a property that is independent of the grammar-lexicon axis, we expect to find the most grammaticalized items in the domain of high-stable and preferred features, whereas the least grammaticalized items of the lexicon are expected to be less stable in diachrony. While the distribution of every linguistic feature is likely to be shaped by both horizontal diffusion and vertical stability, few analyses based on real data have been proposed to examine how these two pathways simultaneously shape the distribution of specific language features in languages of the world. We aim at filling this gap by providing a case study on nominal classification systems.

This can be discerned from many more theoretically oriented papers, e.g., Muysken (2000, 2008), Thomason (2001, p. 99), Dahl (2001), Stolz (2002, 2006), Bisang (2006a, 2006b), Campbell (2006), Tosco (2008), Bickel and Nichols (2012), and Muysken et al.

In several of these works, one can notice a considerable tendency towards a pessimistic look at the usefulness of this concept. At the same time, it has been realized that a potential way out of the problem is proposing better integration of the contact-induced linguistic-area concept in a more general theory of areal linguistics. In this framework, the first step would have to focus on the mere fact that/whether a geographical distribution of linguistic features can be observed and is at all somehow significant. Within areal linguistics, a linguistic area is viewed then more neutrally as a distribution of features according to a non-trivial “compact” geographical entity independent of any historical (or other) explanation. At this stage, one would first be concerned with the statistical probability that an identified distribution is diagnostic of an interesting relation between the feature and the associated area instead of mere coincidence. While this issue could be considered essential, it cannot be pursued further in the context of this paper (Daumé 2009; Lucas, Cule & Mathieson, 2009).

A linguistic area in the traditional, narrow sense, entails a second step: it is a feature distribution according to a compact geographical interaction with a specific historical scenario, namely that language contact is the central explanation for the observed distribution, rather than coincidence, universal tendencies, and in particular genealogical inheritance. Henceforth, we will call this concept a

“(linguistic) contact(-induced) area” to avoid confusion between the two senses of the linguistic area entertained here.

The second issue of the relation between linguistic areas and geographical space is equally controversial. On the one hand, there is no doubt that at least some large-scale linguistic distributions are partly determined by geographical factors, e.g., the significantly higher linguistic diversity in the tropics (Nettle, 1999; Collard & Foley 2002).

Moreover, it is intuitively clear that geographical patterns and events are among the factors which determine linguistic history in space and time, including the presence, trajectory, and speed of contact-induced diffusion, and thus steer more generally the distributional dynamics of features. There are, of course, documented case studies on this topic (Bostoen, Grollemund & Muluwa, 2013). Given this, there is no *a priori* reason why the result of some such events should not linger on for a longer period in the form of a particular spatial distribution of one or more linguistic features.

At the same time, a causal role of geography has recently been denied explicitly for contact-induced areas by Campbell (2006). Linguistic borrowings are paramount and geographical areas are merely a reflection of them.

Finally, language speakers tend to stay in similar environments when they migrate (Nichols, 1992; Gray & Jordan, 2000; Ramat, 2012; Hock & Joseph, 2019). Therefore, if gender and noun class languages spread more by language expansion, we expect to find less variance within the natural environment surrounding their location.

I assume that features spreading by language expansion should have a smaller variance of the environmental factors that facilitate migration and farming (Antunes et al., 2020). We investigate environmental factors that are less likely to vary across geographical areas (Moore et al., 2002; Pacheco Coelho et al., 2019; Antunes et al., 2020). As an example, the mean temperature varies drastically across geographical areas, which is likely to affect its variance. We thus select these three environmental factors: low variation of elevation, distance to water bodies, and rainfall. Low variation of elevation is generally more suitable for farming, as topographically complex areas largely correspond to versatile ecosystems and may pose restrictions on settlement options (Hassan, 1975; Kavanagh et al., 2018), while

Table 1
Levels of scale in the analysis of linguistic contact areas

Level	Space	Time	Sources	Scenarios
Micro	Bilingual community	20-200 years	Fieldwork data	Specific contact scenarios
Meso	Geographical region	200-One thousand years	Comparative data; historical sources	Global contact scenarios
Macro	Larger areas of the world	Deep time	Typological, genetic, archaeological data	Vague or no contact scenarios

Source: Muysken, 2008.

accessibility to an adequate source of water (either by river or rainfall) is also one of the basic conditions considered when expanding and finding new settlements.

Inversely such big areal patterns involve greater time depths, and it is thus less likely that one can reconstruct the specific historical scenarios or even concrete events and circumstances that caused the synchronic picture. The last point is nicely captured by Muysken's (2008) holistic approach to language contact in general, which includes large contact areas.

As seen in Table 1, he introduces several levels of scale which differ in certain parameters, among them the kind of historical scenarios entertained (last column). In this context, we would venture to add dimension, namely the role of geography, which we assume to be small on the micro level and important on the macro level.

The way a linguistic feature ends up in a particular language variety that is spoken in a certain geographical location – the individual data point of a large-scale distribution pattern – is an extremely complex matter, normally without any direct relation between geographical space and feature.

The relation is instead mediated by intermediate layers, which requires one to consider:

- the feature within the linguistic system of an idiolectal variety;
- the idiolect as a member let of an abstract language;
- the language is spoken by an abstract population found in a certain location;
- the location in geographical space.

Movement of features through geographical space largely happens in two idealized ways: a) across geographically “stable” human populations through contact between them (and thus metaphorically between languages) or b) with/on geographically mobile human populations.

Such complex and indirect feature–geography interrelation, and thus the history of large distribution patterns, can only be captured by more abstract, metaphorical modelling the idea to conceptualize population features like potentially contagious viruses on a host has been distracted both outside and within linguistics – compare, e.g., Cullen (2000) & Enfield (2003, 2008).

In the present context, a yet more abstract concept of (linguistic) features as “particles in a liquid/pulp” is developed possibly even more appropriate.

What we propose here is that the distributional dynamics of linguistic features – the “particles” of the last metaphor – are not only steered by their more “active” inherent properties and/or the properties of their hosts, languages, speakers, populations) but also by the more “passive” reactive interplay of the different kinds of feature hosts with the geographical environment – the “liquid” – in which all these hosts emerge, thrive, and degrade. As introduced above, the relation between feature aggregations and one such environmental factor, the geographical axis, will be dealt with in the remainder of this paper.

2. Geographical axis effect

2.1. Values of the three environmental factors influencing the Geographical Axis model

Language contact is largely determined by complex and sparsely documented social factors (Hickey, 2010; Bowerman et al., 2011). Nevertheless, if the distribution of a feature is mostly influenced by feature diffusion, the feature is more likely to be found across languages from different language families located in geographic proximity. This can be explained by the fact that the diffusion would happen by language contact and diffuse from a language to its geographic neighbours, with few restrictions of family affiliation (Coupé et al., 2013).

In our case study, classifiers are expected to diffuse more than gender and noun class, thus expect that classifiers are more likely to be found across different language families in the same area. As for gender and noun class, if they expand more by language expansion, we expect that a gender or noun class language is less likely to have geographic

neighbours from different language families since languages from different families are more likely to have been pushed away and/or replaced by the family with gender.

To investigate this hypothesis, we divide the world map into 3267 grids (Derungs et al., 2018). For each grid and each feature, we count the number of language families represented by languages within the grid with the feature in question (Supplementary material 2.3). Our data show that the family density of classifier languages is indeed higher than the family density of gender languages ($w = 294,410$, $p < 0.001$) and noun class languages ($w = 171,006$, $p < 0.001$). The data also show that the family density of gender languages is significantly higher than the family density of noun class languages ($w = 117,264$, $p < 0.001$).

As a summary, we show that the geographical distribution of nominal classification systems is likely to have been influenced by the mechanisms of language expansion. Evidence from language family density, the geographical coverage of language families, and the variance of environmental factors

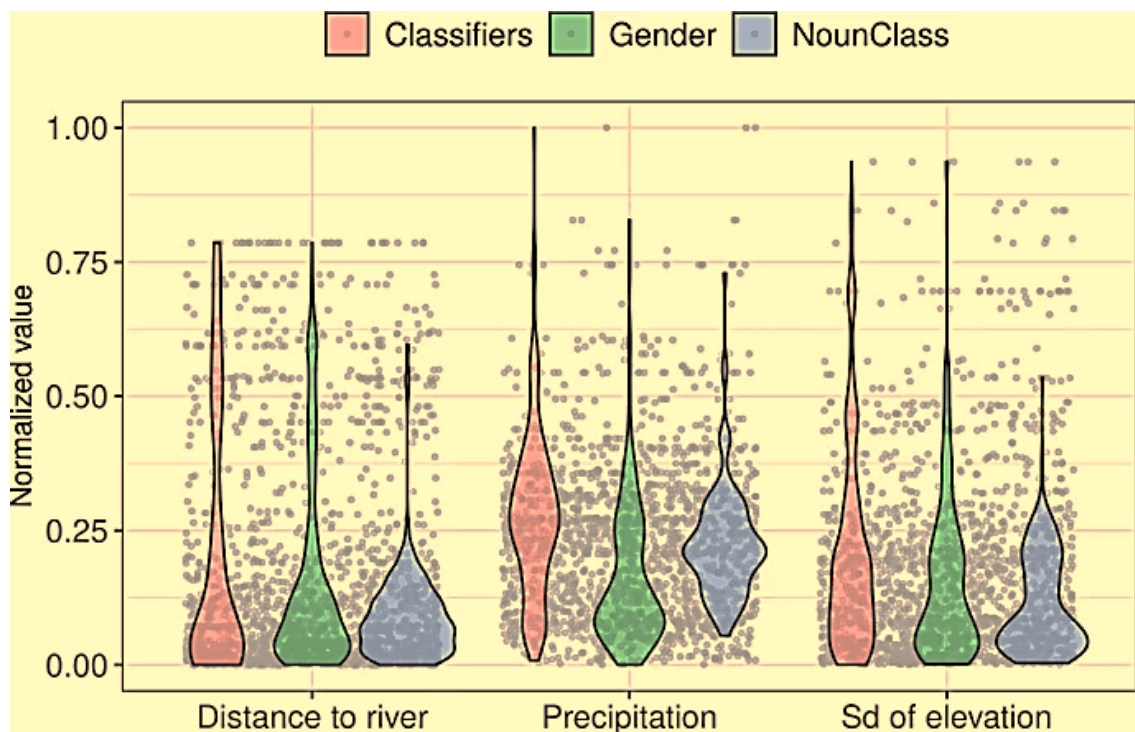


Figure 1

The values of the three environmental factors have been normalized to a scale from 0 to 1.
Source: produced by the author.



Figure 2
The 20 largest single-feature areas for numeral systems.
Source: produced by the author.

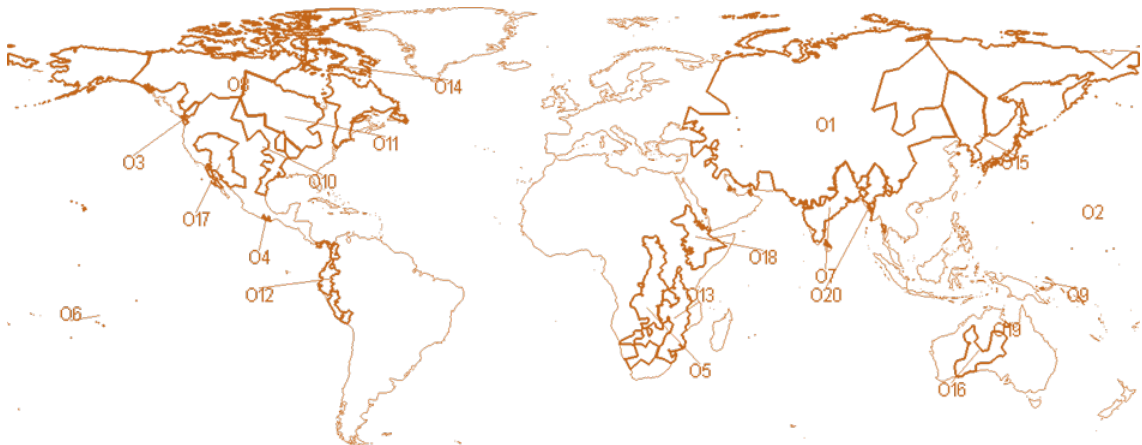


Figure 3
The 20 largest single-feature areas for transitive sentence order.
Source: produced by the author.

highlight the importance of distinguishing between the two mechanisms of language expansion and feature diffusion (Figure 1).

These two mechanisms are generally not distinguished in quantitative assessments of the horizontal stability of linguistic features; however, they can lead to similar results, while telling a drastically different story about the importance of grammaticalization in the diffusibility and the stability of the analyzed linguistic features. Our study also points out the importance of testing such an assumption for other linguistic features and other factors. I demonstrate how the effects of language expansion could be investigated in a case study of nominal classification systems. I encourage future studies to

replicate the analysis on other features related to phonology, syntax, and semantics, among others, to compare their dynamics in spreading.

I also encourage the building of evolutionary models to consider the impact of non-linguistic factors, such as language expansion, along with linguistic factors, such as grammaticalization, so that the spreading dynamics of linguistic features are modelled in a more accurately-scale feature distribution involving linguistic convergence

The hypothesis that macro-areas induced by multiple language contacts tend to have an east-west axis as a partial reflex of the latitude spread potential is at present hard to test systematically.

This is because there is no inventory of such areas that is large enough for statistical testing and would find enough agreement in the linguistic

community. For the time being, a way out of this dilemma is to investigate compact distributions of single linguistic features, irrespective of whether these overlap with other distributions, and determine whether they show any bias concerning their geographical axis.

One is on numeral systems containing data for 6837 languages (Hammarström 2010); the other one is on basic word orders in the transitive sentence representing 4653 languages (superseding the data of Dryer, 2005, Hammarström, 2007, and Lewis et al., 2013).

These two data sets were subjected to various tests one of which yielded relevant results for the geographical-axis hypothesis. The most direct evidence comes from the assessment of areas which are homogeneous concerning a certain feature value within the two linguistic domains. By joining geographical areas which have the same feature value and assigning each point on a map to its nearest language we obtain single-feature coherent areas. For details on this procedure, the reader is referred to Hammarström and Güldemann (submitted).

Figure 2 and Figure 3 – present a subset of the resulting linguistically homogeneous areas, namely the twenty largest ones (in terms of languages) for the two featured domains. Following the hypothesis, I suggest above, we can picture that the larger the areas the more their geographical shapes tend to be latitudinal rather than longitudinal. To measure the axis orientation, we take an area's East-West and North-South endpoints to get a distance East-West and a distance North-South in kilometres. An area's axis ratio is the ratio of dew/dns, whereby a value >1 means that the relevant area is more latitudinal. While there is a lot of variation in the axis ratio across the individual areas, correlating such axis ratios to geospatial size one can determine a mean of axis ratios for all areas that are geospatially larger than a certain threshold size.

2.2. Language families in large geographical space

The latitude spread potential and language family axis (Truncated line).

If the latitude spread potential is indeed a factor for large-scale linguistic distributions, it can be expected to have yet further implications. The logic of the hypothesis predicts that the East-West

trend holds for any type of historically mediated linguistic distribution which has a sufficient geographical size for environmental factors to come to bear. Although the propagation/transmission of features over space is different in genealogical language groups, henceforth called linguistic lineages, it can still be modelled in an abstract sense as clustered distributions of linguistic isoglosses forming large geographical areas.

Accordingly, Güldemann (2010: 582) hypothesized that linguistic lineages, too, may have a latitudinal rather than longitudinal axis orientation with growing geospatial expanded

This possible effect of the latitude spread potential can be tested more easily. In Güldemann and Hammarström (forthcoming), we used various data sets to test this hypothesis, because there is still no agreement in the linguistic community as to the exact genealogical composition of the world's languages.

The hypothesis on the first-order subfamilies of the two primary datasets is also analyzed (Campbell and Poser, 2008).

The way to determine the axis ratio of a lineage is essentially the same as that used for large-scale feature aggregations above. I used the geographical positions (centre points) of languages or individual sources for languages not listed there.

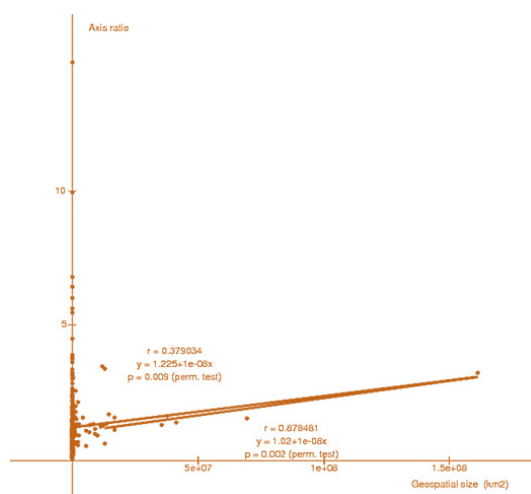


Figure 4
Size-axis ratio relationship for independent lineages according to G2 with regression lines fit the 50/10 largest ones.
Source: produced by the author.

Table 2
Relationship of axis-ratio and geospatial size across four data sets

Data set	Geometric mean of axis ratio	Linear regression for Fifty largest lineages	p	Linear regression for Ten largest lineages	p
G2	1.019	$r=0.39$	$<.01$	$r=0.89$	$<.01$
E17	1.144	$r=0.46$	$<.01$	$r=0.95$	$<.01$
G2 subfamilies	1.008	$r=0.13$	$=.12$	$r=0.99$	$<.05$
E17 subfamilies	1.084	$r=0.18$	$=.06$	$r=0.98$	$<.05$

Source: created by the author.

A lineage's axis ratio is the ratio between the East-West expansion dew (as the distance in km between the eastern and western endpoint languages of a lineage) and the North-South expansion dns as the distance in km between the northern and southern endpoint languages of the lineage.

A lineage's geospatial size for the pr is simply determined by multiplying dew and dns. When plotting the axis ratio against geospatial size, the above hypothesis is confirmed the geometric mean of the axis ratio of all lineages is commonly close to 1, that is, neutral concerning a latitudinal or longitudinal shape.

This is expected because many lineages are small and on a small geographical scale environmental factors should not make a discernible impact. However, from a certain size on, the expected linear relationship between the two dimensions emerges. Thus, for the G2 data set, as shown in Figure 3, taking only the 50 largest lineages linear regression gives a modest ($r=0.39$) but significant ($p<.01$) trend, and taking only the 10 largest ones gives a stronger ($r=0.89$) also significant ($p<0.1$) relationship.

This picture is largely replicated in the analysis of the data set and the first-order subfamilies of both G2 and E17. All results are summarized in Table 2.

Not all large lineages behave according to their geospatial size, because other more accidental contingencies like local geographical factors (e.g., geophysical barriers), histories that outplay any geographical constraints, etc. counteract the latitude spread potential.

The possibility of achieving a level playing field in terms of the geographical area of the spread of the language family is examined. I have therefore systematically studied the mean axis ratio according to variable size thresholds, improving on the arbitrary choice of the top 10/50 largest lineages, expecting to find a smoothly rising curve rather than a randomly fluctuating one. Figure 5 shows for the G2 data set the mean axis ratio of all lineages larger or equal to

the size of the nth largest lineage, as n ranges from all lineages down to one, confirming the expected trend. Again, this also holds overall for the other three data sets. while this tendency is weak for the class of small and medium-sized lineages, it nevertheless shows up when considering means.

When evaluating our conclusion that there is a trend of linguistic lineages towards a latitudinal shape which gains in prominence with increasing geospatial size, it is also important to take the three following points into account. First, the latitude bias correlates only with geospatial lineage size, in line with our hypothesis. The observed trend disappears or becomes weaker as soon as lineage size is determined by other criteria, e.g., the number of languages.

Second, we do not expect and do not find, that necessarily holds for all (sub)continental areas separately, which elsewhere is a good criterion for large-scale typological investigations (Dryer,1989). This is because other potentially opposing geographical factors can dampen or annihilate the latitude spread potential on a more local scale. Factors at issue in this respect seem to be particularly pronounced in Central and South America, in that the land masses have a strong north-south orientation (Diamond, 1999), the Andes have a strong north-south axis which may tend to steer the movement of (features associated with) human populations along longitudes, and even climate zones may be more longitudinal in South America (Ricklefs, 2001). Indeed, if evaluating the hypothesis on this geospatially large zone alone, no latitude bias of large lineages is found. With this background, it is important to acknowledge that the latitude spread potential is strong enough to show up on a worldwide scale.

Finally, considering the overall shape of the Earth's landmasses inhabited by humans one impressionistically observes that they are overall latitudinal and might thus be tempted to assume that this fact induces the global trend. We have designed a model

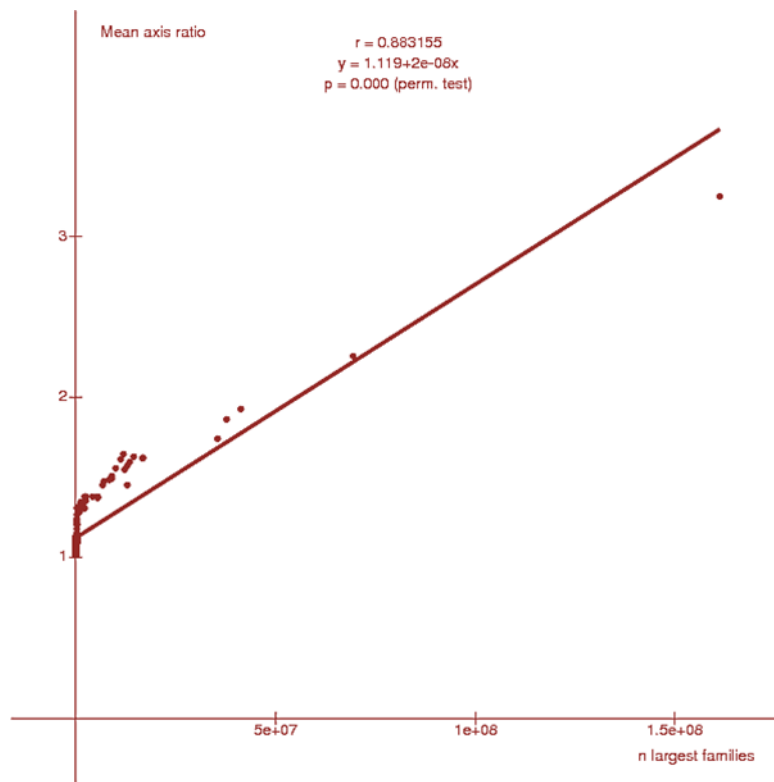


Figure 5
 Size-threshold vs. mean axis ratio relationship for independent lineages according to G2 with regression lines.
 Source: produced by the author.

of random growth of language families to control this possible geographical contingency for which the reader is referred to Güldemann and Hammarström (submitted). The result is that landmass shape alone can indeed be held responsible for a certain amount of latitude bias of lineages but importantly is not sufficient to account for the degree of bias found in the real world. We can thus conclude overall that our initial hypothesis remains valid that the latitude spread potential is a factor for the global trend of lineages to have a latitudinal rather than longitudinal axis orientation with growing geospatial size.

2.3. B. The longitude spread constraint and intra-lineage diversity

The inverse of the latitude spread potential is the longitude spread constraint, namely a propensity towards changing environmental conditions that speaking hamper rather than facilitate the long-distance spread of populations and their features. Clear North-South-South movements are possible and amply

attested historically. However, in these cases, a geographical axis effect can be expected to turn up unusually: generally speaking, populations more often confront different kinds of barriers when moving in longitudinally and are more prone to local adaptation and thus change.

To mention just one scenario directly relevant to Linguistics, greater environmental challenges encountered by a colonizing group in a new area are more likely to necessitate intensive contact with autochthonous populations, also leading potentially to considerable change in its linguistic profile, as hypothesized by Güldemann (2010, pp. 580-582).

Permed repetition of this phenomenon over a long time spans and sufficiently large space tends to steer intra-lineage linguistic diversity to be higher along the north-south axis and lower along the east–west axis.

An intuitively suggestive case in point seems to be pidgins and creoles with European lexifier languages, which are distributed around the Tropics and may structurally even cluster together

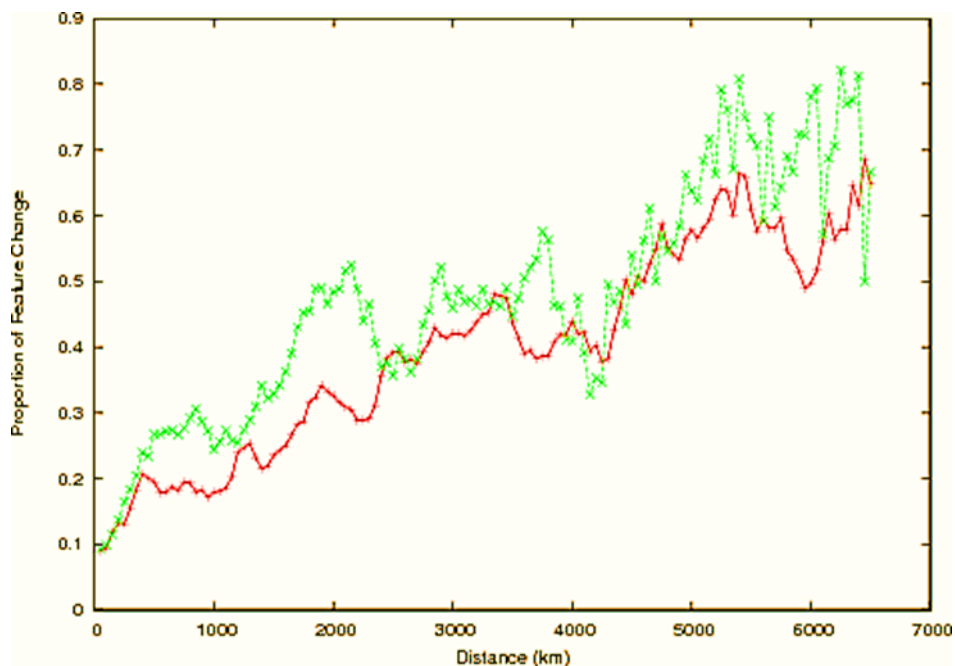


Figure 6

Proportion of change of transitive sentence order in latitudinal (red line) and longitudinal (green line) language pairs according to distance intervals.

Source: produced by the author.

irrespective of their location (Kortmann, 2013) on Anglophone linguistic variation). Mainstream historical-comparative linguistics does not treat them as members of the relevant European lineage. However, one way to model their very emergence can be potentially related to the phenomenon entertained here: the European languages drastically changed in a certain geographical, historical, and social setting, up to a point of arguably shifting away from their original genealogical alliance.

One aspect, viz. widespread demographic inequality of the colonizers vis-à-vis the other populations (Mufwene, 2001; 2008), was at least partly steered by a drastically different environment – a challenge which the colonizers could not compensate by their strong and long-lasting socio-political and economic dominance.

The above observations are still purely impressionistic, though. For a first more systematic test regarding an axis bias of intra-lineage linguistic diversity, we investigated the data on transitive sentence word order. First, I identified all pairs of genealogically related languages according to G2 (see Table 2); these numbered 713193. For the record, 62.7% of those displayed the same transitive sentence

order (which was the inverse of the situation for pairs of unrelated languages, where 65.5% of the total differed).

Then I classified the related language pairs according to whether they were more distant from each other on a latitudinal or longitudinal axis [henceforth just “latitudinal” and “longitudinal” (language) pairs]. We then determined the proportion of language pairs that disagree in the linguistic feature at regular distance intervals of 50 km in both sets of pairs. For example, a pair of languages having a latitude distance of 75 km and a longitude distance of 45 km is put in the set of longitudinal language pairs within the distance interval of 50-100 km.

In this interval, there happened to be 4537 longitudinal pairs and 4813 latitudinal pairs with a slight difference between them in terms of feature change, namely a proportion of 9.7% vs. 9.3%, respectively.

The overall results are shown in Figure 6. Up to 400 kms latitudinal and longitudinal language pairs hardly differ concerning feature change. From then on, the longitudinal pairs consistently and by a margin show more feature disagreement than the latitudinal pairs at the same distance level, with an exception at a point near 1300 km. From ca. 2500 kms on there

is again no clear pattern of difference between the two sets of language pairs, although some tops and dips may be due to individual language families.

After 5500 kms both the latitudinal and longitudinal pairs reach a random behavior of feature change found also with unrelated languages.

It is important to reflect on what is to be expected realistically under the above longitude constraint hypothesis. On short distances, where environmental factors overall do not differ latitudinal and longitudinal, language pairs can be assumed to behave similarly. In the same vein, language pairs that are geographically extremely far apart from one another tend to be separated by a different background so that any common heritage is likely to have vanished regardless of the pairs' axis configuration. In other words, pairs of related languages should behave like random language pairs at some distance level. So, it is at a certain distance interval that one can expect that longitudinal language pairs display a feature change more often than latitudinal ones. The finding of our admittedly very restricted and preliminary test is that this is indeed the case between 400 and 3000 km and is compatible with our expectations, indicating that our hypothesis deserves further exploration.

3. Conclusions

We have argued above that various kinds of linguistic data are compatible with the hypothesis that human migration or exchange and the accompanying spread of linguistic features over large distances are facilitated along latitude axes (tested for linguistic lineages and contact areas) and hampered along longitude axes (tested for contact areas). Thus, both latitudes spread potential and latitude spread constraint influence the expansion, sedimentation, and retention of linguistic features over long periods. This adds evidence to Diamond's idea that bio-geographical factors contribute to determining human history.

However, all tests reported above are only the first steps which need and can be refined to replicate our empirically still restricted findings. Concerning language families, the above test should be repeated with a genealogical classification of the world's languages that is increasingly consensual by being permanently and collectively updated using strict

and consistent criteria. For areas of language contact, both the range of areas and linguistic features need to be extended. Testing family-internal diversity and its geographical patterning in the future requires even more data breadth and methodological sophistication. First, a larger feature set using databases of the magnitude of the World Atlas of Language Structures (WALS) but with a higher density is necessary, as evidenced also in the approach.

Moreover, not only feature diversity but also intra-family phylogenetic structure should be investigated concerning graphical axis effects.

Despite the preliminary nature of the results presented above, this study may help to reinstate Geography (beyond the universally acknowledged aspect of distance) as an important factor for the dynamics of areal linguistics on the macro level. However, direct "mechanic" correlations between Geography and linguistic distributions cannot be expected. As is evident, e.g., from the "minimal size factor" concerning geographical axis effects, the patterns emerging from investigations of this type need instead to be embedded realistically in the relevant discipline and the nature of its phenomena and data.

Moreover, trying to explain large-scale feature aggregations with the help of geography can only provide one piece of an extraordinarily complex puzzle. Any synchronic pattern is the result of a complex and long-term interplay of many distinct factors; these may conflict, and their significance shift from the historical period to the historical period.

We also do not assume any form of extreme environmental determinism in the sense that geographical factors could not be outranked by other factors determining human behavior and history. Geographical factors have lost some of their impact on human population dynamics along the historical trajectory of our species in favour of other, notably sociocultural factors.

The basic idea behind our discussion has been pronounced most prominently outside Linguistics and indeed should be independent of it. One should therefore expect geographical axis effects in other non-linguistic aspects of human populations, too, such as Cultural Anthropology, Physical and Molecular Anthropology, Archaeology, etc. In some of these fields, some attempts to test the basic idea have indeed been made, e.g., by Turchin, Adams, and

Hall (2006) on the East-West orientation of large historical empires and modern states, and by Laitin, Moortgat and Robinson (2012) on increased retention of cultural diversity on a north-south axis. These studies turned out to be far more complex in lacking a sufficiently large database and/or having to control for several additional factors. Thus, linguistic features may prove to be particularly suitable for testing hypotheses like Diamond's.

Bibliography

- Antunes, N., Schiefenhövel, W., d'Errico, F., Banks, W E. & Vanhaeren, M. (2020). Quantitative methods demonstrate that environment alone is an insufficient predictor of present-day language distributions in New Guinea. *PLoS ONE* 15: e0239359 p.1-16
- Boston, Koen, Grollemund, Rebecca and Muluwa, Joseph K. (2013). Climate-induced vegetation dynamics and the Bantu expansion: evidence from Bantu names for pioneer trees (*Elaeis guineensis*, *Canarium schweinfurthii*, and *Musanga cecropioides*). *Comptes Rendus Geoscience* 345, 336-349.
- Bowern C. et al. (2011). Does lateral transmission obscure inheritance in hunter-gatherer languages? *PLoS ONE* 6: e25195, pp. 1-4.
- Campbell, Lyle (2006). Areal linguistics: closer scrutiny. In McMahon Matras and Vincent (eds.), *Linguistic Areas Convergence in Historical and Typological Perspective*, Edited by: Yaron Matras, April McMahon, Nigel Vincent, Palgrave Macmillan, 1-31.
- Carling G. (ed.) (2019). *The Mouton Atlas of languages and cultures*: vol. 1. Berlin: Mouton /De Gruyter.
- Carling G. & Cathcart C. (2021). Reconstructing the evolution of Indo-European grammar. *Language* 97, 561-598.
- Campbell, Lyle & Poser, William J. (2008). *Language Classification. History and Method*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cullen, Ben S. (2000). *Contagious ideas: on evolution, culture, archaeology, and cultural virus theory*. Oxford: Oxbow.
- Coupé C., Hombert, J. M., Marsico, E., Pellegrino, François (2013). Investigations into determinants of the diversity of the world's languages. In G. Peng & Shi F. (eds.) *Eastward flows the great river: Festschrift in honor of Professor William S-Y. Wang on his 80th birthday*. (pp. 75-108). Hong Kong: City University of Hong Kong Press.
- Dahl, Östen (2001). Principles of areal typology. In Martin Haspelmath et al. (eds.), *Language typology and language universals: an international handbook* (p.1456-1470), 2 vols. Berlin/ New York: Walter de Gruyter, vol. 2.
- Daumé, Hal, III. (2009). Non-parametric Bayesian areal linguistics. In *Non-Parametric Bayesian Areal Linguistics Proceedings of Human Language Technologies: The 2009 Annual Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics* (NAACL '09). (pp. 593-601). Morristown, NJ, USA: Association for Computational Linguistics.
- Derungs, C., Köhl, M., Weibel, R. & Bickel, B. (2018). Environmental factors drive language density more in food-producing than in hunter-gatherer populations. *Proc R Soc B: Biol Sci*: 20172851. <https://doi.org/10.1098/rspb>.
- Diamond, Jared M. (1999, [1997]). *Guns, germs, and steel: the fates of human societies*. New York/ London: W. W. Norton.
- Dryer, MS. & Haspelmath, M. (eds.) (2013). *The world atlas of language structures online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology.
- Dediu, D. & Cysouw, M. (2013) Some structural aspects of language are more stable than others: a comparison of seven methods. *PLoS ONE* 8:1-10. DOI: 10.1371/journal.pone.0055009
- Güldemann, Tom (2008). The Macro-Sudan belt: towards identifying a linguistic area in northern sub-Saharan Africa. In Heine and Nurse (eds.) *A linguistic geography of Africa*, Publisher: Cambridge: Cambridge University Press, 151-185.
- Güldemann, Tom. (2010). Sprachraum and geography: linguistic macro-areas in Africa. In Alfred Lameli, Roland Kehrein & Stefan Rabanus (eds.), *Language and space: an international handbook of linguistic variation*, volume 2: Language mapping. *Handbooks of Linguistics and Communication Science* 30,2. Berlin: Mouton de Gruyter, 561-585, Maps 2901-2914.
- Greenhill, S.J., Wu, C-H, Hua, X., Dunn, M., Levinson, S.C., Gray, R. (2017). Evolutionary dynamics of language systems. *Proc Natl Acad Sci USA* 114: E8822-E8829
- Hammarström, H. (2016) Linguistic diversity and language evolution. *J Lang Evol* 1:19-29.
- Hammarström, Harald & Güldemann, Tom (forthcoming.) (2014). Quantifying geographical determinants of large-scale distributions of linguistic features. *Language Dynamics and Change*. E-Book ISBN: 9789004281523, Publisher: Brill, p. 67-95
- Haspelmath M. (2009). Lexical borrowing: concepts and issues. In M. Haspelmath & U. Tadmor (eds.) *Loanwords in the world's languages: a comparative handbook*. (pp. 35-54). Berlin: Mouton De Gruyter.
- Hassan, F.A (1975). *Determination of the size, density, and growth rate of hunting-gathering populations*. Berlin: Mouton De Gruyter.
- Hammarström, H. (2016). Linguistic diversity and language evolution. *J Lang Evol* 1:19-29.

- Hickey, R. (2010). Language contact: reconsideration and reassessment. In R. Hickey (ed.) *The handbook of language contact* (pp. 1-28). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Kortmann, Bernd. (2013). How powerful is geography as an explanatory factor in morphosyntactic variation? Areal features in the Anglophone world. In Auer et al. (eds.), *Space in Language and Linguistics: Geographical, Interactional, and Cognitive Perspectives*. Publisher Walter de Gruyter, p.165-194.
- Matras, Y. & Sakel, J. (eds.) (2007). *Grammatical borrowing in cross-linguistic perspective*. Berlin: Mouton De Gruyter.
- Muysken, Pieter (2000). From linguistic areas to areal linguistics: a research proposal. In Gilbert, Dicky, John Nerbonne, and Jos Schaeken (eds.), *Languages in contact*. (pp.263-275). Amsterdam/ Atlanta: Rodopi.
- Muysken, Pieter (2008). Introduction. In Pieter Muysken (ed.), *From linguistic areas to areal linguistics*. (pp. 1-23). Amsterdam: John Benjamins.
- Moore, J.L., Manne, L., Brooks, T., Neil, D.B., Davies, R., Rahbek, C., Williams, P. & Balmford, A. (2002) The distribution of cultural and biological diversity in Africa. *Proc R Soc Lond Ser B: Biol Sci* 269:1645-1653.
- Mufwene, Salikoko S. (2001). *The ecology of language*. Cambridge University Press.
- Mufwene, Salikoko S. (2008). *Language evolution: contact, competition, and change*. London/ New York: Continuum International.
- Nichols, J. (1992). *Linguistic diversity in space and time*. Chicago: University of Chicago Press.
- Pacheco Coelho M.T. et al. (2019). Drivers of geographical patterns of North American language diversity. *Proc R Soc B* 286:20190242
- Ricklefs, R. E. (2001). *The economy of nature*. New York: W. H. Freeman.
- Stolz, Thomas. (2002). No Sprachbund beyond this line! On the age-old discussion of how to define a linguistic area. In Ramat Paolo and Thomas Stolz (eds.), *Mediterranean languages: papers from the MEDTYP Workshop*. (pp. 259-281). Tirrenia, June 2000. Bochum: Brockmeyer.
- Stolz, Thomas (2006). All or nothing. In McMahon Matras & Vincent (eds.), *Linguistic Areas*, palgrave macmillan, 32-50.
- Thomason, S.G., Kaufman, T. (1988). *Language contact, creolization, and genetic linguistics*. Berkeley: University of California Press.
- Wilkins, D.P. (1996). Natural tendencies of semantic change and the search for cognates. In M. Durie & M. Ross (eds.), *The comparative method reviewed: regularity and irregularity in language change*. (pp. 264-304) Oxford: Oxford University Press.

Página deixada propositadamente em branco

Resilient and regenerative Rural Tourism: the case of Travancinha Village, Portugal

Turismo rural regenerativo e resiliente: o caso da Aldeia de Travancinha, Portugal

Elisabeth Kastenholtz

Governance, Competitiveness and Public Policies Research Unit (GOVCOPP),
Department of Economics, Management, Industrial Engineering and Tourism (DEGEIT), University of Aveiro (UA)
elisabethk@ua.pt
<https://orcid.org/0000-0003-4700-0326>

Manuel António Brites Salgado

Governance, Competitiveness and Public Policies Research Unit (GOVCOPP),
School of Tourism and Hospitality,
Polytechnic Institute of Guarda (IPG)
manuelalgado@ipg.pt
<https://orcid.org/0000-0002-5218-5348>

Rafaela Silva

Polytechnic University of Guarda (Portugal)
<https://orcid.org/0000-0002-4555-888X>

Artigo recebido a 16 de agosto de 2023 e aprovado a 15 de novembro de 2023

Abstract

In the recent past, Portugal has suffered from devastating rural fires, particularly in its hinterland regions, with current data on climate change suggesting an increasing risk. This risk jeopardizes these regions' living conditions, while simultaneously deterring visitors. Still, particularly small-scale, locally embedded rural tourism projects may also help introduce changes in regional landscape management and enhance community resilience. The main goal of this study is to a) analyze the importance of prevention in addressing the challenges imposed by climate change in low-density territories, specifically associated to rural fires in the inland of Portugal, and b) explore how rural tourism can contribute to the resilience and regeneration of the destination after fire-incidents. Based on a qualitative study using a constructive-interpretive case study, namely that of Travancinha village (Municipality of Seia, in Portugal's Central Region), semi-structured in-depth interviews were conducted with local tourism agents, local authorities, and tourism development agents and subjected to content-analysis. Also, documents and secondary data were analysed, namely statistics and policy documents regarding measures of climate change risk prevention, combat, and mitigation. Based on this, an analysis was performed regarding the pre- and post-fire periods of 2017 and 2022. The results reveal the importance of community collaboration in rural and low-density territories, in the analyzed case, and a model of regenerative tourism, based on community resilience, is proposed. Some conditioning factors for the success of this model are also identified.

Keywords: rural tourism, regenerative tourism, community resilience, rural fires, climate change.

Resumo

Num passado recente, Portugal sofreu os efeitos devastadores dos fogos rurais, particularmente nas zonas do interior do país o que, de acordo com os dados sobre alterações climáticas, sugere um risco acrescido para as zonas fustigadas. Os fatores de risco comprometem as condições de vida destas regiões e afastam os visitantes. De qualquer forma, embora em pequena escala, os projetos de turismo rural podem contribuir para mudar a gestão da paisagem regional e potenciar a resiliência comunitária.

O objetivo principal deste estudo é: a) analisar a importância da prevenção na resposta aos desafios impostos pelas alterações climáticas em territórios de baixa densidade, especificamente associados aos incêndios rurais no interior de Portugal; e b) explorar de que forma o turismo rural pode contribuir para a resiliência e regeneração do destino em situações pós-incêndio. Com base num estudo qualitativo construtivo-interpretativo, a partir do caso da aldeia de Travancinha, foram realizadas dez entrevistas semiestruturadas em profundidade

a agentes de locais de turismo, autoridades locais e agentes de desenvolvimento turístico. Foram também analisados documentos e dados secundários, nomeadamente estatísticas do turismo e documentos políticos relativos a medidas de prevenção, combate e mitigação dos riscos das alterações climáticas. Com base nesses dados, foi realizada uma análise comparativa entre os períodos pré- e pós-incêndio de 2017 e 2022 e foi feita a respetiva análise de conteúdo. Os resultados revelam a importância da resiliência comunitária em territórios rurais e de baixa densidade, no caso analisado, e propõe-se um modelo de turismo regenerativo, baseado na resiliência comunitária. São também identificadas algumas condicionantes do sucesso deste modelo.

Palavras-chave: turismo rural, turismo regenerativo, resiliência, incêndios rurais, sustentabilidade.

1. Introduction

The tourism activity has been identified as both a potential driver of economic development, if well planned and integrated in local economies and, ideally collaborative, communities (Lane, 1994; Saarinen & Lenao, 2014) and as a highly dynamic sector, affected by many external, uncontrollable factors and risks (Ritchie, 2004), highlighting both its opportunities and challenges. Focusing on the sector's challenges, Almeida (2017, p. 105) affirms that "tourism can be affected by various disruptions, the consequences of which could manifest themselves in various dimensions (economic, environmental, social, etc.) and have repercussions on the entire value chain". Although tourism has proven to be a relatively resilient sector in face of successive crises and disasters over the years, the effects of climate change in the medium and long term could jeopardise the survival of some destinations that depend on certain tourism products related to the environment, such as nature tourism, rural tourism, sun and beach tourism or snow tourism (Gössling et al., 2020; Kutzner, 2019; Schirpke et al., 2013; Schweinsberg et al., 2020). Even assuming risk perception to be subjective in nature, depending on each visitor's individual sensitivity, personal and cultural background (Kozak et al., 2007; Seabra et al., 2013; Walters et al., 2015), specific destination attributes should not be neglected, making some areas more risk-prone to general markets (Karl & Schmude, 2017), as is the case of rural areas, with natural forests, in many countries facing the effects of global heating more severely (Almeida, 2014; Estevão et al., 2020; Rodrigues et al., 2023; Schweinsberg et al., 2020).

These challenges may be even greater in peripheral hinterland territories with low population density, mostly small-scale family businesses and lack of resources (Almeida, 2017; Figueiredo et al., 2014; Kastenholz et al., 2015), especially because of the

imminent threat of rural fires, which is already a reality for many villages in the Portuguese hinterland (Paiva & Santos, 2020), as is the case of Travancinha. The risk of rural fires has been identified as a major threat to the tourism attractiveness of many regions, implying not only risk to existing houses and infrastructures but also to a relevant economic sector depending on visitors (Kim & Jakus, 2019). However, this understanding can also represent an incentive for the industry and government at local and regional level, to invest in preventive planning, training of and multi-fold support to local communities and enterprises (Almeida, 2017; Fusté-Forné & Hussain, 2022; Jiricka-Pürner et al., 2020; Kastenholz & Lane, 2015), aiming at a strategic, pro-active, ideally cooperative and ongoing approach to crisis management and resilience building (Kastenholz et al., 2022; Ritchie, 2004).

Rural tourism is becoming an important element in the global development of tourism as it has led the way in the creation of new forms of tourism, while also being the "cornerstone in the growth of sustainable tourism and now plays a vital role in regional regeneration schemes in many countries and in many situations" (Lane et al., 2022, p.1).

In this sense, the concept of regenerative tourism has emerged as a new paradigm that goes beyond the concept of sustainability, aiming to restore and revitalize ecosystems and communities, while providing memorable and authentic experiences for tourists and economic benefits to local communities (Müller, 2016). It presents a holistic approach to environmental conservation, socio-cultural preservation, and economic prosperity. It emphasizes the need for collaboration, community engagement, and long-term planning to achieve regenerative outcomes (Müller, 2016; Mathisen et al., 2022; Lupton & Samy, 2022) there has been an appalling crisis developing – that of the state of our planet. Humanity has become disconnected from nature, with devastating

consequences. We are in an emergency state: a crisis of perception (HRH et al., 2010, p. 6, which is also the aim of prevention. It is therefore important to analyse if its implementation can contribute to the resilience of the place and its community, in particular, when aiming at mitigating negative climate change effects. Walters et al. (2015), studying tourists' response to the 2011 Queensland floods, found evidence for some tourists' interest in assisting the State's recovery efforts, particularly observable amongst females, older travellers and those with place attachment. Consequently, the above-mentioned community efforts and strategies should also understand the value of specific tourist segments when aiming at developing a more resilient and regenerative tourism system at the destination.

Given the importance of tourism for some rural areas and the increasing risk of forest fires, as a result of climate change, it seems urgent to learn from community stakeholders' reaction to recent catastrophic fire occurrences, to assess a destination's capacity of crisis management and its community's resilience, as well as to identify critical factors from within the community and the local tourism system that could make these territories and communities more resilient, capable to recover from crises and even achieve regeneration for a better future.

The main objective of this research is, in this line of thought, to a) analyze the importance of prevention in addressing the increasing challenges of rural fire incidents, in times of global heating, and b) to explore how rural tourism can contribute to the resilience and regeneration of the respective destination.

To the best of our knowledge, this study's focus on exploring the integration of combat of climate change risks and regenerative rural tourism is relatively new. By examining the potential synergies and interdependencies between these two areas, the research contributes to the advancement of knowledge in both the fire prevention and the tourism literature, specifically in the field of resilient and regenerative tourism. The analysis of these two areas will also allow to contribute to the broader discussions on sustainable development, community empowerment, and environmental management in rural areas. It sheds light on the opportunities to leverage tourism as a driver of economic, social, and environmental sustainability in fire-prone rural areas.

This article is structured in four parts: the first part consists of the theoretical framework that supports the study, specifically regarding resilience to climate change effects and the emergence of 'regenerative tourism', followed by the methodology, presentation and discussion of the case-focused qualitative results, and finally the conclusions and implications of the study for rural tourism and development agents.

2. Literature Review

2.1. Resilience to Climate Change Effects

The threats that humanity faces today may be referred to as disasters or crises, and are events that may result from natural or anthropic causes, whose effects may be sudden or progressive, requiring the design of exceptional, planned and structured responses in order to rapidly mitigate these effects (Almeida, 2017; Estevão & Costa, 2020; Gössling et al., 2020; Jiricka-Pürner et al., 2020).

Some of these crises or disasters can be extreme natural phenomena, environmental disasters, public health issues, political, economic or financial crises and terrorism. However, those presenting the greatest impact on territories and their communities are extreme natural phenomena or climate change effects (heat waves, fires, hurricanes, floods, landslides, insect plagues, volcanic eruptions, earthquakes, tsunamis and droughts) and human intervention, while in many cases, disasters result from a combination of human action and natural risks (Briere & Eliot, 2000; Brown, 1989; Estevão & Costa, 2020).

Some consider that we are currently living in the "Age of Chameleons" due to the constant necessity to adapt, prevent and act to all kinds of challenges (Németh et al., 2022). This is also true for tourism, despite this sector's apparent resilience to crises, particularly when considering certain climate-dependent tourism products and activities challenged by climate change (Almeida, 2017; Butler, 2017; Gössling et al., 2020; Hall et al., 2017; Kutzner, 2019; Leal Filho, 2022; Németh et al., 2022; Schirpke et al., 2013). This situation could be even worse at the regional and local level, where competences to face certain events may be weaker, while impacts are most often greater to small communities in low

density territories (Almeida, 2017; Estevão et al., 2020; Lane & Kastenholz, 2015; Rodrigues et al., 2023) requiring the adoption of appropriate systems for land and tourism planning and management, involving the community and all economic actors to ensure rapid response and adaptive capacity (Almeida, 2017; Estevão & Costa, 2020; Hall et al., 2017; Paiva & Santos, 2020; Ritchie, 2004; Salgado et al., 2022).

According to Almeida (2017, p.119), resilience “depends on the intrinsic characteristics of the systems but also on the capacity of societies and actors to act, in order to reduce risks and increase the capacity to respond to undesired events or disturbances”, thus demanding planning for sustainable development.

At the global level there are already commitments and targets for disaster risk reduction, such as the Sendai Declaration and Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030, approved by 187 UN Member States, to implementing seven targets set out in four priorities, guided by a set of established principles, which focus on people, health, and livelihoods. The Sendai Framework 2015-2030 stresses that local and indigenous communities have used traditional methods to prepare for and respond to disasters and build resilience for decades. This natural and traditional knowledge is site specific, and its value should be recognised, especially in risk zones, as a means of preparing for and mitigating future disasters (UNISDR, 2015).

Also, the EU developed a series of support instruments for the implementation of prevention and post-recovery plans, elaboration of disaster risk assessments, public awareness campaigns, capacity building for firefighting personnel and local communities, promotion of cooperation among stakeholders and communities’ engagement. In the case of Portugal, there are also national and regional strategies and guidelines regarding prevention, preparation, response and recovery from catastrophe, amongst which the Serra da Estrela Natural Park Revitalisation Programme (2023) is relevant for the later discussed case (Comunidade Intermunicipal das Beiras e Serra da Estrela, 2023).

Finally, apart from these important preventive interventions on site in rural areas, also the destination’s connection to its markets, who may perceive increased risk (Karl & Schmude, 2017; Kozak et al., 2007; Seabra et al., 2013) and tend to avoid the areas devastated by rural fires in the future, requires action,

as such market reactions jeopardize these destinations’ economic sustainability. These negative market impacts may be addressed through trustworthy media communication (Schweinsberg et al., 2020; Walters et al., 2015) and, if possible, with the help of tourist segments that have developed a particular place attachment – a most valuable asset rural destinations need to cherish and develop (Walters et al., 2015).

2.2. Regenerative Tourism

It could be not sustainable in the medium to long term that the tourism activity maintains the current economic growth model. Agreeing to Charles Einstein (2011) it is necessary to shift from ego-economics to eco-economics, because “the monetary system contributed to alienation, competition and scarcity, destroyed community and demanded endless growth” (*apud* Sheldon, 2022, p. 201).

We are dealing with a time where as a community we must ensure the planet regeneration by being more conscious about the limitation of nature resources, to think collective and globally, be more conscious and also in Tourism industry ensuring that is part of the community and responds to its needs (Rojas & Guerrero, 2021). The regenerative tourism paradigm stresses the urge to restore the health of all life systems, i.e. the ecological and societal systems, in large part through aligning our values and lifestyles, including leisure and tourism behaviors, with nature (e.g. Becken & Kaur, 2022; Becken & Coghlan, 2022).

This transformation presupposes a shift towards a regenerative tourism system based on equality, sustainability (environmental, cultural and social) and well-being, specifically the reciprocal relationship between nature and humans, based on a bottom-up approach, with the purpose of giving back to local communities and nature (Becken & Kaur, 2022; Fusté-Forné & Hussain, 2022; Mathisen et al., 2022; Sheldon, 2022).

Some authors agree that regenerative tourism is the evolution of sustainable tourism, based on a holistically and dynamic development and approach, between the six pillars (economic, social, cultural, spiritual, political and ecological) that comprise it, enabling co-evolution by a participative and active process with the community, their local knowledge and creative management, in order to guarantee a peaceful and fair local development (Müller, 2016;

Fusté-Forné & Hussain, 2022; Mathisen et al., 2022; Hussain & Haley, 2022; Lupton & Samy, 2022). Hussain & Haley (2022) highlight for the need to embrace regenerative development, by adopting behaviours that fosters soil, forest, watercourses and atmosphere regeneration, as sustainability cannot be sustainable without as sustainability and regeneration are intrinsic.

In summary, the majority of the authors (Müller, 2016; Fusté-Forné & Hussain, 2022; Mathisen et al., 2022; Lupton & Samy, 2022; Sheldon, 2022) agree that regenerative tourism should embrace the local, recognizes the value of ecosystems and their services, promotes sustainable land management practices, respect and preserve local cultures, traditions, and heritage, while promoting intercultural understanding and appreciation. Becken & Coghlan (2022, p. 9) call for a new “Regenerative Literacy extend[ing] our concept of community beyond one that focusses on humans to one that encompasses all beings (Scull, 2017)”, thereby demanding a move from the overly anthropocentric to a more ecocentric view, reconnecting people with nature, while particularly local actors play a key role in generating this change. Thus, community engagement is crucial to this process, and its involvement in tourist activities as guardians, co-creators and ‘cultural brokers’, will allow to help provide more authentic and meaningful experiences, as well as foster a sense of ownership and pride shared by both residents and visitors (Carvalho et al., 2016; Fusté-Forné & Hussain, 2022). Tourism should ideally contribute to economic benefits for local communities, support local businesses and entrepreneurs and enhance local heritage, landscapes and resources, empower local communities, contribute to a sustainable workforce and quality of life within a healthy natural environment, thus strengthening community well-being and resilience, which is even more relevant in rural areas, where actors need to make the best of scarce and fragile endogenous resources in a context of fragmented supply and limited opportunities (Lane & Kastenholz, 2015; Pato & Kastenholz, 2017; Saxena et al., 2007; Sharpley, 2014).

Several authors (Hussain & Haley, 2022; Kastenholz et al., 2023) underline the importance of carefully assessing and monitorizing all tourism impacts in an attempt to minimize the negative and maximize the positive, to create a ‘host community buy-in’ and enhance social, economic, cultural and

environmental life dimensions, enhancing well-being and resilience (Hussain & Haley, 2022) of all life systems (Becken & Coghlan, 2020).

In this sense, and considering the scarcity of research in the field of regenerative tourism, Hussain & Haley (2022, pp. 8-10) propose a ‘regenerative tourism model’, establishing as key-elements: a) access to and availability of capitals (physical, institutional, human, financial, social, natural and location capital) and b) experiments and innovation (within adaptative cycles) that allow for an analysis of vulnerability within the resilience context, as well as the testing of innovation expressed in terms of potential. They propose that regenerative tourism needs to create conditions to continuously renew tourism systems, transcend new forms of tourism, flourish in ever-changing trends, guarantee economic stability, minimum impact on the environment, produce “pure tourism products”.

3. Methodology

This research is characterized as a qualitative study of descriptive-explanatory nature, since its objective is to describe the impacts caused by rural fires in the village of Travancinha and explore the role of regenerative tourism in promoting resilience to avoid or minimize this risk. The preparation of this research, specifically the questions posed in the interviews was based on a comprehensive, selective, and analytical literature review, focusing on the topics forest fires in rural areas, crisis management and resilience in rural tourism and regenerative tourism (Almeida, 2017; Fusté-Forné & Hussain, 2022; Kastenholz et al., 2022; Paiva & Santos, 2020). Semi-structured interviews were prepared accordingly, with questions divided in 3 parts: the event and immediate impacts – fires of 2017 and 2022; the response – immediate post-event initiatives/ crisis management; the future: resilience and regenerative tourism, and were conducted with local tourism agents (accommodation unit and restaurant managers/ owners; an incoming tour operator and guide), local authorities, and the regional tourism authority. Respondents were selected purposefully based on their location (Travancinha village), their knowledge about the village and the event, and their involvement with the tourism activity in the village. A total of nine interviews were carried out, addressing actors

from respectively, five tourist accommodation units, one restaurant, one local tourism agency, one local authority and one incoming tour operator/ guide (for details see table 1), both through virtual online meetings and, due to time constraints, via phone call, in May and June 2023, with all interviews being recorded, with participants' consent.

The interviews lasted approximately 1:30 hours, were transcribed and categorized into key themes what allowed for an in-depth understanding of the experiences, perceptions, and practices related to rural fires, resilience, and regenerative tourism. Data triangulation helped ensure the quality and credibility of the research and produce valid and high-quality results, using the following sources of evidence: a) indirect observation; b) document analysis: UE strategic plans from risk reduction, statistical data on tourism flows before and after fire, fire data from Institute for Nature Conservation and Forests (ICNF) about burning area, websites of the accommodations and local authorities to analyse the existence of risk reduction and prevention guidelines at local level; c) semi-structured interviews. In addition to increased credibility, this method is particularly adequate for case-study research, analysing multiple realities and perspectives.

Finally, the information was processed based on all the information gathered from the various sources of evidence, with results being systematized in the following categories identified via content

analysis: 1) the impact of fires (2017-2022) in the village and community; 2) immediate post-fire response/ crisis management, in terms of national and local measures and incentives created; 3) resilience and regeneration through tourism, specifically in terms of what Travancinha community is already implementing and what is their perspectives regarding regeneration through tourism.

3.1. Case Study Characterization

Considering the micro-scale reality of the village of Travancinha, it is important to characterize it and contextualize the two major disasters that struck this territory, before moving on to the perspectives and details collected by the interviews. The village of Travancinha, with a total area of 12.66 km², is located in the municipality of Seia, integrated in the 'Beiras and Serra da Estrela' Intermunicipal Community, within the Central region of Portugal (see figure 1).

According to the 2021 CENSUS, the village has 387 inhabitants, with a population density of 30.6 inhabitants/km², being considered a territory of low population density. It is worthwhile observing the data on the evolution of population in the parish since 1950, with the continuous decrease of resident numbers clearly visible in figure 2. Specifically, in 2021 the population is little more than one third

Table 1
Profile and code of interviewees

Type	Description	Gender and role	Code
Tourist Accommodation	Rural Tourism – Country House capacity for 18 guests	Female Owner	TA1
Tourist Accommodation	Rural tourism – Country House capacity for 20 guests	Female Owner	TA2
Tourist Accommodation	Local Accommodation capacity for 6 guests	Male and Female Owners	TA3
Tourist Accommodation	Local Accommodation Capacity for 6 guests	Female Owner	TA4
Tourist Accommodation	Local Accommodation capacity for 4 guests	Female Owner	TA5
Local Authority	Travancinha Parish	Male President	LA
Regional Tourism Entity Centre of Portugal	Investors' Support Centre	Male Head of agency	RTE
Restaurant	Regional restaurant capacity for 50 guests	Female Owner	R
Tour Operator (incoming) and Guide	Local Guide/ incoming tour operator	Male Owner	TO

of that counted in 1950, and slightly above half of the value of 1970, revealing a quite striking population loss, raising doubts about the village's future.

As local/ regional tourist attraction points one may refer to the astronomical observatory, pedestrian trails (route of Tapado and walkways of the Sena River), the village swing, the local church and the traditional events that take place throughout the year, while its location within the Natural Park of Serra da Estrela makes it an appealing point of departure for exploring the wider region. As a matter of fact, one tourism accommodation unit, namely Chão do Rio, which has been developed in a unique manner, with several attraction points within the establishment such as the biological poll, the regenerative forest, the ecological farm and all the activities within the nature (collecting eggs, making traditional bread, etc) may serve as an attraction point by itself making tourists choose this village for a stay. It should be noted that according to the interviewees (TA1, TA2, LA), several of these tourism assets were developed after the year 2017 as a way to return attractiveness and generate visitor flow to the village.

Although there are no official data available on tourist numbers in the parish of Travancinha, tourist data (clients in lodging units) in the county of Seia (to which Travancinha belongs) reveals a substantial decrease of 22% in 2017, very similar to the decrease observed in 2020 (24%), associated to the pandemic, while numbers of 2022 even showed an increase (which should however still relate to the increased interest in rural tourism after the pandemic). Interviews with tourist accommodation managers, however, identified clearly an impact of forest fires on occupancy rates, with clients cancelling their stay after such an occurrence and mentioning continuous fear of similar incidents in the future, with a decrease in demand even leading to closure.

The existence of a community of foreign residents, who live isolated from the original community, but on their own properties (camping), is noteworthy, also engaging in an association (Unifant) and developing tourism animation activities and events such as the summer solstice, a handicraft festival and horse-riding activities. This will in the perspective of one interviewee (TA2), "(...) reinforce the living conditions [in the territory], [through] the fact that there are people occupying the territory, taking care

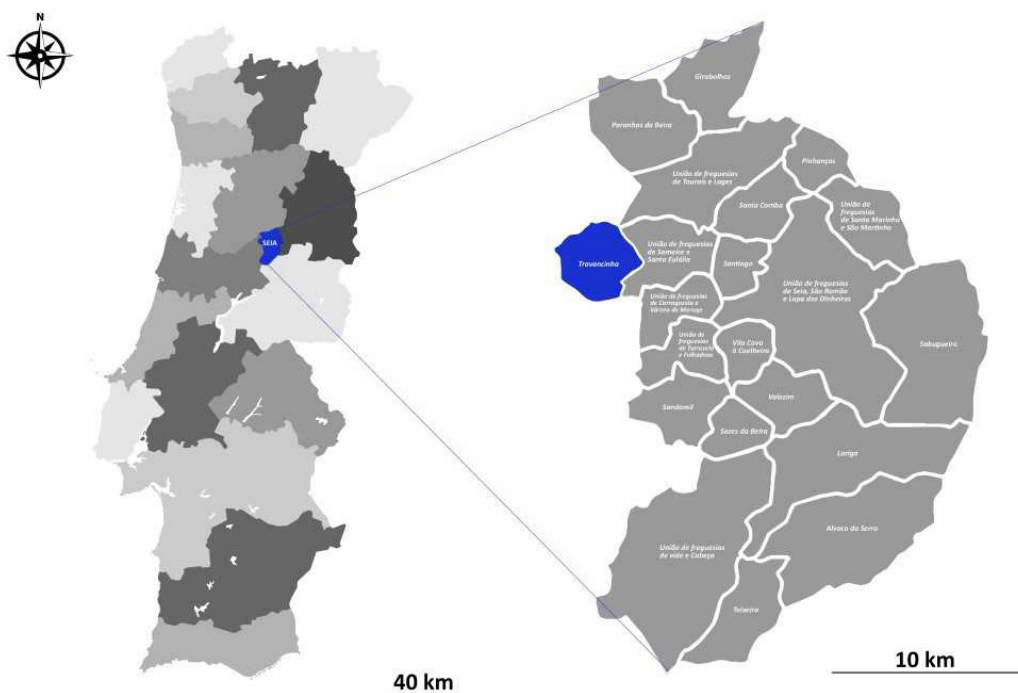


Figure 1
Location of the parish of Travancinha in the Country of Seia (own elaboration).

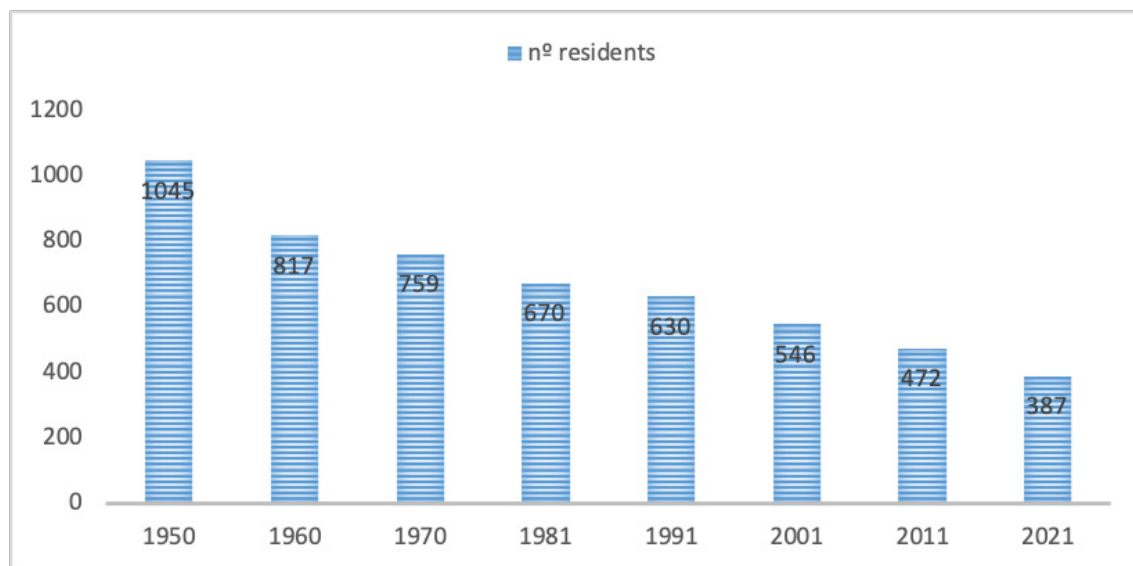


Figure 2

Evolution of the number of Travancinha residents since 1950 (own elaboration, based on INE, Censos – Recenseamento Geral da População no Continente e Ilhas adjacentes 1950-2021).

of the territory and that is the most important thing, we have people (!), that is the basis [for any kind of development]" (...).

According to the Provisional Report on Forest Fires (2017) and Rural Fires (2022) prepared by the ICNF, in 2017 there was a total of 7600 hectares of burnt area in Travancinha and of 1392 hectares in 2022. The main causes detected for these fires are related to arson (28%) and burning of forest or agricultural surplus (19%), while the increasing temperatures and intensive drought periods associated to climate change must be recognized as the 'new normal' facilitating and intensifying the development of forest fires in the country's rural and nature areas (Rodrigues et al., 2023).

4. Results

Moving to the content analysis, discourses about the impacts of the fires (2017 and 2022) on the territory, highlight the landscape, structural, emotional and social impacts with regard to the loss of people and local businesses, as well as the falling tourism demand and tourism revenue.

The description of the experience of these fires reveals the community's resilience, as the interviewees (TA1, TA2, TA3, TA4, TA5, LA) refer to immediate reaction of the community. They mention that contexts conditions making fire combat difficult

to agents of fire combat, justifying by the lack of sufficient means, the existence of other occurrences in the territory and the lack of an efficient territorial strategy. The local authority representative also highlights the fact that some of the agents sent did not know the territory and therefore had difficulty acting and controlling the fire.

The interviewees from the accommodation sector (TA1, TA3, TA4, TA5) reported having neither the knowledge nor the training to act in the face of these events, as well as having no means of combat or protection, revealing a certain degree of helplessness and poor preparation, with only one interviewee (TA2) revealing that she had acquired some individual protection material in 2016, which proved to be a help (however insufficient) in the fires of 2017 and 2022. Most interviewees also highlight the help provided by neighbours, the community and friends with technical skills in firefighting. The main strategies adopted in the fight result from local/traditional knowledge: watering of the entire area around the dwellings, cutting of combustible vegetation and direct flame fighting using hoses and water tanks. Interviewee (TA1) stresses the fact that Travancinha has reduced water pressure, due to old pipes, which is an added difficulty in these moments. The interviewee from the local authority (LA) refers that he has no training nor technical knowledge neither, but the experience helped him establish a strategy within a group of residents that in these cases rescue and

help the population, through the 4x4 fire kit of the local municipality, composed of a 500L tank with motors and two nozzles and water tanks and tractors of the community itself. This performance of the community facing extreme events such as rural fires corroborates Almeida's (2017) observation that resilience depends on the characteristics of the place and the ability of communities to act, as well as on their traditional knowledge to mitigate disasters and reduce risks, as also suggested by the before-mentioned Sendai Framework.

Regarding planning and prevention of risks and disasters, the interviewees reveal a lack of knowledge about the existence of guidelines or action plans for prevention, action and recovery from disasters and communication with the population. They also indicate that there was no evolution in terms of preparation from 2017 to 2022, stating that these events derive from this lack of planning, lack of forest surveillance, negligence of landowners in cleaning the land and disorderly forest management, i.e. understanding and even stressing the disappointing lack of corrective action due to 'lessons learned'. Interviewee (TA2) points out that investing in native forests and the sustainable use of soils through the application of the mosaic technique would be a way to increase the territory's resilience. The interviewee from the regional Tourism Authority, stresses that "(...) the scientific knowledge already exists, there is probably a lack of will to make it a priority".

Specifically, as for the fall in tourism demand and decreased attractiveness of the territory, interviewees tend to agree that these events heavily damage the image of the destination, highlighting an increased concern with the role of the media and with the spreading of the tragedy through national population without an accurate diagnosis on the state of the destination, as also found for Australian floods by Walters et al. (2015). According to some interviewees from the accommodation sector (TA1, TA3, TA4, TA5) this 'catastrophe effect', along with the fire alerts and the dissemination of messages of risk, transmits insecurity to (domestic) visitors which makes them restrain from visiting the territory in times of greater affluence, but also of greater risk. Interviewee (TA2) reports cancellations whenever there is an alert of disaster risk or when there are outbreaks of fire, even if of small dimension, near the destination. She states that she cannot say that

there is no reason to be afraid and as such, prefers that guests do not come as she cannot guarantee their maximum safety. The interviewee from the regional Tourism Entity (RTE) notes that there was a demand for additional information regarding the disaster risk from both the internal and external market, revealing that there is an **immediate impact** after these events, triggering insecurity and concern amongst visitors, but that it also passes very quickly, as 'people forget quickly'.

In general, interviewees revealed an emotional tone of sadness, anguish, revolt and in some cases guilt, when recalling these events.

With regard to the post-fire response, interviewees present a multiplicity of perspectives and opinions.

Interviewee (TA1) stated that the government response was efficient and well organised during the 2017 fires, "(...) as it was such a massive impact, I say that the state response was fantastic and also at the municipal level", commenting on the creation of financial support mechanisms, credit lines and guidance meetings for those affected. However, this stakeholder also mentioned that in 2022 this was not the case, highlighting the lack of follow-up provided to the affected people, noting that a 'Revitalisation Plan for Serra da Estrela' was created in a participatory format, which has not yet produced any fruitful results.

The interviewees (TA1, TA3, TA4, TA5) refer that they do not know the governmental response, recognizing only the existence of municipal initiatives and of local companies themselves trying to regenerate conditions in the territory. According to interviewee (TA2), this perception may result from the fact that measures and support had not been properly communicated and disseminated at local level, while micro-enterprises have fewer resources and greater difficulty in accessing information, with these processes being complex, making some drop out. These mechanisms need to be easily accessible, simple, unbureaucratic and intuitive.

The parish president (LA) refers that there have been no responses or support beyond the funds granted for the recovery of housing or properties that have been affected. He points out that promises were made at the government level that were not translated into practice, while there was a lack of capital at the municipal level to do better. This

respondent stressed that everything that had been done was so thanks to the community and its ability to reinvent itself.

Interviewee (RTE) considered that the response worked well, with room for improvement, but he highlighted positively the establishment in 2017 of a coordination committee for the Central Region, of which the national tourism board Turismo de Portugal was a member, aiming at resolving urgent problems and supporting those affected, for example through incentive systems that were created to address the problems arising from the fires. He notes that some plans were developed by Turismo de Portugal, the Secretary of State for Tourism and the Regional Tourism Entities, specific to the territories affected by the fires. This respondent from Regional Entity of the Center of Portugal also refers to the creation of the Inland Tourism Plan after the fires of 2022, with specific measures defined for Serra da Estrela, including financing lines. This respondent also highlights the realization of public sessions, open to all and participatory in nature, for clarification about the development of specific measures for the territory, including a session organized with foreign entrepreneurs who reside and have businesses in the territory.

As far as the main activities carried out in the territory in favour of its recuperation are concerned, the reforestation actions promoted by local authorities stand out, which took place twice, through the planting of autochthonous trees. Interviewee (TA3) stresses the planting of native forest is a positive measure, resulting from European funding to increase the sustainability and resilience of soils. Interviewees also highlight the cleaning of land and forest by the community and the donation of the surplus and the interviewees (TA1, TA2) highlight the action of the community of foreign residents who seek to participate in reforestation actions and clean the land of older people and of those without resources to perform this cleaning. The prevention drill constructed by interviewee TA2 in partnership with the Seia Volunteer Fire Corporate is also noteworthy.

The collaborative and cooperative dynamics at a local scale, between the resident community, the foreign community, the local municipality, visitors and other territorial agents is also emphasized. Here, initiatives carried out in local networks, supported by online forums, such as a global network group promoted by the community of foreign residents, to

share information about solutions and equipment to increase the individual resilience of the territory, stand out.

Finally, regarding the future path through tourism regeneration, several interviewees from different fields of action (TA1, TA2, LA, RTE, R, TO) believe that every crisis can be a window of opportunity for disruption, something new and better.

Regarding tourism, interviewees commonly accept that Travancinha already meets the conditions necessary to guarantee attractiveness and generate tourist flow. As interviewee (TA2) points out, Travancinha stands for “(...) a time out of time, a time when people can switch off”, while all interviewees refer to the community as the main asset and factor of attraction to the village, its experiences, its culture, its daily life and its traditional knowledge, giving Travancinha’s tourist experience a unique, inimitable character. Interviewees also share the idea that Travancinha is one big family, and the visitors themselves recognise this feeling, as when they return, they tend to revisit certain businesses and/or people from the village, thus revealing high levels of place attachment.

The typology of tourism present in Travancinha, according to the interviewees, may be summarized as slow tourism, nature tourism, regenerative tourism, rural tourism and creative tourism. The village seeks to adopt a tourism approach based on awareness, on harmonious coexistence between the community, the visitor and the environment, on the connection to traditions, customs and local knowledge, on integration and collaboration with the community, on the contribution of (loyal) visitors to the subsistence and continuity of the destination. Interviewee (TA2) underlines that “this is the tourism that interests territories of this nature”, and may be understood as meeting the principles of regenerative tourism.

Most of the ‘accommodation units conform to the principles of sustainability and regeneration. Interviewee (TA2) refers, in addition to the usual sustainability-concerned day-to-day practices of the unit (such as use of local products, reduction of chemicals in cleaning, etc), the implementation of sponsorship certificates, in which the visitor can purchase and contribute to the planting of a tree, pointing out that “(...) we are regenerating the four hectares thanks to tourism, because if we didn’t have funds we wouldn’t be able to do it, taking care

Table 2

Destination resilience and regeneration factors

Issues regarding Prevention/Preparedness • Absence of action plans; • Lack of prevention measures or preparation to act in case of risk; • Lack of training; • Lack of individual protection means; • Lack of control and surveillance of the land and forest; • Ineffective communication; • Survival instinct.	Challenges and opportunities of Cooperation/collaboration • Collaboration and united community; • Cooperation between the population, the local authority and tourism agents; • Relations between original and foreign resident community; • Volunteerism; • Active participation of locals in the village activities; • Professional involvement of locals with the tourist activity; • Developing collaborative territorial networks, even supported through internet forums.
Challenges and need for Sustainable land management • Lack of forest surveillance; • Need to develop an autochthonous forest; • Developing nature-based solutions: ecosystem restoration and recovery; • Implementing fire-cutting strategies: landscape mosaics; • Returning consumed resources to nature (circular economy initiatives).	Opportunities regarding destination resilience/regeneration • Support and mutual aid between actors/ communities; • Awareness raising and sensitisation; • Involvement of communities in risk; .Mitigation and prevention processes; • Developing memorable and unique tourism experiences; • Developing connection with the place/ Place attachment; • Preservation of local traditions and culture; • Ensuring the well-being and happiness of the community.

Source: Own elaboration, based on interviews.

and regenerating the space and recreating biodiversity, we are the living example of what a regenerative tourism unit is”.

Interviewee (TA1) refers that there is a great involvement of the local community in tourism activities, for example, in the participation of visitors in local activities such as harvesting and olive picking. Interviewee (LA) also corroborates this view, underlining that locals hold professional positions in small local tourism businesses. In addition, this respondent highlights the kindness, sharing and unity among the community, stating that they actively participate in all village activities, whether in the leisure context (village Migas, S. João marches, walks, etc.) or participating in the development of new points of interest, through volunteerism, as happened with the elaboration of the swing, the astronomical observatory and the hiking trails, where tourist accommodation agents played a key role. Interviewee (RTE) emphasises local habits and traditions as a factor in differentiation and community satisfaction, which is also relevant for the tourism activity.

The importance of foreign resident communities is also mentioned, which according to interviewees (TA2 and RTE) “(...) come to take care of land that was abandoned, come to raise animals, live in a sustainable logic and somehow contribute to the economic and social dynamics of the village”, being an asset for their experience in harmony with nature and the new ideas that they bring to the village, which are apparently well in line with the most demanding principles of regenerative tourism (Becken & Coghlan, 2022).

In general, the interviewees refer that for the village to become more resilient it should, on the one hand, seek to meet the needs of people, create dynamics that generate flow of people and visitors so that there is greater attractiveness of the village, also to fix new residents, because tourism is only part of the process, being people the primary element and, on the other hand, engage in prevention and anticipation through the active involvement of the community and the sharing of good risk management practices and communication between all stakeholders. They also refer to the need to raise community awareness of sustainability, transversal involvement in all processes and the establishment of effective, integrated, comprehensive and homogeneous territorial collaboration networks in the territory, in favour of a common goal.

Given these reflections and opinions presented by local stakeholders, key variables are identified in the process of developing resilience and regeneration of the destination: improve prevention/ preparedness; engage in cooperation/collaboration and sustainable land management, while opportunities for destination resilience and regeneration should also enhance the tourist experience quality based on local heritage and resources, ideally enhancing place attachment amongst tourists. Table 2 presents a summary of corresponding issues and strategies to develop destination resilience and regeneration that contribute to overcome crises and face future risks.

5. Discussion and Conclusions

The first major conclusion that can be drawn from this study is the fact that there is a set of instruments, mechanisms and strategies, both at international and national level, but in practice and at a micro scale there is little knowledge nor competences or relevant efforts visible for implementing these mechanisms and strategies, making the impact and management of disasters at the local level more complex and challenging, corroborating authors like Almeida (2017) or Estevão et al. (2020). There are limitations imposed by political issues (different political factions, limited financial and physical resources, policies applied to the local context, little collaboration between municipalities) and by bureaucratic issues (mostly disparities by rural-urban territory, fragmentation of land ownership).

In fact, it is necessary to develop effective and efficient strategies for rural fire prevention, sustainable land management and post-fire recovery in the Portuguese national context, being urgent a greater communication and articulation between the governmental hierarchies, also requiring the involvement of the community as an active part in this process, since they are the main affected as well as clearly able to mobilize important traditional knowledge often essential to achieve central fire prevention and combat goals, as already suggested within the Sendai Framework.

The second major conclusion is, thus, that regenerative tourism may help destinations build resilience and recovery from disasters, through reinforced cooperation, collaboration, conserving natural resources, traditional knowledge, preserving socio-cultural heritage and adopting adaptive management practices, which corroborates the arguments presented by Fusté-Forné & Hussain, (2022), Müller (2016), Mathisen et al. (2022) e Lupton & Samy (2022). Here, local communities play a key role, adding value to the visitor experience through positive host-guest interaction and their potential as ‘cultural brokers’ to the rural reality and way of life (Almeida, 2017; Carvalho et al., 2021; Estevão et al., 2020; Idziak et al., 2015; Paiva & Santos, 2020; Salgado et al., 2022). It is also important to adapt the actions of the strategic guidelines to the individual context of each region and increase ‘regenerative literature’, as suggested by Becken and Coghlan (2022).

It seems that in face of risk and disaster, local stakeholders are more aware, willing and eager to collaborate to build more resilient communities, as was also visible in the context of the COVID pandemic in rural wine tourism destinations (Kastenholz et al., 2022).

However, the fact that there is not yet a guiding model, particularly adapted to specific low-density and ageing rural territories, threatened by increasing rural fires due to climate change, that allows a more systematic application of these concepts, poses challenges and some uncertainties. The need for long-term planning and collaboration is clear, as well as the need for monitoring and evaluation frameworks to assess the long-term impacts of regenerative tourism and measure progress towards stated goals.

Based on both the interview results and the literature review, a model for guiding tourism resilience and regeneration efforts in such a context is therefore proposed in figure 2, which includes as key elements the destination, the community, and its visitors. For the destination a specific, context-based plan of identification and monitoring of risks, as well as an action plan that addresses prevention, adaptation, and response is needed (Almeida, 2017; Ritchie, 2004; Sendai Framework, 2015). It will be also crucial for a quick and efficient recovery, to consider the elaboration of a post-disaster recovery plan, to minimize the impact on the destination’s reputation, considering the centrality of media communication (Schweinsberg et al., 2022; Walters et al., 2015). Still at the destination level, it is crucial to develop solutions based on nature, on the strengthening of ecosystems, landscape restoration and respective management, possibly assisted by nature conservation specialists (Becken & Coghlan, 2022; Kutzner, 2019; Rodrigues et al., 2023) and specialist in fire prevention, as referred to in this case. Another fundamental aspect in this process is communication between distinct governmental layers and a bottom-up approach, involving local populations and stakeholders (Kastenholz et al., 2022; Lane & Kastenholz, 2015; Lew, 2014; Müller, 2016; Mathisen et al., 2022; Lupton & Samy, 2022), as well as funding for prevention, adaptation and permanent forest surveillance (Almeida, 2017; Estevão et al., 2020), as already started after the 2017 firestorm, but eventually needed on a more ongoing basis.

As observable here, when local authority, tourism agents and local residents engage together in reforestation after the fire as well as collective forest cleaning or getting involved in fire-prevention workshops given by specialists, the community may assume the role of guardians of the destination, in a participative and integrative logic. In this sense, it is important that they develop competencies and skills to respond to and avoid man-caused disasters, in part through the constitution of volunteer groups who want to be an active part in the process. Another fundamental aspect, without which such competencies cannot be achieved, is the training and capacity building of the destination's local communities and stakeholders in the area of risk management and response. This whole process should occur based on a co-creative approach, where all stakeholders of the destination are invited to participate and share, in a perspective of exchange of experiences for the reduction of disasters and risk.

Finally, without visitors there is no destination, but they should respect the place, its communities and rules (Peñafiel, et al., 2022). Through market communication and choosing most responsible visitor segments (Kastenholz et al., 2018; Scott et al., 2007) or those with higher levels of place attachment (Kastenholz et al., 2020; Walters et al., 2015), but also through appealing and engaging visitor experiences at the destination and meaningful host-guest interaction, travellers may be sensitized to live in harmony with the community, participate in local activities, learn about and cherish its culture (Carvalho et al., 2016; Peñafiel et al., 2022) and also contribute to the economic, social and ecological strengthening of the destination (Wang et al., 2018) and its communities. All this may result in more engaging, meaningful and authentic experiences (Souza & Kastenholz, 2022), possibly leading to increased loyalty and place attachment (Chen et al., 2016; Kastenholz et al., 2020; Walters et al., 2015) as well as to highly valued sharing experiences embedded in local culture, appreciated by both visitors and local residents (Carvalho et al., 2016, 2021; Kastenholz et al., 2013).

Rural tourism may thus be central to involve and unite community actors in order to not only develop a more dynamic, appealing, healthy and positively shared living context, but also to come together to make the community more resilient to crises (Almeida, 2017; Kastenholz et al., 2022; Lew,

2014). Collective action, also in preventive initiatives, may help avoid future fires, which, in addition to the immediate danger to residents' lives, mean the risk of losing an economic activity that is sometimes central to the community's survival (Lane et al., 2022; Saarinen & Lenao, 2014), as well as to their social fabric and dynamics, also through important connections with other, external actors (Figueiredo et al., 2014; Kastenholz et al., 2013; Kastenholz et al., 2020), who may, in case of crises even assist in the destination's recovery efforts (Walters et al., 2015). In the present case, local authorities have encouraged collective reforestation using native plants, involving residents and occasional tourists, together even developing new tourist attractions such as the village swing and a walking trail. These collective and solidary initiatives ultimately contributed to the regeneration of the landscape and the community itself, through enlarged resilience-enhancing collaborative networks, involving the community, regional governance agents as well as engaged loyal visitors, yielding the maintenance not only of the existing tourism destination but also its recovery to a place with higher quality of life, suggesting an avenue to truly regenerative rural tourism, in line with the ambitions presented by Hussain and Haley (2022), Becken and Coghlan (2020) or Lupton and Samy (2022). Some of the discourses from the present study point into this direction, while much still needs to be better understood and done to fully embrace and implement this new challenging paradigm, in part due to several constraints often found in rural areas in Portugal and elsewhere.

5.1. Theoretical implications

This study contributes to the existing body of knowledge in the field of regenerative tourism and territorial resilience, specifically adding to the understanding of regenerative tourism by exploring its manifestations and dimensions as well as the role it may play in territorial development, revealing collaborative practices and inspired perspectives of both tourism and territorial development agents. Results highlight the importance of community involvement and empowerment in regenerative tourism, while also stressing the potential to involve even place-attached tourists. Additionally, the research-based proposal of a resilience-enhancing regenerative

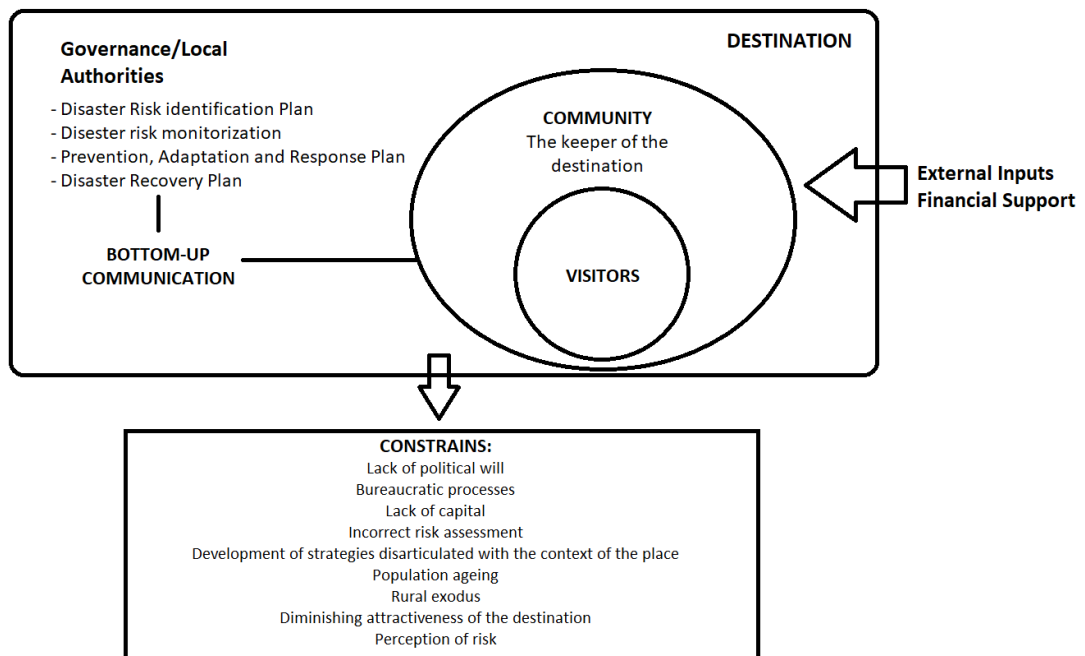


Figure 3
Resilience-enhancing Regenerative Rural Tourism Model.
Source: Own Elaboration.

tourism model contributes to the debate of resilience and regeneration in the context of rural tourism destinations.

5.2. Managerial implications

This study can provide valuable insights for managers of tourism organizations seeking to foster a more sustainable business and resilient rural destinations. It showcases the experiences and practices of agents involved in the ambition of regenerative tourism and also presents a model to foster resilience and regeneration through tourism in a wider destination context, which may serve as inspiration.

Additionally, to those responsible for destination planning and management, this study reveals a set of issues, challenges and concerns of local businesses and communities, but also opportunities, that should be considered when developing strategies and plans to prevent, adapt to and recover from disaster and risk (Ritchie, 2004), particularly related to rural fires in low-density rural areas. The dramatic rural fires that devastated several rural territories in Portugal in 2017 and 2022, as well as the responses to them and even the initiatives of regenerative tourism reported here, may serve as lessons to inspire improved action in the future, in which all actors

need to collaborate to develop a more resilient destination system, well integrated in healthy and sustainable ecological, social and cultural systems. One interesting result is the opportunity to involve foreign newcomers to the village, willing to engage in the original community's recovery initiatives, also showing some 'regenerative literacy' and bringing new perspectives to the community. As also found by Walters et al. (2015), even tourists, specifically those more attached to the destination, may be invited to get engaged into this regenerative systemic tourism concept, leading to higher value tourism and quality of life opportunities for all involved.

5.3. Limitations and further research

This study acknowledges the limitation of focusing on a specific, small-scale case study, with a limited number of participants, although the limited size of the tourism system suggests a very sound representation of Travancinha's main destination players. Further investigation should include other stakeholders (residents not involved in tourism, non-tourism related small businesses, tourists, both national and international, etc.) and a multiple case-studies approach would help consolidate and contrast the here presented findings. Last but not

least, through a broader sample, also a questionnaire-based approach would be possible, requiring the operationalization of the most important constructs, but permitting a closer analysis of the relationship between certain perceptions, behaviors and willingness to engage in regenerative tourism and to thus contribute to a more resilient rural tourism destination. Additionally, the possible effect of moderating factors, such as the belonging to certain groups within the system – distinct supply agents, original and new-coming residents, visitors, etc. – level of place attachment, age, gender or other variables may thereby be assessed.

Bibliography

- Almeida, M. C. (2017). Resiliência e Gestão do Risco no Turismo. In F. Silva & J. Umbelino (Eds.), *Planeamento e Desenvolvimento Turístico* (pp. 107-120), Lisboa: LIDEL.
- Becken, S. & Coghlan, A. (2022). Knowledge alone won't "fix it": building regenerative literacy, *Journal of Sustainable Tourism*. DOI: 10.1080/09669582.2022.2150860
- Becken, S. & Kaur, J. (2022). Anchoring 'tourism value' within a regenerative tourism paradigm-a government perspective. *Journal of Sustainable Tourism*, 30 (1), 52-68. <https://doi.org/10.1080/09669582.2021.199030>
- Butler, Richard W. (Ed.) (2017). *Tourism and resilience*. Wallingford: CABI Publishing.
- Carvalho, M., Kastenholz, E. & Carneiro, M. J. (2021). Interaction as a central element of co-creative wine tourism experiences—Evidence from Bairrada, a Portuguese wine-producing region. *Sustainability*, 13 (16), 9374. <https://doi.org/10.3390/su13169374>.
- Carvalho, M., Lima, J., Kastenholz, E. & Sousa, A. (2016). Co-Creative Rural Tourism Experiences—Connecting Tourists, Community And Local Resources. In E. Kastenholz, M. J. Carneiro, C. Eusébio & E. Figueiredo (Eds.), *Meeting Challenges for rural tourism through co-creation of sustainable tourist experiences* (pp. 83-106). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing. ISBN: 1-4438-9488-5
- Chen, C. F., Leask, A. & Phou, S. (2016). Symbolic, Experiential and Functional Consumptions of Heritage Tourism Destinations: The Case of Angkor World Heritage Site, Cambodia. *International Journal of Tourism Research*, 18 (6), 602-611. <https://doi.org/10.1002/jtr.2077>.
- Comunidade Intermunicipal das Beiras e Serra da Estrela (2023). *Relatório Técnico de apoio à elaboração do Programa de Revitalização do Parque Natural da Serra da Estrela*, Guarda: CIMBSE.
- Estevão, C. & Costa, C. (2020). Natural disaster management in tourist destinations: A systematic literature review. *European Journal of Tourism Research*, 25, 1-17. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v25i.417>
- Estevão, C., Costa, C., Nunes, S. & Peraboa, F. (2020). Tourism sector competitiveness in central Portugal following the 2017 forest and rural fires: Evaluating the situation and its future implications. [A competitividade do setor do turismo no centro de Portugal após os fogos florestais e rurais de 2017: Avaliação da situação e implicações futuras] *Journal of Tourism and Development*, 33, 77-99. DOI: <https://doi.org/10.34624/rtd.v0i33.20408>.
- Figueiredo, E., Kastenholz, E. & Pinho, C. (2014). Living in a Rural Tourism Destination - exploring the views of local communities. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 36, 1-12. <http://hdl.handle.net/10316.2/35305>.
- Fusté-Forné, F., Hussain, A. (2022). Regenerative tourism futures: a case study of Aotearoa New Zealand. *Journal of Tourism Futures*, 8 (3), 346-351. <https://doi.org/10.1108/JTF-01-2022-0027>
- Gössling, S., Scott, D. & Hall, C. M. (2021). Pandemics, tourism and global change: A rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29 (1), 1-20.
- Hussain, A. & Haley, M. (2022). Regenerative Tourism Model: Challenges of Adapting Concepts from Natural Science to Tourism Industry. *Journal of Sustainability and Resilience*, 2(1), 1-14. <https://digitalcommons.usf.edu/jsr/vol2/iss1/4>
- Idziak, W., Majewski, J. & Zmyslony, P. (2015). Community participation in sustainable rural tourism experience creation: A long-term appraisal and lessons from a thematic villages project in Poland. *Journal of Sustainable Tourism*, 23:8-9, 1341-1362, DOI:10.1080/09669582.2015.1019513.
- INE, Censos — Recenseamento Geral da População no Continente e Ilhas adjacentes 1950, 1960, 1970, 1981, 1991, 2001, 2011, 2021; [https://www.ine.pt/xportal-Jiricka-Pürre, A., Brandenburg, C. & Pröbstl-Haider, U. \(2020\). City tourism pre- and post-covid-19 pandemic - Messages to take home for climate change adaptation and mitigation? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 31, <https://doi.org/10.1016/j.jort.2020.100329>.](https://www.ine.pt/xportal-Jiricka-Pürre, A., Brandenburg, C. & Pröbstl-Haider, U. (2020). City tourism pre- and post-covid-19 pandemic - Messages to take home for climate change adaptation and mitigation? Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 31, https://doi.org/10.1016/j.jort.2020.100329)
- Karl, M. & Schmude, J. (2017). Understanding the role of risk (perception) in destination choice: A literature review and synthesis, *Tourism*, 65 (2), 138 - 155

- <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85027298604&partnerID=40&md5=faf6c225a14b503432c39c59ac252231>
- Kastenholtz, E., Eusébio, C., Carneiro, M. & Figueiredo, E. (2013). Host-Guest relationships in rural tourism - evidence from two Portuguese villages. *Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 24 (3), 367-380. DOI: 10.1080/13032917.2013.769016
- Kastenholtz, E., Eusébio, C. & Carneiro, M.J. (2018). Segmenting the rural tourist market by sustainable travel behaviour - insights from village visitors in Portugal. *Journal of Destination Marketing & Management*, 10, 132-142. DOI: 10.1016/j.jdmm.2018.09.001
- Kastenholtz, E., Cunha, D., Cunha, C., Barroco, C., Pereira, A., Carneiro, M. J. & Lane, B. (2022). COVID-19, Wine Routes, Crisis Management and Resilience Amongst Rural Wine Tourism Businesses. *Advances in Hospitality and Tourism Research*, 10 (1), 1-26. ISSN:2147-9100. DOI: 10.30519/ahtr.929800.
- Kastenholtz, E., Marques, C. P. & Carneiro, M. J. (2020). Place attachment through sensory-rich, emotion-generating place experiences in rural tourism. *Journal of Destination Marketing and Management*, 17, 100455-100467. ISSN:2212-571X. doi:10.1016/j.jdmm.2020.100455.
- Kastenholtz, E., Paço, A. & Nave, A. C. (2023). Wine tourism in rural areas - hopes and fears amongst local residents. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*. 15(1), 29-40. 1755-4217. <https://doi.org/10.1108/WHATT-08-2022-0095>.
- Kim, M., Jakus & P. M. (2019). Wildfire, national park visitation, and changes in regional economic activity. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 26, 34-42. doi:10.1016/j.jort.2019.03.007.
- Kozak, M., Crotts & J., Law, R. (2007) The impact of perception of risk on international travelers. *International Journal of Tourism Research*, 9 (4). 233-242. <https://doi.org/10.1002/jtr.607>
- Kutzner, D. (2019). Environmental change, resilience, and adaptation in nature-based tourism: conceptualizing the social-ecological resilience of birdwatching tour operations. *Journal of Sustainable Tourism*, 27:8, 1142-1166, DOI: 10.1080/09669582.2019.1601730
- Lane, B. (1994). Sustainable rural tourism strategies: A tool for development and conservation, *Journal of Sustainable Tourism*, 2:1-2, 102-111, DOI: 10.1080/09669589409510687
- Lane, B. & Kastenholtz, E. (2015). Rural tourism: the evolution of practice and research approaches - towards a new generation concept?. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(8-9), 1133-1156. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1083997>.
- Lane, B., Kastenholtz, E. & Carneiro, M. J. (2022). Rural Tourism and Sustainability : A Special Issue , Review and Update for the Opening Years of the Twenty-First Century. *Sustainability (Switzerland)*, 14(6070), 1-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su14106070>
- Leal Filho, W. (2022). Will climate change disrupt the tourism sector? *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 14(2), 212-217. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-08-2021-0088>
- Lew, A. (2014). Scale, change and resilience in community tourism planning. *Tourism Geographies*, 16 (1): 14-22. <https://doi.org/10.1080/14616688.2013.864325>
- Lupton, K. & Samy, C. (2022). Restoring the balance between humanity and nature through tourism entrepreneurship: a conceptual framework. *Journal of Tourism Futures*, 8(3), 367-374. <https://doi.org/10.1108/JTF-01-2022-0035>
- Mathisen, L., Sørensen, S. U. & Lyrek, T. (2022). The reciprocity of soil, soul and society: the heart of developing regenerative tourism activities. *Journal of Tourism Futures*, 8 (3), 330-341. <https://doi.org/10.1108/JTF-11-2021-0249>
- Müller, E. (2016). Desarrollo regenerativo ante el cambio global, garante de un futuro económico, social y ambiental. El caso de Centroamérica. *Universidad Para La Cooperación Internacional*, 40. <https://laliniciativablog.files.wordpress.com/2017/03/uci-desarrollo-regenerativo-centroamecc81rica-05-2016-1.pdf>
- Németh, K., Hegedűsné Baranyai, N., Vincze, A., Tóth-Kaszás, N., Péter, E. (2022). Generational approaches to climate change with special regard to tourism and recreational habits - Results of a Hungarian survey. *Society and Economy*, 44(1), 83-101. <https://doi.org/https://doi.org/10.1556/204.2021.00021>
- Paiva, C., Santos, N. (2020). Destinos Turísticos, Crises e Catástrofes: Os Incêndios de outubro de 2017. *Cadernos de Geografia*, 42, 7-25. DOI:10.14195/0871-1623_42_1
- Pato, L., Kastenholtz, E. (2017). Marketing of rural tourism - a study based on rural tourism lodgings in Portugal. *Journal of Place Management and Development*, 10(2), 121-139. ISSN:1753-8335E-ISSN:1753-8343. doi: 10.1108/JPM-06-2016-0037.
- Peñafiel, R. G., Carretero, A. M. H., Martín, J. M. S. (2022). Heritage education, road to conservation: Advantages and impacts of tourism activity in heritage spaces of extremadura. [La educación patrimonial, fundamento de la conservación: Ventajas e impactos de la actividad turística en espacios patrimoniales de Extremadura] *Revista De Estudios Regionales*, (123), 49-83. <https://doi.org/10.3390/land11081183>.
- Ritchie, B.W., (2004). Chaos, crises and disasters: a strategic approach to crisis management in the tourism industry, *Tourism Management*, 25 (6), 669-683. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2003.09.004>.

- Rodrigues, M., Cunill Camprubí, À., Balaguer-Romano, R., Coco Megía, C.J., Castañares, F., Ruffault, J., Fernandes, P.M. & Resco de Dios, V. (2023). Drivers and implications of the extreme 2022 wildfire season in Southwest Europe. *Science of the Total Environment*, 859, art. no. 160320. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.160320.
- Rojas, G. R. & Guerrero, K. C. (2021). Turismo regenerativo: más allá de la sostenibilidad. *Ambientico*, 277 (10), 74-80. <https://doi.org/1409-214X>
- Salgado, M., Martins, J. & Guerra, R. (2022). Sustainable Tourism in Natural Territories that Have Suffered from Catastrophes: The perception of Public and Private Stakeholders of the Alva Great Route. In A. Mandic, R. A. Castanho, & U. Stankov (Eds.), *Advances in Science, Technology & Innovation, IEREK Interdisciplinary Series for Sustainable Development* (Issue 3). Springer Nature Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-10800-6>.
- Saarinén, J. & Lenao, M. (2014) Integrating tourism to rural development and planning in the developing world, *Development Southern Africa*, 31:3, 363-372, DOI: 10.1080/0376835X.2014.888334
- Saxena, G., Clark, G., Oliver, T. & Ilbery, B. (2007). "Conceptualizing integrated rural tourism", *Tourism Geographies*, 9 (4), pp. 347-370. doi: 10.1080/14616680701647527.
- Seabra, C., Dolnicar, S., Abrantes, J.L. & Kastenholz, E. (2013). Heterogeneity in risk and safety perceptions of international tourists. *Tourism Management*, 36, 502-510. ISSN: 02615177. Doi: 10.1016/j.tourman.2012.09.008.
- Schirpke, U., Leitinger, G., Tasser, E., Schermer M., Steinbacher, M. & Tappeiner U. (2013). Multiple ecosystem services of a changing Alpine landscape: past, present and future, *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 9:2, 123-135, DOI: 10.1080/21513732.2012.751936
- Schweinsberg, S., Darcy, S. & Beirman, D. (2020). 'Climate crisis' and 'bushfire disaster': Implications for tourism from the involvement of social media in the 2019-2020 Australian bushfires, *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43, 294-297. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.03.006>.
- Scott, N., Laws, E. & Prideaux, B. (2008). Tourism Crises and Marketing Recovery Strategies. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 23: 2, 1 - 13. http://dx.doi.org/10.1300/J073v23n02_01
- Sharpley, R. (2014). Host perceptions of tourism: a review of the research. *Tourism Management*, 42, 37-49. doi: 10.1016/j.tourman.2013.10.007.
- Sheldon, P. J. (2022). The coming-of-age of tourism: embracing new economic models. *Journal of Tourism Futures*, 8 (2), 200-207. <https://doi.org/10.1108/JTF-03-2021-0057>.
- Souza, L. H. & Kastenholz, E. (2022). Authentic Experience. In D. Buhalis (Ed.), *Encyclopedia of Tourism Management and Marketing* (pp. 213-215). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. (213-215). DOI:10.4337/9781800377486.authentic.experience.
- UNISDR (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. Geneva: UNISDR. https://www.unisdr.org/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf
- Walters, G., Mair, J., & Ritchie, B. (2015). Understanding the tourist's response to natural disasters: The case of the 2011 Queensland floods. *Journal of Vacation Marketing*, 21 (1), 101-113. <https://doi.org/10.1177/1356766714528933>.
- Wang, W., Wu, J., Wu, M. & Pearce, P. L. (2018). Shaping tourists' green behavior: The hosts' efforts at rural chinese B&Bs. *Journal of Destination Marketing and Management*, 9, 194-203. doi:10.1016/j.jdmm.2018.01.006.

Página deixada propositadamente em branco

NOTAS E RECENSÕES

Página deixada propositadamente em branco

O que Milton Santos falou e você não leu: um geógrafo, um intelectual corajoso

Sebastião P. G. de Cerqueira-Neto

Instituto Federal da Bahia
cerqueiraneto.mg@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0001-7359-8958>

Será que estamos ficando menos capazes de pensar? Para quem trabalha com educação, ciência e pesquisa, o ato de pensar e consequentemente de propor caminhos diferentes daqueles que estão impostos, estabelecidos como verdade absolutas, é vital para colaborar com uma sociedade acadêmica mais livre, o que consequentemente terá influência na transformação de uma sociedade mais crítica, mais capaz de pensar.

Esta reflexão em forma de nota não tem a pretensão de ser um debate sobre o pensamento geográfico brasileiro, mas procura, a partir de matérias pouco conhecidas, enfatizar a importância de Milton Santos na construção de análises que tentam explicar o mundo em que vivemos.

Milton Santos mostrou-se um intelectual corajoso ao sugerir caminhos alternativos, por vezes em contracorrente, sobre uma multiplicidade de assuntos delicados como, por exemplo, o papel da universidade que considerava organizada e controlada por vários grupos impermeáveis. Elaborou críticas à globalização quando grande parte daqueles que comandavam a política mundial e, mesmo, dentro da universidade, entendiam que esse fenômeno era a única via de promoção do desenvolvimento dos territórios. Milton Santos identificou e denunciou a face perversa da globalização, denunciando o papel da grande mídia como um dos vetores importantes nas estratégias de poder tanto a nível local quanto global.

Para ele, medidas como o Consenso de Washington impostas aos países pobres serviam apenas para aprofundar a pobreza e o desemprego, a formação de blocos econômicos com meros interesses em trocas de mercadorias; e a livre circulação de dinheiro contrastando com a construção de muros que impedem a circulação de pessoas. Todas estas situações para Milton Santos explicitavam a face mais perversa da globalização. Essas dinâmicas que os países ricos, muitas vezes representados por grandes empresas, bancos e agências de riscos, impõem aos

países pobres acabam por construir as “Linhas Radicais”, destacadas amplamente na obra de Boaventura de Sousa Santos (2014a).

Milton Santos analisou a função da grande mídia como um dos vetores importantes no organograma do poder, tanto a nível local quanto global. Tão influente que políticos, economistas das grandes agências de análise de riscos e universidades se aliaram e trabalharam em conjunto, sobretudo, para disseminar ideologias políticas, culturas e comportamentos originados dos países centrais em direção ao restante do mundo. Lembramos que, na época dessas análises, Milton Santos tinha como referências os jornais impressos e os grandes canais de televisão. E quando essas forças se unem, elas podem levantar ou derrubar seres humanos e territórios.

Certamente que suas reflexões não eram bem vistas por aqueles que detinham o poder nos setores econômico, político e não raro na academia. Inclusive, o geógrafo brasileiro numa de suas entrevistas tem a coragem de dizer o quanto foi difícil ser aceito na universidade pública mais badalada¹ no Brasil. Contudo, para Milton Santos a força do intelectual estava na capacidade de defender as suas ideias até que elas floresçam. Portanto, não estava preocupado em ser bem aceito nem mesmo em ser pastor de um grande rebanho de seguidores. Possivelmente se estivesse vivo, ficaria estarecido com o uso das redes sociais que, se por um lado trazem benefícios, por outro lado, em sua grande maioria estão servindo como emburrecimento social e, porque não, formas de populismo bastante negativas.

Temo-nos dedicado a entender o pensamento de Milton Santos utilizando parte da sua vasta obra publicada em forma de livros e artigos científicos. O que estamos fazendo é disseminar alguns dos pensamentos críticos de Milton Santos, assim como outros geógrafos o fazem, por exemplo, Pedro de A. Vasconcelos com o livro *O universo conceitual de Milton Santos* (2020).

¹ Termo que utilizamos para não identificar a universidade mais importante do Brasil porque acreditamos que todas as universidades são importantes em todas as escalas geográficas.

A influência intelectual do geógrafo baiano ultrapassava as fronteiras do Brasil. Na Universidade de Coimbra, no Centro de Estudos Sociais havia uma cátedra² que levava o seu nome.

Na França onde viveu e lecionou Geografia por muitos anos há uma vasta obra publicada da sua autoria (1967; 1969; 1971). Seu livro *Por uma outra globalização do pensamento único a consciência universal* foi traduzido para inglês por Lucas Melgaço e Tim Clarke e publicado numa prestigiante editora (2017).

Entretanto, para escrever esse texto preferimos recorrer a duas entrevistas que serviram de base para nossa reflexão, onde muitas vezes suas opiniões não estão impressas em suas obras acadêmicas.

A primeira entrevista foi realizada pelo Prof. Dr. Fernando Conceição no Programa Roda Viva, da TV Cultura, em 1998, acabando por nos conhecer na Universidade de Coimbra, em Portugal, em 2014, onde fomos supervisionado no Pós-doutorado pelo Prof. Dr. Boaventura de Sousa Santos. Nessa entrevista, realizada na casa de Milton Santos, Fernando Conceição aborda diversos temas como a política, a vida de Milton Santos em algumas universidades estrangeiras, o papel do geógrafo junto ao Estado e a questão racial.

A segunda entrevista, realizada por Vera Maria de Carvalho pertencente a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e Vera Rita da Costa (*Ciência Hoje/SP*), Milton Santos aborda o papel da universidade e do intelectual na sociedade, expressa o que pensa sobre a Geografia enquanto ciência, a preocupação com a técnica e o seu uso na atividade de docência, faz uma severa crítica ao sistema universitário pela exigência de textos acadêmicos com exacerbada quantidade de citações.

Estas duas entrevistas, indispensáveis para tornar viável esta nota, são reveladoras da faceta dum intelectual corajoso e dum geógrafo comprometido, a avaliar pela profundidade e assertividade das respostas.

Por um lado, a obra de Milton Santos é amplamente conhecida, por outro lado, poucos têm a curiosidade ou mesmo acesso às suas reflexões elaboradas de maneira espontânea. É nesse sentido que penso que esta nota é importante a partir do momento em que transcrevem e interpretam as palavras de Milton Santos em seus momentos de

descontração, mas, sempre ciente do seu papel enquanto um intelectual do território. Isto é, que pensa o território em sua totalidade sob as diferentes variáveis que influencia na sua dinâmica como, por exemplo, a política, a universidade, a economia e a globalização.

Fernando Conceição e Milton Santos: um bate-papo incomum³

Em 08 de julho de 2001 foi publicada na Folha de São Paulo uma entrevista que Fernando Conceição fez com Milton Santos, que falecera em 24 de junho do mesmo ano, mostrando uma conversa informal e altamente confiável pois o Prof. Dr. Fernando Conceição é o biógrafo autorizado deste importante intelectual da Geografia. No começo da entrevista um texto de Fernando Conceição relembra que Milton Santos:

No início dos anos 60, como secretário de governo do Estado da Bahia, na presidência da Comissão de Planejamento Econômico, propôs a criação de um imposto sobre a fortuna — o que provocou a ira dos golpistas — era inicialmente execrado pelas lideranças do Partido Comunista Brasileiro, que combatia. Na Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia, Milton Santos liderou a criação do Partido Estudantil Popular, que funcionou entre 1943 e 45, num período de forte oposição ao getulismo.

Na sequência dessa curta atuação política foi perseguido pelo Regime Militar tendo que se exilar, o que evidencia a sua capacidade de transitar seja numa posição de governo seja na condição de oposição. Diria ele nesta entrevista: “A gente tinha todas as ideias democráticas, liberais, mas não éramos de esquerda”. Na verdade Milton Santos não se preocupava com rótulos, mas com a dinâmica das coisas, ou seja, o processo. Inventar nomenclatura era secundário para ele. Totalmente diverso do que temos hoje, onde há uma busca insana de neologismos para se ter o *status* de criador de um processo que na verdade já existe. O mais importante para ele era entendermos o processo.

² https://www.ces.uc.pt/milton_santos/pages/pt/apresentacao.php. Acesso em 07/11/2023.

³ Entrevista disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs0807200107.htm>. Consultada em 17/07/2023.

Portanto, de acordo com Milton Santos, não importa apresentar nomes pomposos, neologismos etc. para analisarmos de forma crítica o que está acontecendo com os territórios nas mais diferentes escalas como, municipal, estadual, nacional ou global. O que interessa é o que está ou não está sendo feito pelos governantes e por aqueles que comandam a economia para acabar com os lugares opacos onde vivem os homens lentos; diminuir a distância socioeconômica entre os povos ou mesmo entre pessoas de um mesmo território; respeito as diferentes culturas; como o Brasil vai continuar tratando o semiárido? Como o mundo pretende enxergar a África? Dessa forma, quanto a usar os termos globalização ou mundialização, tem pouca relevância, para explicar o grau de desenvolvimento dos territórios.

Daí o porquê de Milton Santos afirmar que não vivíamos numa aldeia global e sequer tínhamos a consciência de que é a humanidade. Para ele o sentido de humanidade ainda estaria sendo construído. E viver numa aldeia global é, por enquanto, apenas um desejo de poucos.

Por não se aliar a partido político, Milton Santos abria suas palestras sempre deixando claro que não estava ali representando nenhuma religião ou credo, nem mesmo grupo de intelectuais. Talvez por isso, alguns de seus detratores vão chamá-lo de isento como uma forma de pressioná-lo para tomar partido de uma ou outra ideologia política. Mas, Milton Santos tinha um lado, o lado dos pobres.

Em 1998 Milton Santos lecionou na Universidade de Stanford nos Estados Unidos, e ele relata sua experiência assim: “Foi um tormento, foi horrível. Porque eu esperava ter discussões intelectuais, mas o que enfrentei foi uma coisa burra. Era para ficar um ano, somente quis ficar três meses”. Certamente ao fazer esse relato o geógrafo entra para uma curta lista de acadêmicos corajosos que se pode contar pelos dedos das mãos. Ao se posicionar dessa forma Milton Santos demonstrava duas coisas: a primeira, de caráter pedagógico, que exige uma qualidade na formulação de ideia dos seus alunos; a segunda, é que ele não se deixou deslumbrar ou ser subserviente por estar lecionando numa renomada universidade norte-americana. Noutro momento, fala a Fernando Conceição sobre a sua passagem na Universidade Columbia em Nova York:

Nós é que temos vergonha de ser agentes, o que de certo modo é um erro, porque o trabalho do geógrafo é meio esse, ser agente. Desde Heródoto, a geografia é isso. No Canadá, nos Estados Unidos, se estimulam os sujeitos que vão estudar os outros países, não o sujeito da embaixada, porque o tipo de relação deste não é aquele que tem o sujeito que está nas universidades. No Brasil, o Itamaraty tem ciúmes se outros fazem o trabalho de conhecimento de outros países.

A sua experiência no Departamento de Estado nos Estados Unidos abre mais uma possibilidade para o trabalho do geógrafo, onde Milton Santos coloca os conhecimentos da Geografia como “arma” de alguns países que investem em pesquisadores para conhecer a configuração social, econômica e ambiental de outros territórios. E ao mesmo tempo critica o Brasil, principalmente o Itamaraty órgão responsável pela diplomacia do país em concentrar e limitar suas atividades apenas em ações burocráticas, isto é, com pouco capacidade de interpretar as culturas, se apegando apenas no contato com os chefes de Estado. Por isso a geopolítica entre os países não é norteadada pela ética e moral, mas, por interesses estritamente financeiros.

Ainda sobre sua passagem por Columbia, Fernando Conceição complementa que o contrato previa duas conferências públicas. Na primeira que fez, atacou a política norte-americana. Diferentes de professores/pesquisadores que discordam da política norte-americana, porém, se omitem para continuar a terem o *status* de professor/pesquisador de uma universidade de renome internacional, Milton Santos era corajoso e indiferente a qualquer tipo de sansão. Certa vez perguntaram⁴ a Milton Santos se suas posições não lhe traziam prejuízos. E a resposta foi: estou satisfeito com o meu salário de professor e o intelectual só se mostra forte ao defender as suas ideias e esperar que elas floresçam não importando o tempo que leve para acontecer.

No fim da entrevista, discorrendo com Fernando Conceição, ambos negros, sobre a questão racial, remata desta maneira:

⁴ Indagação feito por Matinas Suzuki no Programa Roda Viva da TV Cultura em 1997.

Membros do Núcleo de Consciência Negra, na USP, diziam que “Milton Santos não se sentia negro”. O que naquele primeiro contato ele deixou explícito é que não poderia aceitar a ideia de que a questão racial no Brasil devesse ser deixada apenas para os negros resolverem ou discutirem. Era e é, no seu entendimento, um problema de toda a sociedade, e ele se recusava a tratá-lo como uma questão exclusivista. A questão racial brasileira passou a fazer parte da agenda de Milton Santos, de forma intensa, nos anos 90. Ele a entendia como um problema de falta de políticas públicas a serem implementadas por ações de um governo que não fosse tão afastado dos interesses sociais.

Quanto à acusação de que Milton Santos não se sentia negro, isso é muito bem explicado para quem já assistiu a outras entrevistas. Ele dizia que negro obrigatoriamente teria que participar de alguns movimentos negros, mas poderia sim, escolher em qual movimento se sentiria melhor para participar. Ao rejeitar tratar a questão racial como exclusivista, sendo ela um problema de todos, Milton Santos provavelmente recusaria o que está se chamando hoje de “lugar de fala”.

Apesar desta advertência sabemos que é comum a grande mídia comentar sobre tudo, desde brancos falando sobre a questão racial, não-índio refletindo sobre identidade dos povos tradicionais, pessoas que pouco saíram da capital e comentam sobre questões ambientais. É mais fácil contestar um intelectual do que um agente da grande mídia; ela sabe como seduzir e dar poder, ainda que temporariamente, para o “lugar de fala”.

Por fim, sobre o entendimento de Milton Santos pela falta de políticas públicas para a questão racial há uma bela interrogação proposta por ele: o que o Brasil quer fazer com os seus negros? Essa provocação foi uma pergunta que lhe fizeram sobre o sistema de cotas para negros na universidade, que realmente pode ser considerada como um mecanismo de reparação histórica, no entanto, somente as cotas, para Milton Santos era um paliativo para todas as questões que permeiam esse tema. Portanto, Milton Santos nunca foi contra as cotas, mas desejava políticas públicas mais amplas para os negros. Somente aqueles que se contentam com migalhas jogadas ao chão por

alguns políticos que ludibriam a sociedade, e dotados de limitação intelectual não compreendem a coragem de Milton Santos.

Milton Santos dizia que há uma questão do negro no Brasil e, portanto, se há uma questão é porque o problema não foi resolvido. Por exemplo, a atuação dos negros dentro da academia no Brasil, visto que grande parte de suas produções são invisibilizadas seja por preconceito da sua cor ou por sua postura crítica perante problemas que a universidade brasileira ainda tenta esconder ou simplesmente negligenciar. E isso coloca pesquisadores negros em lugares opacos num meio em que deveria ser o exemplo da aceitação da diversidade. Neste sentido, Milton Santos dirá da dificuldade do Brasil em não suportar um pensamento crítico intelectual. Ou será que não suportavam, especificamente, o pensamento de Milton Santos por ele ser negro?

Milton Santos: um intelectual engajado⁵

As universidades mantêm-se como lugares de acesso restrito apesar de, no Brasil, terem a condição de públicas. “A sociedade ainda não tem raiva da universidade, mas começa a ter ressentimento, porque é um lugar a que a maioria das pessoas não pode aceder. Se a maioria não tem acesso, como podem ser públicas? É um equívoco”! Muitas universidades e institutos federais no Brasil já estão experimentando o vazio dos seus campus, sobretudo, no horário noturno. Isso é fruto de normalizarmos historicamente que os processos de entrar numa universidade pública estejam relacionados com vestibulares recheados de questões difíceis, e quanto mais ranqueada a instituição for, maior deverá ser o grau de dificuldade ao seu acesso. Dessa forma, como não concordarmos com a crítica de Milton Santos? Como explicar o fato de haver no Brasil um grande contingente, inclusive, de pessoas pertencentes à classe socioeconômica menos privilegiada estudando nas universidades e faculdades particulares? Essas pessoas não teriam capacidade intelectual de acender a uma universidade ou instituto públicos?

⁵ Entrevista divulgada no <https://antigo.canalciencia.ibict.br/ciencia-brasileira-3/notaveis/283-milton-santos#entrevista-concedida-a-vera-maria-de-carvalho-sbpc-e-vera-rita-da-costa-ciencia-hoje-sp>. Consultada a 18/07/2023.

Este ponto crítico mostra, segundo Milton Santos:

“precisamos enfrentar essa questão de maneira clara e corajosa. Quando aparece alguém que diz alguma coisa realmente interessante, esse é corajoso. E nós estamos aqui para sermos todos corajosos. Mas o fato de encontrarmos tão poucas pessoas corajosas na universidade é um sinal de que ela está em processo de falência”.

Por outro lado, já estamos vivenciando nas universidades e institutos federais do interior do país a procura de outros meios de acesso para além das temidas avaliações via vestibulares. Por exemplo, o uso das notas do histórico do ensino médio. Infelizmente estão fazendo isso não como um movimento voluntário, de renovação de perspectivas de entrada nos seus campus, mas pela necessidade de suas sobrevivências como instituições que está diretamente relacionada com a quantidade de alunos. Logo, não significa um ato de coragem, mas de medo.

“A chave da solução talvez seja esta: desorganizar as universidades e desinstitucionalizá-las. Caso não se faça isso, as universidades, principalmente as mais institucionais – onde as pessoas têm mais orgulho – entrarão em decadência”, sentenciou Milton Santos na entrevista.

No que se refere à “nova geografia” proposta por ele,

A nova forma de encarar o espaço geográfico está dando à Geografia essa força que ela tem que aproveitar logo, porque a tragédia da Geografia é que ela descobre caminhos que são rapidamente tomados por outros, como o da Sociologia, da Economia e do Planejamento Urbano. Deveríamos tomar consciência dessas novidades de imediato, apoderarmo-nos desses fatos e transformá-los em temas teóricos e empíricos da disciplina.

Nessa fala de Milton Santos fica explícito a sua defesa da Geografia enquanto ciência e consequentemente da importância do trabalho do geógrafo. A falta de consciência ou a exacerbação de uma humildade que beira a subserviência da Geografia em relação a outras ciências contribui para que ela, a Geografia, não demarcasse o seu território de

atuação. Por consequência a sociedade desconhece nossas contribuições, enquanto geógrafos. Um cenário em que aparecemos “apenas” como professores de Geografia. Outrossim, o *status* de ciência-ponte que aceitamos tranquilamente durante décadas sem nos darmos conta de que isso não é um elogio, fez da nossa ciência uma ciência secundária, ou mesmo, de considerar a Geografia como uma não-ciência. Foi este tipo de desqualificação que levou à interiorização que todas as pessoas “entendem” de Geografia.

Creio que Milton Santos não desejava o isolamento científico da Geografia. Mas, vejamos: teses de física, de química, de medicina, de engenharia, de economia com suas linguagens e códigos próprios são acessíveis a toda sociedade? Não! Porém, há uma admiração pelo grau de dificuldade que essas teses apresentam entre seus pares. Em nenhum momento se preocupam com uma escrita que seja acessível a todos. E não há nenhum problema nessa postura acadêmica. O que interessa são os seus resultados em benefício para a sociedade. Ao contrário, cobram dos geógrafos textos acessíveis. Não raro, os livros e os artigos de Milton Santos são considerados como tendo uma escrita muito rebuscada e de difícil compreensão.

Ao invés de elaborarmos críticas, deveríamos compreender como Milton Santos quis proteger e valorizar a Geografia, porém, sem se afastar da dinâmica social dos territórios. Aliás, essa era uma condição para a existência de qualquer ciência na visão de Milton Santos, ou seja, produzir em prol da sociedade, mormente, se você pertence ao quadro de professores/pesquisadores de instituições públicas. Contudo, Milton Santos já identificava uma divisão entre os geógrafos, aqueles que se deixaram seduzir pelo mercado fazendo “coisas parcializadas” e outros que num ato de resistência “buscam o entendimento compreensivo do mundo”.

Quanto à relação entre a técnica e a universidade, Milton Santos analisou assim:

A universidade, por exemplo, está se tornando refém da técnica. Não passa um dia em que eu não receba um comunicado pedindo para imergir na técnica, como se eu fosse uma coisa... Me pedem que me comunique pela Internet. Há todo um aliciamento para me transformar numa

coisa, para reduzir a minha capacidade de ser intelectual... E é muito difícil você resistir, pela forma como a vida acadêmica se organiza hoje.

Esta entrevista foi publicada em junho de 1998 quando a internet ainda estava engatinhando e Milton Santos relata, quase que como um assédio, situações para que ele se encaixasse em novas técnicas de comunicação via internet. No ano de 2020 dá-se início ao estágio de pandemia da Covid-19, professores de todos os lugares do mundo foram obrigados a lecionar os conteúdos de suas ciências por via remota nas formas assíncrona e síncrona.

Foi um fracasso total no que tange à qualidade do aprendizado, e aponto algumas causas baseada na minha experiência enquanto professor na região do Extremo Sul da Bahia: 1) grande número de alunos sem acesso à internet, que por sua vez é de baixa qualidade. 2) alunos que moram em distritos distantes das empresas de internet. 3) a geografia de alguns lugares que dificulta o acesso à internet. 4) alunos sem equipamentos adequados para participar de aulas por via remota. 5) alunos em muitas condições de insegurança alimentar, pertencentes à famílias que muitas vezes sequer tinha condições financeiras para comprar a comida ou mesmo um sabonete para a higiene pessoal durante a pandemia.

Após o período pandêmico houve muitos teóricos da educação, geralmente ligados às novas tecnologias, que passaram a defender que não teríamos mais recuo do processo de ensino via remoto, como se essa modalidade de ensino pudesse ser estendido para todas as áreas do conhecimento. Enquanto geógrafo humanista, como penso ser o pensamento de Milton Santos, defendo a presença diária dos alunos e professores na sala de aula, pois nada pode substituir o contato pessoal, convívio indispensável para buscarmos o surgimento de novas concepções de como pensar e estar no mundo. Contudo, devemos respeitar os tecnocratas da educação e o contributo destas técnicas de ensino para complementar e, através das modalidades de ensino a distância, baseadas no uso das técnicas, melhorar a qualidade das aprendizagens.

O professor não deve ser preparado para dar aulas como se fosse uma estrela de televisão que recusa o contato com seus fãs, como não tem competência para competir com os pseudo-intelectuais formatados pela grande mídia; que tudo entendem

e de tudo falam. Muito menos devemos nos equiparar à função dos youtubers ou influenciadores digitais. É um caminho perigoso e pelo qual o professor/pesquisador não precisa correr este risco. Não somos formadores de opinião; essa função qualquer pessoa poderá fazer sem mesmo sequer ter um diploma. Nosso papel é explicar o mundo através da nossa ciência.

Assim como Milton Santos preferi ficar no ensino antigo, não antigo nas suas metodologias, mas aquele que entende que as instituições de educação, ciência e pesquisa sejam amplamente frequentadas, inclusive, abrigando pessoas que têm pouca mobilidade pelo território. Professores e alunos não são coisas para serem enlatados em formatos que se tornem agradáveis não para os alunos, mas, para satisfazer a grande mídia e suas diversas plataformas que só pensam em monetização das pessoas. Milton Santos entendia que a

Técnica deveria servir para promover a correta informação da população, o que não ocorre. Em vez disso, ela promove a pressa, a competitividade — que é a busca da velocidade absoluta. Para quê? Eu não tenho pressa! Não quero pressa. Meu trabalho e a pressa não se casam. A pressa é a mãe da morte, é a porta aberta para o falecimento da vida acadêmica sadia.

Então, caso não tenhamos a coragem e a resistência que Milton Santos provou ter, é melhor que todos os centros de ensino, pesquisa e ciência sejam extintos quanto à sua existência física e se tornem virtuais. Até mesmo os fóruns de debate acadêmico estão dando preferência pela chamada webconferência com a justificativa de diminuir os custos. Na verdade estamos perdendo a capacidade ou fugindo do diálogo filosófico entre nós. Neste sentido parece que quem comanda as técnicas está conseguindo nos desmobilizar. De acordo com Milton Santos “a gente não goza mais um encontro, uma conversa; eles só preenchem obrigações pragmáticas”.

A parte final da entrevista feita por Vera Maria de Carvalho (SBPC) e Vera Rita da Costa (Ciência Hoje/SP) revela o ápice da coragem de Milton Santos, onde ele expõe a pobreza e ao mesmo tempo um imperialismo científico que limita a nossa capacidade de escrever algo diferente, podendo o aparecimento de jovens pensadores. Vejamos o porquê. Milton

Santos chama de ridículo o endeusamento pela citação que na visão dele é o próprio “endeusamento da dimensão política de fazer ciência”. Concordo com Milton Santos que os textos de nossas dissertações e teses são, em sua maioria, “a repetição do que escrevem os deuses das universidades comandantes”, e por incrível que pareça quanto mais citamos mais seremos tratados como inteligentes e preparados para sermos pesquisadores.

E com uma frase de desesperança Milton Santos sentenciou: “essas são pistas de como e do que mudar, mas o sistema de poder nas universidades é muito fechado e sólido, difícil de romper”. Milton Santos, mais uma vez corajoso, rompeu com o sistema. Cito aqui o texto intitulado “Por uma Geografia cidadã: por uma epistemologia da existência” (1996), onde não há qualquer referência teórica ou bibliográfica.

Remate: eu e Milton Santos

Milton Santos teve sua formação acadêmica inicial em Direito e depois se dedicou a entender o território brasileiro e global, portanto, como ele mesmo se intitulava, um geógrafo; porém, Milton Santos foi mais que um geógrafo, foi um pensador na amplitude da palavra, que conseguia realizar conexões sobre território, política, ciência, técnica e desenvolvimento.

Não conheci o Professor Milton Santos pessoalmente. Não assisti a nenhuma de suas palestras. Quando entrei para as pesquisas em Geografia fazia Mestrado em Geografia Física onde não há qualquer conexão com as obras de Milton Santos. Foi a partir do Doutorado que me aprofundi no estudo do pensamento desse intelectual da Geografia. O meu primeiro livro publicado pela Editora da Universidade Federal da Bahia cujo título é *Do isolamento regional à globalização: contradições sobre o desenvolvimento do Extremo Sul da Bahia* (2014) é muito inspirado nele. No segundo livro também publicado pela Editora da Universidade Federal da Bahia intitulado *Da cientificidade de Milton Santos ao ativismo de Boaventura de Sousa Santos* considero o meu auge no que se refere a dominar algumas das teorias de Milton Santos sobre a dinâmica dos territórios, que combinei com pensamento de um dos maiores intelectuais portugueses da atualidade. E por caminhos diferentes os dois são alvos de críticas. Em 2023 foi publicado pela

Editora do Instituto Federal da Bahia o livro *20 anos sem Milton Santos: e o Brasil continua a ser um país distorcido*, uma coletânea que organizei em conjunto com Leonardo Thompson da Silva (Doutor em Geografia), José André Ribeiro (Doutor em Filosofia), Ricardo Rodrigues Mendes (Doutorando em Difusão do Conhecimento IFBA/UFBA) e Ricardo Almeida Cunha (Doutorando em Estado e Sociedade UFSB/Campus Porto Seguro), colegas/pesquisadores do Grupo de Pesquisa Milton Santos CNPq/IFBA.

Belíssimos intelectuais produziram pensamentos para que o Brasil pudesse ser um país com menos injustiça social, entre eles está, sem dúvida, o nome de Milton Santos. Contudo, somos um país que não tem apreço pelo pensamento crítico. Aliás esse comportamento do país é responsável por enterrar pessoas brilhantes e não deixar outras florescerem.

Aqueles que comandam o país política e financeiramente bem como grande parte dos gestores acadêmicos certamente têm ojeriza ao pensamento de Milton Santos, apenas não têm coragem de assumir publicamente, pois são incapazes de produzir um pensamento teórico que venha contrapor o que Milton Santos expressou nas duas entrevistas que fomentaram a produção deste texto.

Há também acadêmicos que conviveram diretamente com Milton Santos — privilégio de poucos — em suas diferentes condições (colegas de pesquisa, orientandos, etc.) que falam sobre o geógrafo se limitando a questões teóricas, mas pouco tentam se transformar e transformar o ambiente acadêmico pelas falas de Milton Santos, alguns desses “traíndo” Milton Santos quando não permitem ser questionados, repelindo o diálogo. Mesmo tentando monopolizar para si o pensamento de Milton Santos, ou seja, pensando e agindo como somente eles sejam capazes de “traduzi-lo”.

O vigor teórico, a ironia intelectual com tudo o que está decidido como único caminho possível, a coragem de escancarar nossa limitação em produzir algo novo, me fez aproximar de Milton Santos através dos seus livros (tenho todos). E é com essa autoridade acadêmica que procuro interpretar Milton Santos à minha maneira. Foi um pouco do que fiz com as entrevistas que serviram de inspiração a essa nota. Penso que ele ficaria bravo ao ver que seu pensamento enquanto geógrafo, intelectual do território, tivesse apenas uma ou duas opções de interpretação.

Finalizo esta nota com as últimas palavras que Milton Santos proferiu na entrevista com Fernando Conceição: “Acho que tem pouca luz... Eu não posso mais ler, não tenho trabalhado, não tenho escrito nem lido nada. Anteontem fui ao médico e ele me passou outros óculos. Disse que a visão vai voltar lentamente”.

Que nossa visão crítica sobre Geografia, sobre a ciência que praticamos, sobre nossos institutos e universidades, e sobre o mundo em que vivemos volte, ainda que lentamente!

Referências bibliográficas

- Cerqueira-Neto, Sebastião de (2014). *Do isolamento regional à globalização: contradições sobre o desenvolvimento do Extremo Sul da Bahia*. Salvador (BA): EDUFBA.
- Cerqueira-Neto, S. de (2023). *Da cientificidade de Milton Santos ao ativismo de Boaventura de Sousa Santos*. Salvador (BA): EDUFBA.
- Cerqueira-Neto, S. de, Silva, L. Thompson, Ribeiro, J. André, Mendes, Ricardo R., & Cunha R. A. (2023). *20 anos sem Milton Santos: e o Brasil continua a ser um país distorcido*. Salvador: EDUFBA.
- Santos, Boaventura de Sousa (2014a). *O direito dos oprimidos*. Coimbra: Almedina.
- Santos, Milton (1967). *Croissance démographique et consommation alimentaire dans les pays sous-développés* I. Les données de base. II. Milieux géographiques et alimentation. «Les cours de géographie». Paris: Centre de Documentation Universitaire.
- Santos, Milton (1969). *Aspects de la géographie et de l'économie urbaine des pays sous-développés*, 2 fascs. Paris: Centre de Documentation Universitaire.
- Santos, Milton (1970). *Dix essais sur les villes des pays-sous-développés*. Paris: Ed. Ophrys.
- Santos, Milton (1971). *Le métier du géographe en pays sous-développés*. Paris: Ed. Ophrys.
- Santos, Milton (1971). *Les villes du Tiers Monde*. Paris: Ed. Génin, Librairies Techniques, Géographie Economique et Sociale, tome X.
- Santos, Milton (1996). *Por uma Geografia cidadã: por uma epistemologia da existência*. Boletim Gaúcho de Geografia. Associação Brasileiras dos Geógrafos. Brasil: Sessão Porto Alegre (RS).
- Santos, Milton (2017). *Toward an Other Globalization: From the Single Thought to Universal Conscience*. London: Springer.
- Vasconcelos, Pedro (2020). *O universo conceitual de Milton Santos*. Curitiba (PR): Editora CRV.

Geografia, fragmentações e desigualdades socioespaciais no Mundo contemporâneo¹

João Luís J. Fernandes

Universidade de Coimbra
CEIS20 e Departamento de Geografia e Turismo (FLUC)
jfernandes@fl.uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-9419-631X>

Enquanto legado da cultura ocidental e nalgumas das suas bases matriciais, o pensamento de Karl Marx é uma das metanarrativas que não terá resistido à contemporaneidade complexa que agora se vive. Apesar disso, ainda que ajustado à realidade europeia do século XIX, o confronto de alguns dos princípios marxistas com as dinâmicas atuais é um exercício útil para melhor percebermos as teias e as multidimensionalidades destes novos contextos.

Ainda que se reclamem outros esquemas interpretativos, faça-se esta reflexão a partir de três dos mais significativos postulados da doutrina marxista, aqui referidos enquanto janela de análise dos processos de desacoplamento e fragmentação que caracterizam um tempo presente difícil de categorizar e de enquadrar em teorias explicativas totais e universais.

a) O salário que um trabalhador auferir está muito distante do valor produzido pelo seu tempo e esforço

As sociedades contemporâneas estão distantes dos quadros geohumanos e geoeconómicos no contexto dos quais este princípio foi anunciado. Todavia, na realidade empírica atual não será difícil sinalizar algumas das dinâmicas de desigualdade entre o valor produzido e os benefícios alcançados.

Apenas como exemplo, considerando o valor superlativo que a venda ou o leilão de um diamante pode atingir, é ínfima a remuneração paga a um mineiro nas Lundas (em Angola), no Botswana ou em qualquer outra região mineira de onde se extrai esta pedra preciosa.

Neste caso, sabe-se que o processo se inicia com a extração difícil de um minério em bruto e não lapidado e que as desigualdades cumulativas se vão

acrescentando ao longo de uma cadeia que pode culminar numa transação milionária na empresa leiloeira Christie's, de Nova Iorque, ou na Sotheby's, de Londres.

O mesmo acontece com o trabalhador que extrai e se expõe a um metal raro alguns numa exploração mineira da Bolívia, do Chile ou da China, relativamente ao valor e ao significado que essas “matérias-primas críticas” (a expressão é de instituições como a Comissão Europeia) representam nas áreas da informática, das telecomunicações, da indústria espacial ou da transição energética dita “verde”. A montante da inovação nos atuais setores de ponta existe um trabalho físico difícil e pouco reconhecido.

b) O trabalhador investe na produção de um bem ao qual não terá depois acesso

Ainda que o conceito rígido de ‘trabalhador’ não se encaixe na geometria variável da Geografia contemporânea, esta questão continua a demonstrar alguma atualidade. Também como exemplo, os trabalhadores indiferenciados que suportam as tarefas mais pesadas da construção de um hotel, de um condomínio de luxo ou de um aeroporto, estão a investir em futuros territórios demarcados e seletivos dos quais poderão não usufruir. Pelo contrário, após a inauguração desses edifícios e infraestruturas, este grupo tornar-se-á invisível e desaparecerá no anonimato.

O mesmo acontece com a mão-de-obra que contribui para a construção de estádios e de outras infraestruturas desportivas que acolherão eventos internacionais como os jogos olímpicos e os campeonatos mundiais de futebol. Estes operários levantam bancadas nas quais é provável que não se sentem e promovem acontecimentos globais nos quais dificilmente participarão.

¹ *Adaptado a partir do texto “Geografia, trabalho e desigualdades socioespaciais. Uma breve nota a pretexto do 1º de Maio”, publicado no jornal digital *Sinal Aberto*, em 4 de maio de 2023 (<https://sinalaberto.pt/geografia-trabalho-e-desigualdades-socioespaciais/>)

c) O motor da História é a luta de classes

Se as duas primeiras concepções nos ajudam a perceber muitas das dinâmicas da atualidade e das desigualdades que as acompanham, esta terceira desgastou-se com o tempo e deve ser lida com cautela. Nesta pós-modernidade, autores como Anselm Jappe (2019 e 2022) têm insistido na tese do fim das classes sociais e na diluição da estrutura rígida nas quais estas assentavam.

Como contraponto, tem-se assistido a uma massificação do acesso a bens e a experiências que, não sendo universal, nos obriga a uma outra linha de pensamento. Mais do que o usufruto de um objeto ou de uma vivência, a desigualdade estará agora nos valores da quantidade e da qualidade. Esclareça-se esta questão e sigam-se alguns exemplos.

Estando muito longe de estar globalizada, a acessibilidade às viagens aéreas continua a ser seletiva, mas é hoje maior. No entanto, não se deve confundir a experiência de um percurso em classe executiva nas melhores companhias de aviação, com a viagem equivalente em classe económica numa empresa “low cost”. O tempo despendido e as esperas, o conforto, os serviços disponíveis e a qualidade dos terminais, tudo diferencia estes dois universos, que só em parte se tocam, sem se confundirem.

O mesmo acontece com a experiência turística. É verdade que muitos participam deste “admirável mundo novo” do turismo e que a curva das deslocações e das dormidas subiu. Contudo, é impossível não distinguir as territorialidades exclusivas e “gourmet” de uma elite com maior poder de compra, em relação a uma massa turística que, provavelmente depois de viajar nas referidas companhias “low cost”, aterra num destino barato e indiferenciado, como Benidorm ou outros.

De igual modo, estar num destino seletivo das Seychelles ou das Maldivas, pouco se compara com o domingo de praia passado na Costa de Caparica, onde se chega depois de uma longa fila de espera no interior de um automóvel no qual se transporta uma lancheira térmica com um almoço que depois se consumirá num parque de merendas.

O mesmo raciocínio pode aplicar-se a um bem que foi conquistando espaço ao longo do século XX e que por aqui continua: o automóvel. Em muitas regiões do planeta, o crescimento do poder de compra

impulsionou a expansão massificada (ainda que, mais uma vez, não universal) deste veículo, ao mesmo tempo um instrumento funcional e símbolo de um certo estatuto social. Porém, não se misture a condução de um velho carro com 15 ou 20 anos, movido a energia fóssil e reparado numa oficina de bairro e com o recurso a peças recicladas, com o esplendor identitário que significa entrar e deslocar-se num Tesla ou num qualquer outro automóvel de prestígio.

O acesso aos bens de qualidade e às experiências superlativas e do luxo obedecem a regras que não podem ser compreendidas pelos esquemas interpretativos do século XIX. Por vezes, sem nos socorrermos do clássico e populista exemplo dos automóveis de alta cilindrada que são propriedade de cidadãos subsidiados e se encontram estacionados em bairros sociais, esta cartografia da ostentação denuncia percursos obscuros e ascensões rápidas que apenas parecem fazer sentido se considerarmos as opacidades de um sistema global difícil de regular.

Nesta realidade pós-moderna que está para além das tradicionais classes sociais, vai-se criando um “star system” que tem tanto de vazio como de exibicionista. As plataformas e as redes digitais, os “smartphones” e os “reality shows” televisivos são universos performativos a partir dos quais emergem novos ídolos e “influencers” com vidas esplendorosas que servem de referência e orientam comportamentos miméticos.

Deste modo, o controlo do capital está desligado do valor do uso e do trabalho, estando mais próximo de grupos disformes e heterogéneos, que vão dos especuladores do imobiliário, do petróleo e do trigo, aos ídolos do espetáculo, a começar por alguns jogadores de futebol. Este conjunto constituirá uma “neoburguesia” porosa e difusa que em nada se pode confundir com as elites dominantes do século XIX mas que muito beneficiou da expansão global dos mercados e da aceleração dos fluxos materiais e imateriais (Harvey, 2011).

Simultaneamente, nas sociedades ocidentais e numa outra dimensão, cresce o anonimato de uma classe média que vai perdendo poder de compra, redimensionando as respetivas trajetórias de vida e encolhendo as suas territorialidades. A sucessão de momentos e fases de instabilidade como, no caso europeu, a ‘crise do euro’ após 2008 e a ‘crise dos

refugiados’ em 2015/2016, também se repercute na cartografia dos sem-abrigo que se ocultam nos interstícios, sobretudo dos espaços urbanos.

Como nos indica Laurent Davezies (2015), em termos sociais e espaciais, o novo paradigma digital pós-fordista polariza mais o poder económico e político do que a velha economia fordista. Numa analogia direta, o mesmo autor refere que a velha Detroit das indústrias do automóvel dispersava e redistribuía mais riqueza que a Silicon Valley das empresas da internet e da sociedade digital. O crescimento da extrema direita e a eleição de Donald Trump para Presidente dos EUA em 2016, tem aqui uma das explicações.

A toda esta complexidade, acrescenta-se uma bolsa heterogênea de desaparecidos ou de esquecidos. Aos “sem-casa” que se diluem nas nossas cidades, somam-se os afetados pelas dinâmicas de desposseção e os expulsos pelos processos de exploração de diamantes e de terras raras (Sassen, 2014). Considerem-se ainda os desreterritorializados pelas barragens, por parques naturais e por outras áreas ecológicas protegidas (Haesbaert, 2004). Acrescentem-se os deslocados pelas alterações climáticas, pelo avanço das monoculturas agroindustriais ou pelas guerras e conflitos territoriais, assim como os migrantes vulneráveis, que desaparecem no Sahel, nas areias do Sahara ou nas águas do Mediterrâneo.

Invisível e transparente é também a mão-de-obra que sustenta a limpeza noturna de edifícios na “City” de Londres ou no complexo urbano de negócios de “La Défense” (em Paris) e que no horário diurno se esconde, dissipa e dissolve.

Este é um universo sombrio e sem rosto sobre o qual sabemos menos. É sobretudo uma área obscura de anonimato e uma geografia de sujeitos sem-nome e sem-rosto.

Porém, são muitos os ângulos de análise. Após a higienização realizada por imigrantes desqualificados, os edifícios empresariais da alta finança ficam preparados para receber a tribo de colaboradores com fato, gravata, colarinho branco, “smartphones” e “tablets” sofisticados. Estes poderão entrar na empresa de manhã, no entanto, fazem parte de um sistema pouco circunscrito que estende o trabalho para casa e para os cafés, para os jardins, restaurantes ou hotéis, em ciclos intermináveis de

conetividade digital, vinte e quatro sobre vinte e quatro horas, sete dias sobre sete dias por semana (Crary, 2014).

Ainda assim, sem pessimismos desmedidos e acompanhando a evolução estrutural de indicadores como a esperança média de vida ou a população do planeta que frequenta a escola e a universidade, o Mundo parece estar melhor hoje do que no passado. Apesar disso, o sistema global revela novos problemas e apresenta-se mais desigual e polarizado.

Perante esta complexidade, já no final dos anos 70 (do século XX), Jean-François Lyotard (1979) anunciava a insuficiência das grandes metanarrativas do passado, que pouco compreenderiam a porosidade e a geometria variável destas novas realidades. Para este contexto de desigualdades e desacoplamentos, serão necessárias outras teorias sociais e espaciais, diferentes daquelas que retrataram o Mundo ocidental e as sociedades industriais do século XIX.

Referências bibliográficas

- Crary, J. (2014). *24/7*. London and New York: Verso.
- Davezies, L. (2015). *Le nouvel égoïsme territorial. Le grand malaise des nations*. Paris: La Republique des Idees/Seuil.
- Haesbaert, R. (2004). *O mito da desterritorialização*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Harvey, D. (2011). *O enigma do capital*. Lisboa: Bizâncio.
- Jappe, A. (2019). *A sociedade autofágica. Capitalismo, desmesura e autodestruição*. Lisboa: Antígona.
- Jappe, A. (2022). *Betão. Arma de construção maciça do Capitalismo*. Lisboa: Antígona.
- Lyotard, Jean-François (1979). *La Condition Postmoderne*. Paris: Les Éditions de Minuit.
- Marx, K. (2017). *O Capital*. Lisboa: Edições 70.
- Marx, K. e Engels, F. (2021). *Manifesto do Partido Comunista*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Sassen, S. (2014). *Expulsions. Brutality and complexity in the global economy*. Cambridge, MA (USA): Harvard University Press.

Página deixada propositadamente em branco

Amorim Girão's 'The descriptions of the voyages of 16th and 17th centuries and Human geography'. A note on The History of Portuguese Geography

José Ramiro Pimenta

Universidade do Porto
Departamento de Geografia e Turismo
jose.ramiro.pimenta@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5666-7857>

Aristides de Amorim Girão (1895-1960) –the first Portuguese geographer to submit a doctoral thesis to the University– presented 'As descrições das viagens dos séculos XVI e XVII e a Geografia humana' [Descriptions of 16th and 17th century travel and Human Geography] to the XVI International Congress of Geography, held in Lisbon in 1949. The character of the international audience is certainly not unrelated to the general tone of the lecture – markedly anti-determinist and with some hints of organic humanism and national-catholicist spiritualism–, nor to the chosen theme: the geographical descriptions of missionary travellers in the 16th and 17th centuries.

Social topography

Among Girão's 'travellers' we find especially missionaries (and, above all, 'Jesuit priests'), who ensure "successfully their missions" by launching "true 'regional inquiries'" among the communities they get related to. Some fine examples of these 'forerunners' are provided: Gaspar Barreiros, who travelled through Spain, France, Italy, and wrote *Chorography of Some Places...* [Barreiros, G. (1561)], where he "claims to deal with the true 'scientia geographica'" and where, with "remarkable lucidity", he discusses issues such as the "evolution of the earth's surface", the "underground water circulation", the "modification of rivers", or the "'effects of man's action' on the land"; but also João de Barros (1496-1570, *Decades...*, 1552 onwards [Barros, J. (1552)]), Fernão Cardim (1549-1625, *Epistolary narrative...*, c. 1580s [Cardim, F. (1585-1590)]), Fernão Mendes Pinto (1510?-1583, *Pilgrimage*, 1569-1578 [Pinto, F. M. (1614)]), Sebastião Manrique (c. 1590-1669, *Itinerary...*, 1653 [Manrique, S. (1649)]), Pedro Pais (1564-1622, *History of Ethiopia*, c.1620 [Pais, P. (c. 1620)]), Baltazar Teles (1596-1675, *General*

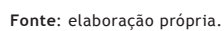
History..., 1660 [Teles, B. (1660)]), Fr. José Acosta (1540-1600, *The Natural and Moral History...*, 1590) [Acosta, J. (1590)].

Amorim Girão's study mainly is the presentation of the thesis that the Jesuit priest (and geographer) François de Dainville (1909-1971) had presented in his book *Géographie des Humanistes* [Dainville, F. (1940)], but, despite the generic nature of the title, it deals in fact with the geographical science of the Jesuit missionaries. That is the reason why Lucien Febvre titled its review in the *Annales* as 'Geography of the priests' [Febvre, L. (1950)]– and especially of Jean François' (1582-1668) *Science de la Géographie...* (1652) [François, J. (1652)]: this book, "the first geography essay in France" (Dainville, *ap.* Girão), "should be placed next to Varenus' (1622-1650) *Geographia Generalis*" [Varenus, B. (1650)].

Moral geographies

Amorim Girão's religious inclinations are well known (in 1958, he published *Fátima, Land of Miracle* [Girão, A. A. (1958)]), and are due not only to the academic environment in which he studied and worked –to which belonged António de Oliveira Salazar (1889-1970) and Manuel Gonçalves Cerejeira (1888-1977), who, outside academic life, would respectively be head of the Government of Portugal and Cardinal Patriarch of Lisbon for many decades– but to the cultural environment of the final years of the Republic (1910-1926), marked by a strong anti-positivist-spiritualist turn associated with the rehabilitation of the period of the Counter-Reformation in the 'history of the nation'. This movement would come to know full expansion in the initial years of the Estado Novo dictatorship.

In the strictest ambit of the Geographical thought and its evolution, Amorim Girão, despite emphasizing the importance of the contributions by naturalists to Geography, establishes a firm opposition between a Geography based on humanism –a Human



geography “worthy of the name” (Girão uses this expression twice)— and Ratzel’s ‘*Anthropogeographie*’ [Ratzel, F. (1882-1891)], which he accuses of only being “the geographical study of Man, that is, the geographical method applied to the noblest of primates”, in which, “sacrificing to the false philosophical spirit of an epoch” [the 19th century] “laid the foundations of a human geography” based on ‘the dehumanization of the King of Creation’.

Spiritualist arguments were not uncommon in anti-determinist moves inside Geography, and Boutroux [Boutroux, E (1874)], an important name among the philosophical references of, for instance, Vidal de La Blache [Vidal de La Blache, P. (1917)], is also cited by Girão, in support of his refusal of biologism in Geography:

As Boutroux wrote, the more science progresses, the more difficult it is to establish its concept and object [so it is necessary] to go back to its origins and deal with its fundamental problems: it is evident that problems of the Geography of Man should impose within more balanced conceptions before the 19th century, that is, before the human spirit was oriented towards the natural sciences.

This study follows as a statement —a manifesto— of regional Geography and its anticipation in the 16th and 17th centuries, “freeing Geography from the uncertain paths of the 19th century”:

To “understand Geography it is necessary to go back beyond the 19th century” and study the observations made by humanists throughout the 16th and 17th centuries, a moment in which Europeans’ direct knowledge of “other regions of the world is deepened and extended”.

In the context of Portuguese tropical geography, Girão’s ‘Descriptions of the voyages of the 16th and 17th centuries and Human geograp’ has the value of a symbol. Not only a late academic affirmation of Regional geography in the face of the determinist excesses of Portuguese ‘Republican Anthropogeography’, but above all the affirmation of the privileged view of the *homo sapiens*’s species humanism — ‘Man was not made for the world but the world for Man’—, and, within it, of a supposed special position of the Christianity in the geographical knowledge of the world. In this, Girão is somehow distant from another ‘grand’ name in Portuguese

Geography, Orlando Ribeiro (1911-1997), who saw the clairvoyance of the State and the common people’s desire for adventure as the driving forces of Portuguese expansion in the Tropics [Ribeiro, O. (1962)].

References

- Acosta, J. (1590) — José de Acosta (Medina del Campo, 1540?-1600, Salamanca). *Historia natural y moral de las Indias* [The Natural and Moral History of the Indies]. Sevilla, 1590, Ed. Juan de León.
- Barreiros, G. (1561) — Gaspar Barreiros (Viseu, c. 1515-1574, Viseu). *Chorographia de alguns lugares que stam em hum caminho...* [Chorography of several places that are in a itinerary...]. Coimbra, 1561, Ed. João Álvares.
- Barros, J. (1552) — João de Barros (Viseu, c.1496-1570, Pombal). *Ásia* [Asia]. Lisboa, 1552 onw., Ed. João de Barreira.
- Boutroux, E (1874) — Émile Boutroux (Montrouge, 1845-1921, Paris). *De la contingence des lois de la nature* [On the contingency of the laws of nature]. Doctoral thesis defended before the University of Paris. Paris, 1874, Éd. Germer Baillière, coll. ‘Bibliothèque de philosophie contemporaine’.
- Cardim, F. (1585-1590) — Fernão Cardim (Viana do Alentejo, c.1548-1625, Salvador). *Narrativa epistolar de uma viagem e missão...* [Epistolary narrative of a journey and mission...]. Cartas (datadas de 1585 e 1590) endereçadas aos superiores de Portugal.
- Dainville, F. (1940) — François de Dainville (Paris, 1909-1971, Paris). *La Géographie des Humanistes* [The Geography of the Humanists]. Paris, 1940. Doctoral thesis defended before the University of Paris.
- Febvre, L. (1950) — Lucien Febvre. ‘La Géographie des pères: François de Dainville, La géographie des humanistes [compte-rendu]’. *Annales*, vol. 5, n.º 4, 1950, p. 543-545.
- François, J. (1652) — Jean François (nom en religion de Jean Charnage, Jésuite et Professeur de philosophie et de mathématiques à La Flèche, 1582-1668?). *Science de la Géographie* [The science of Geography]. Rennes, 1652, Ed. Jean Hardy.
- Girão, A. A. (1952) — Aristides de Amorim Girão (Fataunços, 1895-1960, Coimbra). ‘As descrições das viagens dos séculos XVI e XVII e a Geografia humana’ [The descriptions of the voyages of 16th and 17th centuries and Human geography]. In *XVIe Congrès International de Géographie*, IV (Travaux des Sections V, VI et VII), p. 243-247. Lisboa, 1952, Union Géographique Internationale.

- Girão, A. A. (1958)* — Aristides de Amorim Girão (Fataunços, 1895-1960, Coimbra). *Fátima terra de milagre. Ensaio de Geografia Religiosa* [Fátima land of miracles: Essay on geography of religion]. Lisboa, 1952, Instituto de Alta Cultura.
- Manrique, S. (1649)* — Sebastião Manrique (Porto, c. 1590-1669, Londres). *Itinerario de las misiones del India Oriental* [East India missions itinerary]. Roma, 1649, Ed. Guillelmo Halle. <https://purl.pt/26209/1/index.html#/8-9/html>
- Pais, P. (c. 1620)* — Pedro Páez Jaramillo (Port. Pero Pais, Olmeda de la Cebolla, 1564-1622, Gorgora), *História da Etiópia* [History of Ethiopia], c.1620.
- Pinto, F. M. (1614)* — Fernão Mendes Pinto (Montemor-o-Velho, 1510?-1583, Almada). *Peregrinação* [Pilgrimage]. Lisboa, 1614, Ed. Pedro Crasbeeck.
- Ratzel, F. (1882-1891)* — Friedrich Ratzel (Karlsruhe, 1844-1904, Ammerland am Starnberger See). *Anthropogeographie. Die geographische Verbreitung des Menschen* [Anthropogeography. The geographical distribution of man]. Stuttgart, 1882-1891, Ed. J. Engelhorn.
- Ribeiro, O. (1962)* — Orlando Ribeiro (Lisboa, 1911-1997, Lisboa). *Aspectos e problemas da Expansão Portuguesa* [Aspects and problems of Portuguese expansion]. Lisboa, 1962, Junta de Investigações do Ultramar, Centro de Estudos Políticos e Sociais, Coll. 'Estudos de Ciências Políticas e Sociais'.
- Teles, B. (1660)* — Baltazar Teles (Lisboa, 1596-1675, Lisboa). *História Geral da Etiópia-a-Alta* [General History of Upper Ethiopia]. Coimbra, 1660, Ed. Manuel Dias.
- Varenus, B. (1650)* — Bernhardus Varenus (v. n. Bernhard Varen; Hitzacker, 1622-1650, Amsterdam) *Geographia Generalis* [General Geography]. Amsterdam, 1650, Ed. Ludovicum Elzevirium (v. n. Lodewijk Elzevir).
- Vidal de La Blache, P. (1917)* — Paul Vidal de La Blache (Pézenas, 1845-1918, La Seyne-sur-Mer). 'La répartition des hommes sur le Globe' [The distribution of humankind on the Globe]. *Annales de Géographie*, Paris 26^e Année, n. ° 140, 1917, p. 81-93.

Página deixada propositadamente em branco

Sumário

ARTIGOS

Antonia Bauer e Helena Nogueira 7
A saúde e as determinantes sociais da saúde. Ensaio metodológico para a detecção de disparidades espaciais em saúde no Estado da Baviera, Alemanha

Tony Marcelo Gomes de Oliveira, Valdir Adilson Steinke, António Avelino Batista Vieira e Sabrina Steinke..... 23
A cartografia portuguesa como elemento fundante de Brasília: a memória da pesquisa ressignificando o discurso do espaço preexistente da capital

Dilson Duarte Pinto Machado e Maria Elizabeth Fernandes Correia 41
Os sistemas agroflorestais como alternativa para uma agricultura sustentável no entorno de unidades de conservação

Aline Brufato, Roberto Bartholo e Felipe Loureiro 57
Bar Semente (Rio de Janeiro) and Tejo Bar (Lisbon): Setting the stage for the renovation of rooted cultural traditions

Alexandru Marius Tătar 67
Implication of the Geographical Axis for international scale language research

Elisabeth Kastenholz, Manuel António Brites Salgado e Rafela Silva 81
Resilient and regenerative Rural Tourism: the case of Travancinha Village, Portugal

NOTAS

Sebastião P. G. de Cerqueira-Neto 101
O que Milton Santos falou e você não leu: um geógrafo, um intelectual corajoso

João Luís J. Fernandes 109
Geografia, fragmentações e desigualdades socioespaciais no Mundo contemporâneo

José Ramiro Pimenta..... 113
Amorim Girão's 'The descriptions of the voyages of 16th and 17th centuries and Human geography'. A note on The History of Portuguese Geography

1. Tipo de documentos

Na revista *Cadernos de Geografia* publicam-se artigos inéditos, notas, notícias e resenhas em português, inglês, francês ou espanhol.

2. Extensão

2.1. O artigo não deve exceder 50 000 caracteres com espaços, incluindo resumo e palavras-chave em dois idiomas, figuras, quadros e bibliografia.

2.2. A nota ou notícia não deve possuir mais de 10 000 caracteres com espaços.

2.3. A resenha não deve ultrapassar 30 000 caracteres com espaços.

3. Título

3.1. Deve ser conciso e exprimir o conteúdo do texto.

3.2. É apresentado em minúsculas, a negrito e alinhado à esquerda.

3.3. Deve apresentar-se no mesmo idioma do texto e ser traduzido para inglês.

4. Autores

4.1. O nome do(a)s autor(a/es/as) é escrito em minúsculas, com as iniciais em maiúsculas, apresentando-se no parágrafo imediatamente a seguir ao título, alinhado à esquerda e a negrito.

4.2. No parágrafo a seguir ao nome do(a)s autor(a/s) insere-se a afiliação institucional.

4.3. No parágrafo a seguir à afiliação institucional indica-se o endereço de correio eletrónico respetivo.

4.4. No parágrafo a seguir ao endereço de correio eletrónico de cada autor deve ser indicado o ORCID respetivo.

5. Resumos

5.1. São apresentados dois resumos, um no mesmo idioma do texto e outro em inglês.

5.2. O resumo deve ser conciso, exprimir o conteúdo do texto, contemplando os objetivos essenciais, a metodologia, os resultados e as conclusões alcançadas.

5.3. Não devem fazer-se constar nos resumos referências bibliográficas ou citações.

5.4. Cada resumo deve apresentar-se num único parágrafo e não deve exceder as 250 palavras.

6. Palavras-chave

6.1. São apresentadas no final de cada resumo.

6.2. Surgem em letra minúscula e separadas entre si por vírgula.

6.3. Devem ser no mínimo 3 e no máximo 5.

6.4. São apresentadas no mesmo idioma do texto e em inglês.

7. Formatação do texto e das secções

7.1. Os originais devem ser preparados em suporte digital, em versão recente do Word, tamanho A4 com margens superior, inferior e laterais a 2,54cm. Tipo de letra Times New Roman a 12 pt, alinhamento do texto justificado, com avanço de 1,27 cm na primeira linha de cada parágrafo. Espaçamento 1,5 entre linhas.

7.2. Os títulos devem estar alinhados à esquerda, a negrito, com letra de tamanho 16 pt. Os subtítulos, sem qualquer numeração, deverão ser formatados de acordo com os seguintes exemplos:

Nível 1 - alinhado à esquerda a negrito, letra tamanho 14 pt.

Nível 2 - alinhado à esquerda a negrito, letra tamanho 13 pt.

Nível 3 - alinhado à esquerda a negrito, letra tamanho 12,5 pt.

Nível 4 - alinhado à esquerda a negrito, letra tamanho 12 pt.

7.3. No decurso do texto a indicação bibliográfica de um/a autor/a deve ser apresentada do seguinte modo: o apelido, seguido do ano da referência entre parênteses. Ex.: Cunha (2015) ou (Cunha, 2015). Tratando-se de uma citação deve constar a indicação da(s) página(s). Ex.: Gomes (2014, p. 61) ou (Gomes, 2014, p. 64) ou (Gomes, 2014,

pp. 72-73). Havendo 2 autores usa-se “&” entre os apelidos quando referidos entre parênteses. Ex.: (Santos & Gonçalves, 2011) ou “e” quando referidos no texto Ex.: Santos e Gonçalves (2011); Tratando-se de 3 a 5 autores, na primeira citação no texto indica-se o apelido de todos os autores e o ano da referência Ex.: (Rodrigues, Silva, & Cunha, 2012) e nas citações seguintes utiliza-se o apelido do 1.º autor seguido de et al. e o ano da referência Ex.: (Rodrigues et al., 2012); Quando são 6 ou mais autores indica-se o apelido do 1.º autor, seguido de et al. e ano da referência Ex.: (Cunha et al., 2012). Se forem utilizadas várias referências do/a(s) mesmo/a(s) autor/a(s) com o mesmo ano de edição devem ser distinguidas pelas letras a, b, c, etc., imediatamente após o ano. Ex.: Silva (2014a) ou (Silva, 2014b). Quando são referidos vários trabalhos de diferentes autores citados dentro dos mesmos parênteses, ordenam-se por ordem alfabética separados por ponto e vírgula Ex.: Diversos estudos (Gomes, 2014; Rodrigues, Silva, & Cunha, 2012).

7.4. As transcrições no decurso do texto (se inferiores a 40 palavras) devem ser colocadas entre aspas, com indicação da(s) página(s). Se a citação tiver 40 ou mais palavras deve ser destacada, avanço (15mm), sem aspas, seguida de ponto final e colocando entre parênteses o apelido do autor, ano da publicação e página(s).

7.5. O texto deve seguir o acordo ortográfico de 1990 e apresentar uma linguagem inclusiva. Ex. Homem deve ser preterido a favor de ser humano.

7.6. As palavras num idioma diferente do que serve de base ao texto deverão ser formatadas em itálico. Todos os sublinhados deverão ser substituídos por itálico.

7.7. Se forem necessárias abreviaturas, acrónimos ou siglas, devem ser discriminados na primeira vez que são referidos, apresentando-se as iniciais imediatamente a seguir entre parênteses. Ex.: Instituto Nacional de Estatística (INE).

7.8. Nas referências numéricas deve ser utilizado o ponto como separador decimal.

8. Notas de pé de página

8.1. Devem ser as estritamente imprescindíveis, breves e limitar-se a abonar o texto, a introduzir um esclarecimento ou um ponto crítico.

8.2. As referências bibliográficas não devem aparecer em notas de rodapé.

8.3. As notas têm uma sequência numérica árabe, contínua, sem parênteses e apresentam-se no final da página.

9. Figuras

9.1. A figura designa uma ilustração que contempla mapas, gráficos, representações esquemáticas, desenhos, fotografias, fórmulas, entre outros.

9.2. As figuras têm uma sequência numérica árabe e contínua.

9.3. A designação da figura deve ser concisa, exprimir o conteúdo e utilizar maiúsculas apenas no início e nos nomes próprios.

9.4. Todas as figuras devem estar devidamente posicionadas e ser referidas no texto, usando a palavra Figura, mesmo quando inserida entre parênteses [Ex.: (Figura 1)].

9.5. As figuras são enviadas em ficheiro separado do texto, em modo CMYK, formato TIFF, com uma resolução de 300 dpi. Cada figura é identificada pelo apelido do primeiro autor, n.º da figura e extensão correspondente ao formato. Ex.: Silva_Fig_2.tiff

9.6. As fotografias devem ter uma dimensão de 16x23 cm.

9.7. As figuras devem ter qualidade e legibilidade suficientes para permitirem redução para a mancha da revista.

9.8. Os/as autores/as devem selecionar com parcimónia as ilustrações que consideram preferenciais para impressão a cores. Sempre que possível esta preferência será respeitada.

9.9. No caso das figuras a preto e branco, é aconselhado o uso de tramas que permitam uma leitura fácil, devendo evitar-se a multiplicação de escalas de cinzentos.

9.10. As legendas devem ser simples e claras.

9.11. No caso das figuras originais, expresso no parágrafo imediatamente a seguir ao título da figura, os autores devem indicar como autoria os seus nomes e deixar expressa a fonte dos dados utilizados. Adicionalmente, devem ainda enviar a “Declaração para cedência de imagens” autorizando a IUC a publicar as referidas figuras.

Todas as figuras que são de outras fontes, mesmo que tenham indicação dessa fonte, precisam de uma autorização expressa por parte dos detentores dos direitos autorais respetivos para serem publicadas na Revista Cadernos de Geografia. Para obviar este pedido de autorização, pode optar-se por procurar uma imagem de domínio público na base Wikimedia Commons ou noutra plataforma, sendo a indicação a constar na fonte: “Imagem de domínio público” - link web respetivo. Não sendo possível obter uma autorização da entidade detentora dos direitos da imagem nem a sua substituição por uma imagem de domínio público, deve optar-se por uma organização do texto sem o auxílio da imagem. O incumprimento desta indicação compromete a publicação do texto.

9.12. As equações e fórmulas devem ser convertidas para imagem e numeradas no seu canto inferior direito, numa sequência numérica árabe, contínua e entre parênteses.

10. Quadros

10.1. Todos os quadros devem estar devidamente posicionados e ser referidos no texto, usando a palavra Quadro, mesmo quando inserida entre parênteses [Ex.: (Quadro 1)].

10.2. Os quadros são identificados numa sequência numérica árabe, contínua, posicionada no seu topo.

10.3. O título deve surgir em itálico na linha abaixo da numeração do quadro, sem ponto final, ser conciso, exprimir o conteúdo e utilizar maiúsculas no início de cada palavra.

10.4. Devem evitar-se quadros muito extenso que não excedam uma página, devendo ser enviados em formato editável.

10.5. Os quadros devem ser simples, não incluindo frases longas, números muito extensos ou o uso de demasiadas casas decimais.

10.6. Caso o quadro não sejam original, a sua fonte deve ficar expressa no final do quadro, alinhada à esquerda.

11. Bibliografia

11.1. É inserida no final do texto, precedida pelo uso da palavra Bibliografia.

11.2. A norma APA (American Psychological Association) será considerada como guia para todo o tipo de referências bibliográficas não expressamente incluído neste ponto.

11.3. As referências bibliográficas devem ser sempre escritas em caracteres latinos (efetuar transliteração).

11.4. Devem incluir-se, exclusivamente, as referências citadas no texto.

11.5. Não é permitida a auto-citação em mais de 20%.

11.6. As referências bibliográficas são apresentadas por ordem alfabética.

11.7. No caso de existirem diversas referências do mesmo autor segue-se a ordem cronológica.

11.8. Se existir mais do que uma referência do mesmo ano e autor acrescentam-se à data as letras a, b, c, etc.

11.9. Na secção Bibliografia, as referências devem incluir o DOI (no final), sempre que exista, em formato URL. Ex.: <http://dx.doi.org/10.xxxx/xxxxxxx>

11.10. Livro impresso

Apelido, A. A. (ano). *Título da obra: Subtítulo*. Local de edição: Editor.

11.11. Capítulo de livro impresso

Apelido, A. A., & Apelido, B. B. (ano). Título do capítulo/parte da obra. In C. C. Apelido & D. D. Apelido (Ed./Coord./Ed. Lit. ou Org.), *Título da obra: Subtítulo* (pp. xx-xx). Local de edição: Editor.

11.12. Artigo impresso em publicação periódica

Apelido, A. A. (ano). Título do artigo: Subtítulo do artigo. *Título da Revista, volume* (número ou suplemento), xx-xx.

11.13. Comunicação em atas de congresso impressas

Apelido, A. A., & Apelido, B. B. (ano). Título do texto. In *Título das atas*, Especificação do Congresso, cidade, mês e dias (pp. xx-xx).

11.14. Legislação ou normas

Portaria n.º xxxxx de dd de mm. *Diário da República n.º xxx/xx - X Série*. Ministério.

Norma (ano). *Identificação da norma por extenso*. Local de edição: Entidade.

11.15. Livro electrónico

Apelido, A. A. (ano). *Título da obra: Subtítulo*. Acedido a dd de mm de aaaa, em doi: ou URL: .

11.16. Artigo em publicação periódica online com DOI (*Digital Object Identifier*)

Apelido, A. A. (ano). Título do artigo: Subtítulo do artigo. *Título da Revista, volume* (número ou suplemento), páginas. doi (<http://dx.doi.org/10.xxxx/xxxxxxx>)

11.17. Artigo em publicação periódica online com endereço URL (*Uniform Resource Locator*)

Apelido, A. A. (ano). Título do artigo. *Título da Revista, volume* (número ou suplemento), páginas. Acedido a dd de mm de aaaa, em <http://>.

11.18. Manuscritos ainda não publicados (tais como dissertações e teses)

Apelido, A. A. (ano). *Título da obra: Subtítulo* (Dissertação/Tese). Instituição, Localidade, País.

12. Organização do texto para submissão

12.1. Os textos e as figuras devem ser gravados individualmente e integrar uma pasta identificada pelo apelido do/a 1.º autor(a), que deverá ser comprimida, em formato ZIP, não podendo ultrapassar os 45 MB.

13. Deveres dos/das autores/as

13.1 É da exclusiva responsabilidade dos/das autores/as a obtenção de autorização para a publicação de material que esteja sujeito a direitos de autor.

13.2. Em função do processo de revisão, os/as autores/as comprometem-se a aceitar as sugestões propostas pelos revisores anónimos e a introduzi-las no documento final nas condições requeridas. Sempre que os/as autores/as discordem das propostas devem apresentar uma justificação para cada um dos casos, devidamente fundamentada.

14. Direitos de edição

14.1. Os direitos de edição pertencem ao Departamento de Geografia e Turismo da Universidade de Coimbra.

14.2. A publicação implica a aceitação das “instruções para autores”, do “Código de ética guia de boas práticas da UC Digitalis”.

1. Type of papers

The journal *Cadernos de Geografia* accepts unpublished articles, notes, news and reviews written in Portuguese, English, French and Spanish.

2. Length

- 2.1. The article should not exceed 50 000 characters with spaces, including the abstract and keywords in two languages, figures, tables and references.
- 2.2. A note or news item should not be more than 10 000 characters with spaces.
- 2.3. A review should not exceed 30 000 characters with spaces.

3. Title

- 3.1. The title should be concise and express the content of the text.
- 3.2. It is displayed in lowercase, bold and left-aligned.
- 3.3. It must be submitted in the same language as the text and be translated into English.

4. Authors

- 4.1. The name(s) of the author(s) should be written in lowercase with initial capitals, appear in the paragraph immediately following the title, left-aligned and in bold.
- 4.2. The institutional affiliation is given in the paragraph following the name(s) of the author(s).
- 4.3. The paragraph following the institutional affiliation indicates the respective email address.
- 4.4. The indication of the ORCID number of the author(s) should appear in the following paragraph.

5. Abstracts

- 5.1. Two abstracts should be submitted, one in the same language as the text and the other in English.
- 5.2. The abstract should be concise, express the context of the text and mention the essential goals, results and conclusions reached.
- 5.3. The abstract should not include references or citations.
- 5.4. The abstract should be confined within a single paragraph and not exceed 250 words.

6. Keywords

- 6.1. These are given at the end of each abstract.
- 6.2. They are written in lowercase letters and separated by comma.
- 6.3. Should be at least 3 and no more than 5.
- 6.4. They are given in the language of the text and in English.

7. Formatting of the text and sections

- 7.1. Manuscripts should be prepared in digital form, in a recent version of Word, A4 size with top, bottom and side margins of 2.54 cm. Font Times New Roman 12 pt should be used, justified alignment, with an indent of 1.27 cm in the first line of each paragraph. 1,5 spaced.
- 7.2. Headings should be left-aligned, bold, 16 pt font size. Subheadings are not numbered and should be formatted according to the following examples:
Level 1 - left-aligned in bold, font size 14 pt.
Level 2 - left-aligned in bold, font size 13 pt.
Level 3 - left-aligned in bold, font size 12.5 pt.
Level 4 - left-aligned in bold, font size 12 pt.
- 7.3. In body text, the bibliographical indication of an author should be presented as follows: the surname, followed by the year of the reference in parentheses. E.g. Cunha (2015) or (Cunha, 2015). In the case of a citation, the indication of the page (s) is mandatory. E.g. Gomes (2014, p. 61) or (Gomes, 2014, p. 64) or (Gomes, 2014, pp. 72-73). If there are 2 authors, "&" is used between surnames when

referenced in parentheses. E.g. (Santos & Gonçalves, 2011) or "and" when referred in the text, e.g. Santos and Gonçalves (2011); In the case of 3 to 5 authors, the first citation in the text indicates the surname of all authors and the year of reference, e.g. (Rodrigues, Silva, & Cunha, 2012) and in the following citations, the surname of the 1st author is used followed by et al. and the reference year, e.g. (Rodrigues et al., 2012); When there are 6 or more authors, the surname of the 1st author, followed by et al. and year of reference is used, e.g. (Cunha et al., 2012). If multiple references of the same author(s) with the same year of publication are used, they should be distinguished by the letters a, b, c, etc., immediately after the year. E.g. Silva (2014a) or (Silva, 2014b).

When several works of different authors are mentioned within the same parentheses, they are ordered in alphabetical order separated by semicolons, e.g. Several studies (Gomes, 2014; Rodrigues, Silva, & Cunha, 2012).

7.4. Transcripts in body text (if they are less than 40 words) must be enclosed in quotation marks, indicating the page(s). If the citation has 40 or more words it should be highlighted, left indentation (15mm), without quotation marks, followed by a full stop and placing in parenthesis the author(s) surname, year of publication and page(s).

7.5. The text should comply with the 1990 orthographic agreement and use inclusive language. E.g. 'human being' should be preferred to 'man'.

7.6. Words in a language other than one used for the text should be in italics. All underscores should be replaced by italics.

7.7. Any abbreviations or acronyms should be written in full the first time they are mentioned, with the initials given immediately afterwards, in parentheses. E.g. Statistics Portugal (INE).

7.8. For numeric references, the dot must be used as the decimal separator.

8. Footnotes

- 8.1. These must be strictly essential, brief and confined to enhancing the text by adding a clarification or a critical point.
- 8.2. References should not appear in footnotes.
- 8.3. Footnotes are numbered continuously with Arabic numerals, without parentheses and appear at the bottom of the page.

9. Figures

- 9.1. A figure refers to an illustration that includes charts, graphs, schematic representations, drawings, photographs, formulas, and so forth.
- 9.2. Figures are numbered continuously with Arabic numerals.
- 9.3. The designation of the figure must be concise, express the content and use capital letters only at the beginning and for proper names.
- 9.4. All figures must be properly positioned and be mentioned in the text, using the word Figure, even when enclosed by parentheses [e.g. (Figure 1)].
- 9.5. Figures are sent in a separate file from the text file. They use CMYK colour mode, TIFF format and have a resolution of 300 dpi. Each figure is identified by the first author's surname, the figure number and description matching the format. E.g. Silva_Fig._2.tiff
- 9.6. Photographs must measure 16x23 cm.
- 9.7. Figures should be of good enough quality and legibility to allow reduction to fit the journal layout.
- 9.8. Authors should be sparing when choosing the illustrations they would like printed in colour. Whenever possible this preference will be respected.
- 9.9. In the case of black and white figures, it is advisable to use plots that are easy to read, and to avoid the multiplication of grey-scale modes.
- 9.10. Captions should be simple and clear.

9.11. In the case of the original figures, authors must indicate their authorship and give the source of the data used in the paragraph immediately after the title of the figure. In addition, they must also send the “Declaração para cedência de imagens” authorizing the IUC to publish said figures. In addition, they must also send the “Declaração for transfer of images” authorizing the IUC to publish this material.

All figures that are from other sources, even if they have an indication of this source, need an express authorization from the holders of the respective rights to be published in the Journal Cadernos de Geografia. To obviate this authorization request, you can choose to look for a public domain image on the Wikimedia Commons basis or another platform, and the indication for the source must be: “Public domain image” - respective web link. If it is not possible to obtain an authorization from the entity that owns the image rights or to replace it with a public domain image, an organization of the text should be chosen without the help of the image. Failure to comply with this statement compromises the publication of the text.

9.12. Equations and formulas should be converted to images and numbered in their lower right corner, using Arabic numerals, numbered continuously and enclosed by parentheses.

10. Tables

10.1. All tables must be properly positioned and be mentioned in the text, using the word Table, even when enclosed by parentheses [e.g. (Table 1)].

10.2. Tables are identified with Arabic numerals in a continuous sequence, positioned at the top.

10.3. The title should appear in italic on the line below the table number, without period at the end, must be concise, express the content and use capital letters at the beginning of each word.

10.4. Authors should avoid very large tables that do not exceed one page, and should use editable formats.

10.5. Tables should be simple, not contain long sentences or very large numbers and not use too many decimal places.

10.6. If the table is not original, its source must be specified at the end of the table, left-aligned.

11. References

11.1. These come at the end of the text, preceded by the use of the word ‘References’.

11.2. The APA Style (American Psychological Association) will be considered as a guide for any kind of reference not expressly covered in this point.

11.3. References must be written in the Roman alphabet (carry out transliteration).

11.4. They should only include references cited in the text.

11.5. Self-citation must not exceed 20%.

11.6. References must be listed in alphabetic order.

11.7. If there are several references by the same author they should be listed in chronological order.

11.8. If there is more than one reference by the same author in a particular year, the letters a, b, c, etc. are added to the date.

11.9. In the Bibliography section, references should include DOI (at the end), wherever it exists, using URL format. E.g., <http://dx.doi.org/10.xxxx/xxxxxxx>

11.10. Printed Book

Surname, A. A. (year). *Title of the work: Subtitle*. Place of publication: Editor

11.11. Printed Book Chapter

Surname, A. A., & Surname, B. B. (year). Title of the chapter/part of the work. In C. C. Surname & D. D. Surname (Ed./Coord./Ed Lit. or Org.), *Title of the work: Subtitle* (pp. xx-xx). Place of publication: Editor.

11.12. Article printed in periodical

Surname, A. A. (year). Article title: Article subtitle. *Name of Publication*(issue or supplement), xx-xx.

11.13. Communication in printed conference proceedings

Surname, A. A., & Surname, B. B. (year). Title of article. In *Title of the proceedings*, Name of the conference, city, month and days (pp. xx-xx).

11.14. Legislation or regulations

Portaria (Order) xxxxx of dd mm. *Diário da República* (Official Gazette) xxx/xx - X Series. Ministry.

Regulation (year). *Title of regulation in writing*. Place of publication: Authority.

11.15. E-book

Surname, A. A. (year). *Title of work: Subtitle*. Viewed on dd mm aaaa, at doi: or URL:.

11.16. Article in online publication, doi (Digital Object Identifier)

Surname, A. A. (year). Article Title: article subtitle. *Name of publication, volume* (issue or supplement), pages. doi (<http://dx.doi.org/10.xxxx/xxxxxxx>)

11.17. Article in online publication with URL (uniform resource locator)

Surname, A. A. (year). Article title. *Name of publication, volume* (issue or supplement), pages. Viewed dd mm yyyy, at <http://>.

11.18. Unpublished manuscripts (such as theses and dissertations)

Surname, A. A. (year). *Title of work: Subtitle* (Dissertation/Thesis). Institution, Place, Country.

12. Text organisation for submission

12.1. Texts and figures should be saved in individual files and stored in a folder identified by the first author's surname. The folder should be compressed in ZIP format and must not exceed 45 MB.

13. Duties of authors

13.1 Authors are solely responsible for obtaining permission to publish material that is subject to copyright.

13.2. Depending on the review process, the authors agree to accept the suggestions made by anonymous reviewers and introduce them in the final document, in the required conditions. Whenever the authors disagree with a proposal they must provide a duly grounded justification for each instance.

14. Publishing rights

14.1. Publishing rights belong to the Department of Geography and Tourism, University of Coimbra.

14.2. Publication constitutes acceptance of “instructions for authors” and the “Código de ética guia de boas práticas da UC Digitalis” (Code of ethics guide to good practice of UC Digitalis).

Página deixada propositadamente em branco

Departamento de Geografia e Turismo

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território

Apoio:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu



Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA



COMPETE
PROGRAMA OPERACIONAL FACTORES DE COMPETITIVIDADE

1 2



9 0



IMPRENSA DA
UNIVERSIDADE
DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS