



Fontes comprometidas: ambiguidades e impasses pedológicos em Moçambique

Nelly Leblond

► To cite this version:

Nelly Leblond. Fontes comprometidas: ambiguidades e impasses pedológicos em Moçambique. Sources. Material & Fieldwork in African Studies, 2022, Knowing Nature | Savoirs environnementaux, 4, pp.161-196. halshs-03726156

HAL Id: halshs-03726156

<https://shs.hal.science/halshs-03726156>

Submitted on 18 Jul 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License



SOURCES

Materials & Fieldwork in African Studies
Matériaux & terrains en études africaines

Knowing Nature | Savoirs environnementaux
no. 4 | 2022

Fontes comprometidas: Ambiguidades e impasses pedológicos em Moçambique

Nelly Leblond

URL: <https://www.sources-journal.org/879>

HAL Id: [halshs-03726156](https://halshs.archives-ouvertes.fr/SOURCES/halshs-03726156)

Cite | Citer :

Leblond, Nelly. 2022. "Fontes comprometidas: Ambiguidades e impasses pedológicos em Moçambique." *Sources. Materials & Fieldwork in African Studies* no. 4 (Knowing Nature | Savoirs environnementaux): 161–196.

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/SOURCES/halshs-03726156>.

Resumo

Como posicionar uma pesquisa quando o fundiário é simultaneamente campo de conhecimento e campo de batalha? Que instrumentos, métodos e fontes, são ao mesmo tempo aceitáveis (para os habitantes), produtivos (capazes de gerar novos saberes), e justos (em condições de reduzir as desigualdades sociais)? Este artigo propõe uma incursão nas ciências do solo (pedologia) em Moçambique. Em 2014, uma recolha de amostras de solo foi conduzida pelo Centro agroflorestal da Faculdade de Agricultura da Universidade Católica de Moçambique (UCM) num contexto de investimento agrícola controverso e de expropriação de terras das comunidades rurais. Esta abordagem é concebida como um compromisso que permitirá documentar a ocupação actual das terras (e, por conseguinte, defender o seu estatuto fundiário comunitário se necessário), mobilizando simultaneamente procedimentos reconhecidos pelos actores dominantes (administrações, ministérios, agências de desenvolvimento e investidores). Paralelamente, a observação de uma campanha pedológica realizada por uma empresa algodoeira, que obteve um título de uso da terra em 2014, e a análise das reacções dos habitantes em relação às intervenções fundiárias, realizadas entre 2014 e 2017, permitem documentar a prática e a recepção da pedologia *in situ*.

Os métodos analíticos e a ambiguidade da recolha de tarolos do solo parecem comprometer esta fonte. Os obstáculos são muitos antes de poder afastar o fundamento eminentemente utilitarista e finalmente colonial da pedologia: campus universitário isolado e sub-financiado, desconfiança dos habitantes em relação a abordagens que os prejudicaram no passado, utilização de trados, tanto pelos investidores como pelos cientistas e, de um modo mais geral, a situação de colonialidade do saber e do poder que coloca a investigação académica em posição subalterna.

O estudo deste insucesso permite abordar as margens de manobra e os constrangimentos do conhecimento especializado aplicado, e discutir um modelo de ciência centrado em

publicações e nas redes que conseguem produzir resultados. Ao analisar empiricamente os compromissos e o comprometimento de uma fonte, o artigo aborda as razões de uma ausência e as reticências face a certos projectos de conhecimento. Isto permite questionar os «vazios» de dados e interrogar a forma de produzir fontes.

Palavras-chave: *Political ecology*, abordagem decolonial, investimento fundiário, Moçambique, especialização, pedologia.

Abstract

Compromised sources: pedological ambiguities and deadlocks in Mozambique

How do you frame your research when land is simultaneously a field of knowledge and a battlefield? What tools, methods, and sources are together acceptable (to the inhabitants), productive (capable of generating new knowledge), and just (capable of reducing social inequalities)? This article addresses these issues with a reflexive analysis of an investigation into the sources and methods of soil science (pedology) in Mozambique, in a context of agricultural investment and land dispossession in rural communities. By focusing on the infrastructure of knowledge production, past uses of science, and the inhabitants' viewpoints, pedological expertise was captured here both in long-term relationships and in contextual micro-constraints. Due to a combination of factors that disrupted the scientific project and prevented the collection of data, this expertise produced no results and no publications. Documenting a case that was weakened by negotiated compromises, and as a consequence, failed to achieve its objectives, adds further perspective to a sociology of science that analyses published results and the networks that succeed in producing this knowledge. This analysis makes it possible to address the reasons for the failure to produce "knowledge" and for the reluctance of the inhabitants to co-operate with some projects of data production.

This article reflects on a soil sample collection project designed and piloted in 2014 by the Agroforestry Centre at the Faculty of Agriculture of the Catholic University of Mozambique (UCM), located in the province of Niassa, 1,900 km from the capital, Maputo. The project design was a compromise aimed at documenting the current land occupation (and therefore defending its community land status if necessary) while using procedures recognized by the dominant actors (administrations, ministries, development agencies, and investors). In parallel, documenting the practice and perception of pedology *in situ* was made possible by the observation of a pedological campaign carried out by a cotton company that was granted a land title in 2014, and the analysis of the inhabitants' reactions to land interventions conducted between 2014 and 2017 in the provinces of Niassa and Nampula.

Analysis of the UCM sample shows that the colonial and post-colonial economy, oriented towards agricultural and mining development, has shaped knowledge and knowledge regimes that are unfavourable to the design of *in situ* research projects. Historically, the study of "tropical soils" peaked during the colonial period and contributed to an extractive economy. Notably, pedologists recruited by the Centro de Investigação Algodoeira de Moçambique (CICA) carried out agro-pedological mapping to optimize the compulsory cotton cultivation. But decolonization did not lead to the anchoring of pedology in African laboratories or rural areas. The globalization of databases has made the best of colonial knowledge and patchy databases. More recently, the positioning of Mozambican universities as providers of degrees and consultants for investment

and development projects, was done at the expense of their research capability. This resulted in limited means of sampling and analysis: lack of chemical reagents, partly obsolete equipment, and protocols that fail to meet recognized standards. Trained staff can be recruited into external networks, but cannot initiate their own investigation into African soils.

Beyond the capability issue, analysis of a private company pedological campaign showed that the coring method is also jeopardized by the ambiguity of this practice in a context of land grabbing controversy. The way a pedologist samples soil for a company is similar to that of an agroforestry project team, and his or her reassuring responses unwittingly legitimize a transfer of land use rights that is unfavourable to the inhabitants. The inhabitants' reluctance reveals that pedology is simultaneously recognized and feared, and that the compromise is double-edged. The credibility of the discipline with the authorities is built at the expense of the villagers' confidence. They worry about the interest shown in their land, whatever the justification. Past dispossessions (colonial private farms, state farms and cooperatives in the post-independence period, private reinvestment from the 1990s), and numerous trainings for protection of land rights, both with limited benefits for the inhabitants, meant that soil and land are not boundary objects favourable to the development of trustful relationships.

The constraints of an isolated and underfunded university campus, the simultaneous use of augers by prospectors, the inhabitants' distrust of approaches which harmed them in the past, were all obstacles to pedological expertise. These pitfalls invite the question of how the approach used by the agroforestry project was developed, and prompt new practical questions about the implementation of methodologies that aim to be decolonial. The design of a remote project, alienated from its supposed beneficiaries—in this case, a patronising soil analysis campaign that ignored the attitudes of rural communities towards their land—proved problematic. It seems to be essential that compromises are made directly with those who ought to benefit from them, and that the feasibility, acceptability, and merit of each method is tested in context and as it progresses. These transformations are not intrinsically beneficial to Mozambican academic institutions, whose position, interests, and constraints also need to be clarified.

At the same time, analysing failure supplements the sociology of science that focuses on networks that succeed in producing results (published articles, new partnerships, patents filed, additional funding). This article documents mechanisms that can lead to the absence of publication and to loss of access to sites and populations. The knowledge “voids” can then be reconceived not as “boundaries” that have not yet been explored, but as places of refusal and constraints actively maintained.

Keywords: *Political ecology*, decolonial approach, land investment, Mozambique, expertise, pedology.

Résumé

Sources compromises : ambiguïtés et impasses pédologiques au Mozambique

Comment positionner ses recherches quand le foncier est simultanément champ de connaissance et champ de bataille ? Quels outils, méthodes, et sources, sont à la fois acceptables (pour les habitants), productifs (capables de générer de nouveaux savoirs), et justes (à même de réduire des inégalités sociales) ? Cet article propose une incursion dans les sciences du sol (pédologie) au Mozambique. En 2014, une collecte

d'échantillons de sols est pilotée par le centre agroforestier de la faculté d'agriculture de l'Université catholique du Mozambique (UCM) dans un contexte d'investissement agricole controversé et de dépossession foncière des communautés rurales. Cette approche est conçue comme un compromis qui permettra de documenter l'occupation actuelle des terres (et donc d'en défendre le statut foncier communautaire si besoin) tout en mobilisant des procédures reconnues par les acteurs dominants (administrations, ministères, agences de développement et investisseurs). En parallèle, l'observation d'une campagne pédologique réalisée par une entreprise cotonnière ayant obtenu un titre foncier en 2014, et l'analyse des réactions des habitants vis-à-vis des interventions foncières menées entre 2014 et 2017 permettent de documenter la pratique et la réception de la pédologie *in situ*.

Il apparaît que les méthodes d'analyse et l'ambiguïté de la collecte de carottes de sols compromettent cette source. Les obstacles sont nombreux avant de pouvoir prétendre détourner le fondement éminemment utilitariste et finalement colonial de la pédologie : campus universitaire isolé et sous-financé, méfiance des habitants vis-à-vis d'approches qui leur ont porté tort par le passé, usage des tarières par les investisseurs en même temps que par les scientifiques et, d'une manière plus générale situation de colonialité du savoir et du pouvoir qui place la recherche académique en position subalterne.

L'étude de cet échec permet d'aborder les marges de manœuvre et les contraintes de l'expertise en action, et de discuter des limites d'un modèle de science centré sur les publications et les réseaux qui réussissent à produire des résultats. En analysant empiriquement les compromis et la compromission d'une source, cet article aborde les raisons d'une absence et les réticences face à certains projets de connaissance. Ceci permet de questionner les « vides » de données, et de réinterroger la manière de produire des sources.

Mots-clés : *Political ecology*, approche décoloniale, investissement foncier, Mozambique, expertise, pédologie.

Fontes comprometidas

Ambiguidades e impasses pedológicos em Moçambique

Nelly Leblond

University College London.

<https://orcid.org/0000-0002-7426-2535>

Recolha de dados associados a este artigo: «Ambiguités et impasses pédologiques au Mozambique – Ambiguidades e impasses pedológicos em Moçambique.»

<https://nakala.fr/collection/10.34847/nkl.b92583e5>.

Contém 11 documentos (fotografias e mapas) apresentados no artigo.

Janeiro de 2014. Enoch¹, docente de pedologia da Faculdade de Agricultura da Universidade Católica de Moçambique (UCM), desenha um plano de recolha de amostras com a chave do carro no solo arenoso da estação agro-florestal Cuamba², na província do Niassa (Figura 1). Converto o seu esquema em coordenadas geográficas para o introduzir num GPS. Preparamo-nos para lançar uma campanha de carotagem dos solos para fazer valer os benefícios do agroflorestal e demonstrar que as terras não estão desocupadas, mas sim ocupadas e cultivadas por populações makhuwa³.

Começamos com um dispositivo dos mais cartesianos, uma amostragem geométrica regular, no recinto da universidade, esperando em seguida mostrar parcelas, em colaboração com associações camponesas e comunidades da região.

Em simultâneo, algumas organizações não governamentais (ONG) mobilizam-se para delimitar as comunidades rurais nas províncias de Niassa e Nampula, criar comités de uso da terra e obter os respectivos certificados de utilização.

Os investimentos agrícolas privados, percebidos pelos seus opositores como «açambarcamentos», multiplicaram-se nas zonas rurais africanas desde o final dos anos 2000 (Friis e Reenberg 2010; Hall 2011; Chouquer 2012; Edelman 2013), incluindo na região norte de Moçambique (UNAC e GRAIN 2015). Um mega projecto de desenvolvimento, promovido pela cooperação entre Japão, Brasil e Moçambique, designado ProSAVANA⁴, propõe-se transformar Cuamba em «zona franca

1. Nome fictício.

2. Cuamba : geo:-14,7979964,36,5398720

(ver <https://www.openstreetmap.org/node/335130819#map=13/-14.7980/36.5398>).

3. Os Makhuwa, por vezes ortografado Amakhuwa, Macua, ou M'makhuwa, são o principal grupo etno-linguístico da região Norte de Moçambique constituído por 7 a 9 milhões de falantes de diferentes dialectos emakhuwa. Ver Macaire (1996); Martínez (1989); Medeiros (1997).

4. Existem dezenas de artigos e várias teses sobre este projecto trilateral. Para uma análise da cooperação brasileira com Moçambique ver (Milhorange de Castro 2016). Para uma análise da cooperação japonesa e das mobilizações da sociedade ver (Funada-Classen 2013). Para elementos sobre as dinâmicas internas moçambicanas ver igualmente (Hanlon 2017; Monjane e Bruna 2020).

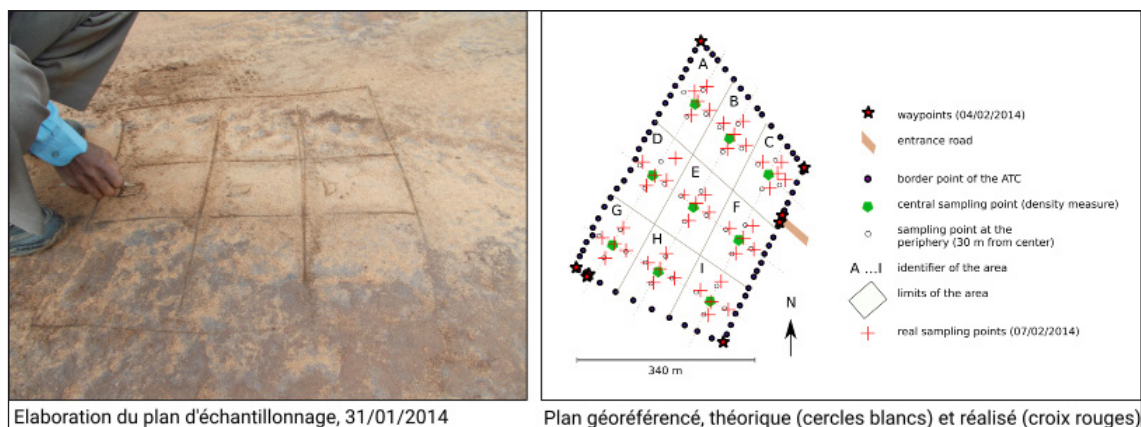


Figura 1: Plano de amostragem do centro agroflorestal e localização das amostras de solo recolhidas (15 de Fevereiro, 2014)

Fonte: autora, 2014.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.f6a1p87m>.

agroindustrial» (Prosavana-PD 2013). As ONG apostam no reconhecimento dos direitos fundiários para proteger os habitantes, nomeadamente das elites domésticas que se posicionam como corretores em benefício dos investidores em Moçambique (Fairbairn 2013)⁵ e (Carmody e Taylor 2016; Silva-Castaneda *et al.* 2014). Por seu lado, algumas comunidades mostram um interesse relativo, recusando-se a pagar o registo de terras que consideram suas e que utilizam gratuitamente.

Como nos posicionamos num contexto em que o terreno é simultaneamente campo de conhecimento e campo de batalha? Que instrumentos, métodos e fontes são, simultaneamente, aceitáveis (para os habitantes), produtivos (capazes de gerar novos saberes) e justos (capazes de reduzir as desigualdades sociais)? Será que o activismo fundiário constitui um compromisso anticolonial e anticapitalista ou é uma forma de paternalismo? Será decolonial a nossa abordagem de apoio às comunidades, devido aos seus objectivos? Ou contribui para uma violência epistémica que os aliena? Os direitos fundiários comunitários protegem os habitantes ou são um instrumento de governo que permite a penetração e a implantação da administração, colonial e pós-colonial, nos espaços rurais (Li 2014a)?

O corpus decolonial dá um início de resposta a estas questões fundiárias, territoriais e de soberania. A partir dos anos 50, dedicou-se a criticar o domínio colonial e as convívias entre imperialismo e ciência, entre as quais as da geografia tropical (Cesar 1955; Bruneau 2019; Bremen 2009). Em seguida, as contribuições voltaram-se para a decolonização das metodologias (Smith 2012; Barnes 2018; David-Chavez 2019). Em resposta aos apelos para decolonizar o pensamento, as categorias, a linguagem e as listas de leitura, pensadores e activistas reafirmaram o seu compromisso com a restituição das terras e da soberania (Tuck e Yang 2012; Walsh 2021). No entanto,

5. O *Center for Juridical and Judicial Training* oferece formação oficiosa às comunidades desde 2001; o projecto PRO-Parcerias facilita as parcerias entre as comunidades e os investidores através da constituição de comissões, identificação das terras disponíveis e redução dos custos de transacção; e várias ONG's obtêm certidões comunitárias e de direitos fundiários associativos.

estas discussões conceptuais deixam na sombra uma grande parte das questões práticas que exigem compromissos, negociações e posições ambíguas.

A partir da análise reflexiva de uma recolha de amostras de solo no Norte de Moçambique, este artigo aborda essas questões práticas. O conhecimento é aqui posto em prática, dando a conhecer as margens de manobra e os constrangimentos que o envolvem (Kiik 2019), particularmente as questões de financiamentos, de precedentes e de posicionamento (Drouilleau 2015). Surgem centralmente três elementos interligados:

- A capacidade de produzir uma fonte numa economia de conhecimento que se pode revelar limitadora ou comprometedora;
- O passivo de uma disciplina e/ou de um método, em especial se os seus usos anteriores provocaram dano aos actores.
- A forma como as partes envolvidas, habitantes e peritos, se concebem e o que consideram como prioritário. Aderem ou não ao discurso que motiva a pesquisa? Os habitantes consideram que os seus direitos fundiários estão ameaçados? O projecto reforça ou ameaça o seu capital social e económico?

A análise reflexiva de uma pesquisa em ciências do solo remete-nos directamente para os trabalhos de Bruno Latour (1993), sobre ciência aplicada a partir de uma missão pedológica no Brasil. Seguindo o rasto dos tarolos de solo e suas sucessivas manipulações até chegar a uma publicação científica, Latour identifica a produção de motivos imutáveis, característica da ciência que formaliza e acumula as observações através de mapas, documentos, representações gráficas, e tantos outros objectos que podem simultaneamente viajar através do tempo e do espaço (mobilidade) e manter seu formalismo (imutabilidade). Os conhecimentos científicos estáveis são assim produzidos, transformando «um laboratório insignificante ou uma empresa de garagem minúscula» em «centros que dominam à distância outros lugares» (Latour 2005, 534-35). Ao contrário a nossa recolha afunda-se. A extracção das amostras, a sua análise e formalização são impedidas.

Ao incidir sobre a infraestrutura de produção de conhecimento, os usos passados da ciência e a perspectiva dos habitantes, situamos a especialização tanto nas relações a longo prazo, como nos micro-constrangimentos contextuais. Por outro lado aos nos concentrarmos sobre um caso comprometedor – no duplo sentido de negociado e fracassado –, este artigo traz uma perspectiva complementar à sociologia da ciência que analisa os resultados publicados e a distribuição em rede que lhes estão subjacentes. Ao contrário, testemunhámos um caso sem resultado, sem publicação, em que uma combinação de elementos inviabilizou um projecto científico e impediu a acumulação. Isto permite encarar de forma crítica os «silêncios» e as lacunas de conhecimento, não como espaços desprovidos de saberes e de rede, mas como lugares onde as recusas foram levadas a sério e as restrições se revelaram fatais (Tuck e Yang 2014). Embora não seja o objectivo principal do nosso estudo, o papel da história da pós-colónia moçambicana é um factor importante para a explicação deste «fracasso» da investigação: quando a FRELIMO tomou o poder, na altura da independência, o seu programa «marxista» era sobretudo um programa autoritário,

unitário e paternalista, visando a «modernização» da sociedade moçambicana e desprezando as autoridades tradicionais que organizavam as sociedades rurais (Geffray 1988; Bowen 2000; Cahen 2006, 118). Consequentemente as relações com as populações do campo são extremamente difíceis por estas considerarem que existe uma continuidade entre o Estado pós-colonial e a administração colonial que o precedeu (Pitcher 1998; Sabaratnam 2013). As iniciativas do Estado e das agências de desenvolvimento parceiras são percebidas como «não-transformadoras, irresponsáveis ou frágeis» (Sabaratnam 2017, 84) e frequentemente acolhidas com indiferença ou desconfiança (Cahen 2006, 126).

A primeira parte do artigo apresenta o contexto em que os tarolos foram programados como um compromisso, no sentido de uma negociação entre as expectativas dos meus colegas moçambicanos e aos meus interesses de investigação. A segunda parte incide sobre a economia da produção de saberes em que a recolha de tarolos ocorreu. Embora a abordagem possa parecer clássica, ela reflecte o que se pratica habitualmente no norte de Moçambique. A terceira e quarta partes descrevem a recolha dos primeiros tarolos e a observação de uma expedição pedológica realizada por uma empresa privada. Revelam um conjunto de limitações relativas tanto à extracção dos materiais como às análises no laboratório de pedologia da faculdade e as relações sociais induzidas ou proibidas pelas ciências do solo. A abordagem decolonial inicial revela-se subitamente comprometida, insustentável, o que constitui o objecto da última parte.

UM compromisso baseado em tarolos

Promessas de uma campanha pedológica

Pensada a partir da faculdade de agricultura da UCM, a 1 900 km da capital, Maputo, a recolha de amostras de solo, de que se trata aqui, inscreve-se no triplo quadro do projecto ANR Das Terras e das Águas⁶, de um doutoramento em geografia humana e de um projecto agroflorestal realizado em parceria entre a UCM e associações da União de camponeses do sul do Niassa (UCASN).

O projecto Das Terras e das Águas (2012-2017) estuda a transformação das relações com a terra, a água e aos eco-sistemas dos actores confrontados com discursos globais (Trottier 2012; 2015). Articula os estudos das ciências e das técnicas, a *Political Ecology* e a etnografia para analisar problemas de interesse público como as mudanças climáticas, a usurpação de terras, a segurança alimentar ou ainda a privatização da água. Aderi a este projecto na qualidade de doutoranda (2013-2017) a fim de documentar as vivências dos habitantes do norte de Moçambique, um espaço considerado desde os finais dos anos 2000 como fértil, mas sub-utilizado.

O projecto agroflorestal, criado em 2009 pela União Nacional de Camponeses, (UNAC) a sua delegação local do sul do Niassa (UCASN), e a faculdade de agricultura

6. Dirigido por Julie Trottier : <https://anr.fr/Projet-ANR-12-AGRO-0002> (2012-2017). A autora beneficiou igualmente de uma bolsa de campo do Instituto Francês da África do Sul (IFAS-Investigação).

da UCM, com apoio de organizações suecas⁷, promove o agroflorestal para diversificar as produções e regimes alimentares, prestar serviços ambientais (fertilização dos solos, biodiversidade) e manter a permanência dos habitantes nos espaços rurais (nomeadamente depois das deslocações provocadas pela guerra civil entre 1976 e 1992). Em 2012, aquando de uma pesquisa exploratória do terreno em Cuamba, dei início à colaboração com este projecto, a fim de regressar como estagiária.

Entre 2013 e o meu regresso em 2014, acusações de corrupção no seio da UCASN saldaram-se na sua dissolução e reduziram o orçamento do projecto agroflorestal. Um novo director acabava de ser nomeado, Enoch, que era, igualmente professor de pedologia e de desenvolvimento agrícola na UCM. À minha chegada propôs-me a realização de uma campanha de recolha de amostras do solo, no seio das associações camponesas da UCASN. Os tarolos surgiam como um compromisso susceptível de fazer convergir múltiplos acordos. Podiam mostrar os benefícios da agro-silvicultura e que o apoio da UCASN e da UCM contribuiria para melhorar o teor de matéria orgânica dos solos e, por conseguinte, a sua fertilidade. A conclusão era estratégica para a recuperação do financiamento do programa agroflorestal e restabelecer a ligação com a rede de associações camponesas.

Para além disso, as amostragens de solo podendo beneficiar da lei das terras nº19/97 de 1 de Outubro de 1997 fazem valer a soberania das populações makhuwa sobre as suas terras. Isto respondia ao contexto provocado pelo projecto ProSAVANA, que desencadeou uma controvérsia internacional valendo-lhe a denominação de «a maior usurpação de terras em África» (Wise 2014). A lei das terras reconhece contudo os usos de boa-fé em pé de igualdade com os títulos (DUAT Direito do Uso e Aproveitamento de Terra) dispendiosos e de obtenção demorada (Tanner 2002). Acompanhados de uma cartografia e de um estudo de práticas agrícolas, as nossas amostras podiam constituir prova de utilização das terras. Isto situava-nos na linha dos trabalhos para o «Reconhecimento» (*Recognition*), recuperando os instrumentos dos dominadores para fazer valer os direitos dos dominados (Porter 2017, 172).

Por fim, a abordagem pedológica fazia convergir os objectivos de investigação de Enoch com os meus. Para Enoch, era uma oportunidade de estudar os solos ferrosos da região. Ele acumula ensino universitário, ensaios agronómicos financiados por Cargill, a estação experimental da faculdade e as suas próprias pesquisas sobre a variação do fósforo nos solos, cuja existência limitaria o crescimento das plantas. Acabado de regressar de uma formação em Espanha, desejava implementar novos protocolos e aliar diagnóstico pedológico e aconselhamento agronómico. Por meu

7. Nomeadamente Viagroforestry (<https://viagroforestry.org/about-us/> [arquivo]), Africa Grupos da Suécia (<https://afrikagrupperna.se/> [arquivo]), e Centro de Cooperação Sueco (com nova designação “We Effect” em 2014, <https://weeffect.org/where-we-work/eastern-africa/> [arquivo]). A designação do Centro foi alterada para «Centro agroflorestal Cecilia Glemme m 2010 em homenagem aos esforços para a sua criação por parte desta cidadã sueca, membro dos Africa Grupos da Suécia. Ver : <https://cuambaagroforestry.wordpress.com/2010/04/13/cuamba-hensmala/> [arquivo].

lado eu procurava uma abordagem que falasse tanto às comunidades rurais como aos especialistas globais. Os solos, simultaneamente instrumentos de produção, entidades cosmológicas e objecto de conhecimento e de cartografia clássica, pareciam uma entrada prometedora (Rakoto Ramiarantsoa e Lemoigne 2014; Granjou *et al.* 2020; Li 2014b). A pedologia está no centro, tanto nos discursos globais sobre a segurança alimentar (Leblond e Trottier 2016), como nas abordagens críticas que os invalidam. Foi assim que a análise dos tarolos de solo de acordo com a perspectiva da *Political Ecology* permitiu a reabilitação das práticas dos produtores do Mali (Benjaminsen, Aune, e Sidibé 2010). Por outro lado, os trabalhos etno-pedológicos dos anos 1990, no norte de Moçambique, revelam classificações émicas ricas (Mafalacusser 1995). No entanto uma abordagem pedológica não é possível sem concessões tanto práticas como teóricas.

As ciências naturais como terreno de limitações

Recolher tarolos e integrá-los numa abordagem interdisciplinar não é simples. Tecnicamente os meios são limitados, quer do ponto de vista dos instrumentos de recolha quer dos métodos que se podem aplicar. Em 2014, eu não tinha posto os pés num laboratório de ciências do solo desde o meu M1 obtido quatro anos antes ⁸, e Enoch estava sobrecarregado.

Conceptualmente estamos conscientes de que o trado⁹ é um instrumento redutor e sociologicamente limitado. A composição do solo, que este instrumento permite analisar, não tem ligação directa com o uso da terra. Uma multiplicidade de factores modula esta relação, desde os preços agrícolas às apropriações das parcelas, passando pelas práticas anteriores (Jankowski 2013).

Por fim, historicamente, o estudo dos «solos tropicais» conheceu o seu apogeu durante o período colonial, a França «espalhando os seus pedólogos em África» via Organismo de investigação científica e técnica do ultramar (ORSTOM) (Chatelin 1995, 144), Portugal via Junta das missões geográficas de investigações coloniais do ultramar (Castelo 2014) e a Bélgica a partir do Instituto nacional para o estudo agronómico do Congo Belga (INEAC) (Van Ranst, Verdoodt, e Baert 2010).

O impulso dado à pedologia nos anos 1950 e a sua tripla classificação-cartografia dos solos valorizada pouco beneficiou as sociedades africanas que viram o seu conhecimento dos solos ignorados (WinklerPrins e Sandor 2003, 168) ou apropriados, de que são exemplo os mapas pedológicos do Tanganica (Milne 1947). Em Moçambique, os pedólogos recrutados pelo Centro de Investigação Algodoeira de Moçambique (CICA), realizaram campanhas de colheita de amostras introduzindo informação em mapeamentos agro-ecológicos a fim de otimizar a cultura obrigatória do algodão

8. Depois de ter frequentado aulas preparatórias da biologia, química, física e ciências da terra, obtive um *Master* na l'AgroParisTech e realizei um estágio sobre as dinâmicas das matérias orgânicas nos solos, sob a direcção da Professora Claire Chenu.

9. Umo trado é uma sonda de metal utilizada em pedologia para furar o solo e recolher amostras de terra que poderão a seguir ser analisadas no local ou num laboratório.

(Castelo 2014, 140; J.E.A 1955). Sem pedólogos como Botelho da Costa, Ário Azevedo, e Godinho Gouveia, os trabalhos de selecção de variedades de Aurélio Quintanilha, director do CICA (1943-1962), não teriam podido integrar « as nações fascistas na sombria história colonial de usurpação de terras »¹⁰ (Saraiva 2016, 183).

A pedologia tem portanto um passivo pesado. A estrutura de poder dominante – o Estado sob regime de ajuda – aceita contudo esses saberes, como uma evidência, negando os que têm origem nas comunidades rurais. Os mapas de potencial de rendimento são reproduzidos nas apresentações oficiais e nos planos quinquenais, enquanto as mobilizações de apoio à agricultura camponesa são varridas por serem consideradas exógenas¹¹. A possibilidade de haver saberes e discursos oriundos das campanhas é assim denegrida e os especialistas limitados, um traço clássico dos regimes autoritários, quer seja em Moçambique, no Egipto ou na Tunísia (Mitchell 2002; Hibou 2011; Monjane e Bruna 2020).

Neste contexto, fazer pedologia parece um compromisso necessário e potencialmente frutuoso. Assumir uma postura ambivalente não é novidade. Liboiron (2017) e a sua equipa, numa perspectiva feminista, chegaram ao exagero de criar um dispositivo de recolha de microplásticos marinhos fazendo assemelhar o guincho a uma boneca, para que o mundo masculinizado da inovação universitária não reclamasse a patente. Os Waorani adoptavam os padrões dos que poderiam vir a desapossá-los do seu território e cartografavam os seus rios a « azul » para serem levados em consideração pelas administrações (Jacobi 2020; Ryan 2018). Por que não mobilizar os « instrumentos do império » para fins decoloniais e recolher tarolos a fim de fazer reconhecer os direitos fundiários makhuwa, mesmo que isso signifique reduzir as relações com a terra ao teor de azoto e de carbono ? Se em teoria o projecto decolonial encontra eco na literatura, na prática não tem consistência. As secções seguintes mostram que não é possível realizar uma recolha pedológica de forma endógena nem decidir a nível universitário e de forma visível o que convém às comunidades makhuwa.

Produzir fontes em contra-corrente

Uma campanha pedológica, concebida e localizada no norte de Moçambique, inscreve-se num quadro de instabilidade relativamente ao que se pratica habitualmente na região. O essencial das colheitas orienta-se para a exploração do solo e do subsolo, engendrando simultaneamente saberes, e aquilo que Proctor (2008) designa como « ignorâncias constitutivas » do conhecimento, pistas e dimensões não exploradas devido a pressupostos e escolhas implícitas

10. Tradução da autora. Texto original: « *Breeders' artifacts integrated fascist nations in the larger dark colonial history of grabbing land for the production of cash crops grown by natives through violent forced-labor regimes.* »

11. O ministro dos transportes de Moçambique numa deslocação ao Japão desvalorizou as oposições contra o ProSAVANA reduzindo-as a manipulações, dizendo : « E depois, os camponeses em Moçambique na maioria são analfabetos. » (Documento 234, 03/06/2013).

Silêncios de uma economia do conhecimento orientada para «valorização»

Não somos os primeiros nem os únicos a pretender extrair amostras de solo no norte de Moçambique. Bem ao contrário, o país foi tão crivado de caroteamentos e perfis pedológicos que foram realizados vários inventários a fim de ordenar a multiplicidade de fontes coloniais (Marques 1971) e pós-coloniais (Roepers 1984; Lorkeers 1986; INIA 1997). Assim, foram recenseados mais de 180 estudos pedológicos em meados dos anos 1980, e «devido ao seu número tão elevado», foi preciso «dividi-los em quatro categorias» para que a sua localização no mapa de Moçambique ficasse legível (Roepers 1984) (Figura 2).

Paradoxalmente, esta profusão não facilitou a nossa tarefa. As diferentes campanhas pedológicas foram abundantemente animadas pela vontade de «valorização» e de quantificação da capacidade de utilização da terra moçambicana para fins agrícolas e mineiros. Deste modo, desde os anos 1890, a concessão das actuais províncias do Niassa e de Cabo Delgado à Companhia do Nyassa, privada (1891-1929) é acompanhada por uma cartografia das zonas potencialmente aptas para a produção de café, ouro ou carvão (Worsfold 1899) (Figura 3). Ao contrário, a distribuição da população e as suas práticas não são repertoriadas.

A seguir à independência em 1975, a FAO retomou a bandeira das missões portuguesas calculando o potencial algodoeiro, açucareiro, frutífero e hortícola (cf. Roepers 1984). A região Norte surge uma vez mais como sendo extremamente fértil e apta para cultivo (Figura 4). As relações dos habitantes com as suas terras são contudo ignoradas, assim como a instalação de laboratórios e institutos de investigação para as documentar.

Aquando da harmonização da legenda da carta mundial dos solos nos anos 1980, os peritos satisfizeram-se com os dados existentes em África. Organizaram menos reuniões sobre o continente e impuseram as categorias pedológicas pré-existentes em vez de as adaptar, contrariamente ao que foi feito na Europa (Selcer 2015, 195-96), apesar de mais de 55% dos solos serem «virtualmente desconhecidos» (Showers 2006, 130). Portanto as regionalizações e globalizações das bases de dados não incorporaram as ciências do solo em laboratórios africanos

Refazer a pedologia: o peso das ignorâncias sobre a ocupação dos solos

Numa economia de conhecimentos orientada para a valorização agrícola e mineira, querer representar as relações dos habitantes com o espaço e a terra é ir contra a corrente, confrontar-se com fontes inexistentes e infraestruturas de produção de conhecimento desfavoráveis à concepção de projectos de investigação *in situ*.

Para além das «ignorâncias constitutivas», pode-se aíler «ignorâncias estratégicas», «silêncios criados» (Lihoma 2021), ou aquilo que Breckenridge (2008) denomina «poder desprovido de saber» (*power without knowledge*), situação em que é mais estratégico ignorar algumas coisas do que documentá-las. Antropólogos, geógrafos

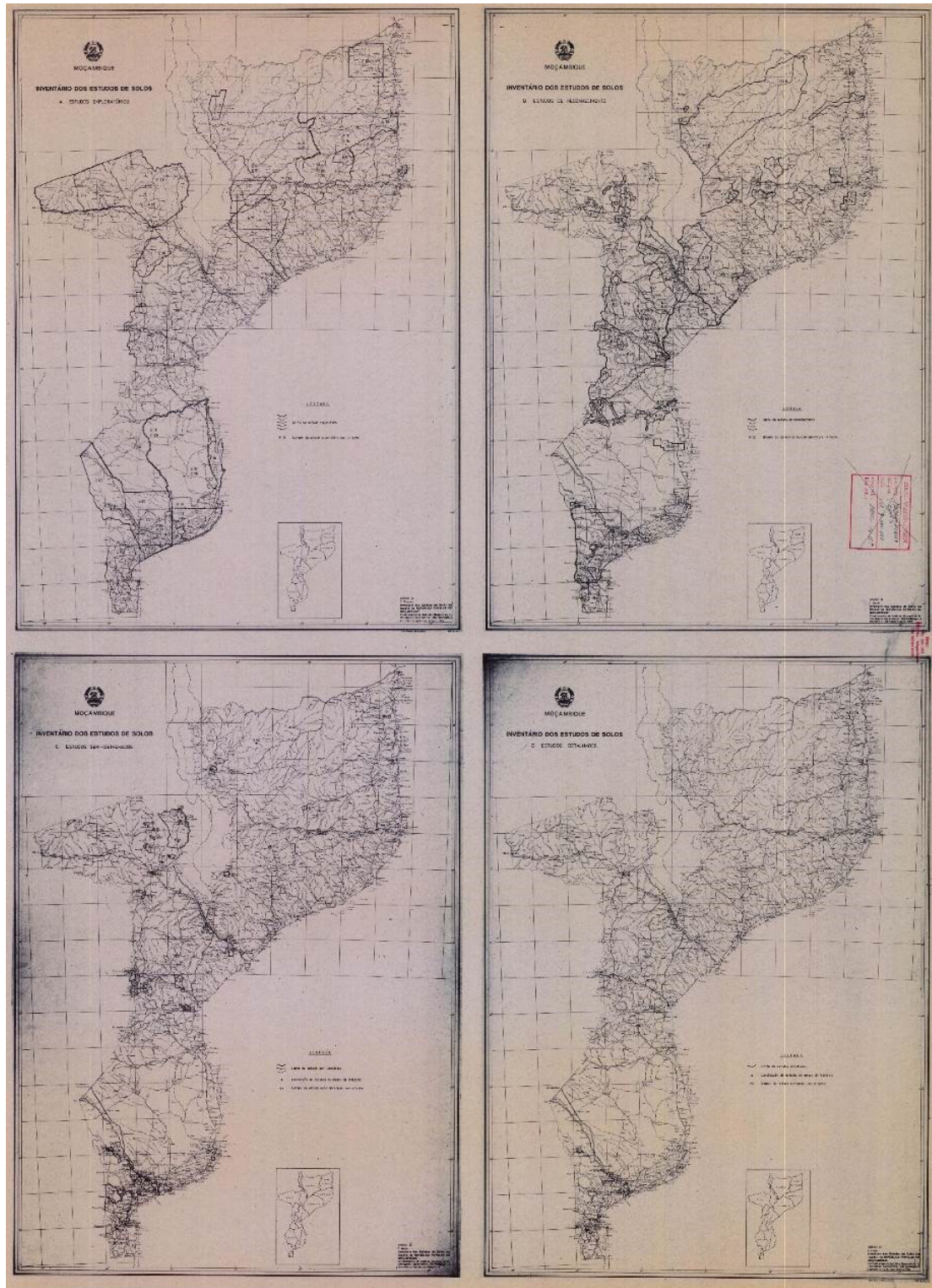


Figura 2: Mapas localizando os estudos pedológicos realizados em Moçambique até o início dos anos 1980

Estes estudos integram 27 estudos exploratórios (escala entre 1:500 000 e 1:2 000 000, identificando as grandes unidades pedológica), 63 estudos de reconhecimento (escala entre 1:100 000 e 1:50 000, para planificações regionais), 73 estudos parcialmente detalhados (escala entre 1:20 000 e 1:50 000 para valorizações específicas, dos 10 quais ainda estão em curso) e 34 estudos detalhados (1:20 000, muitos deles relativos a projectos empresarias concretos incluindo um ainda em curso).

Fonte: Roepers, 1983.

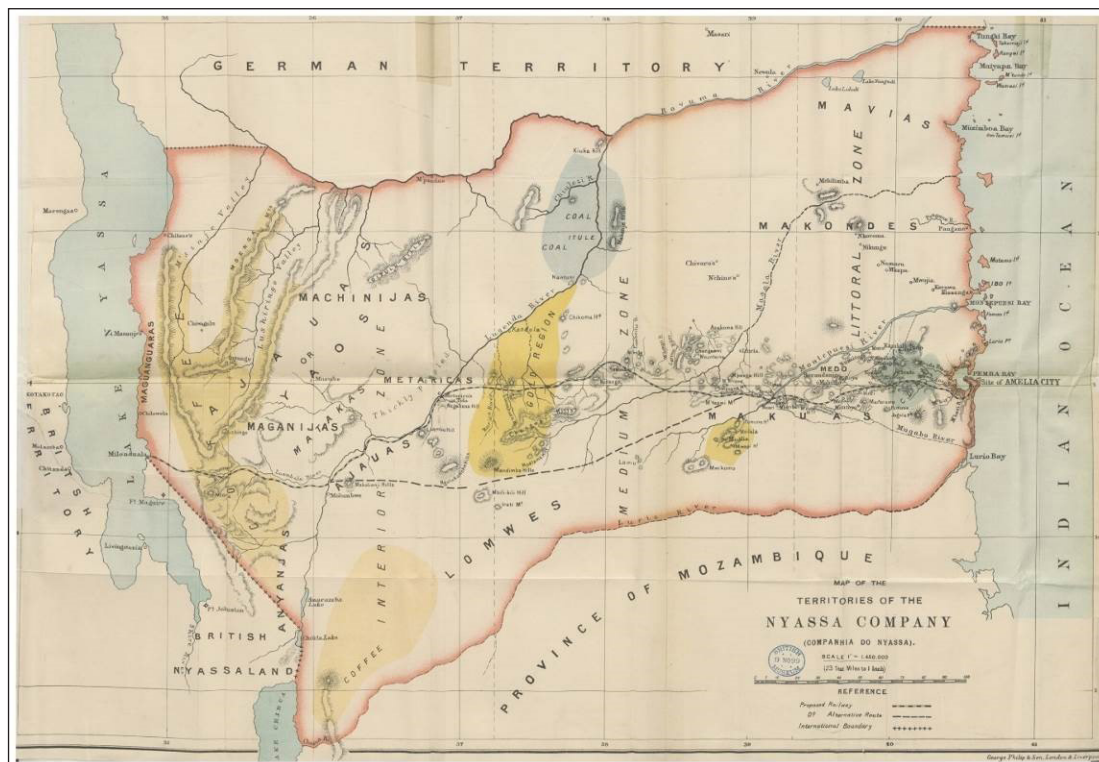


Figura 3: Mapa dos territórios da Companhia do Nyassa

Fonte: Worsfold, 1899.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.dfefunq4>.

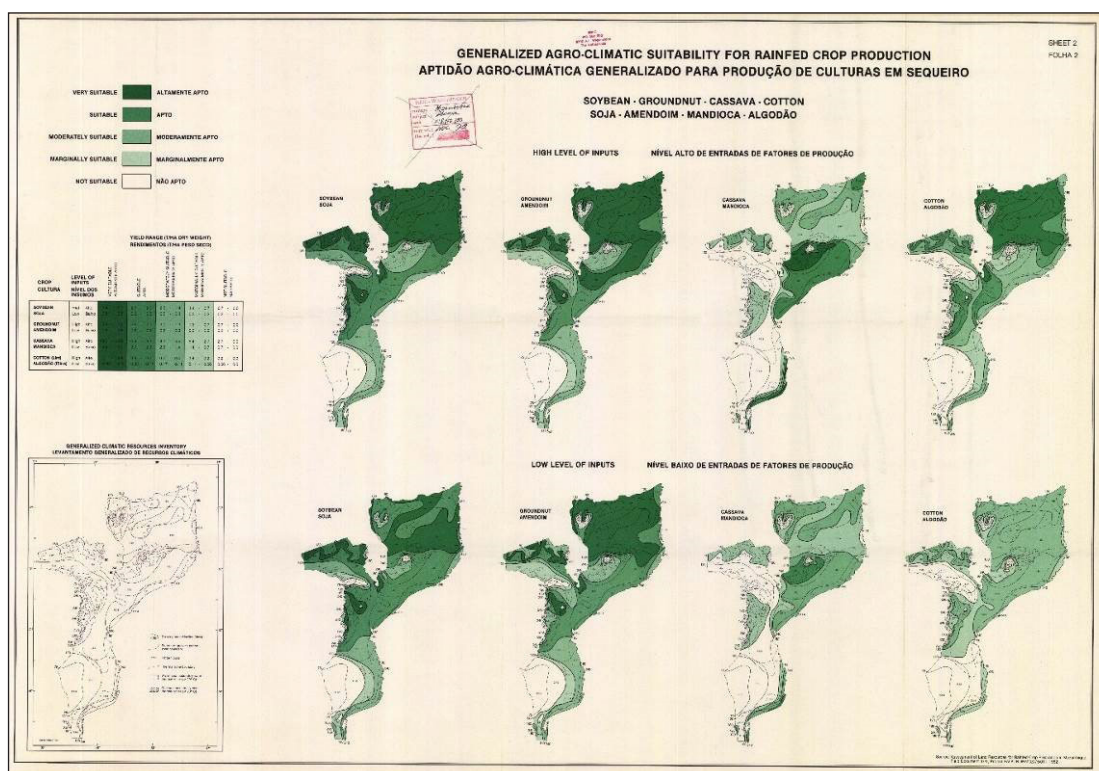


Figura 4: Mapa da capacidade agro-climática para a produção agrícola pluvial

Fonte: Assessment of Land Resources for Rainfed Crop Production in Mozambique, Field document 37/1, Project FAO/UNDP/MOZ/75/011, 1982.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.dc0b2lb1>.

e historiadores estudaram bem a resistência dos Makhuwa à dominação portuguesa (Fernandez-Fernandez 1976), as suas deslocações, nomeadamente para a Tanzania e Malawi para escapar ao trabalho forçado (Alpers 1984), as táticas de dissimulação para fugir ao imposto, e posteriormente a explosão espacial com habitações, celeiros, parcelas agrícolas para se manterem durante a guerra civil (Geffray 1991). Todos estes trabalhos destacam paisagens fragmentadas com ligações múltiplas e flutuantes à terra, mas esses saberes circularam bastante menos que os grafismos coloridos dos pedólogos, climatologistas e agrónomos.

O projecto mas recente a representar o norte de Moçambique como um substrato e a prometer tirá-lo do seu torpor não é outro senão ProSAVANA. Especialistas brasileiros em tele-deteção, tendo recrutado um eminente pedólogo moçambicano do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), produziram uma nova base de dados geográfica para planificar a exploração desta «fronteira agrícola global» (Bolfe *et al.* 2011). O Partido-Estado Frelimo apoiou este projecto com uma postura autoritária que lembra as dinâmicas coloniais e pós-independência (Wolford 2019; Monjane e Bruna 2020).

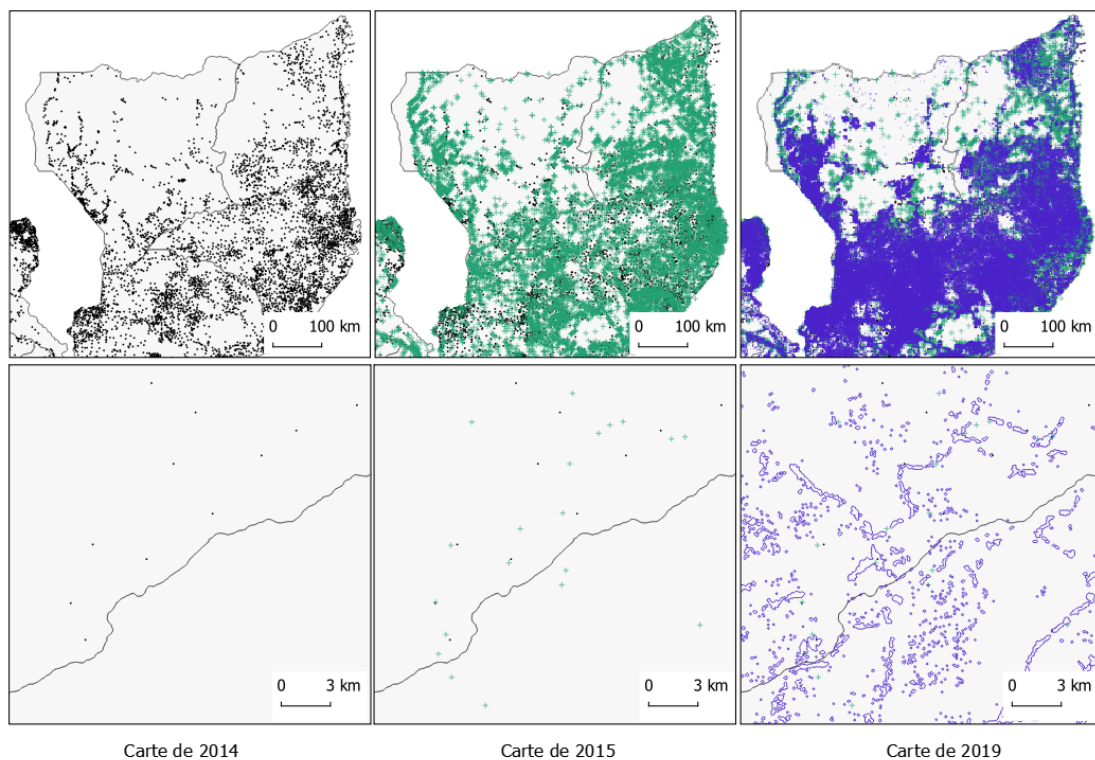


Figura 5: Cartografia das aldeias e das terras do Norte de Moçambique e da zona de Ipalame

Ao alto, região Norte de Moçambique, em baixo, zona de Ipalame. À esquerda mapa nacional das aldeias de que dispúnhamos em 2014 (11 491 entidades). À direita, mapa de 2019 resultante da análise automática de edificações detectadas por satélite permitindo localizar as aldeias (grupos de 1 a 50 construções).

Fonte: autora, 2021.

Identificante: <https://doi.org/10.34847/nkl.38e6rww5>.

Em contrapartida, o ProSAVANA não gerou um mapeamento preciso de aldeias e terras já inseridas nos sistemas produtivos. As bases de dados de que dispúnhamos eram parciais (organizadas nomeadamente para fins eleitorais) e a sua triangulação revela incoerências (Figura 5). Foi preciso por isso restabelecer mapeamentos parcelares, ainda que grosseiros com Antunes, o coordenador do programa agroflorestal para planificar a campanha de amostragem do solo. Foi neste contexto que realizámos em paralelo os primeiros tarolos a fim de testar os protocolos no laboratório da UCM.

Pedologia das margens

Equipamento, laboratórios e cientificidade frustrados

Como estreia, iniciámos em 2014 a campanha de recolha no centro agro-florestal. Enoch propôs dividir a superfície do centro em nove rectângulos. Em cada um deles, uma amostra central conservaria a estrutura do solo para medir a respectiva densidade, e cinco amostras seriam distribuídas pelo quadrante e misturadas para as medidas de composição química. Equipada com trados fornecidas à UCM por um projecto anterior de cooperação com Espanha, e com a minha bicicleta, recolho amostras seguindo as suas instruções, alternando entre o trado para medir a densidade, cuja cilindro em metal é removível, e um trado aberta, para o estudo da composição, cujo conteúdo é metido num saco de plástico comum a cada quadrante (Figuras 6 e 7).

Encontro-me rapidamente com uma dezena de quilos de terra às costas mais os trados, o martelo e todo o arsenal de tomada de notas e de registo. A parte de trás da bicicleta está muito mais pesada do que eu imaginava. O centro agroflorestal só fica a 3 km da universidade mas a estrada de areia e o sol provocam-me um desfalecimento. Tenho de esperar que o mal-estar passe, acorada na estrada com um ou dois passantes que não sabem muito bem o que fazer com uma «branca» desfalecida. É um pouco mais complicado do que a análise de laboratório a que fui exposta em M1.

Seguiram-se uma série de inconvenientes. Enoch, assoberbado com as aulas e os estudantes tem muito pouco tempo para dedicar às análises. Mostra-me rapidamente onde se encontram os reagentes, peneiras e balanças, e como usar os tubos de ensaio para análise de textura. Com os protocolos em espanhol, inicio as etapas de oxidação dos materiais orgânicos e de dosagem do carbono com sal de Mohr, por um lado, e a leitura da absorção com um espectrofotómetro, por outro. A mudança de cor do azul para verde provocada pela adição de sal de Mohr gota a gota, não é completamente nítida. Mais uma gota para ver. Ainda mais uma. Devia ter já parado ou ainda faltará uma ? Se a mudança de cor não puder ser atribuída a uma determinada quantidade de reagente, será então impossível calcular o teor de matéria orgânica da amostra. Longe da ginástica reproduzível descrita por Latour (1993), que permite saltar de uma referência para outra, duvido da nossa capacidade de produzir resultados válidos em qualquer centro de cálculo do planeta.



Figura 6: Amostras recolhidas no centro agroflorestal, para medidas de densidade (à esquerda) e medidas de composição e de textura (à direita))

Fonte: autora, 7 de Fevereiro, 2014.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.88d005pp>.



Figura 7: Amostras de solo de regresso ao laboratório da Faculdade de Agricultura da Universidade Católica de Moçambique

Fonte: autora, 12 de Fevereiro, 2014.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.ef2bc071>.

Abro todos os cortinados do laboratório para aumentar a luminosidade, mas isso dificilmente melhora a precisão da titulação (Figura 8). Recomeço a experiência na segunda-feira seguinte, adoptando uma leitura mais restritiva: sempre que a cor muda um pouco, tomo nota. Conclusão: entre 16% e 28% de matéria orgânica nas amostras A, B, F, G, H e I. As amostras C, D e E não são interpretáveis. Estes resultados são pouco precisos para serem utilizáveis. O espectrofotómetro substitui o meu raciocínio para estimar os teores de azoto a partir da absorvência das soluções de solo, preparadas segundo o método de Olsen. A qualidade estatística do modelo gerado a partir das medições do instrumento é frágil, para não dizer arriscada.

No exterior, os professores dividem-se entre aqueles que querem reprovar os estudantes cujos trabalhos são medíocres, com inscrições pagas ou não, e os que querem aprovar toda a turma, preocupados com a viabilidade económica da Faculdade No interior eu acumulo reveses. Depois de uma série de diluições e de medições, parece que a água não tem um pH neutro de 7. A sonda, caprichosa, tem de ser abanada com um gesto que faria tremer os técnicos de laboratório que encontrei durante as minhas aulas preparatórias. É impossível saber se é a água ou o aparelho que estão em causa. A medição do fósforo está comprometida porque não recebemos o ácido bórico necessário. Para desespero de Enoch, o abastecimento por DHL proveniente de parceiros europeus está bloqueado algures entre o porto de Nacala e Cuamba. A análise de textura é conclusiva (Figura 9), mas não é muito melhor do que o diagnóstico do guarda do centro agroflorestal.

Hesito por segundos entre uma fase de amnésia (e se simplesmente eu esquecesse o que o guarda acaba de me dizer?) e um riso louco, nervoso. Por que razão não se pediu simplesmente ao guarda a sua análise? A centenas de quilómetros de onde os protocolos foram desenvolvidos e os aparelhos calibrados, com muito pouco equipamento para analisar amostras, e uma multitude de limitações técnicas, o nosso valor acrescentado em relação aos conhecimentos de quem trabalha a terra quotidianamente está próximo do nada.

Pilhas de material avariado, reagentes alterados ou ausentes e protocolos inadequados para as condições de trabalho minam nosso poder científico (Figura 10). Diferentemente dos pedólogos que reúnem as mediações e colocam em rede os tarolos de solos tropicais, as minhocas amazónicas e os laboratórios parisienses (Latour 1993), a nossa capacidade de produção de motivos é limitada. Décadas de baixo investimento no sistema de educação primário, secundário e superior, estão presentes, provenientes tanto do período colonial – quando o ensino rudimentar das populações colonizadas foi atribuída à Igreja Católica (Acto colonial de 1930) (Errante 1995) – como do período pós-colonial – a Frelimo orientando o sistema para a produção de mão-de-obra para «fazer funcionar o aparelho de Estado» antes de liberalizar o ensino superior (Langa 2006). Daí resultam equipamentos parciais e protocolos não reproduzíveis que não possibilitam inscrições estáveis. Podemos-nos associar às redes de outros – Enoch está sempre a ser mobilizado para experiências agronómicas dirigidas a partir dos Estados Unidos, tem as exigências de um mestrado em agricultura co-dirigido em Portugal e é obrigado a leccionar pela faculdade – mas não se pode iniciar uma incursão própria nos solos africanos. Isto não é específico da pedologia, os toxicólogos senegaleses vêem similarmente os seus sonhos científicos frustrados por um sub-financiamento estrutural e acumulação de projectos descontínuos (Tousignant 2018).



Figura 8: Fotografia da sala principal do laboratório de pedologia da Faculdade de Agricultura da Universidade Católica de Moçambique

Fonte: autora, 26 de Fevereiro de 2014.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.447eevca>.

«É mais arenoso perto da montanha e mais argiloso na parte de baixo do terreno, onde a água corre quando chove», explica Manuel Amisse, guarda da estação experimental agroflorestal (Março, 2014).

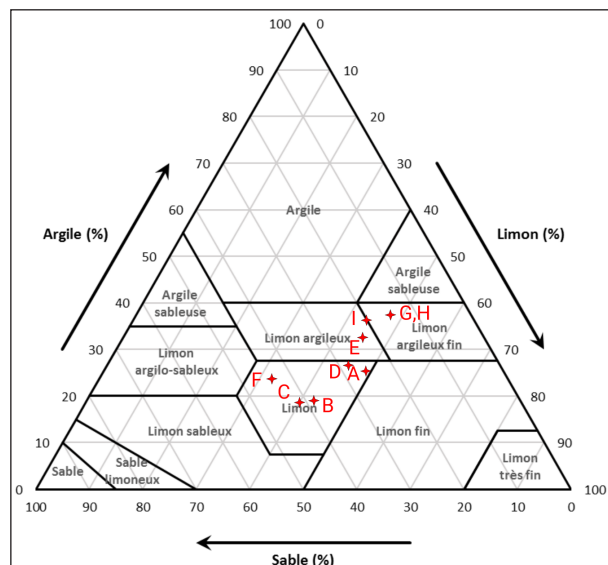


Figura 9: Análise de textura empírica do guarda do centro agroflorestal (à esquerda) e a análise das amostras (à direita)

Fonte: autora.



Figura 10: Sala de preparação e de armazenamento das amostras. Debaixo da bancada, acumulam-se partes de equipamento danificado, encomendas de reagentes enviados do estrangeiro e amostras antigas.

Fonte: autora, 26 de Fevereiro, 2014.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.453487rt>.

Redes interrompidas

A análise actor-rede obriga a destacar o modo como os actores e os objectos se combinam para fazer circular os saberes. De forma oportuna interrompe a rede da produção da ciência para pôr em cena e em textos objectos e mecanismos discretos e delimitados. Nesse momento o «contexto», que é periférico relativamente a esta génese científica, é evacuado. Ao contrário, para nós que falhámos, este contexto torna-se central na medida em que compromete as nossas fontes. Os elementos periféricos que moldam a não-produção de conhecimento voltam assim à cena. Trata-se particularmente de perguntar por que razão não temos um técnico para nos ajudar. Por que razão não temos um jeep mas uma bicicleta, ou possibilidade de realizar análises químicas apuradas, mas protocolos cujos resultados seriam recusados por revistas de pedologia. Poder-se-ia enviar as nossas amostras para a África do Sul ou levá-las para França mas isso aniquilaria todo o interesse do dispositivo. Por que razão não existe de preferência o dinheiro suficiente para manter o laboratório da UCM ? Por que razão, depois de diplomados, os pedólogos moçambicanos vão para universidades estrangeiras ou se tornam consultores em escritórios privados em vez de se radicarem em Cuamba ?

Os factores em curso são múltiplos e dependem simultaneamente da economia da produção dos saberes pedológicos, da história da UCM e da falta de interesse local por estas questões. Acabaram os tempos faustosos da pedologia colonial e da classificação dos solos tropicais, em que os cientistas partiam acompanhados de cozinheiros, motoristas, e assistentes. O desinteresse pela classificação deu lugar a estudos utilitários realizados essencialmente por consultores. Ora o «mercado da consultoria» é restrito em Moçambique, limita os métodos e as questões colocadas, e «limita o espaço da criatividade académica e da reflexão crítica» (Cabaço 2018). O posicionamento das universidades moçambicanas, como fornecedoras de diplomas e de consultores para projectos de desenvolvimento, faz-se em detrimento da sua capacidade de investigação (*ibid.*). Os docentes-investigadores da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e os funcionários do IIAM, herdeiros respectivamente da secção de pedologia da Universidade de Lourenço Marques (1963) e do Departamento de ciências do solo do Instituto de Investigação Agronómica (1961) (Ricardo e Reffega 2003, 52) continuam em actividade mas a UCM fica à margem destas redes.

«É porque somos uma universidade da oposição. E as instituições nacionais nunca mobilizam as faculdades. As instituições nacionais continuam a recorrer unicamente à [Universidade] Eduardo Mondlane. E o IIAM faz tudo sozinho, ou envia peritos de Maputo», adiante um colega da Faculdade de Agricultura da UCM (Cuamba, Fevereiro, 2014).

Para alguns destes docentes, a UCM sofre assim pelo facto de ter sido fundada pela Igreja católica depois da guerra civil (1976-1992) a fim de redistribuir as oportunidades ¹². Isto tê-la-ia posicionado, apesar da ausência de cor política, como um projecto de contra-poder relativamente à Frelimo, partido no poder desde 1975. Parta além de uma oposição política frontal, trata-se também de questões de recursos e de estatuto. A rápida expansão das instituições de ensino superior em Moçambique – de 3 750 estudantes inscritos na UEM em 1989 a 40 000 ao nível nacional em 2006 e mais de 150 000 em trinta e nove instituições desde 2015 – foi acompanhada por uma fragmentação dos campus e pelo seu sub-financiamento (Langa 2006; 2017; Miguel, Tambe, e Costa 2022). Daí resultam bibliotecas e laboratórios sub-equipados. O estatuto privado de instituições como a UCM limita ainda mais as oportunidades de financiamento. Assim, quando o projecto ProSAVANA recorreu à UCM e a Enoch para um estudo de impacte sócio-ambiental¹³, financiou um novo laboratório pedológico nas instalações do IIAM de Nampula – estabelecimento

12. Para apoiar a paz e a reconciliação a Igreja Católica criou uma Faculdade de Economia na Beira (1996), uma Faculdade de Direito em Nampula (1996) e uma Faculdade de Agricultura em Cuamba (1999), reflectindo o antagonismo entre a Frelimo (concentrada em Maputo, onde se encontra a UEM) e a Renamo (apoiada nas regiões Centro e Norte, desprovidas de universidade até os anos 1990) (Miguel, Tambe, e Costa 2022).

13. «Tratava-se de ver a qualidade da água para irrigação. Fizeram-se mapas em Mitucué, Malema, Gurué, Cuamba. Posteriormente vieram especialistas em biodiversidade. Queriam abrir um laboratório de análise dos solos e das águas. Fui escolhida como correspondente local, mas não houve mais informação (a partir de notas manuscritas, discussão na Faculdade de Agricultura, em 31 de Janeiro, 2014).

público – em vez de reinvestir no da UCM, instituição privada. Em ambos os casos, estes laboratórios são pouco solicitados pois as suas análises são muito dispendiosas¹⁴ para os produtores familiares e muito pouco fiáveis para os investidores privados, que continuam a enviar as suas amostras a Maputo ou à África do Sul.

Este contexto, limitando a nossa ambição pedológica e a nossa capacidade de acção, ficaria completamente invisível a quem observasse uma missão estrangeira de recolha de solos, passando duas semanas no terreno e levando a seguir as amostras «para casa». Enoch surgiria como Sandoval na recolha de Latour (1993), o «local» guiando uma missão de sucesso. Os seus projectos científicos pessoais ficariam na sombra da rede principal e portanto sem relevância. Para além de uma representação truncada da ciência e das suas redes, são as assimetrias estruturais e políticas, que moldam a possibilidade de produzir motivos imutáveis, que ficariam fora de alcance. Também não se veria um conjunto de interacções com quem ocupa as terras objecto da amostragem. Ora, os solos, sobretudo os férteis, raramente estão vagos, e foram precisamente esses ocupantes, que no entanto imaginávamos defender, que infligiram o golpe fatal à nossa empresa pedológica.

O enterro dos motivos no contexto da usurpação de terras

Inversão: observar o trado em acção

É precisamente a ambiguidade da prática da perfuração em situação de controvérsia sobre a usurpação de terras que enterra a nossa pesquisa, mais do que o atraso do pacote DHL ou as limitações técnicas. Enquanto as análises patinam no laboratório, o diretor da empresa regional de algodão convida-me a visitar seu novo projeto de investimento em Ipalame¹⁵. Ora, precisamente, a sua primeira etapa consiste mandar vir um pedólogo de Maputo «cujos resultados são sérios» para recolher amostras da nova parcela sobre a qual obtiveram um DUAT por cinquenta anos, na sequência de um processo de consulta comunitária. Fui autorizada a assistir à perfuração. Embarcada, como observadora, nesta campanha de pré-cultivo, observo os residentes de Ipalame a encarar o pedólogo e os engenheiros da empresa com desconfiança. Por que querem tirar a terra? O que procuram que mereça tanto trabalho? Estamos interessados no terreno deles? O engenheiro-chefe, Paulo, orienta a missão com entusiasmo. O pedólogo moçambicano, diplomado pela Universidade de Wageningen, é apenas um dos seus antigos professores da UEM. A partir de Maputo, gerou uma distribuição aleatória de pontos localizados na parcela da empresa. Tal como eu fizera, ele avança com o seu GPS, para chegar a esses lugares que, *a priori*, não têm nada de notável. O técnico cumprimenta rapidamente os habitantes que cruzamos. Serve como intérprete português-emakhuwa, que nem Paulo, o pedólogo ou eu falamos.

14. O custo mínimo da análise de uma amostra de solo pelo IIAM é de 50 USD, isto é, mais de metade do rendimento mensal de um pequeno produtor no Norte de Moçambique (Caldeira 2017).

15. Nome fictício.

À medida que o tempo passa, o pedólogo apressa-se e simplifica o procedimento. Executa a análise colorimétrica *in situ* usando sua carta de cor de Munsell e regista o resultado num bloco de notas ao lado das medidas de espessura de cada estrato. O ensacamento de amostras é abandonado porque demora muito tempo. Ao mesmo tempo, Paulo e o técnico efectuam uma segunda recolha (Figura 10).

Tal como Latour, sou solicitada a desempenhar pequenas funções e sirvo como ponto de referência, seguro o material e ajudo o professor a identificar a cor dos horizontes de solo. Invertendo a situação, Paulo fotografa a cena para me oferecer «uma recordação», brinca ele (Figura 11). Entre nós, sabemos bem que não faço parte da sua equipa. Mas, vista de fora, a separação é invisível. Pareço-me com qualquer engenheira, consultora ou estagiária que acompanha os projetos da empresa. De facto, ao fazer parte da missão, já não sou uma simples observadora, mas uma colaboradora. Sinto que ultrapassei uma linha e as sirenes interiores, familiares aos antropólogos, começam a ressoar (ver Pezzutto 2019): «Pára, volta para a viatura. Volta para Cuamba», e logo a seguir: «Mas pensa nos dados. Observar os mecanismos internos de um investimento fundiário não é uma situação excepcional?»

A minha desconfortável posição ensina-me que uma missão pedológica «pro-investimento» difere pouco de uma recolha «anti-investimento». Um especialista pago por um investidor, com as suas perfuradoras, as suas explicações sumárias sobre os benefícios da sua análise, a sua rápida progressão, assemelha-se bastante a uma estudante desejosa de mapear e proteger os direitos à terra das comunidades. As mesmas respostas tranquilizadoras são dadas aos habitantes, anunciando o «desenvolvimento», um «projecto para ajudar as populações», «medidas para compreender os solos».

A relutância dos habitantes em acreditar nos peritos deixa-me um profundo respeito pela capacidade demonstrada em defender os seus interesses. Tanto mais que, à noite, ao descarregar os dados do meu GPS, percebo que a sua desconfiança tem fundamento. Fizemos a recolha muito para lá das terras que eles acham ter cedido, aquando da consulta comunitária, correspondendo ao antigo bloco colonial de 400 hectares, outrora cultivado pela Sociedade Algodoeira do Niassa (SAN) (Figura 12). Pelo contrário, com a cumplicidade dos engenheiros do cadastro, a empresa incluiu no pedido de DUAT uma área bem superior (Leblond 2019). Nem o pedólogo, nem eu tínhamos percebido isso durante a recolha, e as respostas tranquilizadoras do perito, de facto dissimulavam involuntariamente uma consulta comunitária fraudulenta.

Como é sublinhado por Liboiron (2017), os compromissos são como uma faca de dois gumes, a credibilidade junto de uns estabelece-se em detrimento da confiança de outros e inversamente. Tornar feminino um dispositivo de recolha de microplásticos marinhos pode assim permitir que se passe sob o radar de uma burocracia *high-tech* masculinizada mas limita a participação dos pescadores (Liboiron 2017). No nosso caso a pedologia é simultaneamente reconhecida e temida. No terreno fico a perceber que ela é sempre o instrumento predilecto dos investidores e o apanágio



Figura 11: Recolha de amostras para o projecto algodoeiro em Ipalame

Ao alto à direita o docente de pedologia da Universidade Eduardo Mondlane. Ao alto à esquerda, tirando a foto, o engenheiro da companhia de algodão. Em baixo à esquerda com chapéu, o técnico, guia e intérprete de português-emakhuwa.

Fonte: autora, 18 de Março, 2014.

Identificante: <https://doi.org/10.34847/nkl.b87an61g>.



Figura 12: Recolha de amostras do projecto de investimento algodoeiro em Ipalame

Em pé, o docente de pedologia da Universidade Eduardo Mondlane a registar os resultados da leitura colorimétrica obtidos com a ajuda da carta de Munsell, nas mãos da autora, sentada.

Fonte: Paulo, 19 de Março, 2014.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.29ef572s>.

dos megaprojectos. Já nos anos 1990, os defensores das ciências do solo participativas escreviam que tinham sido obrigados a interromper uma entrevista colectiva porque «dois homens eram muito hostis, pensando que vínhamos tirar-lhes a terra» (Souirji *et al.* 1995, 22). A usurpação da terra constitui portanto um precedente e um pré-terreno que molda as oportunidades de investigação tanto quanto condena o recurso a certas fontes.

Ex situ, queríamos fazer dos tarolos uma fonte subversiva, aceite pelas autoridades mas limitando o seu poder. Na prática, o contexto não o permite e torna-se impossível desenvolver esta abordagem. *In situ*, a pedologia está sobretudo ao serviço de processos extractivos favoráveis aos investidores e às administrações locais cuja presença e recursos são reforçados de passagem. Equipar-se com um trado desperta medos e impede o estabelecimento de relações de respeito e de confiança.

Fontes ambíguas: renunciar a uma recolha

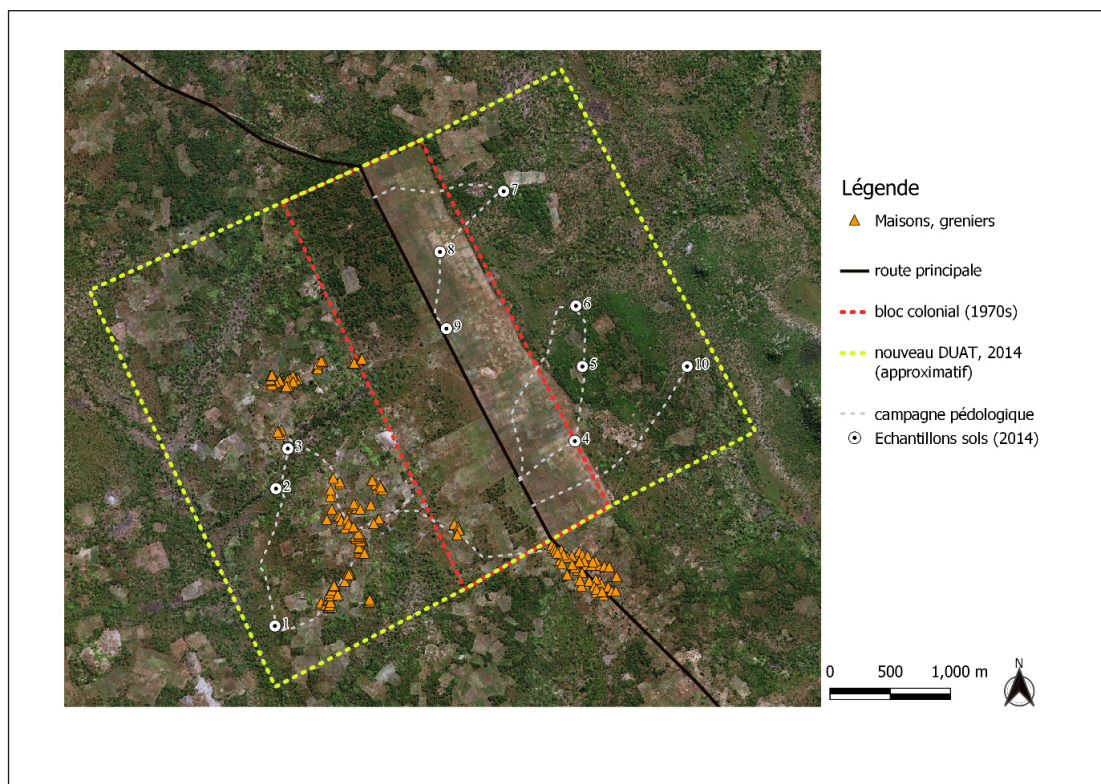


Figura 13: Mapa das amostras de solo recolhidas para o reinvestimento fundiário em Ipalame em 2014

Os limites do título colonial estão a vermelho e os limites aproximados da zona obtida em 2013, a amarelo.

Fonte: autora, Março, 2022.

Identificante permanente: <https://doi.org/10.34847/nkl.bb46022z>.

Depois destes dias passados no terreno, decido devolver as perfuradoras, optar pelas imersões clássicas nas aldeias, e renunciar a dados autênticos sobre as engrenagens agro-industriais e a qualidade dos solos. Em 2015 e 2017, estadas de várias semanas em Ipalame e em outras aldeias das províncias de Niassa e Nampula foram ocasião para obter as perspectivas dos habitantes relativamente às suas terras e às intervenções fundiárias. A observação e as entrevistas permitiram então olhar para os tarolos e para os trados de um outro ponto de vista.

Na história de Ipalame o estabelecimento de relações de confiança em torno de um dispositivo pedológico apresenta-se desfavorável. O número de intervenções de «Branco» para a produção de algodão – empresas privadas de colonos a partir dos anos 1960, a Sociedade Algodoeira do Niassa (SAN) desde 1972, reintrodução de associações algodoeiras depois da guerra civil e posterior concessão a companhias privadas – leva a que os habitantes me posicionem nesta linha, independentemente daquilo que eu possa dizer. Apesar dos múltiplos encontros com os representantes do posto administrativo, membros das associações, chefes locais e da carta-convite da Faculdade de agricultura de Cuamba, não consigo eliminar a ambiguidade, nem a recordação da minha chegada a Ipalame como observadora de um investimento. «Quem anda com os feiticeiros é feiticeiro», diz-me um residente desconfiado que

não esqueceu a minha proximidade dos engenheiros e do pedólogo aquando da sua vinda três anos antes.

Para além de situações pontuais, a combinação de manifestações anti-investimento e a confiança das comunidades na sua capacidade de conservar as respectivas terras tornam os tarolos ambíguos e pouco atractivos para os habitantes. Várias campanhas de informação organizadas pela União nacional dos camponeses (UNAC), a Associação Rural de Ajuda Mútua (ORAM) e organizações religiosas puseram de sobreaviso os habitantes, contra os investidores por não trazerem os benefícios esperados, e contra as administrações locais, por facilitarem transacções opacas em detrimento das comunidades. Demasiado interesse pela terra ou pelo solo, gera, portanto, suspeitas. Na província vizinha de Nampula, os aldeões-activistas interrompem-me à entrada da aldeia para me perguntarem a razão da minha presença e se tenho ligação com o ProSAVANA¹⁶. As minhas perguntas sobre os limites físicos das terras das comunidades e o seu estatuto legal são sistematicamente ignoradas.

Nas aldeias afastadas dos investimentos, o interesse para obter títulos comunitários é fraco. Preocupada, uma activista brasileira adianta que os Makhuwa não estão dispostos a morrer pelas suas terras: «aqui as populações são diferentes dos indígenas do Brasil. Cedem facilmente. [...] É preciso um grande trabalho de tomada de consciência mas a dificuldade é que têm medo¹⁷.» Um membro de uma associação explica ao contrário que os projectos de delimitação das terras «são como maridos que querem casar contigo mas não trazem nada. Não se pode proibir um casamento [isto é, proibir o acesso à terra aos investidores], é preciso escolher o melhor marido»¹⁸. Alguns aldeões preferem assim aceitar os pedidos de terra, esperando negociar, num segundo tempo (Leblond 2019). Quando a formalização dos direitos fundiários – a favor ou contra os investidores – reforça antes de mais os cadastros e os intermediários e deixa os habitantes sem recursos nem recurso, pode parecer preferível a estes últimos manterem-se afastados. Estas subjectividades fundadas em tácticas de astúcia e subversão foram moldadas a longo prazo, e em resposta à continuidade da colonialidade das intervenções do Estado português, do Partido-Estado Frelimo e dos projectos de desenvolvimento (Sabaratnam 2017). Estas posturas subalternas são clássicas como efeitos de poder provocados pelo colonialismo (Fernandez-Fernandez 1976; Péliissier 1984), pelos regimes pós-revolucionários (O’Laughlin 2000) e pelos regimes autoritários (Geoffray 2011; Hibou 2011; Schubert 2017).

Nesse momento, o abandono da pista pedológica não perturba excessivamente nem Enoch, sempre super solicitado e à espera dos reagentes para experiências que lhe interessam mais, nem a mim que, de qualquer modo, não tinha previsto estudar solos. Mas reflexivamente, o nosso fracasso não se situa tanto na impossibilidade de analisar as amostras, como no facto de termos querido conceber um método decolonial acima do solo, alienado dos seus supostos beneficiários, transplante de um

16. Observações no distrito de Monapo, 14 de Abril, 2014.

17. Entrevista no distrito de Monapo, 16 de Abril, 2014.

18. Entrevista no distrito de Malema, 13 de Maio, 2017.

modelo ocidental que desejávamos ultrapassar (Ndlovu-Gatsheni e Chambati 2013, 62). Quando Enoch decidiu os objectivos e o método e eu própria aceitei o papel de assistente no terreno, invertemos a «divisão do trabalho entre os países do “norte” e os países do “sul”, [caracterizada] por uma associação do local e do empírico aos investigadores do “sul” e do global e teórico aos países “do norte”» (Fustec 2014, 270). Mas a produção dos saberes não se decoloniza assim tão facilmente, não basta «africanizar o pessoal universitário» (Falola 2022, 528) para remediar a exogeneidade das universidades africanas face às culturas e instituições que as rodeiam

Fustec mostra que se trata de um processo frequente nos territórios palestinianos, onde os parceiros estrangeiros e os financiadores recrutam investigadores palestinianos como «especialistas locais» e como porta-vozes dos territórios ocupados, ainda que na maior parte dos casos, tenham feito estudos no estrangeiro e em ciências naturais (Fustec 2014, 268). Simetricamente, como pedólogo, Enoch é antes de mais, um porta-voz dos solos e não a encarnação de uma «condição moçambicana», figura impossível e desmoronada (Cahen 1994). Originário do centro do país, urbano, e inserido em redes universitárias nacionais e internacionais, as suas relações com a ruralidade makhuwa não são evidentes e merecem um estudo à parte (Boyer 2008).

Conclusão: escolher entre tarolos e comunidades

No Norte de Moçambique, num «corredor de desenvolvimento» marcado por fortes assimetrias de poder que se traduzem na sobrevalorização dos mapas de potencial agrícola, em relação aos saberes e preferências de quem habita esses espaços, os tarolos apresentavam-se como um compromisso subversivo. Podendo falar às autoridades e ao mesmo tempo reforçar os direitos fundiários das comunidades, pareciam permitir o avanço de um projecto decolonial. Nesse aspecto, representavam um instrumento táctico para fazer face à violência epistémica que inviabiliza os utilizadores já existentes transformando o seu ambiente em fronteira agrícola. Mas de facto esta fonte estava comprometida técnica e socialmente. Por um lado das Faculdades locais são periféricas na economia de produção de conhecimento especializado, por outro a utilização anterior da pedologia gerava desconfiança no seio das comunidades duvidando estas das intenções de quem se interessava pelas suas terras.

O aparecimento de pistas insustentáveis e a interrupção das recolhas de dados são difíceis de documentar porque não deixam rasto. Os fracassos tornam-se falhas de conhecimento (Karlan e Call 2016). No nosso caso, esvaziámos os sacos de plástico da amostra na parte de trás do laboratório e desistimos da publicação dos resultados preliminares. Para além de um constrangimento técnico, impôs-se uma «humildade epistémica» (Sweet 2018), que me fez abandonar a ideia de poder elaborar uma estratégia pedológica *ex situ* colocando o nosso conhecimento científico ao serviço das comunidades makhuwa.

Analisar as restrições que levaram ao abandono de uma fonte permite reflexivamente interrogar as contribuições e os limites das abordagens centradas na análise dos saberes publicados e das redes científicas vitoriosas. Estas abordagens deixam na

sombra as redes onde os cientistas vêem as suas estratégias frustradas, ou os seus conhecimentos recuperados para fins que desconhecem. Lá onde os laboratórios e as recolhas de dados não «contam», não há nada. Isto perpetua a imagem de uma África «atrasada», «de fraca contribuição» científica. Num *feedback* perverso, a falta de análise sobre o carácter comprometido de algumas fontes legitima recolhas adicionais para preencher os famosos buracos de conhecimento que a miopia eurocentrada criou em primeiro lugar. Não só continuam a ser investidos recursos em empresas de conhecimento que não são desejadas localmente, como também isso impede que surjam alternativas recentradas na experiência e nas aspirações dos habitantes. Pelo contrário, analisando empiricamente os compromissos e o comprometimento de uma fonte, podemos abordar as razões de uma ausência e ouvir as recusas e reticências face a certos projectos de conhecimento. Podemos deixar de ler esses espaços como substratos que não foram recrutados, para nos interrogarmos sobre como tomar direcções que façam sentido para quem habita esses lugares.

Recuando alguns passos, os Makhuwa têm as suas razões para desconfiar das sondas e para não querer figurar nos mapas. Representados frequentemente como um povo «fraco», «indeciso», «facilmente dominável» ou ainda «medroso» (Pélissier 1984; Fernandez-Fernandez 1976), conseguiram, pelo menos, preservar as suas terras e estruturas sociais das intrusões coloniais e pós-coloniais. Num contexto de grande assimetria estrutural, em que os dispositivos participativos e de consulta são raramente vantajosos para as comunidades, a opacidade, a ignorância e a ilegibilidade podem ser preferíveis ao nivelamento das relações sociais e espaciais (Leblond 2019). De regresso a Cuamba em 2017, partilho esta observação com um colega da UCM e assinalo o facto de que no fundo, depois de todos estes anos, os Makhuwa protegeram as suas terras à sua maneira, sem ajuda de qualquer faculdade ou universidade. Os olhos cintilantes do meu interlocutor deixam perceber que esta conclusão não lhe é estranha. No fundo os meus colegas sabem isso, mas continuam a existir como instituição de produção de saber clássico, com laboratório, sondas e planos experimentais concebidos *intra-muros*, pois é um nicho conveniente. Olhando para as fontes, sua obtenção, os compromissos e as «compromissões», é a política e a economia dos saberes que podemos olhar sem rodeios e as posições sobranceiras de uma ciência salvadora que podemos interpelar.

Esta entrada através das fontes permite então (re) colocar questões muito práticas, mas contudo essenciais, para quem gostaria de decolonizar a investigação. Quem define os objetivos e com quem negociar um protocolo? Que vozes e sinais ouvir para conduzir uma investigação? Quando se deve manter, adaptar ou renunciar a uma colheita de dados? Numerosos trabalhos sublinham a importância de co-produzir os métodos e as fontes com os possíveis beneficiários, privilegiando o respeito, a reciprocidade, a integridade e a humildade (David-Chavez 2019, 92; Smith 2012). Evitar a aplicação prática destas questões pode levar a reconstruir dualidades e essencializações que se pensava poder ultrapassar.

Referências

- Alpers, Edward A. 1984. «“To Seek a Better Life”: The Implications of Migration from Mozambique to Tanganyika for Class Formation and Political Behavior.» *Canadian Journal of African Studies* 18 (2): 367-388.
<https://doi.org/10.1080/00083968.1984.10804068>.
- Barnes, Brendon R. 2018. «Decolonising Research Methodologies: Opportunity and Caution.» *South African Journal of Psychology* 48 (3): 379-387.
<https://doi.org/10.1177/0081246318798294>.
- Benjaminsen, Tor A., Jens B. Aune, e Daouda Sidibé. 2010. «A Critical Political Ecology of Cotton and Soil Fertility in Mali.» *Geoforum*, Themed Issue: Geographies of Peak Oil, 41 (4): 647-656. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.03.003>.
- Bolfe, E.L., Mateus Batistella, Carlos Cesar Ronquim, Wilson Anderson Holler, Paulo Roberto Rodrigues Martinho, Clemente José Macia, e Jacinto Mafalacusser. 2011. «Base de dados geográficos do “Corredor de Nacala”, Moçambique.» *Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto* 15: 3995-4002. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/902393/base-de-dados-geograficos-do-corredor-de-nacala-mocambique> [arquivo].
- Bowen, Merle L. 2000. *The State against the Peasantry: Rural Struggles in Colonial and Postcolonial Mozambique*. Charlottesville: University of Virginia Press.
- Boyer, Dominic. 2008. «Thinking through the Anthropology of Experts.» *Anthropology in Action* 15 (2): 38-46. <https://doi.org/10.3167/aia.2008.150204>.
- Breckenridge, Keith. 2008. «Power without Knowledge: Three Nineteenth Century Colonialisms in South Africa.» *Journal of Natal and Zulu History* 26 (1): 3-30. <https://doi.org/10.1080/02590123.2008.11964145>.
- Bréelle, Dany. 2009. «Les géographes et la pensée coloniale française : l’Indochine à travers les thèses de Charles Robequain et Pierre Gourou.» *Cybergeo: European Journal of Geography*, mars. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.22043>.
- Bruneau, Michel. 2019. «Tropicalité, tropicalisme, géographie tropicale : évolution d’un débat des géographies francophones aux géographies anglophones.» In *Les tropiques de géographes*, editado por Hélène Velasco-Graciet, 171-188. Épistémologie. Pessac: Maison des Sciences de l’Homme d’Aquitaine.
<https://doi.org/10.4000/books.msha.11111>.
- Cabaço, José Luis. 2018. «Scientific Research and Epistemological Violence.» In *Mozambique on the Move*, editado por Sheila Pereira Khan, Maria Paula Meneses, e Bjørn Enge Bertelsen, 279-288. Leiden: Brill.
https://doi.org/10.1163/9789004381100_015.
- Cahen, Michel. 1994. «Mozambique, histoire géopolitique d’un pays sans nation.» *Lusotopie*, n° 1-2: 213-66.
https://www.persee.fr/doc/luso_1257-0273_1994_num_1_1_949.
- Cahen, Michel. 2006. «Lutte d’émancipation anticoloniale ou mouvement de libération nationale ? Processus historique et discours idéologique.» *Revue historique* n° 637: 113-138. <https://doi.org/10.3917/rhis.061.0113>.
- Caldeira, Adérito. 2017. «Análise de solos e plantas custa uma pequena fortuna em Moçambique.» *A Verdade*, 16 Janeiro de 2017. <https://verdade.co.mz/analise-de-solos-e-plantas-custa-uma-pequena-fortuna-em-mocambique/> [arquivo].
- Carmody, Pádraig, e David Taylor. 2016. «Globalization, Land Grabbing, and the Present-Day Colonial State in Uganda: Ecolonization and Its Impacts.» *The Journal of Environment & Development* 25 (1): 100-126.
<https://doi.org/10.1177/1070496515622017>.

- Castelo, Cláudia. 2014. «“Não tem a classificação americana, não existe!”: História oral, ciência do solo tropical e imperialismo(s).» *História Unisinos* 18 (1): 136-145.
- Césaire, Aimé. 1955. *Discours sur le colonialisme*. Paris: Présence africaine.
- Chatelin, Yvon. 1995. «Genèse, mutation et éclatement des paradigmes : Le cas de la science des sols tropicaux.» In *Les Sciences hors d’Occident au xx^e siècle. 3. Nature et Environnement*, editado por Roland Waast, Yvon Chatelin e Christophe Bonneuil, 141-151. Paris: ORSTOM Éditions.
<https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010008859>.
- Chouquer, Gérard. 2012. *Terres porteuses. Entre faim de terres et appétit d’espace*. Arles: Errance-Actes Sud.
- David-Chavez, Dominique. 2019. «A Guiding Model for Decolonizing Environmental Science Research and Restoring Relational Accountability with Indigenous Communities», PhD Dissertation. Department of Human Dimensions of Natural Resources. Fort Collins (CO): Colorado State University.
<https://doi.org/10.31237/osf.io/ec9s5>.
- Drouilleau, Félicie. 2015. «L’anthropologie du “fait environnemental” : retours réflexifs sur une spécialité en devenir.» *Sciences de la société*, n° 96: 169-184.
<https://doi.org/10.4000/sds.3858>.
- Edelman, Marc. 2013. «Messy Hectares: Questions about the Epistemology of Land Grabbing Data.» *Journal of Peasant Studies* 40 (3): 485-501.
<https://doi.org/10.1080/03066150.2013.801340>.
- Errante, Antoinette. 1995. «Growing up Assimilating: An Oral History of Colonial Missionary Education in Mozambique.» *Paedagogica Historica* 31 (sup1): 213-231.
<https://doi.org/10.1080/00309230.1995.11434846>.
- Fairbairn, Madeleine. 2013. «Indirect Dispossession: Domestic Power Imbalances and Foreign Access to Land in Mozambique.» *Development and Change* 44 (2): 335-356. <https://doi.org/10.1111/dech.12013>.
- Falola, Toyin. 2022. *Decolonizing African Studies: Knowledge Production, Agency, and Voice*. Rochester (NY): University of Rochester Press.
- Fernandez-Fernandez, Manuel. 1976. «La Résistance socio-culturelle des Amakhuwa à la colonisation portugaise.» Mémoire de diplôme. Paris: École des hautes études en sciences sociales.
- Friis, Cecilie, e Anette Reenberg. 2010. *Land Grab in Africa: Emerging Land System Drivers in a Teleconnected World*. Copenhagen: GLP International Project Office [arquivo].
- Funada-Classen, Sayaka. 2013. «Analysis of the Discourse and Background of the ProSAVANA Programme in Mozambique—Focusing on Japan’s Role.» <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.692.6137&rep=rep1&type=pdf> [arquivo].
- Fustec, Klervi. 2014. «Processus multi-échelles, enjeux environnementaux et construction étatique : le cas de l’autorité palestinienne, des politiques de gestion de l’eau et du changement climatique.» Thèse de doctorat en géographie. Montpellier: Université Paul Valéry-Montpellier III.
<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01138056>.
- Geffray, Christian. 1988. «Fragments d’un discours du pouvoir (1975-1985) : du bon usage d’une méconnaissance scientifique.» *Politique africaine*, n° 29: 71-85.
<https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010045687>.
- Geffray, Christian. 1991. «Vivre et manger en guerre au Mozambique.» In *Les spectres de Malthus. Déséquilibres alimentaires, déséquilibres démographiques*,

- editado por Francis Gendreau, Claude Meillassoux, Bernard Schlemmer, e Martin Verlet. Paris: EDI, 297-314. <https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:34442>.
- Geoffray, Marie-Laure. 2011. «Étudier la contestation en contexte autoritaire : le cas cubain, Studying Contestation in an Authoritarian Context: The Cuban Case.» *Politix*, n° 93: 29-45. <https://doi.org/10.3917/pox.093.0029>.
- Granjou, Céline, Matthew Kearnes, Anna Krzywoszynska, Manuel Tironi, e Juan Francisco Salazar. 2020. *Thinking with Soils: Material Politics and Social Theory*. Primeira edição. Sydney: Bloomsbury Academic. <http://dx.doi.org/10.5040/9781350109568>.
- Hall, Ruth. 2011. «Land Grabbing in Southern Africa: The Many Faces of the Investor Rush.» *Review of African Political Economy*, n° 38: 193-214. <https://doi.org/10.1080/03056244.2011.582753>.
- Hanlon, Joseph. 2017. «Nampula-Maputo Civil Society Battle over ProSavana Continues.» *Mozambique News Reports & Clippings*, 11 Janeiro de 2017, Mozambique Edition.
- Hibou, Béatrice. 2011. *Anatomie politique de la domination*. Paris: La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.hibou.2011.01>.
- INIA. 1997. «Inventário dos estudos de recursos de solos 3ª edição.» Comunicação 17. Serie Terra e Agua. Maputo, Moçambique: Instituto Nacional de Investigação Agronómica. <https://edepot.wur.nl/493430> [arquivo].
- Jacobi, Emily. 2020. «Indigenous Cartography & Decolonizing Mapmaking.» *Digital Democracy*. 2020. <https://www.digital-democracy.org/blog/indigenous-cartography-decolonizing-mapmaking/> [arquivo].
- Jankowski, Frédérique. 2013. «Les typologies traditionnelles sont-elles fonctionnelles?» *Revue d'anthropologie des connaissances* 7 (1): 271-290. <https://doi.org/10.3917/rac.018.0271>.
- J.E.A. 1955. *Esboço do reconhecimento ecológico-agrícola de Moçambique*. Vol. II. Memórias e Trabalhos N° 25. Maputo: Imprensa Nacional de Moçambique. <https://edepot.wur.nl/479262> [arquivo].
- Karlan, Dean, e Jacob Appel. 2016. *Failing in the Field: What We Can Learn When Field Research Goes Wrong*. Princeton (NJ): Princeton University Press. <https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691161891/failing-in-the-field>.
- Kiik, Laur. 2019. «Conservationland: Toward the Anthropology of Professionals in Global Nature Conservation.» *Critique of Anthropology* 39 (4): 391-419. <https://doi.org/10.1177/0308275X18821177>.
- Langa, Patrício. 2006. «The Constitution of the Field of Higher Education Institutions in Mozambique.» Master of Education in Higher Education Studies. Cape Town: The University of Cape Town, School of Education, Faculty of Humanities. <https://open.uct.ac.za/handle/11427/11301>.
- Langa, Patricio. 2017. «A Disjointed Multi-Campus System: The Neo-Liberal Expansion and Fragmentation of Mozambican Higher Education.» *Tertiary Education and Management* 23 (1): 23-40. <https://doi.org/10.1080/13583883.2016.1214286>.
- Latour, Bruno. 1993. «Le topos de Boa Vista ou la référence scientifique-montage photo-philosophique.» *Raisons pratiques* n° 4: 184-216.
- Latour, Bruno. 2005. *La science en action : Introduction à la sociologie des sciences*. Traduzido por Michel Biezunski. Paris: La Découverte.
- Leblond, Nelly. 2019. «Consultations communautaires et dépossessions foncières.» *Revue internationale des études du développement*, n° 238: 165-192. <https://doi.org/10.3917/ried.238.0165>.

- Leblond, Nelly, e Julie Trottier. 2016. «Performing an Invisibility Spell: Global Models, Food Regimes and Smallholders.» *International Journal of Sociology of Agriculture and Food* 23 (1): 21-40.
- Li, Tania Murray. 2014a. «À l'abri du marché : Capitalisme, petits producteurs et solution communautaire.» In *Au-delà de l'accaparement : Ruptures et continuités dans l'accès aux ressources naturelles*, editado por Laura Silva-Castañeda, Étienne Verhaegen, Sophie Charlier, e An Ansom, 197-216. Bruxelles: Peter Lang.
- Li, Tania Murray. 2014b. «What Is Land? Assembling a Resource for Global Investment.» *Transactions of the Institute of British Geographers* 39 (4): 589-602. <https://doi.org/10.1111/tran.12065>.
- Liboiron, Max. 2017. «Compromised Agency: The Case of BabyLegs.» *Engaging Science, Technology, and Society* 3: 499-527. <https://doi.org/10.17351/ests2017.126>.
- Lihoma, Paul. 2021. «Silences in Malawi's Archives.» In *Archival Silences: Missing, Lost and, Uncreated Archives*, editado por Michael Moss, e David Thomas. Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003003618-8>.
- Lorkeers, Aloys. 1986. «A Review of Deep, Well Drained Upland Soils in Northern Mozambique, Based on Existing Reports.» Research Report. Agricultural University of Wageningen. Wageningen: Wageningen University & Research. <https://edepot.wur.nl/302654> [arquivo].
- Macaire, Pierre. 1996. *L'héritage Makhuwa au Mozambique*. Paris, Montréal: L'Harmattan.
- Mafalacusser, Jacinto. 1995. «The Use of Indigeneous Knowledge for Land Use Planning in a Part of Xai-Xai District, Gaza Province, Mozambique.» Master of Sciences in Soil Survey. Enschede: International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences. <https://edepot.wur.nl/494092> [arquivo].
- Marques, A. Sá e Melo. 1971. «Sumula dos trabalhos de reconhecimentos de solos efectuados na Província de Mocambique.» Informacao Técnica do IIAM 29. Lourenço Marques: Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique.
- Martínez, Francisco Lerma. 2009 [1989]. *O povo macua e a sua cultura*. Terceira edição. Maputo: Ministério da Educação, Instituto de Investigação Científica Tropical.
- Medeiros, Eduardo da Conceição. 1997. *História de Cabo Delgado e do Niassa (c. 1836-1929)*. Cabo Delgado: Central Impressora.
- Miguel, Lucas Lavo António Jimo, Telma Amorgiana Fulane Tambe, e Cândida Soares da Costa. 2022. «Examining Expansion and Trends in Higher Education in Mozambique, Africa.» *Higher Education* 83 (2): 411-439. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00666-4>.
- Milhorance de Castro, Carolina. 2016. «Le rôle du Sud dans la fabrique du développement: l'internationalisation des instruments des politiques publiques brésiliennes pour le secteur rural – le cas du Mozambique et des arènes multilatérales.» Thèse de doctorat en science politique. Saint-Aubin: Université Paris Saclay. <https://agritrop.cirad.fr/597816/>.
- Milne, G. 1947. «A Soil Reconnaissance Journey Through Parts of Tanganyika Territory December 1935 to February 1936.» *Journal of Ecology* 35 (1/2): 192-265. <https://doi.org/10.2307/2256508>.
- Mitchell, Timothy. 2002. *Rule of Experts—Egypt, Techno-Politics, Modernity*. Berkeley (CA): University of California Press.
- Monjane, Boaventura, e Natacha Bruna. 2020. «Confronting Agrarian Authoritarianism: Dynamics of Resistance to PROSAVANA in

- Mozambique.» *The Journal of Peasant Studies* 47 (1): 69-94.
<https://doi.org/10.1080/03066150.2019.1671357>.
- Ndlovu-Gatsheni, Sabelo J., e Walter Chambati. 2013. «In the Snare of Colonial Matrix of Power.» In *Coloniality of Power in Postcolonial Africa: Myths of Decolonization*, editado por Sabelo J. Ndlovu-Gatsheni, e Walter Chambati, 37-63. Dakar: CODESRIA. <https://muse.jhu.edu/chapter/887612>.
- O’Laughlin, Bridget. 2000. «Class and the Customary: The Ambiguous Legacy of the Indigenato in Mozambique.» *African Affairs* 394 (99): 5-42.
<http://www.jstor.org/stable/723545>.
- Pélissier, René. 1984. *Naissance du Mozambique : résistance et révoltes anticoloniales, 1854-1918*. Collection Ibero-africana 4. Orgeval: Pélissier.
- Pezzutto, Sophie. 2019. «“I Did it for the Data”.» *The Familiar Strange* (blog). 2019.
<https://thefamiliarstrange.com/2019/07/15/i-did-it-for-the-data/> [arquivo].
- Pitcher, M. Anne. 1998. «Disruption without Transformation: Agrarian Relations and Livelihoods in Nampula Province, Mozambique 1975-1995.» *Journal of Southern African Studies* 24 (1): 115-140. <https://doi.org/10.1080/03057079808708569>.
- Porter, Libby. 2017. «Postcolonial Consequences and New Meanings.» In *The Routledge Handbook of Planning Theory*, editado por Michael Gunder, Ali Madanipour, e Vanessa Watson. Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315696072-14>.
- Proctor, Robert N. 2008. «A Missing Term to Describe the Cultural Production of Ignorance (and its Study).» *Agnotology: The Making & Unmaking of Ignorance*, editado por Robert N. Proctor and Londa Schiebinger, 1-33. Stanford (CA): Stanford University Press [arquivo].
- ProSAVANA-PD. 2013. «Planning Quick Impact Projects—Support of Agriculture Development Master Plan for Nacala Corridor in Mozambique (Chapter 4).» *Support of Agriculture Development Master Plan for Nacala Corridor in Mozambique. Report No. 2: Quick Impact Projects* [arquivo].
- Rakoto Ramiarantsoa, Hervé, e Nicolas Lemoigne. 2014. «“La terre est chair, les roches grossissent”: gérer la vie là où elle se trouve. Pour une ethno-pédologie des savoirs paysans.» *ELOHI. Peuples indigènes et environnement*, n°5-6: 89-116.
<https://doi.org/10.4000/elohi.747>.
- Ricardo, Rui Pinto, e António Guerra Reffega. 2003. «Contribution portugaise au développement de la science du sol tropicale.» In *Evolution of Tropical Soil Science: Past and Future*, 50-78. Workshop Brussels, 6 March, 2002 Guest Editor: Georges Stoops. Bruxelles: Académie royale des sciences d’outre-mer. <http://www.kaowarsom.be/documents/PUBLICATIONS/EVOLUTION%20OF%20TROPICAL%20SOIL%20SCIENCE%20PAST%20FUTURE.pdf> [arquivo].
- Roepers, C. 1984. «Inventário de estudos de solos efectuados na República Popular de Moçambique.» Comunicação 17. Serie Terra e Agua. Maputo: Instituto Nacional de Investigação Agronómica. <https://edepot.wur.nl/493430> [arquivo].
- Ryan, Aliya. 2018. «Our Rivers Are Not Blue: Lessons, Reflections and Challenges from Waorani Map Making in the Ecuadorian Amazon.» *SoC BULLETIN* 51: 11.
https://societyofcartographers.files.wordpress.com/2018/07/51_ryan.pdf [arquivo].
- Sabaratnam, Meera. 2013. «History Repeating? Colonial, Socialist and Liberal Statebuilding in Mozambique.» In *The Routledge Handbook of International Statebuilding*, editado por David Chandler, e Timothy D. Sisk: 106-117.
<https://doi.org/10.4324/9780203370377.ch9>.
- Sabaratnam, Meera. 2017. *Decolonising Intervention: International Statebuilding in Mozambique*. Londres, New York: Rowman & Littlefield Publishers.

- Saraiva, Tiago. 2016. *Fascist Pigs: Technoscientific Organisms and the History of Fascism*. Primeira edição. Cambridge (MA): MIT Press.
- Schubert, Jon. 2017. *Working the System: A Political Ethnography of the New Angola*. Ithaca: Cornell University Press. <https://muse.jhu.edu/book/56380>.
- Selcer, Perrin. 2015. «Fabricating Unity: The FAO-UNESCO Soil Map of the World.» *Historical Social Research* 40: 174-201. <https://doi.org/10.12759/hsr.40.2015.2.174-201>.
- Showers, Kate B. 2006. «A History of African Soil: Perceptions, Use and Abuse.» In *Soils and Societies: Perspectives from Environmental History*, editado por John R. McNeill, e Verena Winiwarter, 118-76. Cambridge: The White Horse Press.
- Silva-Castaneda, Laura, E. Verhaegen, Sophie Charlier, e An Ansoms. 2014. *Au-delà de l'accaparement : Ruptures et continuités dans l'accès aux ressources naturelles*. EcoPolis 22. Bruxelles: Peter Lang.
- Smith, Linda Tuhiwai. 2012. *Decolonizing Methodologies: Research and Indigenous Peoples*. Segunda edição. Londres: Zed Books Ltd.
- Souirji, A., M.R. Marques, Jacinto Mafalacusser, e L. Amos. 1995. «Methodology for Participatory Soil Survey and Land Evaluation.» Maputo, Moçambique: INIA, Departamento de Terra e Agua. <https://edepot.wur.nl/485686> [arquivo].
- Sweet, Elizabeth L. 2018. «Cultural Humility: An Open Door for Planners to Locate Themselves and Decolonize Planning Theory, Education, and Practice.» *E-Journal of Public Affairs* 7 (2): 1-17. Arquivo: <https://web.archive.org/web/20220308025311/http://www.ejournalofpublicaffairs.org/cultural-humility/>.
- Tanner, Christopher. 2002. «Law-making in an African Context: The 1997 Mozambican Land Law.» *FAO Legal Papers*, FAO Legal Papers, n° 26. <https://www.fao.org/publications/card/fr/c/df54c7da-1369-42d1-9581-d32806b6733c/> [arquivo].
- Tousignant, Noemi. 2018. *Edges of Exposure: Toxicology and the Problem of Capacity in Postcolonial Senegal*. Durham: Duke University Press.
- Trottier, Julie. 2012. «De terres et d'eaux – Of Land and Waters.» ANR Project. <https://anr.fr/Projet-ANR-12-AGRO-0002> (versão em inglês: <https://anr.fr/en/funded-projects-and-impact/funded-projects/project/funded/project/b2d9d3668f92a3b9fbbf7866072501ef-cdaf3b17dc/>).
- Trottier, Julie. 2015. «Le rapport à l'eau et à la terre dans la construction de territoires multisitués: le cas palestinien.» *L'Espace géographique* 45 (2): 103-114. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02111505/>.
- Tuck, Eve, e K. Wayne Yang. 2012. «Decolonization Is Not a Metaphor.» *Decolonization: Indigeneity, Education & Society* 1 (1). <https://jps.library.utoronto.ca/index.php/des/article/view/18630> [arquivo].
- Tuck, Eve, e K. Wayne Yang. 2014. «Unbecoming Claims: Pedagogies of Refusal in Qualitative Research.» *Qualitative Inquiry* 20 (6): 811-18. <https://doi.org/10.1177/1077800414530265>.
- UNAC, e GRAIN. 2015. «The Land Grabbers of the Nacala Corridor.» <https://www.grain.org/article/entries/5137-the-land-grabbers-of-the-nacala-corridor> [arquivo].
- Van Ranst, Eric, Ann Verdoodt, e Geert Baert. 2010. «Soil Mapping in Africa at the Crossroads: Work to Make up for Lost Ground*.» *Bulletin des Séances de l'Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer*, n° 56: 147-163. https://www.kaowarsom.be/en/bulletin_2010 [arquivo].
- Walsh, Catherine. 2021. «Decolonial Praxis: Sowing Existence-Life in Times of Dehumanities.» In *(De) Coloniality and Religious Practices: Liberating Hope*, 4-12. Sao Leopoldo, Brazil. <https://doi.org/10.25785/iapt.cs.v2i0.189>.

- WinklerPrins, A. M. G. A., e J. A. Sandor. 2003. «Local Soil Knowledge: Insights, Applications, and Challenges.» *Geoderma, Ethnopedology*, 111 (3): 165-170. [https://doi.org/10.1016/S0016-7061\(02\)00262-8](https://doi.org/10.1016/S0016-7061(02)00262-8).
- Wise, Timothy A. 2014. «What Happened to the Biggest Land Grab in Africa? Searching for ProSavana in Mozambique.» *Food Tank*, 20 Dezembro de 2014. <http://foodtank.com/news/2014/12/what-happened-to-the-biggest-land-grab-in-africa-searching-for-prosavana-in> [arquivo].
- Wolford, Wendy. 2019. «The Colonial Roots of Agricultural Modernization in Mozambique: The Role of Research from Portugal to ProSavana.» *The Journal of Peasant Studies* 48 (2): 1-20. <https://doi.org/10.1080/03066150.2019.1680541>.
- Worsfold, William Basil. 1899. *Portuguese Nyassaland ... With a Review of the Portuguese Rule on the East Coast of Africa ... Illustrated. [With maps.]*. Londres: Slow & Co.