

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM HISTÓRIA

OS RAIOS SOLARES NO ESPELHO DA ANTROPOLOGIA DAS
CIÊNCIAS E DA MODERNIDADE: A REDE DO FOGÃO SOLAR EM
AREIAS, UIRAÚNA-PB

RAFAEL DALYSON DOS SANTOS SOUZA

CAJAZEIRAS - PB

2019

RAFAEL DALYSON DOS SANTOS SOUZA

OS RAIOS SOLARES NO ESPELHO DA ANTROPOLOGIA DAS
CIÊNCIAS E DA MODERNIDADE: A REDE DO FOGÃO SOLAR EM
AREIAS, UIRAÚNA-PB

Monografia apresentada a disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Graduação em História da Unidade Acadêmica de Ciências Sociais do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção de nota.

Orientador: Ms. Isamarc Gonçalves Lôbo

CAJAZEIRAS - PB

2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764
Cajazeiras - Paraíba

S729r Souza, Rafael Dalyson dos Santos.
Os raios solares no espelho da antropologia das ciências e da modernidade: a rede do Fogão Solar em Areias, Uiraúna-PB / Rafael Dalyson dos Santos Souza. - Cajazeiras, 2019.
79f.: il.
Bibliografia.

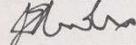
Orientador: Prof. Me. Isamarc Gonçalves Lôbo.
Monografia (Licenciatura em História) UFCG/CFP, 2019.

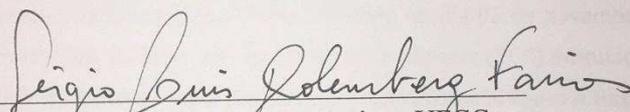
1. Antropologia das ciências. 2. Antropologia da modernidade. 3. Fogão Solar. 4. Antropologia e História. 5. Cientistas Alemães. 6. Etnografia. I. Lôbo, Isamarc Gonçalves. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título.

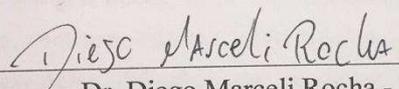
RAFAEL DALYSON DOS SANTOS SOUZA

OS RAIOS SOLARES NO ESPELHO DA ANTROPOLOGIA DAS
CIÊNCIAS E DA MODERNIDADE: A REDE DO FOGÃO SOLAR EM
AREIAS, UIRAÚNA-PB

Aprovado em: 05 / 11 / 19

Orientador: 
Ms. Isamaré Gonçalves Lôbo


Dr. Sérgio Luis Rolemberg Farias - UFCG
(Examinador)


Dr. Diego Marcell Rocha - UFCG
(Examinador)

Suplente: Dra. Mariana Moreira Neto - UFCG
(Examinadora – Suplente)

CAJAZEIRAS - PB
2019

RESUMO

O presente estudo busca descrever a controvérsia do Fogão Solar que se deu na Comunidade Agrícola de Areais no município de Uiraúna-PB a partir da pesquisa etnográfica realizada nesta, articulando-a com a literatura de laboratório dos cientistas alemães. Para tal, influenciado pela Antropologia das Ciências e da Modernidade de Bruno Latour, busca mapear as posições dos atores (suas relações, interesses e enfrentamentos), numa abordagem que predispõe a leitura das “naturezas-culturas” também no chamado “mundo moderno”. Ao mesmo tempo, se baseia na Antropologia clássica no que se refere à sua relação com a diacronia (Antropologia e História), uma vez que a rede nos leva tanto da Comunidade ao laboratório alemão, assim como do presente ao passado. Trata de interpretar, outrossim, as relações estabelecidas em torno de uma tecnologia que é em si ator, sem as dicotomias entre “sociedade” e “natureza”, “cultura” e “ciência”.

Palavras-Chave: Antropologia das Ciências e da Modernidade; fogão solar; Antropologia e História; cientistas alemães; etnografia.

ABSTRACT

The present study aims to describe the controversy of the Solar Cooker that took place in the Areas Agricultural Community in the municipality of Uiraúna-PB from the ethnographic research carried out in this, articulating it with the laboratory literature of the German scientists. For this, influenced by Bruno Latour's Anthropology of Sciences and Modernity, it seeks to map the positions of the actors (their relations, interests and confrontations), in an approach that predisposes the reading of the "natures-cultures" also in the so-called "modern world". At the same time, it is based on classical anthropology as it relates to diachrony (Anthropology and History), since the network takes us from the Community to the German laboratory as well as from the present to the past. It also interprets the relationships established around a technology that is itself an actor, without the dichotomies between "society" and "nature", "culture" and "science".

Key-Words: Anthropology of Sciences and Modernity; solar cooker; Anthropology and History; German scientists; ethnography.

LISTA DE IMAGENS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Manual alemão. Fonte: retrato do manual contido na fábrica..... | 22 |
| Figura 2 Um alemão dando aula sobre fogão solar.Fonte: retrato contido na fábrica de fogão solar ... | 23 |
| Figura 3 O padre e os alemães. Fonte: retrato contido na fábrica de fogão solar..... | 24 |
| Figura 4 Figura 4 A tradução. Imagem criada por: Rafael Dalyson | 25 |
| Figura 5 A rede de relações entre os moradores em relação aos responsáveis pela experiência | 28 |
| Figura 6 A tampa de lata de extrato de tomate e o palito. Fotógrafo: Rafael Dalyson | 29 |
| Figura 7 O sol sob os rostos. Fotógrafo: Rafael Dalyson..... | 30 |
| Figura 8 Os ovos pré-cozidos. Fotógrafo: Rafael Dalyson | 31 |
| Figura 9 O fogão a lenha. Fotógrafo: Rafael Dalyson | 33 |
| Figura 10 O porta-voz. Imagem criada por: Rafael Dalyson | 37 |
| Figura 11 O ponteiro. Fonte: Eg Solar (2019)..... | 39 |
| Figura 12 Translações 1 e 2..... | 40 |
| Figura 13 Translação 3. Imagem criada por: Rafael Dalyson | 41 |
| Figura 14 A fábrica. Fotógrafo: Rafael Dalyson..... | 43 |
| Figura 15 Os alemães. Fonte: retrato contido na fábrica..... | 44 |
| Figura 16 Os alemães. Fonte: retrato contido na fábrica..... | 45 |

Sumário

| | |
|---|----|
| Introdução e Delimitação dos Problemas Fundamentais..... | 9 |
| CAPÍTULO 1 – VISITA DE UM OBSERVADOR AO FOGÃO SOLAR..... | 17 |
| 1.1 A Antropologia das Ciências e da Modernidade | 17 |
| 1.2 O fogão solar em Areias, Uiraúna-PB: uma controvérsia | 19 |
| 1.3 O Padre e os alemães | 20 |
| 1.4 A Comunidade..... | 25 |
| 1.5 O fogão solar | 28 |
| CAPÍTULO 2 - ACOMPANHANDO OS CIENTISTAS DO FOGÃO SOLAR..... | 34 |
| 2.1 As associações | 34 |
| 2.2 Os cientistas alemães | 35 |
| 2.3 O fogão solar tipo parabólica SK14 | 37 |
| 2.4 As translações | 39 |
| 2.5 A criação de novos grupos: a fábrica de Areais e o fabricante..... | 42 |
| 2.6 Mais dissidências..... | 45 |
| CAPÍTULO 3 – POR UMA ANTROPOLOGIA E UMA HISTÓRIA ONÍVORAS: OS LIMITES DOS CARNICEIROS..... | 48 |
| 3.1 Os carnívoros comem carne, e os onívoros? | 48 |
| 3.2 Os que querem separar aquilo que está misturado | 49 |
| 3.3 Os limitados limitam, os variados variam: o governo das massas | 52 |
| 3.4 Uma ciência onívora: a ANT..... | 54 |
| 3.5 Antropologia e História | 56 |
| Considerações Finais | 61 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 64 |
| Apêndice 1. Relatos etnográficos | 70 |

À Isamarc Gonçalves,
por acreditar nas minhas ideias
e por estimulá-las.

AGRADECIMENTOS

O resultado deste trabalho prévio e limitado deve-se muito às grandiosas contribuições dos meus caros amigos e familiares, os quais, direta ou indiretamente, estiveram nele envolvidos, e para eles o dedico, na esperança de que as suas expectativas tenham sido minimamente alcançadas. Nomearei, no entanto, aqueles que me auxiliaram de forma mais direta na sua composição.

Aos padres Gervásio Fernandes de Queiroga, pelos contatos necessários para a realização da pesquisa; Damião Nunes por noticiar-me da experiência e Domingues Cleides, pela atenção e por fornecer-me estadia em Areais, além de sua disponibilidade em conversar sobre a experiência. Agradeço ainda Maria da Conceição, irmã de padre Cleides, por intermediar nossas conversas.

Aos dois motoristas que me levaram para Areais saindo da UFCG, por terem me fornecido carona durante os dias que tive de viajar para a Comunidade. Muito obrigado pela paciência e disponibilidade que tiveram comigo.

À Francisca Regineide, minha mãe, pela paciência em ouvir a leitura deste trabalho. Talyta, Ana Beatriz, Anália, Gabriela, Larissa Bezerra e Suzyanne, primas e amigas queridas, pelo interesse que tiveram em me ouvir nas minhas inquietações sobre a pesquisa. Larisse, amiga da graduação, obrigado pelo auxílio com os textos e com todo o resto. Uma recordação ainda à minha amiga Graça Pereira que me deu motivação para continuar e melhorar os meus esforços.

Aos meus familiares de São Paulo: Reginaldo, Cristiane, Robson, Cleya, Camyla, Cauã, Gabriela, Antonildo e Matheus, que me acolheram quando lá estive para apresentar a minha pesquisa no 2º Congresso de História da Ciência e da Técnica, e mais especificamente à Guilherme por ter ido comigo todos os dias do evento à USP, com a sua amável companhia. À querida Tia Neta, agradeço por ter me ajudado em todo momento.

Agradeço, enfim, a Comunidade de Areais pelo acolhimento receptivo que tiveram para comigo, e por contribuírem para com este pretense pesquisador. Os meus sinceros agradecimentos a cada um.

Introdução e Delimitação dos Problemas Fundamentais

O quão distante precisamos estar de nossos “objetos de estudo”? À História, essa distância deve ser a que separa a vida e a morte; à Sociologia deve ser a que divide o sociólogo e os fatos na sua própria sociedade contemporânea; à Antropologia, a distância deve ser a que separa duas culturas totalmente distintas: a do etnógrafo e a da comunidade estudada¹. Já entre as ciências exatas e naturais, essa distância parece mesmo ser a que divide o humano e o objeto (daí a ideia de “objeto de estudo”).

No meu caso, a distância entre Cajazeiras e Areias, em Uiraúna-PB - local onde realizei a pesquisa etnográfica com a Comunidade que viveu a experiência do fogão solar² - é de mais ou menos 47,7 km, o que daria uma hora de carro. Se fosse para me definir, em termos institucionais, regidos pela divisão clássica das ciências, caberia um “Historiador, que usou etnografia em sociedade moderna para estudar humanos e coisas.” Estranho não? Parece que misturei tudo em uma coisa só. Tentarei demonstrar, no entanto, que não fui eu quem misturou, mas a *realidade*³ que é misturada.

Darei um exemplo prático, com base numa pesquisa recente que realizei. Durante uma experiência etnográfica, em uma turma do curso de Física do CFP/UFCG, acompanhei experimentos científicos que tinham como metodologia, escolhida pelo professor, reproduzir uma classe do ensino fundamental, na qual os apresentadores eram os “Professores de Física” e os alunos, de ensino superior, transformavam-se em “Alunos de ensino fundamental”. Durante os seminários/peças, os apresentadores mobilizavam objetos (como termômetros, molas fictícias, copos com água) para representar conceitos (como os de Som, Luz, Energia Potencial Elástica e Energia Cinética, entre outros). Com o encerramento das apresentações, o professor fazia uma fala relacionada à elas, avaliando-as. Ele dizia qual conceito estava

¹ Vários especialistas se dedicaram a esta temática, ainda que de forma indireta, sendo considerados como postuladores das chamadas “tradições” de suas disciplinas, a exemplo de Eric Hobsbawm (2013) na História, elencando problemáticas para uma História do Presente (por ele praticada), entre elas a própria contemporaneidade do historiador nos eventos e os juízos de valor deste sobre aqueles; Claude Lévi-Strauss (1993) na Antropologia, com a crítica a postulação da necessidade da diversidade cultural, e Weber (2004) na Sociologia, com a análise de dados estatísticos a respeito da taxa de protestantes capitalistas.

² A presente pesquisa foi previamente avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CFP/UFCG (CAAE: 09021018.1.0000.5575) e os procedimentos éticos respeitados durante toda sua execução.

³ O uso aqui aplicado da palavra “realidade” toma de empréstimo a compreensão de “modos de existência” de Bruno Latour (2013, p. 86), no que concerne à investigação dos modos de existência, que se referem às instituições da vida moderna (a exemplo da Lei, da Religião, da Política, etc.). Neste sentido, uma descrição realista significa levar em conta todos os existentes: os humanos e os não-humanos, os animados e os inanimados.

errado, qual objeto estava mal colocado, qual fórmula estava escrita erroneamente. Os alunos muitas vezes justificavam as suas falhas com frases do tipo “não tive tempo para estudar em casa”, ou “trabalho de dia e estudo de noite”. No final, só sobravam algumas anotações do professor com base nas avaliações feitas por ele das apresentações, que posteriormente viriam a ser notas avaliativas⁴.

Diante desta experiência, um sociólogo poderia dizer: “faça uma entrevista”, ou um historiador diria: “recolha os documentos do professor e, se possível, dos alunos”. Do outro lado, um físico exclamaria “anote apenas os conceitos e os objetos utilizados, eles são o que importa”, e ainda um matemático diria: “anote as fórmulas”. No entanto, no *curso da ação*⁵, nada estava separado. Tudo estava misturado. O que fazer então?

Certo dia, me fiz esta mesma pergunta. Ao ver o vídeo da National Geographic⁶, através de um curso de inglês que eu fazia pela internet, me empolguei e pensei: “Eis o meu tema de estudos!”. Mas esta empolgação logo cairia, quando, ao solicitar orientação de um dos meus professores, recebi não um “não”, mas sim propostas de “historicizar” (ainda não entendi exatamente o que este termo significa) a ideia. Livros me foram indicados e uma proposta totalmente diferente de pesquisa, a saber: a ideia de trabalhar com noções estéticas de cozinha na zona rural da minha cidade. Saí da sala com uma impressão de que já saberia tudo se seguisse este esquema. Até a estética eu já sabia qual seria, devido a própria orientação que me deu, de pronto, os resultados que eu iria “encontrar”.

Contudo, troquei o “pré-concebido”, pelo “desconhecido”. Ao seguir para uma outra orientação, não soube exatamente o que iria encontrar. Isto, evidentemente, não resolveu a ansiedade, ao contrário, provavelmente a aumentou. Como teimoso que sou, aceitei a ideia do meu novo orientador: fui ler Bruno Latour “A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos”⁷. A cada livro do Latour que eu lia, esperava encontrar as respostas para o meu desejo de compreender as controvérsias em torno do fogão solar. Em vez disso, encontrei mais dúvidas e nenhuma palavra parecida. Nem “solar” nem “cooker”, no inglês, quanto menos no português.

Se o principal questionamento desta pesquisa é o de como incluir, na mesma descrição, humanos e não humanos, subjetividade e objetividade, ciência e cultura - sem as

⁴ Lôbo e Souza (2019).

⁵ A “Investigação sobre os modos de existência” da Antropologia dos modernos de Latour (2013, p. 28) define como caráter essencial a observação antropológica dos eventos em seus cursos de ação, ou seja, enquanto está sendo “fabricada” uma controvérsia por exemplo, ou uma prática científica laboratorial.

⁶ National Geographic (2009).

⁷ Latour e Woolgar (1997).

cargas pesadas atribuídas à elas devido a divisão das ciências - ainda ficava o questionamento sobre o tipo de definição que eu buscava tomar. Estaria eu fazendo uma Antropologia Histórica? Uma Etnologia histórica, talvez? Ou uma Sociologia Antropológica? Difícil tarefa, mas não fui o primeiro a pensar nisso.

A alternativa foi mesmo a de buscar, no meio de tantas abordagens diferentes e por vezes contrapostas, uma que melhor se aproximasse àquilo que comecei a entender, e que Latour definiu nos seguintes termos: “Este dilema permaneceria sem solução caso a antropologia não nos houvesse acostumado, há muito tempo, a tratar sem crises e sem crítica o tecido das naturezas-culturas.”⁸

Assim, tratava-se de buscar uma abordagem teórica que me permitisse fazer isto também nas sociedades ditas modernas, com base na etnografia, mas sem desvencilhar-me totalmente da História. Em outras palavras, as alternativas eram ou a de seguir uma História (historiografia) que teria feito algo parecido com os estudos de ciência e tecnologia (*science studies*), ou que melhor tivesse se aproximado disto numa abordagem mais antropológica, ou quem teria, na Antropologia, melhor discutido a questão das temporalidades, percebendo a questão do tempo (diacronia).

No primeiro caso, uma lembrança ao conhecido “pai da História”, Heródoto, se fez para mim presente. Ler a sua obra me fez perceber como este historiador, o primeiro, supõe-se, não dividia nada, não separava nada, mas descrevia tudo o que via, em plena relação⁹. O Egito, por exemplo, foi por ele descrito em suas múltiplas relações: os homens, o rio, a terra, os animais, os ritos, etc. Pareceu-me que, na verdade, a definição moderna de Heródoto enquanto o primeiro historiador encontra uma brecha que é a da não divisão que o historiador moderno pratica tão vivazmente, desde que se concebeu enquanto cientista no século XIX.

Já no segundo caso, alguns antropólogos, sobretudo aqueles que se dedicaram a uma abordagem tanto sincrônica quanto diacrônica, para mim se foram apresentando. Entre eles, Clifford Geertz e o “Método Histórico”, utilizado por ele para estudar, através do trabalho de campo etnográfico, um quadro da organização estatal de Bali que capta também as diacronias¹⁰.

Também a historiadora e antropóloga brasileira Lília Schwarcz que, ao apropriar-se do termo Antropologia da História, parte da discussão sobre as categorias analíticas que

⁸ (LATOUR, 1994, p. 12).

⁹ Heródoto (1950).

¹⁰ (GEERTZ, 1980, p. 20).

buscaram definir as “Fronteiras” de ambas as disciplinas, e defende a possibilidade de uma abordagem que busque no passado também um sentimento de alteridade, que se caracteriza pela estranheza e que, em suas palavras “Esse tipo de antropologia nos levaria a ser capazes de nos espantar diante de formas de representar nossa própria sociedade e, por que não?, o tempo e a história.”¹¹

Pode-se ainda citar ainda o exemplo de Marshall Sahlins e a compreensão de que a estrutura carrega em si uma diacronia interna, e que, portanto, o evento é composto de acontecimento e estrutura e, conseqüentemente, de história¹². Ainda que a nossa abordagem não considera importante (ou relevante) o estruturalismo, mas sim a rede, entendemos que as contribuições de Sahlins, como dos demais autores, serviram para estreitar os laços entre as áreas.

O próprio Latour já havia definido esta divisão das áreas do conhecimento com a fundação do pensamento científico ocidental, situando-o no século XIX. No livro “Jamais Fomos Modernos”¹³, o autor aponta que esta divisão teria por base a “Constituição Moderna” que desempenha duas tarefas: a primeira, de proliferar os híbridos, e a segunda de purificá-los (leia-se a proliferação dos híbridos como o trabalho da ciência de criar coletivos de humanos e não humanos, e a segunda como o trabalho de dividi-los em sua análise). Uma posição a-moderna teria por princípio unir as duas partes separadas, ou, nos termos latournianos, “reatar o nó górdio”.¹⁴

Assim, ao lado de Michel Callon, Latour e outros autores fundam a ANT (Actor Network-Theory)¹⁵, que tem por princípio geral esta tarefa a-moderna definida acima (e porque não dizer antropológica?). Em vários livros e textos, os autores elencam passos para as pesquisas na ANT que se afiguram em métodos, termos e noções específicas, que se foram demonstrando desafios à mim, mas também atrativos para aquele estudante ainda desorientado. No caso de nossa pesquisa, nos apropriamos de algumas das regras metodológicas dos estudos da Ciência em Ação¹⁶.

¹¹ (SCHWARCZ, 2005, p. 134).

¹² Sahlins (1997).

¹³ Latour (1994).

¹⁴ Ibidem, p. 20.

¹⁵ Entendemos que “Actor” refere-se a definição da ação dos atores, “Network” à rede em que eles interagem, e que, portanto, deve ser descrita. Para uma definição introdutória do campo de estudos da ANT ver Latour (2012).

¹⁶ Iremos desenvolvê-los ao longo dos capítulos, por isso não queremos detalhá-los por agora. Eles se encontram no livro “Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros afora” (LATOURE, 2011, p. 405).

A ideia central da chamada etnografia das ciências latourniana é a de que se deve estudar a rede (o “Network” da sigla), que esta se caracteriza por aglomerados de associações entre humanos e não-humanos, e que tais se encontram também no centro das sociedades, as ditas “sociedades modernas”.

Neste sentido, a questão principal que levantamos, sobre a descrição dos humanos e dos não-humanos em interação, encontra de face neste estudo com a possibilidade de se descrever controvérsias sociotécnicas ocorridas em tempos pretéritos, mas que ainda marcam às Comunidades que a vivenciaram, como no caso da própria Comunidade Agrícola de Areias, em Uiraúna-PB, no qual teve início ainda no ano de 1995¹⁷, mas que ainda encontra embates internos. Ora, entendemos que, segundo o próprio Latour, uma rede tem por característica essencial não ser estática, não se limitar à um território como na chamada etnografia clássica¹⁸. Outrossim, a definição de seguir uma antropologia histórica parte do pressuposto de que ela é uma forma privilegiada de dar conta de caracterizar as controvérsias sociotécnicas (as redes), sem desvencilhar-se dos eventos que ocorreram no seu passado, de suas permanências e mudanças, ou, como diz Latour, de suas “reaberturas”¹⁹.

Neste sentido, descrever difere de explicar. O passado não pode ser entendido como uma explicação para os eventos atuais, mas somente como parte da descrição etnográfica, do entendimento de que o presente contém também ele passado²⁰. Neste sentido, não se quer aplicar “causalidades”, mas aspectos da rede que escapam ao “presentismo”. Em outras palavras, não iremos explicar a ação dos atores através do seu passado, mas deixar que eles descrevam suas ações, sem limitar (nem o tempo, nem suas posições). Se o tempo marca, eles nos dirão.

Trata-se, propriamente, de acompanhar as controvérsias aonde quer que elas nos levem; da Comunidade areiene à comunidade de cientistas envolvidos nela, do sertão ao laboratório alemão, do presente ao passado. Trata-se, fundamentalmente, segundo Latour, de “Registrar e não filtrar, descrever e não disciplinar”²¹.

Entendendo que este diálogo entre as duas áreas, Antropologia e História, é relativamente antigo, pôde-se, nesta presente pesquisa, estender o olhar novo que tem sido lançado à Antropologia clássica também à História, partindo da mesma relação com os

¹⁷ A reportagem da Folha de São Paulo de 1995 relata o início da experiência naquele ano.

¹⁸ (LATOUR; WOOLGAR, 1997, p. 31).

¹⁹ (LATOUR, 2012, p. 405).

²⁰ O autor faz uma diferenciação entre explicação e descrição na entrevista “Por uma antropologia do centro”. Ibidem.

²¹ (Idem, 2012, p. 87).

estudos renovados das ciências. Uma Antropologia das Ciências e da Modernidade, aliada a uma Antropologia e História, sedimenta a nossa descrição dos onívoros, conceito que se apropria dos postos pela ANT, por exemplo. O leitor julgará se tivemos êxito nisso.

*

E o que me leva à Comunidade de Areias, em Uiraúna-PB? A chegada do fogão solar em Areais foi noticiada por grandes jornais da mídia a nível nacional²². O meu empenho era o de descrever a Comunidade como um todo, partindo do fogão solar e dos atores ligados a ela. Alguns problemas, contudo, me impediram de desenvolver uma pesquisa etnográfica mais duradoura. Tentarei relatá-los de maneira breve²³.

Para realizar a pesquisa eu precisava chegar em Areais, sítio agrícola no município de Uiraúna-PB, onde houve a criação da fábrica de fogão solar (e eu queria saber se ainda existia e se eram utilizados). Para isso, contatei os dois motoristas responsáveis por levarem os estudantes do CFP/UFCG e das outras instituições de Ensino Superior da cidade de Joca Claudino até Cajazeiras, esta última é polo de diversas instituições desse tipo, e portanto, é o ponto de chegada de estudantes da região. Areais e Uiraúna são caminho para chegar à Joca que é um pouco mais distante. A ideia de ir com os estudantes da UFCG se deu por uma questão financeira: sem financiamento para a pesquisa, tive a ideia de tentar ir de graça com os demais estudantes.

Consegui me comunicar com ambos os motoristas que viajam para Joca através do contato telefônico. Com uma semana de antecedência eu já tinha organizado mais ou menos os horários da viagem. Precisaria partir de manhã às 11:30, saindo de Cajazeiras em direção à Areias, e voltar de Areias em direção a Cajazeiras às 17:30.

O que me impedia de ficar na Comunidade por meses como pretendia deveu-se a falta de financiamento da pesquisa. Fui gentilmente recebido por uma das moradoras, que me havia sido indicada pelo padre da capela. Contudo, o próprio havia avisado que eu poderia ser acolhido durante uma semana sem problemas no máximo, pois passando disso eu precisaria

²² Globo.com (2004) e Adelson Barbosa (1995).

²³ Percalços são comuns em pesquisas etnográficas. Os motivos podem ser os mais variados. Evans-Pritchard (1993) relata, na Introdução de seu livro “Os Nuer”, que enfrentou problemas relativos as condições de vida na própria região em que teve de ficar para realizar a pesquisa, além de ter sido rejeitado pelos Nuer no início.

arcar com minhas despesas, haja vista a própria condição financeira da Comunidade²⁴. Enquanto estive em Areias fui bem acolhido e recebido. Mas havia outros problemas além da questão financeira.

Enquanto ía para Areias, lidava também com outras questões como as disciplinas do curso que eu tinha frequentar. Como a graduação não nos permite afastamentos por período específico para a realização das pesquisas (realidade que se expressa nos programas de pós-graduação), tive de “negociar” com os dois momentos: o de ser aluno e pesquisador ao mesmo tempo. Não raro aconteceu de eu sair da aula para pegar o ônibus e seguir para Areias.

Apesar destes percalços, pode-se dizer que dei um primeiro passo na compreensão das relações areinses, neste caso, focando na controvérsia em torno do fogão solar ao modo Onívoro, como aqui definirei. Os dias em que passei em Areias foram de dedicação e até um pouco exaustivos, para mim e para aqueles que me acompanharam. Enfrentamos dias de sol forte, um pouco de cansaço e alguns percalços. Mas claro está, sobretudo agora que posso rever a experiência através dos relatos que preparei, que o acolhimento devido à mim proporcionou uma compreensão das relações que desempenham em torno do fogão solar. Espero um dia que alguém, ou até mesmo eu, possa desenvolver uma compreensão ainda mais profunda sobre as relações da Comunidade em torno de uma tecnologia que marcou tanto a sua história.

A pesquisa foi desenvolvida tendo como mote principal a etnografia, o método clássico de observação-participante²⁵, porém agora aplicado à grupos da chamada “sociedade moderna”, a qual Latour nomeou de Antropologia Simétrica em *Jamais Fomos Modernos*²⁶. Para a realização desta pesquisa, além da observação das ações e falas dos atores, em seu cotidiano, descrevemos também respostas feitas à perguntas livres feitas pelo etnógrafo que visavam atentar para a questão central, da controvérsia do fogão solar, mas também para outros fatos da vida em Areias, como das relações estabelecidas intra-Comunidade. Os nomes dos atores citados foram trocados (caso dos atores da Comunidade), ou omitidos por falta de conhecimento (caso dos alemães). No geral, produziu-se um material denominado de “Relatos etnográficos” que unificaram estes três passos metodológicos da pesquisa: a

²⁴ A comunidade de Areias é um sítio da cidade de Uiraúna, no estado da Paraíba. Sobre Areias não há dados estatísticos específicos, pois estes estão incluídos nos de Uiraúna. Este município ocupa a décima sétima posição no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de municípios do estado da Paraíba, segundo dados de 2010. Ver Atlas Global (2010).

²⁵ O pioneiro neste trabalho foi o antropólogo Bronislaw Malinowski (1978) que criou o método de observação participante, que consiste no convívio duradouro com o grupo estudado, tendo na alteridade o seu mote principal, no qual o etnógrafo se infiltra na comunidade a ponto de se confundir com ela.

²⁶ Latour (1994).

observação (as ações da Comunidade, entre os indivíduos e com os não-humanos), a participação (a minha interação mais direta) e a interação (as minhas entrevistas com eles).

Este trabalho objetiva seguir os atores de acordo com o que observamos no decorrer da pesquisa etnográfica. Os capítulos deste trabalho foram ordenados seguindo a sequência da descrição. No capítulo 1, farei uma leitura da controvérsia em torno do fogão solar em Areais, dada a sua reabertura pela minha estadia junto aos moradores. No capítulo 2, acompanharemos os cientistas do fogão solar sem limitar as suas falas, mas sim seguindo-os em suas definições de um “mundo social” e de um “mundo natural”. E por fim, no capítulo 3, definirei com mais detalhe o que significa Ciência Onívora, como uma contribuição à História, a partir de uma relação entre Antropologia das Ciências e da Modernidade e uma Antropologia e História.

Em vez de guiarmos os atores, eles nos guiarão, sem, contudo, deixar-nos ser guiados pela última sentença dita por eles, mas, ao contrário, pela primeira palavra da oração.

CAPÍTULO 1 – VISITA DE UM OBSERVADOR AO FOGÃO SOLAR

1.1 A Antropologia das Ciências e da Modernidade

Para estudar de forma “onívora”²⁷ as controvérsias sociotécnicas, escolhi um tema específico: o das energias renováveis. Descobri, através de um vídeo da National Geographic²⁸, o fogão solar: uma tecnologia criada por europeus. Em seguida, tive conhecimento de que próximo à cidade onde curso a graduação, a cidade de Cajazeiras-PB, uma comunidade vivenciou a experiência da aplicação da tecnologia. Trata-se da comunidade agrícola de Areias, em Uiraúna-PB.

A descrição que se segue é fruto de uma pesquisa etnográfica realizada na Comunidade. Sempre fui e sou para eles o cientista, o pesquisador, o estudante. Jamais seria o uiraunense, ou o areiense, pois sempre fui “o outro”. Contudo, não há dúvidas de que não sou um “outro” tão diferente: entre Cajazeiras e Uiraúna há uma distância de 47,7 km, o que leva um tempo, disse-me “o Google”, de 49 minutos de carro²⁹. Entre nós há aquilo que Bruno Latour chamou no livro “A vida de Laboratório” de posição intermediária, assim definindo-a: “O observador ocupa, portanto, uma posição intermediária entre a do noviço (caso ideal inexistente) e a do membro da equipe (quanto mais ele se integra, menos consegue se comunicar produtivamente com a comunidade de seus colegas observadores).”³⁰

Tal posição, entre mim e a Comunidade, fica evidente devido aos seguintes dados: como eu, Areias tem vários estudantes universitários que comigo viajaram entre Cajazeiras e Uiraúna nos dias que lá fiquei, além de eu mesmo já ter sido católico, como a maioria das pessoas de lá o são. Outras coisas nos unem a nível mais abstrato, como a nacionalidade, a regionalidade, e a língua. No entanto, outras nos separam: a diferença de tamanho da cidade, alguns costumes (como o de sentar na calçada para conversar, a reunião familiar de todos os dias, o costume de ir à missa), o fato de eu mesmo ser um estudante, pois, ainda que lá

²⁷ Definirei previamente a Ciência Onívora como um contributo do autor, a partir da ANT, à História. Para a definição detalhada ver Cap. 3.

²⁸ O vídeo da National Geographic (2009) apresenta famílias norte-americanas e africanas utilizando fogões solares, além de testemunhos de cientistas.

²⁹ Disse-me no dia 04 de set de 2019.

³⁰ (LATOUR, 1997, p. 36).

existam outros, eu sou o “de fora”, além do meu desconhecimento de vários termos que os arienses utilizam no seu próprio cotidiano, e da própria história do fogão solar e da Comunidade, a qual eu só havia lido em notícias de jornais.

Mas então como é possível a experiência etnográfica em Areias de minha parte, um cajazeirense? O estruturalista Claude Lévi-Strauss, além de sugerir que se um dia a Antropologia se voltasse para descrever o “mundo moderno Ocidental” a disciplina em si poderia ter um fim, questionava se o trabalho da antropologia não estaria fornecendo material para a civilização moderna de que ainda haveria pôlos a serem modernizados³¹. A Antropologia, segundo esta abordagem, ampliaria o trabalho de modernização, ao tempo que a quer combater.

Entendemos as preocupações que moviam estes antropólogos. No entanto, acreditamos que elas não mais existam atualmente (ou existam superficialmente), e para isso consideramos de fundamental importância desmanterlarmos os conceitos que fundamentam a “modernidade”, a saber, os que negam a possibilidade de notar a existência de diferenças dentro da própria sociedade dita “moderna”, “homogênea”, “reta”, enquanto as sociedades ditas “primitivas” seriam isoladas e estáticas³². Tal trabalho foi feito por Bruno Latour em “Jamais Fomos Modernos”. Propondo uma Antropologia dos Modernos, denominada de Simétrica, Latour aponta para a criação de uma Constituição Moderna, que teria duas ações: a primeira de criação dos híbridos (não-humanos e humanos) e a segunda sua purificação³³. Ao propor a posição do não-moderno, Latour define a necessidade de mediação, de união do que foi separado.

No caso do nosso estudo, concluímos que temos não uma diferença entre o estudante universitário que sabe “sobre tudo” e a comunidade que sabe “sobre eles” (conhecimento global x conhecimento local), mas apenas diferentes pontos de vista, buscando nos aproximarmos cada vez mais do que eles próprios definiam sobre a experiência (temos, agora, conhecimento apenas).

³¹ Ver Lévi-Strauss (1993).

³² O próprio Lévi-Strauss é crítico desta visão, não sem contradizer-se quanto às frechas que nos separam dos povos ditos primitivos que havia afirmado anteriormente. Utilizando-se das concepções da Teoria da Relatividade, que pressupõe que a velocidade dos corpos depende do ponto de vista do observador, o autor afirma então que as supostas características “estacionárias” ou “cumulativas” dependem do quão o observador está informado sobre a cultura daquele povo. Ibidem, p. 345.

³³ (LATOURE, 1994, p. 51).

Neste caso, Latour propõe à Antropologia, aquilo que ora chama de Antropologia Simétrica ora de Antropologia do Centro, por estudar justamente o mundo moderno³⁴. O autor define assim a necessidade de estudos no centro das sociedades, aos antropólogos tradicionais como Lévi-Strauss: “[...] não há mais o domo da natureza, e menos ainda o tema do desaparecimento das culturas, pois há a formação de novas culturas completamente bizarras, híbridas, à maneira de Appadurai, feitas de mercado mundial, de marketing, de arcaísmo, de folclore etc”³⁵.

Poderemos agora compreender as redes que ligam e são ligadas pela Comunidade. Ainda que a tarefa pareça difícil, seguiremos os atores sem pôr limites à eles. Deixaremos-nos levar pela experiência, ao contrário de a levarmos para algo ou alguém. “Que é então, necessário estudar? Os recintos? O núcleo do reator? O exterior? Tudo!”³⁶, diz Latour. Ademais, como nos lembra Stelio Marras, uma antropologia da ciência (ou Simétrica, ou do Centro) tem de abranger antes uma antropologia da modernidade, entendendo as semelhanças e proximidades entre o mundo exterior e o mundo interno aos chamados laboratórios, pois ambos estão conectados. Demonstrar isto será o nosso desafio³⁷.

1.2 O fogão solar em Areias, Uiraúna-PB: uma controvérsia

É de 1995 a reportagem mais antiga a noticiar a experiência do fogão solar em Areias, Uiraúna-PB. Diz o texto publicado no jornal “Folha de São Paulo”:

Os 400 moradores do distrito de Areia, no município de Uiraúna (460 km a noroeste de João Pessoa-PB) estão cozinhando em fogões movidos a energia solar. O sol substitui gás de cozinha, lenha, carvão vegetal ou energia elétrica. O fogão solar não oferece perigo de explosão e não polui o meio ambiente. Uma fábrica comunitária de fogões movidos a energia solar foi doada à comunidade por um grupo de jovens católicos alemães. A tecnologia dos fogões foi desenvolvida pelo engenheiro D. Seifert, professor da Universidade de Munique (Alemanha). A convite do padre Domingos Cleites Claudino, 51, cinco estudantes católicos alemães estiveram em Uiraúna no

³⁴ Latour (2005, p. 401) caracteriza o modernismo não como uma realidade (pois Jamais Teríamos Sido Modernos!), mas sim como uma interpretação da realidade, e por isso a necessidade de estudos que mapeiem as ontologias dos modernos, ou, “do dinamismo dos modernos”.

³⁵ Ibidem, p. 405.

³⁶ (Idem, 2005, p. 399).

³⁷ Ver Marras (2009).

ano passado para instalar a fábrica. Inicialmente, foi montado um fogão em um terreno da igreja de Areia. Os estudantes ensinaram as famílias a utilizá-lo. O fogão era usado em sistema de rodízio. A experiência durou um ano e foi aprovada. A partir daí, os alemães treinaram cinco jovens da comunidade para trabalhar na fábrica montando os fogões³⁸.

Além de não conter as falas dos participantes, a reportagem atribui ao fogão a “substituição” de outras formas de produção alimentícia, assim como a sua “aprovação” por parte dos moradores, sem, contudo, oferecer nenhuma base para tal. Não iremos, pois, afirmar que este é o trabalho do repórter, mas com certeza este é o trabalho do etnógrafo/historiador. É preciso “descer da montanha”³⁹ para mapear as redes nos misturarmos com os moradores. Vinte e três (23) anos depois desta reportagem, fui conviver por um curto período com a Comunidade. Veremos que o fogão solar ainda faz parte de uma controvérsia envolvendo as pessoas de Areias e os atores que estão ligados à ela através da tecnologia.

O observador nota-a a partir das diferentes posições acerca da funcionalidade ou não deste ator e de seu desempenho concreto, através de um experimento com um fogão solar realizado. Discernir-se-á o que caracteriza esta controvérsia, que se verifica tanto nas falas dos moradores como em notícias de jornais sobre ela, através da observação e da interpretação do observador a partir dos seguintes questionamentos: o fogão solar funciona? A comunidade aderiu à ele? O que levou pessoas de tão longe a se interessarem a trazerem esta tecnologia para Areias? Iremos, pois, evocar as falas dos atores e colocá-las sob nossa interpretação, coisa que evidentemente nem os melhores dos repórteres consegue fazer.

1.3 O Padre e os alemães

Os alemães e o padre que pastoreia a Comunidade são os atores que se responsabilizaram por levar a tecnologia, assim o identificam tanto as reportagens como os próprios moradores. A reportagem assim indica que o fogão foi instalado no território da

³⁸ Adelson Barbosa (1995).

³⁹ Não para convencer as “pessoas comuns” como fez Zaratustra, segundo Nietzsche (2012).

Comunidade, concessão do padre Domingues Cleides⁴⁰. Devido a impossibilidade de estar na presença dos alemães e do padre, avaliaremos as suas atuações de acordo com as posições dos próprios moradores e com base em vestígios deixados por eles como fotos pessoais na fábrica de fogão solar da Comunidade, ou seja, dos rastros por eles deixados.

Várias reportagens, como a da Rede Globo e do portal eletrônico “Aonde Vemos Energias Renováveis”⁴¹, afirmam que o padre da Comunidade conheceu o fogão solar quando esteve na Alemanha, e que por isso quis levar a experiência para Areias. A partir dos primeiros experimentos, houve a ideia de construção de uma fábrica, concretizada enfim em 1997. Os relatos, tanto dos moradores com quem estivemos, como das reportagens, tratam de afirmar que houve grande empenho dos alemães e do padre, aliados à comunidade, com a construção da fábrica e a implantação da tecnologia. Mas o que motivou os alemães e o padre a levarem até Areais a experiência? O desvelar da resposta mostrar-se-á na atuação destes e seus objetivos. Primeiro vamos mapear a atuação alemã.

Estive na fábrica de fogão solar de Areais no dia 30 de novembro de 2019 com o responsável, na época, por ela, aqui denominado de Gregório. Quando lá estivemos, Gregório retirou de dentro de uma gaveta da fábrica alguns papéis. Perguntei então para que serviam aqueles papéis e ele me disse que eram como manuais para a construção dos fogões solares. Indaguei se ele sabia lê-lo e ele me disse que não entendia pois estava em alemão. A única palavra que ele conseguiu ler foi a palavra “montagem” que estava escrita “montageanleitung” (Figura 1).

⁴⁰ Adelson Barbosa (1995).

⁴¹ Globo.com (2004) e Aonde Vemos Energias Renováveis (2001).

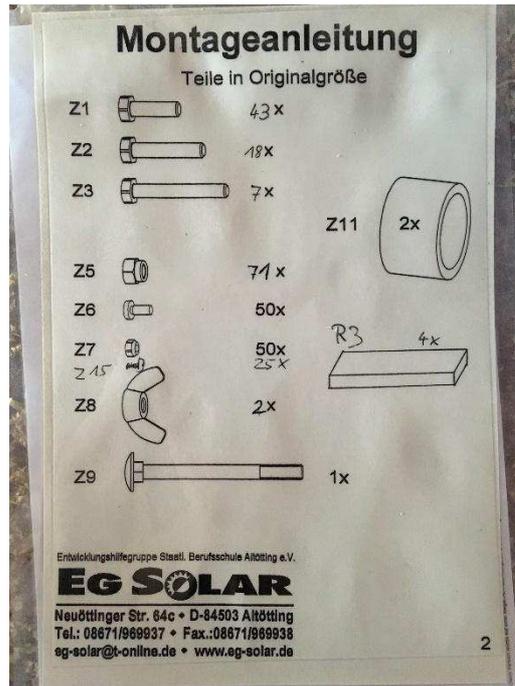


Figura 1 Manual alemão. Fonte: retrato do manual contido na fábrica

Embora o manual escrito em alemão não possa ser por ele lido, isto não impediu-o de aprender a montar os fogões. Gregório disse que os próprios alemães o haviam ensinado a como construir o fogão, e que apesar deste ser em alemão, ele possui um outro Manual em português. Não somente Gregório explicou que os alemães o ensinaram, mas também uma outra moradora, de nome Ana, disse que os alemães indicaram o uso de óculos de sol durante o uso do fogão.

Os alemães foram os docentes que ensinaram o uso do fogão solar. A figura 2 é exemplar neste sentido, já que nos mostra um deles falando para um grupo de pessoas na cidade de Uiraúna e para pessoas de comunidades vizinhas a Areais.



Figura 2 Um alemão dando aula sobre fogão solar. Fonte: retrato contido na fábrica de fogão solar

Verificamos, porém, que ensinar os uiraunenses a usar o fogão solar não era o único objetivo dos alemães. Como visto na Figura 1, há uma empresa alemã de fogão solar referenciada no manual, a “EG Solar”. Não sabemos se os alemães que estiveram em Areais são representantes desta empresa⁴². No entanto, ela participa da rede, na medida em que é a fornecedora de algumas das partes dos fogões, como nos afirmou o Gregório. Neste sentido, os alemães teriam um segundo objetivo que seria o de ligar a empresa de fogão solar à Comunidade. Podemos ainda elencar um terceiro objetivo que seria o do desenvolvimento local que, aliado a construção da fábrica, propiciaria um crescimento econômico para a Comunidade, e por consequência o desenvolvimento da empresa, num ciclo que funcionaria na medida em que todos os atores estivessem interessados. Capitalismo?

Vamos aos objetivos do Padre.

Pode-se dizer que os objetivos dos alemães são compartilhados pelo Sacerdote, haja vista que o padre incentivava o uso do fogão solar esperando que a Comunidade melhorasse de vida com a implantação da tecnologia. Assim sendo, o Padre teria a missão de *traduzir* (Figura 3), o que não necessariamente refere-se à linguagem - pois em nossa observação

⁴² No site da empresa Eg Solar (2019) não há informações sobre parcerias, mas segundo os relatos etnográficos colhidos a partir da fala de alguns moradores, se constata que havia ligação entre a fábrica de Areias e a fábrica Alemã.

ficamos sabendo de que um dos alemães falava português -, mas sim de traduzir os objetivos dos alemães à Comunidade e os da Comunidade aos alemães⁴³.



Figura 3 O padre e os alemães. Fonte: retrato contido na fábrica de fogão solar

Tal configuração produz um esquema de dependência (Figura 4) entre os lados: sem o padre, os alemães não conseguem se comunicar com os areiensens, tampouco os areiensens conseguem se comunicar com os alemães. Ao mesmo tempo, a tradução implica em dois processos simultâneos: o primeiro, de *transposição*, implica a passagem dos objetivos ao tradutor. Este, por sua vez, deve responder aos dois grupos com uma *transformação*, resultado de uma negociação entre os grupos. Duas vezes simétrica, a tradução é constituída de perigos: se uma das pontas se desinteressa, as outras também se desagregarão. Assim, a conexão entre os atores é estratégica, mas depende também da boa vontade de ambos, que, caso não havendo interesse, poderão responsabilizar o padre que os traduziu (suporão que fez mal a tarefa). Agora temos um tripé nada fácil de se manter, pois, como acontece com todos os triângulos, estes só permanecem rígidos enquanto estão em sua forma completa!

⁴³ “Traduzir é ao mesmo tempo transcrever, transpor, deslocar, transferir e, portanto, transportar transformando.” (LATOURE, 2016, p. 30).

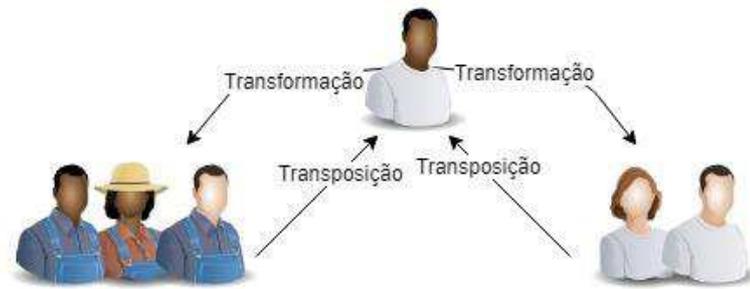


Figura 4 Figura 4 A tradução. Imagem criada por: Rafael Dalyson

No processo de tradução, o padre é aquilo que chamamos de *porta-voz*⁴⁴ dos moradores e dos alemães. Entre uns e outros repassa as posições de cada qual de maneira uníssona. Todos os porta-vozes tem, no entanto, o perigo de serem traídos por uma ou outra parte. Bastaria que alguém de fora da controvérsia persuadisse um dos lados e o porta-voz perderia o seu lugar.

Precisaremos agora definir a atuação da Comunidade, pois mesmo entre ela não se pode acreditar previamente no que dizem alguns poucos a seu respeito, além de que neste tripé, demonstrado acima, outras redes e atores ligam-se à ela. Este tripé, como veremos, não pôde manter-se sozinho. Outros atores foram alistados para a controvérsia. Vamos então a atuação da Comunidade.

1.4 A Comunidade

Segundo os relatos da experiência etnográfica, parte da Comunidade avaliou a experiência como positiva e outros como negativa. Assim, dividiremos a Comunidade entre aqueles que acharam que o fogão funciona e os que acharam que não funciona. Investigaremos as razões e os motivos levantados por cada um dos lados para justificarem as suas opiniões. Verificamos que, de acordo com a posição dos atores e o número de relações estabelecida, a medida em que estas se aproximam dos responsáveis por trazerem a experiência à Areias, a opinião tende a mudar: os que estão mais próximos a eles avaliaram

⁴⁴ Para o conceito de “porta-voz” ver Latour (2011).

positivamente e os que estão mais afastados negativamente. O primeiro grupo a ser descrito é o daqueles que não fizeram críticas ou fizeram pequenas críticas.

Dona Maria, nos contou, no dia 27 de novembro de 2018, que já teve um fogão solar em seu quintal, mas que o doou a alguém que não citou o nome. Disse que usou por algum tempo. Sobre ele não costuma falar muito, mas quando alguém de fora o critica costuma afirmar que é “falta de coragem” de quem o abandonou. Dona Maria é uma das pessoas mais próximas ao padre e dos alemães quando estiveram em Areais, tendo afirmado ter recebido alguns em sua própria casa.

Fátima, irmã de Maria, afirmou, também no dia 27, que já usou bastante o fogão solar, mas que hoje só usa para cozer comida para porcos, ou quando, numa exceção, se precise cozer comida para as pessoas de casa, como numa possível falta de gás. Sobre o fogão falou apenas que cozinhou bastante, mas que em dias de sol não daria para viver, e que os raios, atraídos pelo fogão, já chegaram a danificar suas panelas. Aliás, ela é a única a ainda ter o fogão. A relação que se dá entre Fátima, o padre e os alemães, é indireta e intermediada por Maria, sua irmã.

Há ainda um grupo de pessoas que está ligado a Maria, mas que desempenha relações diretas (caso de Sebastião) ou indiretas (casos de Francisca e sua irmã) com os responsáveis pela experiência, sem, no entanto, terem possuído o fogão solar. Observei, enquanto estive na Comunidade, que, mesmo sem terem tido um, ambos têm opiniões formadas sobre ele. É o caso de Sebastião que aprovou a experiência e afirmou ter sido preguiça dos que o tiveram e o abandonaram. Francisca e sua irmã tinham a mesma opinião sobre os que o abandonaram, mas afirmaram explicitamente que não o usariam, pois ou não tinham coragem ou não sentiam necessidade. Ambos se ligam mutuamente, Francisca, sua irmã e Sebastião, e ligam-se direta ou indiretamente ao padre e aos alemães.

O outro grupo, concernente àquelas que tem opiniões críticas, tem cada vez menos, ou nenhuma, relação direta com os responsáveis, ou com qualquer outra pessoa próxima a eles. No dia 29 de novembro, Dalvina me contou que tinha o fogão solar, mas que estava no conserto. Quando estive em sua casa, me chamou, muito receptiva, para olhar o seu quintal. Quando lá chegamos ela nos mostrou onde antes cozinava com o fogão solar, e onde cozinha no seu fogão a lenha, mesmo tendo também o fogão a gás. Ela disse que preferia o gosto da comida feita no fogão a lenha. Dalvina não possui relação direta com os responsáveis pela experiência, o que fica ainda mais claro com a reação daquelas que pertencem ao primeiro grupo à sua afirmação de que o seu fogão estaria em conserto, negando-a veementemente.

No mesmo dia visitei Ana, também moradora de Areais e que teve o fogão solar. Ela iniciou sua conversa comigo com posições ambíguas. Ora dizia que o fogão funcionava; ora que não. Mas quando estivemos a sós, sem a presença de Francisca, disse-me que não, pois tinha medo da insolação, e disse que achava que estragava a visão se usar sem óculos. Contou que o padre fazia uma propaganda de que o fogão era bom, mas acabou não sendo muito, na opinião dela. Para ela, assim como para outros da comunidade, as próprias pessoas não se adaptaram devido as melhoras de vida que ocorreram: menos pobreza, mais comodidade, menos necessidade do fogão solar. Ana só possui relações indiretas com os responsáveis pela experiência: é nora de Fátima que é irmã de Maria.

Também neste dia outra moradora, de nome Emiliana, nos relatou que usou o fogão solar por algum tempo. Disse ainda que o tinha ganho do Padre da comunidade e que já há muito tempo deu o fogão a outras pessoas e as peças ficaram espalhadas em vários lugares em outras casas. Relatou que não gostou muito do fogão, que demorava a cozinhar, que o cozimento era difícil. Contou também que se incomodava com os raios nos olhos, que isso a deixava “ceguinha”, e que o feijão cozido no fogão solar passava mais de dia para cozer. Enquanto ela contava eu me “ria de cá”, pelo tom humorado que ela dava às conversas, e do outro a irmã de Francisca me olhava com um tom de desaprovação ao que Emiliana contava. Ela disse ainda que apesar disso cozinhou bastante nele, inclusive quando houve a festa da Igreja, disse ela, em que vários fogões foram expostos e neles foram feitos vários pratos para a festa. Esta afirmação foi depois negada por Maria, Francisca e sua irmã, que disseram que Emiliana era uma mulher irresponsável e preguiçosa. A irmã de Francisca cuidou ainda de desmentir Emiliana, dizendo que ela não cozinhava no fogão, e que quando houve a festa da Igreja de Areias ela não a viu lá. Emiliana não possui relações diretas com estas pessoas, sendo provável que sua relação com o padre da Comunidade exista, mas não seja comparável as demais.

Mediante tal cenário, fizemos uma esquematização de como a Comunidade se relaciona internamente na figura 5. O nível de relações diretas, aliado à proximidade com o padre e aos alemães, principalmente, tende a causar uma reação positiva à experiência, enquanto que quanto menos relações se estabelece, menor é a impressão positiva sobre o fogão solar.

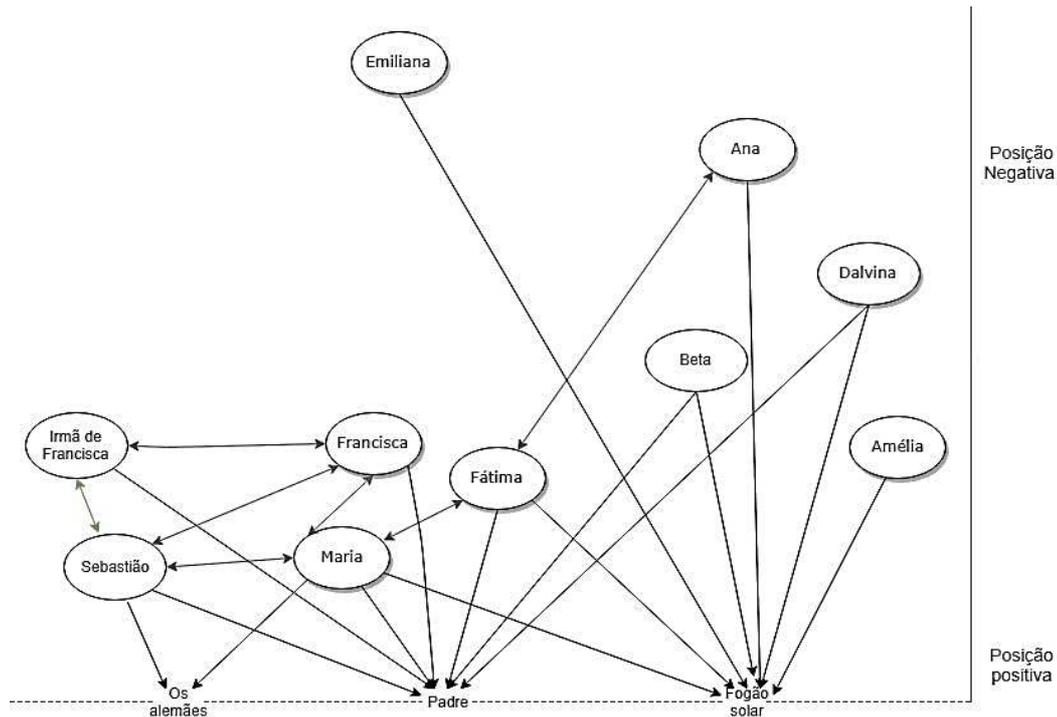


Figura 5 A rede de relações entre os moradores em relação aos responsáveis pela experiência

As linhas tracejadas referem-se a relações de familiaridade entre os atores. Segundo o esquema, a posse ou não do fogão não interfere na opinião que se tem sobre ele, mas sim as relações que se estabeleceram em relação aos seus responsáveis. Como se viu, a avaliação geral é a de que o fogão solar sozinho é inviável. Outras condições, no entanto, como a preguiça, as melhorias da qualidade de vida e a consequente inserção maior do fogão a gás, tenderam a figurar como ponto central nas afirmações, seja para negá-lo ou para afirmar a má vontade dos outros. Precisaremos agora avaliar com maior proximidade a ação do fogão solar; sua atuação, mediante observação de uma experiência que fizemos com ele enquanto estivemos na comunidade.

1.5 O fogão solar

A primeira vez que vi um fogão solar em “prática” foi no dia 28 de novembro de 2019, quando Dona Maria me convidou para ir à casa de Fátima, sua irmã, para que eu visse com meus próprios olhos. Neste dia fazia sol, e às 13 horas da tarde ele estava em seu ápice. Fomos, eu e Maria, até a casa de Fátima (a casa das duas é separada por uma capela). Maria

chamou a sua irmã com uma frase que me deixou fascinado: “Fátima, é o rapaz do fogão solar!”.

Ao entrar, fomos direto ao quintal. Chegando lá, o fogão solar estava emborcado. Dona Maria disse que precisávamos colocá-lo numa posição em que os raios solares entrassem diretamente no centro do fogão, pois ele não podia estar no sentido contrário ao sol. A posição “para cima” centraliza o sol no fogão, mirando os raios de sol para a parte mais central deste. Em seguida, Fátima disse que precisávamos amarrá-lo da parte central às “hastes”, para fazer com que ele ficasse na posição de levantado.

Para saber em que ponto está o sol, na perspectiva de mirar os raios no centro do fogão, Fátima disse que improvisou uma tampa de lata de extrato de tomate e um palito que achou no chão do quintal. Ela me explicou que a sombra do palito na tampa indicava que o sol não estava centralizado. Só estaria centralizado, contou ela, se estivesse sem nenhuma sombra sobre a tampa. Isso fazia com que o cozimento fosse mais rápido. Quando perguntei quem a contou esta informação, ela respondeu que foram os alemães. Depois de várias tentativas conseguimos colocar o fogão numa posição em que não tivesse nenhuma sombra do palito na tampa. Para isso, tivemos que girar todo o fogão, arrochar mais os nós nas alças, até que as sombras do palito desaparecem no todo ou ficassem mínimas. A figura 6 mostra o exato momento em que o palito não apresenta quase nenhuma sombra na tampa.



Figura 6 A tampa de lata de extrato de tomate e o palito. Fotografia: Rafael Dalyson

Eram 14:00hrs. Tivemos “apenas” 25 minutos para colocar o fogão na posição “correta”. Fátima apareceu, saída de dentro da casa, com uma proteção para o sol: uma toalha enrolada sobre o rosto até os ombros. Senti o sol quase no meu próprio rosto. Passei bastante protetor solar. Ofereci protetor às duas que me acompanhavam e se recusaram várias vezes a utilizar. Enquanto uma colocou só o pano, a outra ficou com o rosto descoberto. Cada vez que ficávamos de frente ao fogão solar, os raios pareciam que estavam refletindo no nosso próprio rosto. Ao chegar em casa, já de noite, percebi ardência nos meus olhos e cheguei a conclusão de que não se devia apenas ao fato de ter caído protetor neles: os reflexos do sol penetraram no meu globo ocular. Não era só eu que estava coçando os olhos: Maria também estava passando as mãos suadas (Figura 7).



Figura 7 O sol sob os rostos. Fotógrafo: Rafael Dalyson

Às 14:09 colocamos dois ovos para cozinhar dentro de uma panela com água. Às 14:15 a água começou a borbulhar. Fomos nos sentar na sombra na cozinha. De vez em quando nos preocupávamos se a sombra do palito estava aparecendo na tampa. Fui verificar com frequência, saindo da cozinha e indo para o quintal. Percurso difícil até para mim que faço academia, por causa de uma maldita rampa, imagina para os mais sedentários. Às 14:27, sentados na mesa da cozinha, observamos que começou a sair fumaça da panela. Como de

longe não vimos o centro do fogão, pois estávamos no sentido contrário ao sol dentro da sala, achamos que se tratava da fervura da água. Quando fui ver percebi que havia fogo na parte plástica da tampa da panela. Ovos que não cozinham!!!

Contei para Maria e Fátima. Fátima contou-me que isto já havia acontecido em outros casos. Às 14:56 os ovos ainda não estavam cozidos: a sombra passou várias vezes à frente do sol. Ficamos ali esperando alguma luz solar. Maria então retornou e me perguntou se eu não gostaria de tomar café. Aceitei o convite de bom grado. Fome, mesmo. Antes de ir pegar o ônibus ajudei Fátima com a secagem da louça. Desistimos, pois, do intento. O resultado? Apenas dois ovos “pré-cozidos” que não serviriam para o lanche da tarde (Figura 8). Desta tarde, ao menos.



Figura 8 Os ovos pré-cozidos. Fotógrafo: Rafael Dalyson

Como demonstrado neste experimento, o fogão solar conecta-se a outros atores, os quais sem eles não consegue realizar aquilo que dele é esperado, ou seja, o cozimento. Nossa experiência mostrou que sem um dia de “sol limpo” o fogão não atinge altas temperaturas. É bem verdade que a região nordeste, especificamente o sertão nordestino, tem por característica o clima semiárido (seco e de sol forte). No entanto, nem nestes casos o sol é

sempre constante. Dados do Instituto Nacional de Meteorologia⁴⁵ de novembro de 2018, mês da nossa pesquisa, mostram que este foi um mês de alto índice de insolação, ao mesmo tempo em que presenciou um alto índice de nebulosidade.

Assim sendo, o sol constitui um dos atores da rede. O sol nem sempre está disposto a cooperar com o fogão e com os areienses, ficando ali, entre as nuvens, tateando aparecer só de vez em quando, como na nossa experiência.

Este é então o ator mais complexo e o mais difícil de lidar, segundo demonstrado nas nossas observações: em frente ao sol, os areienses tem de ficar para que o fogão funcione, posicionando-o na direção central deste ator. Para isto, precisam degladiar-se com os raios de sol refletidos pelo “espelho” do fogão para não pegarem uma insolação. Para eles, o sol é fundamental, mas é também fonte de fadiga, cansaço vindo da exposição ao castigante Deus Hélios e sua Carruagem de Fogo divino. Para o Padre e os alemães, também é fundamental, pois sem ele os moradores não cozinham, e assim a rede não continua o seu percurso normal.

Assim, não houve o fechamento da controvérsia, que ocorre quando os atores aceitam a posição do porta-voz sem discordância, devido a dissidência do ator sol que coopera “quando sente vontade”⁴⁶. Em vez disso, os atores buscaram outras alternativas, como o uso do fogão a gás e o retorno ao fogão a lenha (figura 9), aquele ao qual era combatido, e se pensava que poderia ser substituído pelo fogão solar.

⁴⁵ Ministério Da Agricultura, Pecuária E Abastecimento (2019).

⁴⁶ Aqui me baseio em dois pressupostos: o primeiro, de dissidências e traições nas controvérsias, de Michel Callon (1995) e o conceito de práticas de Michel de Certeau (1994), este último aplicado também aos não humanos.



Figura 9 O fogão a lenha. Fotógrafo: Rafael Dalyson

O sol, assim como os demais atores, é um ator social. Quanto mais “natureza” há nas controvérsias, mais sociais (agora invertemos o conceito de social) elas se tornam. Como vimos, a “natureza” não calou a Comunidade: ao contrário, criou mais discussões sobre a funcionalidade ou não da tecnologia. Em vez de silenciá-los, provocou neles reações ainda mais “sociais”, e motivou, em contrapartida, o alistamento de outros atores. Agora sabemos porque não houve o fechamento da controvérsia: se não há mais consenso, não pode haver fato (pois o que transforma um fato em tal é a aceitação deste sem críticas).

CAPÍTULO 2 - ACOMPANHANDO OS CIENTISTAS DO FOGÃO SOLAR

2.1 As associações

Há ainda uma outra ponta da rede que está ligada por intermédio dos alemães e que, portanto, devemos descrever: trata-se dos denominados cientistas do fogão solar. Nesta fase, a rede se expande e se liga à outros atores de outros espaços, como chineses e africanos, acordos assinados por países, empresas e governos.

“Mas o que tem eles a ver com Areais, na pequena cidade de Uiraúna na Paraíba?” pode perguntar o leitor. Bom, se os cientistas e os engenheiros os conclamam à baila é porque alguma coisa diz respeito a eles. Então a pergunta deverá ser outra: não é o que os alemães, os chineses e os africanos podem “explicar” da experiência em Areias, mas o que leva os cientistas e técnicos a os alistarem para a rede. Provavelmente Dona Maria continuará a ignorar a existência deles e eles ignorarão a de Dona Maria. No entanto, os cientistas e engenheiros parecem querer estabelecer associações⁴⁷ entre ambos. É esta, e somente esta associação, que deveremos seguir: se este alistamento é mais forte ou mais fraco (leia-se eficaz ou ineficaz).

No capítulo anterior, adentramos no campo da controvérsia que englobava, até então, a Comunidade e os atores ligados a ela em torno do fogão solar. Neste, iremos adentrar no campo das controvérsias “científicas e técnicas” que estão ligadas à Areias. Naquele, mapeamos as posições dos atores através de falas, de imagens e de mapas. Produzimos os nossos próprios inscritores (dados etnográficos)⁴⁸ e nos apropriamos de outros para atestar a veracidade do que dissemos a partir da reabertura da controvérsia existente por meio de nossas inquirições. Neste, ao contrário, iremos mapear as posições dos cientistas através de seus próprios textos. Ao final dos dois capítulos, esperamos ter cumprido com as duas primeiras regras metodológicas dos estudos da ciência em ação⁴⁹. Que o leitor não se engane:

⁴⁷ Latour (2012, p. 34) apropria-se do conceito de associações de Gabriel Tarde (1969) para destacar a importância de não limitar os atores sociais (humanos e objetos) mas sim mapear as ações do coletivo (humanos e não-humanos).

⁴⁸ Para uma definição de inscritores ver Latour (2011).

⁴⁹ A regra número um consiste em não acompanharmos a ciência ou a tecnologia quando estão prontas, mas enquanto estão em construção, por meio do início da controvérsia ou quando esta é reaberta. Já a regra número dois pressupõe que devemos acompanhar as transformações por qual as afirmações passam, do produtor aos consumidores. (LATOUR, 2011, p. 405).

o capítulo anterior não está separado deste. Ambos buscam descrever, numa só *história*, a mesma controvérsia. Não iremos separar humanos de não-humanos, mas descrevê-los na união que lhes é própria.

2.2 Os cientistas alemães

Num folheto entregue a mim na fábrica de fogão solar em Areias no dia 30 de novembro quando lá estive, se lê que a EG Solar trabalha em associação com a Sun and Ice para promover o uso da tecnologia⁵⁰. No site da empresa alemã conhecemos a autoria do desenvolvimento do fogão solar de Areias dada ao Dr. Dieter Seifert⁵¹. Autor de vários textos o Dr. Seifert relata que o começo do desejo de trabalhar com o fogão solar deu-se da seguinte maneira:

Quando eu tinha 8 anos, fui internado por 9 meses por uma família espanhola, como um dos 1000 filhos de uma deportação infantil da Caritas. Nossa família viveu em Augsburg por dois anos em uma sala de 9 metros quadrados. Dificilmente se pode imaginar a falta de moradias após a guerra. Em 1950, nosso pastor me perguntou se eu gostaria de ir à Espanha com uma família, e eu imediatamente concordei. Naquela época, experimentei a solidariedade através das fronteiras nacionais e por milhares de quilômetros, aprendi que existem regiões com muito sol e que o sol tem tanto poder [...]⁵²

A partir dessa experiência pessoal ele e sua esposa, Imma Seifert, passaram a trabalhar juntos em prol da disseminação do fogão solar que o doutor havia criado: o fogão tipo parabólica visto no capítulo 1. Enquanto ele tratou de criar a tecnologia, a sua esposa escreveu um livro/manual que acompanha os fogões vendidos, ensinando a como fazer receitas utilizando a energia solar⁵³. A questão agora é saber como o doutor fez para estabelecer as associações citadas acima, sem, contudo, cairmos num realismo inocente (de que a Natureza “governou” os humanos), ou num construtivismo social ignorante (de que os humanos

⁵⁰ Uma versão semelhante do folheto encontra-se no site da Eg Solar (2019) em alemão.

⁵¹ Ibidem.

⁵² (SOOLAR COOKING WIKI, 2009, Tradução livre).

⁵³ Ver Seifert (2019).

constroem tudo sozinhos)⁵⁴. Não se trata nem só de “discurso” nem só de “fatos”, mas de como os cientistas utilizam-se de estratégias para estabelecer conexões entre humanos e não-humanos, e vice-versa, na rede.

A entrevista de 2009 citada acima contém ainda os relatos de Sietfert, marido, acerca da necessidade e urgência, segundo ele, do uso da tecnologia. Entre os motivos estão a economia efetiva das emissões de gases de efeito estufa, a economia de recursos pessoais, a diversão no preparo das refeições, a efetividade do espelho parabólico que concentra a radiação solar e cria um nível de temperatura no qual não só pode ser fervido água, mas também cozido e frito alimentos diversos, e a economia de combustível⁵⁵.

Diante de tantas afirmações, podemos nos perguntar com que autoridade fala o nosso doutor. Entre as estratégias por ele utilizadas estão os 14 anos dedicados a desenvolver painéis solares, os outros amigos que com ele trabalham na disseminação do fogão solar no mundo, o projeto implementado sob o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável de Kyoto (CDM), os Objetivos Mundiais do Milênio, as famílias chinesas, as indonésias, as africanas, todas necessitadas, os fogões que funcionam, o sol que brilha e a família pessoal do doutor que com ele colabora⁵⁶.

Com tantas informações assim fica difícil discordar do doutor agora que ele não está mais sozinho, mas sim acompanhado de tantos outros atores que o autorizam a dizer o que ele diz. O doutor é agora o porta-voz (sim, temos outro porta-voz) de humanos e de não-humanos (figura 12). Cabe ao discordante que se interessar pela controvérsia verificar se ele de fato os representa ou não. O problema é que, quanto mais caixas-pretas (fatos) os cientistas como Seifert chamam à baila, menos são os discordantes capazes de seguirem até o fim a controvérsia⁵⁷. Isso se dá pelo trabalho que exige tal feito. É como se para discordar de Seifert tivéssemos agora não só que negar o doutor, mas sim uma montanha de grupos, empresas, governos e países⁵⁸.

⁵⁴ Aqui me refiro a duas posições exemplificadas (a despeito de uma vastidão de outros autores a que se possa fazer menção) por meio das obras de Boaventura de Souza Santos (2008), pelo lado do construtivismo e pós-modernismo, e, no lado oposto, o empirismo e o ceticismo de David Hume (1995).

⁵⁵ Soolar Cooking Wiki (2009, tradução livre).

⁵⁶ Ibidem.

⁵⁷ Novamente temos um outro porta-voz, agora o cientista. Ver: Latour (2011).

⁵⁸ A esta tarefa de “discordar” Bruno Latour nomeia de “provas de força” (2011) e Thomas Khun (2018) de “anomalias e violações” que acabam por bular um certo paradigma aceito, o “paradigma da ciência normal”.

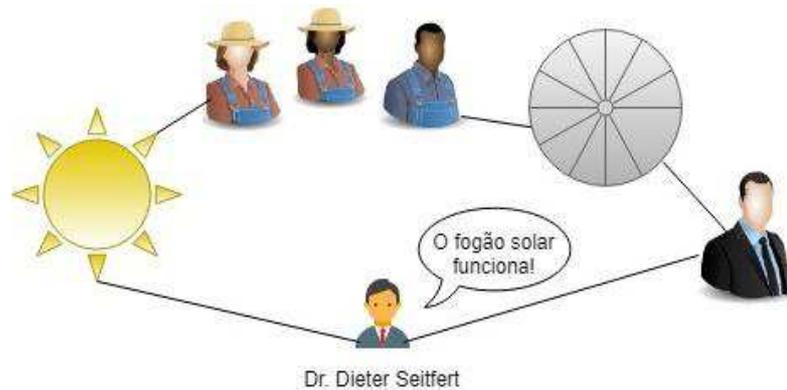


Figura 10 O porta-voz. Imagem criada por: Rafael Dalyson

Uma analogia possível de explicar o que são as caixas-pretas é a expressada por nossos atores quando falam sobre o fogão solar. Dona Maria, por exemplo, diz ser o fogão viável, bom e suficiente para substituir as demais formas de cozimento. No entanto, esta seria, se levássemos a sério somente a opinião, uma “informação pronta” (analogia para “Ciência pronta”), que levanta afirmações supostamente “aceitas” (e ai de quem duvidar!). No entanto, acompanhando o processo de atuação, vamos colocando à “força” estas afirmações (caixas-pretas).

Neste ínterim, acompanhar os moradores em suas atuações é o mesmo que acompanhar os cientistas “em ação”. Nas palavras de Latour, isso é o mesmo que decidir que “[...] nossa entrada no mundo da ciência e da tecnologia será pela porta de trás, a da ciência em construção, e não pela entrada mais grandiosa da ciência acabada.”⁵⁹

Ainda que seja esta uma tarefa difícil, iremos buscar acompanhar o processo de construção de caixas-pretas por parte do doutor. Vamos dar alguns passos atrás e esquecer por um instante a experiência de Areias, pois até que ela existisse foi necessário o trabalho de “translação” (tradução) também por parte do doutor e dos autores que levaram à Comunidade a tecnologia. Primeiro falemos dele, o fogão solar tipo parabólica criado pelo doutor.

2.3 O fogão solar tipo parabólica SK14

⁵⁹ (LATOUR, 2011, p. 6).

Em um texto em que são elencados pontos para favorecer a disseminação da tecnologia do fogão solar, Dieter Seifert menciona que o modelo desenvolvido por ele, o tipo parabólica denominado SK14, que é utilizado a céu aberto, tem de ser modificado de posição devido a mudança em que se está posicionado em relação ao sol:

A operação do fogão solar fora de casa geralmente é aceitável se o fogão não precisar ser girado frequentemente para seguir o sol, por exemplo, fogões de caixa e concentradores com ‘foco profundo’ e alta potência como SK14, que podem ser rapidamente orientados para o sol a cada 20 minutos.⁶⁰

Isto conecta-se ainda a composição do próprio fogão, que é composto por “películas de espelhos” que refletem os raios do sol para um de seus focos. Por isto mesmo a parte em que as panelas são posicionadas fica bem no centro, seguradas por partes do próprio mecanismo do fogão: a ideia central é a de refletir os raios e concentrá-los para favorecer que sobre os alimentos estejam sendo refletidos raios de alta potência e alta temperatura, como descrito num artigo por alguns cientistas indianos:

No fogão solar tipo refletor parabólico, toda a luz que cai no espelho será refletida de modo que todos os raios de luz se concentrem em uma pequena área do fogão. Para isso, existe uma matemática simples, ou seja, o ângulo de incidência do raio de luz deve ser igual ao ângulo de reflexão [...]⁶¹

Assim sendo, modificar a posição da peça é um imperativo que depende do ângulo de incidência em relação ao sol. Só assim é possível que o centro do fogão esquente mais rápido, ou funcione, pois, sem estar centralizado, subtende-se que ele não recebe os raios.

Uma maneira de verificar a posição do sol é um ponteiro, um tipo de Gnomo⁶², adaptado para o nosso tipo parabólica, que acompanha a estrutura do fogão solar e que

⁶⁰ (SEIFERT, 2016, tradução livre).

⁶¹ (AHMED; et. al., 2015).

⁶² O Gnomo era uma espécie de “relógio do sol” criado pelos antigos gregos que identificava a posição correta por meio das sombras, segundo Butti e Perlin (1980, p. 4).

identifica por meio da sombra a sua centralidade ou não centralidade: quanto menos sombra no ponteiro, maior é a centralização do raios solares. Neste caso, o ideal é que a sombra seja nula, ou quase nula. Se é por ele que se verifica a centralidade do sol, a necessidade humana de verifica-lo é frequente, a depender de como se encontra o dia. Assim, uma coisa levaria a outra: menos sombra no ponteiro, mais sol, maior refletividade, mais quente, mais sucesso no cozimento dos alimentos. A figura 11, contida no site da empresa alemã que vende os fogões produzido pelo nosso cientista, demonstra um ponteiro sinalizando a sombra do fogão solar.

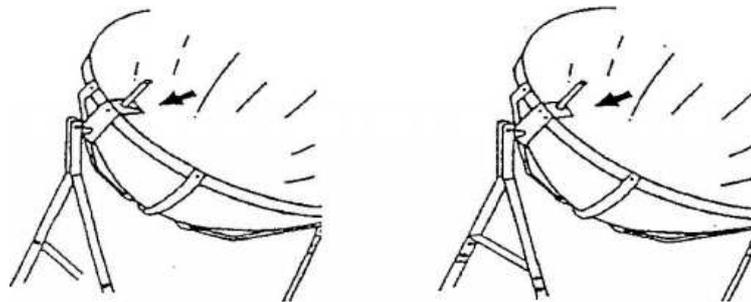


Figura 11 O ponteiro. Fonte: Eg Solar (2019)

Podemos entender de forma sumária que o fogão solar é uma espécie de “relógio do sol” que cozinha. Não é o primeiro caso na história de uma tecnologia que, através do uso “consciente” do sol, apropria-se dele de forma a tirar-lhe usufrutos⁶³. A novidade é que, como vimos, o fogão solar parabólica deve permitir o cozimento, e foi criado para isto, com este formato específico. A literatura “técnica”, no entanto, pouco tem de técnica, como se verá mais a frente (porque misturada a outras coisas). Até agora descrevemos a parte não-humana da tecnologia, mas, como sabemos, ela sozinha nada faz. Passemos então a descrever as estratégias de disseminação da tecnologia⁶⁴.

2.4 As translações

⁶³ Os antigos gregos utilizavam-se do uso consciente das mudanças de estações construindo casas para captar melhor, seja no período de inverno ou no verão, a temperatura externa para amenizar a interna. Ver Butti e Perlin (1980).

⁶⁴ Trata-se aqui de uma analogia entre “relógio do sol” e “fogão solar”.

Para alcançar os seus objetivos, o doutor precisa alinhar os atores de maneira cautelosa. Este alinhamento precisa, portanto, ser recíproco (tanto eles precisam se alinhar aos objetivos do cientista quanto os do cientista precisam se alinhar aos dos demais). Este processo de adaptação de interesses denomina-se de translação, como já descrevemos anteriormente.

Exemplos disso são as soluções dadas para o problema da falta de conhecimento sobre o fogão solar. Para solucionar esta questão, Seifert e sua esposa, Imma Seifert, propõe em outra entrevista que se dissemine a tecnologia nas escolas de países desenvolvidos como forma de propaganda educativa. E para os países em desenvolvimento, qual seria a solução? “Distribuição de exemplares de fogões e disseminação de informações via internet”, afirma Dieter⁶⁵. Neste caso, temos duas translações: uma que pressupõe o interessamento de pessoas em situação de risco e de pobreza, na qual estes grupos devem se apoiar num interesse maior que é o dos cientistas (estratégia do hospedeiro⁶⁶), e a segunda que necessita que pessoas de países ricos deixem a vida sedentária da energia a gás e se adaptem à energia do sol, pressupondo, assim, um desvio de interesse. Ambas as atividades são difíceis de serem realizadas. Como demonstrado na Figura 12, as translações predispoem desvios a um ponto em comum com o do cientista.

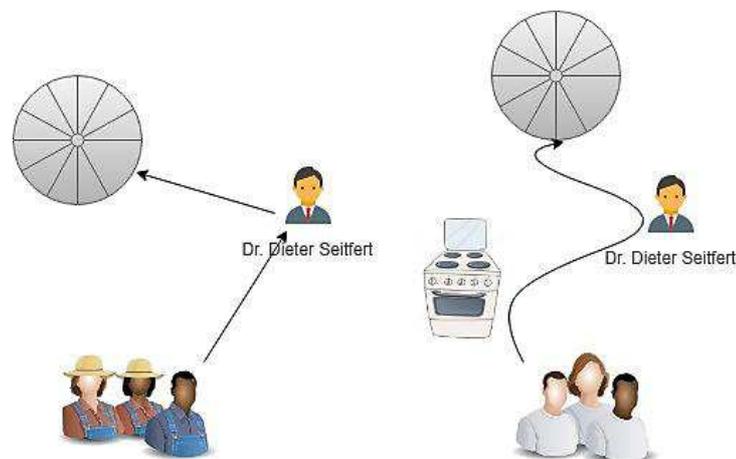


Figura 12 Translações 1 e 2

⁶⁵ Seifert e Seifert (2013, tradução livre).

⁶⁶ Latour (2011, p. 169) denomina esta estratégia de “pegar carona” ou de “estratégia de hospedeiro” a que une dois ou mais atores em torno de objetivos que anteriormente diversos vão se unificando, devido à percepção de necessidade mútua.

Mas ainda não é a hora de comemorar. E se houver ainda problemas com o tipo de fogão solar escolhido criado pelo doutor? O próprio doutor cita um problema relacionado ao trabalho de ter de carrega-lo: como fazer para mudar de lugar uma peça composta de películas de aço, pesada, e debaixo do sol? Antes de nos desesperarmos, Seifert sugere ainda uma solução: aplicar rodinhas nas bases dos fogões para facilitar o trajeto. Assim seria possível deixar o fogão cozinhando tranquilamente enquanto se vai ao supermercado, diz ele⁶⁷. Uma terceira translação é necessária neste ponto para concertar as possíveis discordâncias: é o doutor quem precisa se adaptar, ou adaptar o fogão e o sol, às dos grupos alistados (Figura 13). Mas há um preço a se pagar por ela: o projeto inicial feito pelo doutor já foi modificado desde o seu início. Com o tempo, e com tantas alterações no projeto inicial, ficará difícil distinguir o primeiro projeto de fogão solar parabólico ao que agora encontramos.

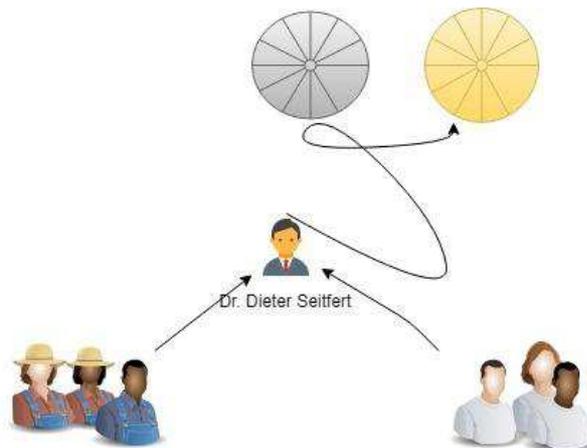


Figura 13 Translação 3. Imagem criada por: Rafael Dalyson

Após algumas mudanças, como vimos, se ainda houver dúvida sobre a eficácia do fogão solar, o doutor responde àqueles que suportaram até este ponto da controvérsia da seguinte maneira “Recebemos visitas de várias partes do mundo e sempre há um sentimento comum de que o fogão solar é uma dádiva de Deus, e nos permite que a energia solar que queremos introduzir em nossas vidas diárias também pode ser um sinal de esperança para o futuro da espécie humana.”⁶⁸ Agora ninguém mais poderá por a eficácia do fogão solar em dúvida! Ele fala em nome de Deus, da espécie humana e da natureza (E ainda duvidam que

⁶⁷ Seifert e Seifert (2013, tradução livre).

⁶⁸ Ibidem.

nós, modernos, estejamos misturados! Mas claro, jamais o fomos!)”⁶⁹ Agora está tudo amarrado ao fogão solar: os chineses, os africanos, as empresas, os governantes, as escolas...

Neste ponto da controvérsia, os objetivos se confundem grandemente: não se sabe mais com clareza quais os interesses do nosso casal de cientistas e engenheiros alemães, nem tão pouco os dos indianos, dos chineses, ou dos africanos. Só se sabe que Deus e a Natureza precisam do fogão solar, e, conseqüentemente, Eles daqueles. Chegamos a uma quarta translação, na qual os objetivos dos atores se confundem entre si, mas o doutor ainda permanece como protagonista. Os objetivos dos cientistas, de um mundo mais limpo, com menos poluição, mais aproveitamento da luz solar e diminuição das desigualdades, deixam (aparentemente) de ser do cientista e passam a ser compartilhados por diversos povos ao redor do mundo. Mas ainda o processo de translação não teve fim. Através de alguns momentos de nossa observação etnográfica na Comunidade percebemos uma outra translação ocorrida ao qual a descrição deverá ser feita: trata-se da criação de grupos que até então não existiam em Areias.

2.5 A criação de novos grupos: a fábrica de Areais e o fabricante

A controvérsia exige ainda que outros atores sejam alistados. Neste caso, há a criação de novos grupos que possuem novos objetivos para prosseguirem o alistamento da rede⁷⁰. Como Dieter Seifert e Imma Seifert não podem vir à Areias, nem tampouco os nossos representantes alemães podem ficar para sempre na Comunidade, pois acabariam deixando famílias, amigos e trabalho para sempre (lembramos que eles eram missionários da Igreja, e que vieram através da associação com o padre), a alternativa agora é criar funções novas para atores novos que alistem outros atores. Assim, surge uma nova profissão em Areias: a do fabricante de fogões solares. Precisamos descrever a atuação deste novo ator.

Visitei, no dia 30 de novembro de 2018, a fábrica de fogão solar de Areias com a companhia de Gregório, seu atual responsável. A sala empoeirada e abandonada marcava o lugar (Figura 14). Já não se parecia nem um pouco com aquela fábrica que aparentemente

⁶⁹ Os modernos se apresentam como em âmbitos separados (como Ciência, Política, Religião, Justiça). No entanto não o estão, como demonstrado pela Antropologia dos Modernos de Latour (2013). Nesse sentido, mesmo sem jamais terem sido modernos (separados), a pergunta sobre o que são é válida e fundamental.

⁷⁰ (LATOURE, 2011, p. 180).

havia funcionado por longos anos e que era relatada com grande euforia pelos jornais⁷¹. Gregório me contou que várias pessoas de fora o procuravam por causa de um vídeo que ele postou no Youtube, onde fazia uma demonstração do fogão solar queimando um papel⁷².



Figura 14 A fábrica. Fotografia: Rafael Dalyson

Na fábrica, vimos lembranças em fotografias dos alemães que lá estiveram. As fotos os apresentavam em alguns momentos em que visitaram Areias, bem como retratos deles ainda na Alemanha (Figura 15). A preservação da memória por meio da lembrança, seja por fotos ou por outras táticas, é uma das formas de lembrar, aos que se interessarem pelo fogão solar, quais os responsáveis por terem trazido a tecnologia. Isto constitui uma estratégia conhecida nos processos de construção tecnológica/científica: a afirmação da “identidade criadora”, a despeito de tantas intervenções durante o processo de translação como vimos que a modificaram, é algo necessário para simbolizar a necessidade que os consumidores supostamente têm dos seus autores⁷³. Este processo de controvérsia foi caracterizado por

⁷¹ Em reportagem do jornal Diário do Sertão (2011) a fábrica dá sinais de reavivar-se com uma nova visita dos alemães.

⁷² Fogão Solar da Paraíba (2018).

⁷³ Tem-se agora uma quinta translação. Ver Latour (2011).

Latour por envolver sempre um “fato” e uma espécie de “fê” que o acompanha. A este processo, Latour nomeia de fe(i)tiche, porque é ao mesmo tempo criado e real⁷⁴.

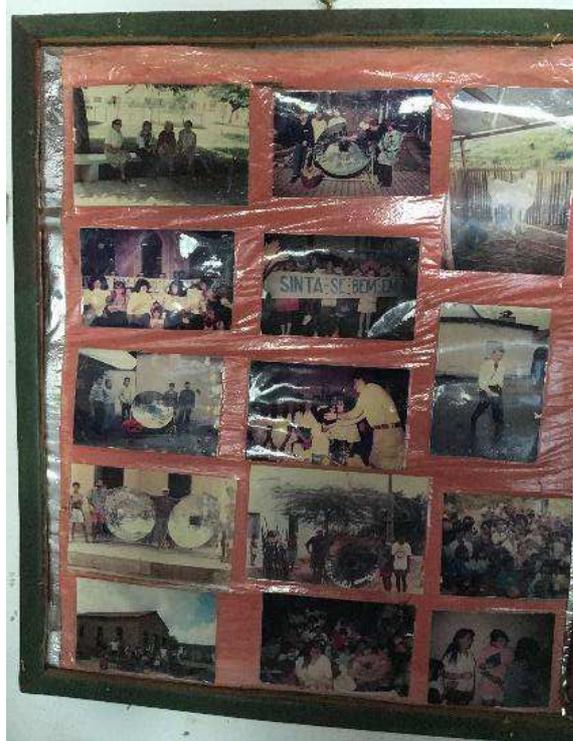


Figura 15 Os alemães. Fonte: retrato contido na fábrica

Na fábrica, Gregório deu-me uma demonstração de como fazer a estrutura de aço do fogão (as pernas) que eram totalmente produzidas no local graças as ferramentas que se encontram na fábrica que foram compradas na Alemanha pela mesma empresa que vende fogões, a Eg Solar⁷⁵. As ferramentas de produção das bases do fogão permanecem funcionando, embora sem uso prático. Cada peça tem uma função diferente: cortar, perfurar, dobrar, prensar e linchar. Em poucos minutos de aula que tive com Gregório ele produziu uma das partes da estrutura base do fogão, ou seja, uma das pernas, que ao final são unidas por meio de parafusos que conectam as toras de aço umas às outras. Na figura 16, Gregório utiliza a ferramenta para entortar a tora de aço. Tais toras são compradas no Brasil, segundo ele.

⁷⁴ Ver Latour (2002).

⁷⁵ Eg Solar (2019).



Figura 16 Os alemães. Fonte: retrato contido na fábrica

Embora as bases possam ser produzidas em Areais, na fábrica, a parte central do fogão, concernente aos espelhos que refletem para o seu centro e assim efetuam o cozimento, segundo Gregório eram produzidas e vinham da Alemanha, cabendo apenas a tarefa de montar as pernas do fogão à parte parabólica composta por espelhos. Contudo, estas peças não mais vêm ao Brasil devido a algumas barreiras impostas pelo governo, que, segundo Gregório, deixaram o processo caro demais.

Neste caso, com a falta de interesse do governo brasileiro de permitir que a fabricação da tecnologia no país se efetue, há uma conseqüente mudança na controvérsia. Sem interessar ao governo, fica difícil dar prosseguimento a tecnologia. Todos precisam estar bem alinhados, como dissemos. Não é o caso, entretanto. Assim, temos novas dissidências que impõe à controvérsia uma nova prova de força. Será que a controvérsia irá aguentar? É o que precisamos investigar com mais detalhes.

2.6 Mais dissidências

Gregório alistava (no pretérito, pois vimos que hoje isso não mais acontece) outras pessoas de duas maneiras: pela internet (pessoas fora da Comunidade) e pela presença da fábrica (pessoas de dentro da Comunidade). Com a barreira burocrática, o próprio governo,

não convencido da efetividade do fogão solar, acabou por “trair” a experiência. Assim, outros atores também mudaram de objetivos: os ariensens, como vimos, voltaram a usar o fogão a lenha e adicionaram o uso do fogão a gás, e as pessoas de fora deixaram de querer comprar a tecnologia, ou ao menos diminuiu a quantidade de interessados, assim como o próprio Gregório deixou de trabalhar na fábrica para, como ele próprio nos contou no dia 30 de novembro, trabalhar como pedreiro.

Assim como qualquer afirmação, para o fogão ser aceito precisava ser passado de mão em mão pelas pessoas, sem crítica. Em vez disso, com o passar dos anos, a Comunidade de Areais abandonou o projeto, os alemães deixaram de estimular a ideia, o padre abandonou as estratégias de tradução, os cientistas alemães passaram a buscar novos locais de disseminação, o governo brasileiro não entrou na jogada, os fogões solares foram aos poucos sendo doados e novas formas de cozimento, como o fogão a gás, surgiram ou regressaram, como o fogão a lenha. Neste estágio, os porta-vozes não mais são representativos dos atores. Os alemães acabaram por virar apenas lembranças em fotos na parede da fábrica, pouco visitada aliás, ou em álbuns da casa de Dona Maria. O fogão solar transformou-se, em resumo, em uma memória longínqua, e, conseqüentemente, os cientistas alemães continuaram a ser totalmente desconhecidos da Comunidade.

Neste ponto, a controvérsia não se transformou em caixa-preta: ao contrário, reaberta, os areienses, os cientistas alemães, o governo, o fabricante, os missionários alemães, buscaram justificativas para o não êxito da experiência. Enquanto a experiência funcionava, não havia a necessidade de “acusar” aquele ou aquela, pois aceitava-se de bom grado, ainda que houvessem pequenas discordâncias. Uma vez que uma das pontas se desintegra, todo o resto tende a desviar do caminho inicialmente desenhado.

Isto pode ser demonstrado tomando de exemplo um caso de um pacto como foi, em plena Baixa Idade Média, o de silêncio entre os moradores de Montaignou, pequena cidade francesa, para não denunciarem uns aos outros, inclusive o Padre da paróquia, de praticarem o catarismo ao bispo inquisidor da região, Jacques Fournier⁷⁶. Enquanto estavam alinhados, ninguém denunciava ninguém e todos praticavam os seus ritos tranquilamente, como o Consolamentum. Após isso, atribui-se culpa àquele ou àquela, e tem como fim a condenação à fogueira de vários moradores daquela vila francesa.

Bem menos trágica do que a experiência de Montaignou, a experiência de Areias, como vimos, não foi nem somente “objetiva”, nem somente “subjetiva”. As disputas entre o sol e o

⁷⁶ Este exemplo foi descrito no brilhante livro de Emanuel Le Roy Ladurie (1997) sobre Montaignou.

fogão solar, destes com os moradores, do fabricante com os moradores, do padre com os representantes alemães, e vice-versa, refletem uma só história geral: a de determinar se as associações são mais fortes ou mais fracas. Notoriamente temos um caso de associação ineficaz. Portanto, não era só natureza nem só cultura que estavam em jogo. Como, aliás, não há jogo, sem uma delas no tabuleiro.

CAPÍTULO 3 – POR UMA ANTROPOLOGIA E UMA HISTÓRIA ONÍVORAS: OS LIMITES DOS CARNICEIROS

3.1 Os carnívoros comem carne, e os onívoros?

Nos capítulos anteriores acompanhamos a origem da controvérsia do fogão solar seguindo os cientistas alemães, o trabalho de associar à ele outros atores (Cap. 2) e como ela se desenrolou em Areais (Cap. 1). Buscamos descrever, a um só tempo, as ações da rede sociotécnica em um só e mesmo relato. O leitor provavelmente deverá ter se perguntado durante o percurso o porquê de até agora não se ter falado de “classes sociais”, nem de “representações”, nem de “discursos”, nem de “relações de poder”. Ao contrário, só falamos em controvérsias, interesses, provas de força, porta-vozes, atores, ações, rede. O repertório é provocativo, pois não tem nenhum interesse em buscar algo como a “estrutura”, ou o “contexto”, pois entendemos que esta tarefa cabe aos que explicam, e aquela outra aos que descrevem⁷⁷.

Neste capítulo, iremos descrever aqueles que explicam, denominado-os de “carnívoros” e de “herbívoros”, e em seguida iremos definir o que é uma Ciência Onívora, uma possível contribuição à História a partir de um diálogo entre Antropologia e História e a Antropologia das Ciências e da Modernidade, com o qual tivemos contato até agora nos capítulos anteriores.

Começemos por convocar um “grande” da História. Certo dia li o seguinte trecho no livro “Apologia da História ou o Ofício do Historiador” de Marc Bloch: “São os homens que [a história] quer capturar. Quem não conseguir isso será apenas, no máximo, um serviçal da erudição. Já o bom historiador se parece com o ogro da lenda. *Onde fareja carne humana, sabe que ali está sua caça*”⁷⁸

A partir deste ultimato, aos farejadores de carne humana, ou seja, aos historiadores, questiona-se se aqueles que se interessam por estudar “tecnologias” ou “invenções científicas” tornam-se, com isso, *vegetarianos*? Não, respondo. As relações humanas não

⁷⁷ Para Latour (2006), a palavra context não altera em nada os dados, sendo que para a ANT o autor propõe a tarefa de simplesmente descrever as redes, em vez de explica-las.

⁷⁸ (BLOCH, 2001, p. 54, grifos nossos).

estão dissociadas das não-humanas. É neste processo, de primeiro entender que tais relações não estão dissociadas, para depois compreender que somos híbridos⁷⁹, que “tornei-me” *onívoro*. Para entender isso, demos uma passada pelos jornais brasileiros contemporâneos.

3.2 Os que querem separar aquilo que está misturado

Antes de desenvolvermos melhor o conceito de onívoros, vamos antes passar por algumas reportagens brasileiras, que são, segundo a nossa avaliação, híbridas. Encontrei no site da BBC Brasil e sublinhei o seguinte trecho de um artigo do dia 30 de março de 2019

Talvez o *Vaticano* não seja o primeiro cenário que venha à cabeça quando o assunto é robôs. Mas foi lá que *cientistas, pensadores da ética e teólogos se reuniram* para discutir o futuro da robótica e da inteligência artificial e o que significa *ser humano*. À medida que a inteligência artificial de robôs se torna cada vez mais sofisticada, e eles são encarregados de cada vez mais tarefas antes restritas a humanos, como será que eles responderão aos dilemas morais de nossa sociedade? Como encaixar nossas noções de alma com a presença de robôs cada vez mais parecidos conosco?⁸⁰

É fascinante como o próprio artigo da BBC “desconstrói” a sua afirmação de que locais como Igrejas não são lugares de discussão científica. A controvérsia entre padres, cientistas japoneses e empresários, em volta da construção de robôs e das concepções em volta destes, enfrenta um dilema: “o que separa o humano do *não-humano*?”. Agora teremos que aceitar que ciência e a sociedade estão imbricadas no mesmo jogo sociotécnico a partir do momento em que ampliam tais relações. Teremos que aceitar que aquilo que se chama por “imaginário”, representado aqui por Dom Quixote, e aquilo que se chama de mundo material, representado por Sancho Pança, são uma só pessoa, como constrói, imaginariamente, Miguel de Cervantes⁸¹.

⁷⁹ O híbrido é a união do humano ao não-humano, do humano ao humano, ou do não-humano ao não-humano. Ocorre por exemplo quando a água da chuva (não-humano) cai sobre as pedras (não-humano) e as desliza, gerando assim várias ações que podem ou não estar relacionadas a ação humana. Quem definiu o conceito no qual nos calcamos, foi Bruno Latour (1994).

⁸⁰ (COPESTAKE, 2019, grifos nossos).

⁸¹ No romance “Dom Quixote”, Miguel de Cervantes (2005) constrói a imagem de dois personagens: Dom Quixote de La Mancha e Sancho Pansa. O primeiro faz lembrar o mundo imaginário; das ideias, do folclore, e o segundo o mundo material; da não crença, do não fetichismo. No entanto, poucos dão atenção na obra a como

Em outro artigo, na página do Jornal Nacional no Globo do dia 23 de março de 2004, li o seguinte trecho:

Longe das indústrias e das universidades, uma região do interior da Paraíba está vivendo uma revolução tecnológica. De uma hora pra outra, a comunidade se encantou com uma novidade. Preparar o almoço é quase uma maratona no sertão da Paraíba. A lenha está cada vez mais distante e difícil de achar na mata devastada. São os galhos secos da caatinga que queimam nos fogões da maioria dos sítios. Na comunidade rural de Areias, no município de Uiraúna, uma tecnologia que preserva o meio ambiente chama a atenção.⁸²

A expressão “meio-ambiente” é talvez a que mais chame a atenção no trecho, pois dá a entender que só quem faz parte do “meio ambiente” é a lenha, o sol e os alimentos. Além disso, as indústrias e as universidades parecem estar longedemais delas: é no “interior” que se está mais próximo da “natureza”, sem com isso fazer parte dela⁸³. Quando os humanos deixaram de ser natureza passaram a temer eternamente tornaram-se porcos que são governados apenas por “leis”, condenados a olhar o traseiro do outro eternamente.

Sócrates expressa bem isso no diálogo “Górgias”. Para ele, os políticos bons são aqueles que humanizam o povo, e por sua vez os ruins são aqueles que deixam o povo demonstrar a sua face “selvagem”⁸⁴. Da Grécia Antiga, passando por Nietzsche, Maquiavel, Rousseau⁸⁵ e outros, é este o dilema principal: “o homem é bom ou mau (leia-se, selvagem ou civilizado)?” O dilema principal é na verdade o medo de “desumanizar” o homem. Ou qual seria o motivo da expressão “animal!” ter virado um insulto!?

Quando houve esta divisão, entre um “mundo material” e um “mundo imaterial”, e os cientistas sociais criaram a “Cultura Material”, se perdeu de vista o conceito de Cultura. Basta

Cervantes faz uma crítica a noção de uma separação entre o “mundo das ideias” e o “mundo das ciências”, na figura dos dois, expondo como os humanos são formados e necessitam das duas coisas.

⁸² (GLOBO.COM, 2004).

⁸³ Danowski e Viveiros de Castro (2014) argumentam que, devido aos avanços das crises ambientais, e a sua correlata divulgação midiática (imaginária) e científica (realista), não se pode mais sustentar uma divisão do tipo Natureza/Cultura, uma vez que a própria palavra socioambiental, tão alardeada, se escreve junto.

⁸⁴ Ver Platão (2019).

⁸⁵ Sobre o dilema do homem moderno ver Nietzsche (2012); Maquiavel (2004) e Rousseau (1996).

dar uma olhada e tudo o que se enquadra em “Cultura Imaterial” se expressa de alguma forma “materialmente”, seja na roupa, nos movimentos, nas ações ou nos espaços. Na verdade, tudo aquilo que separa “Cultura” do resto perde de vista o caráter antropológico da mesma, afinal, existe uma Cultura Imaterial? Tolice, a única cultura imaterial que conheço pertence ao homem invisível⁸⁶.



Figura 17 Escrevendo. Fotografia: Francisca Regineide

Este (Figura 17) sou eu escrevendo este texto. Conectado a mim está um notebook, livros e pessoas. O computador é o “fio-condutor” que me conecta a todos os demais e me dá a impressão de que a “realidade” está na minha frente, sendo *transplantada* por meio de palavras e signos. Enquanto escrevo, produzo ideias, crio conexões, pego livros em cima na estante e transfiro pensamentos. Ao mesmo tempo, abro páginas, aperto teclas, levanto e sento, saio para beber água, dou pausas entre a água e a escrita, o banheiro e a leitura, a aula e o texto.

Há quem diga que meu texto é parte de uma “Cultura Material” de elite, pois só os documentos escritos eram considerados importantes. Há quem diga que as minhas ideias “transplantadas” são parte de uma “Cultura Imaterial”, pois não pode ser vista, tocada, só “sentida”. A pretexto de que se podia conhecer melhor os povos por meio de uma cultura

⁸⁶ Um antifetichista, na acepção de Latour (2002), é aquele que acusa um outro de ser fetichista. Neste caso, o erro da divisão de “Cultura Material” e “Cultura Imaterial” está em acusar uma de ser “fetiche” (Imaterial), e a outra de ser “real” (Material). Como afirma o autor, o antifetichista é também, ao contrário do que pensa, um crente.

“Imaterial”, pois o mundo das ideias é bem mais complexo do que o mundo material, os “Imaterialistas” abriram espaço, sem perceber, para o estabelecimento de uma outra hierarquia: haveria mundos “imateriais” superiores e inferiores, mais complexos e menos complexos?

Tudo faz parte dos híbridos. Ponto.

Onívoro refere-se assim ao pesquisador que compreende a “sociedade” como um conglomerado (no sentido químico da palavra, ou seja, um composto heterogêneo) que dá forma à cultura. Um pesquisador ou pesquisadora onívoro é, outrossim, aquele ou aquela que não divide um grupo em caixinhas: a caixinha da “cultura”, a caixinha da “economia”, a caixinha da “política”, mas vê tudo na mesma mistura, afinal, ele não é carniceiro, pois entende que a limitação da dieta dos sapiens trouxe grandes perdas ao gênero homo⁸⁷.

3.3 Os limitados limitam, os variados variam: o governo das massas

Outro dilema marca a ciência, aquele concernente a desvendar o que governa os homens. Começemos por Karl Marx, em seu *O Capital*, livro 1, em que faz uma instigante comparação entre as ciências naturais e as sociais

O físico observa *processos naturais*, em que eles aparecem mais nitidamente e menos obscurecidos por influências perturbadoras ou, quando possível, realiza *experimentos* em condições que asseguram o transcurso puro do processo. O que pretendo nesta obra investigar é o modo de produção capitalista e suas correspondentes relações de produção e de circulação. Sua localização clássica é, até o momento, a Inglaterra. Essa é a razão pela qual ela serve de *ilustração* principal à minha exposição teórica, mas, se o leitor alemão encolher farisaicamente os ombros ante a situação dos trabalhadores industriais ou agrícolas ingleses, ou se for tomado por uma tranquilidade otimista, convencido de que na Alemanha as coisas estão longe de ser tão

⁸⁷ Sabemos que a agricultura marcou o início das chamadas “civilizações”. Mas, como demonstrado por Yuval Noah Harari (2015, p. 88), em vários trechos da obra “Sapiens: uma breve história da humanidade” a “Revolução Agrícola” trouxe, além dos já conhecidos benefícios, também malefícios, como no seguinte trecho “Antes da Revolução Agrícola, os grãos compunham apenas uma pequena parte da dieta humana. Uma dieta baseada em cereais é pobre em vitaminas e sais minerais, difícil de digerir e péssima para os dentes e as gengivas.”

ruins, então terei de gritar-lhe: De te fabula narratur [A *fábula* refere-se a ti]!⁸⁸

É evidente a concepção “naturalista” (ou determinista) de Marx: as leis referem-se à todos, e todos deverão chegar a este patamar na história da raça humana. A Inglaterra é o tubo de ensaio de Marx: é a partir dela que ele manipula os *factos* e os torna críveis. No entanto, a aceção de que todos sejamos guiados pelas mesmas leis demonstrou-se falha, bastando para isso ver os casos de países em que as mudanças econômicas foram se adaptando às estruturas sociais antigas⁸⁹. A ideia aqui é a de uma lei universal (e não estamos falando de Positivismo, ou estamos?⁹⁰). Então, perguntaria o leitor, somos guiados por leis diferentes?

Michel Foucault diria que as leis que nos governam são aquelas concernentes aos discursos. Em *Vigiar e Punir*, Foucault analisa artigos de revistas, jornais, discursos, cenas e espetáculos. Ele divide os modernos dos medievais, as táticas que ficaram antiquadas, das que ganharam espaço no que se refere a condenação dos detentos⁹¹. Em seu texto, tudo parece que caminha para uma sociedade “robotizada”: o discurso manda, a sociedade obedece. Foucault esquece-se daquelas mulheres ou daqueles homens que no suplício de Damians se horrorizaram com aquela cena. Esquece-se também daqueles que nos julgamentos clamam por tortura, aniquilação do corpo, e não só da alma, e gritam: “vingança!” Alguns argumentam que Foucault não faz nada mais do que captar as “tendências”, e que elas existem. Entendo que quando se refere ao passado a tarefa de “recuperar” os desvios seja limitada, quase impossível, ou mesmo impossível em alguns casos, mas não podemos nos deixar levar pelos discursos, pela semiótica. Há desvios, e não se trata de tratar só uma coisa ou outra, mas as duas. A própria semiótica evoca em si a ótica este ramo da física que distorce e vê distorcer o feixe de luz ... que coisa não?

⁸⁸ (MARX, 2013, p. 113, grifo nosso).

⁸⁹ Num discurso em 1 de agosto de 1959, Sukarno, presidente da Indonésia, chega a defender numa só frase “[...] um socialismo à Indonésia, uma democracia orientada, uma economia dirigida e uma personalidade indonésia [...]”. (apud GEERTZ, 2008, p. 130) Para uma melhor compreensão do processo de criação de um sistema de Estado Moderno indonésio ver o capítulo “A ideologia como Sistema Cultural” (2008. p. 107-134).

⁹⁰ Augusto Comte (1978) propõe que todas as nações irão atingir a mesma “ordem” e o mesmo “progresso” que o continente Europeu atingiu.

⁹¹ Foucault (1987).

A limitação aqui está no desejo de “amplificar o olhar”, construindo problemáticas gerais - seja a de classes sociais, seja a do discurso -, para determinar “relações sociais”, ou melhor, para “apontar o que as determina”. Ao fazer isto, se perde de vista *o específico, o local, a surpresa do desconhecido*. Evidentemente, o local nunca é isolado, no sentido que o mundo moderno-científico o deu. Até mesmo os grupos indígenas da América do Sul da pré-Conquista, para citar um exemplo, não eram isolados entre si⁹². A verdade é que haverá sempre pesquisadores com tara por “ETs” na terra: totalmente isolados, diferentes, prontos a ensinarem algo totalmente novo a nossa sociedade.

É preciso lembrar, ainda, que ainda que haja “consumo”, este é também produção⁹³. Sugerimos como refeição uma “dieta mais variada”, no início de difícil aceitação (sabemos, pois, que toda criança desobediente quando quer comer coisas saudáveis rejeita no começo), mas que é crucial para aqueles que se consideram onívoros: não julgar *a priori* o que é aceito ou o que é negado, o que determina ou que não determina, o que condiciona e o que não condiciona. *Ao contrário dos limitados, que limitam as ações dos atores, os variados variam, porque sabem que os atores são variados*.

3.4 Uma ciência onívora: a ANT

Dando prosseguimento ao nosso itinerário de definir o que se trata de ser “Onívoro”, precisamos falar rapidamente sobre a “ANT” (Actor-Network Theory) ou Teoria Ator-Rede. Composta por autores como Bruno Latour e Michel Callon, é um campo de estudos pertencente aos *science studies* (estudos das ciências). Mas o que significa cada letrinha da “ANT”? Qual a importância de cada uma delas nos estudos das “humanidades científicas”?

Latour nomeia os objetos de não-humanos, para evitar a própria carga semântica que “objetos” carrega. Assim, não-humanos correspondem a tudo que interage (por isso o adjetivo actante é usado por Latour) fazendo parte da rede de interesses que os liga. O dançar, por exemplo, precisa de não-humanos para tanto: instrumentos musicais, roupas específicas,

⁹² Bernard e Gruzinski (2001) demonstram que o fato dos grupos indígenas da pré-colonização do continente americano serem “sociedades plenas”, conceito de Levi Strauss (1993), não exclui que os grupos estavam em constante contato.

⁹³ Sobre a noção de consumo ver Certeau (1994).

lugares apropriados, etc. Na inter-ação entre humanos e não-humanos constitui-se uma rede social ou societária. Mas, precisamos enfatizar também, que a rede pode ser apenas de humanos; ou apenas de não-humanos⁹⁴.

Gostaria de demonstrar como perseguidores de carne humana, ou carnicheiros, não entendem isto e perseguem também aqueles que comem uma “refeição mais variada”. Particpei da Décima Semana Nacional de História, um evento realizado no CFP da UFCG, e apresentei no evento um trabalho intitulado “Políticas Públicas de desenvolvimento sustentável na Paraíba: estratégias para incentivar o uso dos painéis solares”⁹⁵. Quando li o título, a “plateia” olhou estupefata como quem pergunta: “mas este não é um evento de história?” Celulares na mão, canetas, cadernos; todos estavam ali conectados a algo ou alguém, eles próprios numa rede, que os ligava a outras pessoas, livros, objetos.

Durante a apresentação, alguns estranhamentos ficaram visíveis quando tentei explicar o funcionamento do painel fotovoltaico, e quando dei “dados científicos”. No julgamento, ao qual também dão outros nomes como “debate”, perguntas como “o que dá o teor histórico?”, ou “onde está a subjetividade do historiador” evidenciaram que de uma certa forma a provocação funcionou. Tentei relacionar a descrição de Bruno Latour da sua leitura de jornais, nos quais encontra aspectos políticos, científicos e sociais⁹⁶. Assim, tentei demonstrar para os ouvintes que os híbridos estavam dentro da História.

Se perguntas como essa, sobre a falta de um “teor histórico”, chamaram a atenção, perguntas aparentemente menos chamativas levaram-me a outras reflexões. Duas pessoas fizeram perguntas sobre aspectos específicos do projeto de painel solar: uma perguntou em quanto tempo os agricultores poderiam ter o retorno do beneficiamento da instalação dos painéis solares na redução do consumo de energia; outra perguntou para onde iriam as distribuidoras de energia que reaproveitam a parte que sobrava dos painéis. Expliquei que a distribuidora era um aparelho que ficava dentro do material do painel, e que ficava na casa mesmo da pessoa e que ela mesma poderia reaproveitar. Em seguida, tentei demonstrar como o retorno para quem estava produzindo seria benéfico, sempre chamando a atenção para a exclusão que a rede propicia dos agricultores de baixa renda, que, não podendo pagar pelas

⁹⁴ Para uma definição detalhada dos conceitos da ANT ver Latour (2012).

⁹⁵ Souza e Lôbo (2018).

⁹⁶ (LATOUR, 1994, p. 8).

taxas e não sendo clientes, ou até mesmo não querendo a instalação, são os excluídos dessa rede.

Dois tipos de perguntas diferentes, mas que falam da mesma rede. Como separá-las? Ao desejarem que eu, como cientista social, excluísse os aspectos “puramente científicos” e desse destaque aos “puramente sociais” colocaram-me num lugar de *bifurcação* da rede, como se fosse meu dever, enquanto cientista social, adicionar um “contexto” e excluir outro.

A ingenuidade está no fato de que um deve excluir o outro. Nós partimos do ponto de que isto não acontece.

3.5 Antropologia e História

É hora de calibrar a história. O leitor que chegou até aqui entendeu a ironia e sabe que aqui me refiro à História com H maiúsculo. Mas é preciso calibrar também uma certa Antropologia. Ora, por quê não? Tratemos, pois, de evocar apenas dois nomes, um da História e um da Antropologia, com o qual podemos nos valer para testemunhar um tipo de descrição semelhante àquela com o qual viemos lidando até o momento. Ou seja, tratemos de testemunhar exemplos de descrições, em ambas as disciplinas, daquilo que Latour chamou de híbridos⁹⁷, Isabelle Stengers de cosmopolíticos⁹⁸, Michel Callon de redes sociotécnicas⁹⁹, Stelio Marras de agenciamentos heterogêneos ou de entres¹⁰⁰ e eu chamei aqui de onívoros.

Mas qual a relação destas abordagens com àquela que busca estabelecer um diálogo entre Antropologia e História, título deste tópico? Veremos que o que importa é na verdade a descrição destes híbridos, destes cosmopolíticos, destes agenciamentos heterogêneos, destas redes sociotécnicas, destes onívoros, e que, se nos valem da etnografia para descrevê-los (de uma Antropologia renovada, na verdade), que esta relação pode e deve dialogar também com a História. Trata-se de sermos capazes em falar de uma Antropologia das Ciências e da

⁹⁷ Latour (1994).

⁹⁸ Idem (2018).

⁹⁹ Callon (1995).

¹⁰⁰ Marras (2018).

Modernidade, no qual já descrevemos, em diálogo com uma Antropologia e História, ou Antropologia da História¹⁰¹.

No lado da História, falemos sobre Heródoto. Apesar de ser considerado o pai da História, este homem da Hélade nada tem a ver com o “historiador moderno”¹⁰². Ele não divide Cultura Material da Cultura Imaterial, ele não se limita a leitura de documentos, mas anota relatos, observa paisagens, comportamentos e ações de animais, objetos e de homens e de mulheres¹⁰³. Lendo com atenção a sua obra, percebemos que sua motivação em estudar o Egito, por exemplo, partiu da necessidade de seguir o “conhecimento até o fim”. Não importa qual o limite imposto pelas fontes, suas ausências, silêncios, gritos, Heródoto informava-se e investigava, como no caso de sua descrição do Rio Nilo. Assim procede Heródoto “O que eles me disseram dessa terra me parece exato. Todo homem sensato que ainda não tenha ouvido falar nisso notará, visitando o país, ser o Egito uma terra nova e um presente do Nilo.”¹⁰⁴ A investigação de Heródoto parte de uma informação, para depois observar com seus próprios olhos. Assim ele procede com tudo o que lhe é informado e ao qual é possível confirmar.

Na Antropologia, podemos citar a descrição de Clifford Geertz dos balineses a partir do Teatro Estado do século XIX. Este antropólogo se vale de um “Método Histórico” para descreve-los, partindo de uma descrição que entende que no “presente etnográfico” há também história. Para tanto, busca na diacronia uma compreensão de história como processo, como característica que se desenrola no tempo e que pode desembocar ou não no presente. Ao mesmo tempo, nega, aquilo que denomina de falácia, a concepção de que Bali não tenha mudado desde aquela data até os dias atuais¹⁰⁵. Mas seu ponto mais alto, julgo, é o de elencar aspectos geográficos como intervenientes na organização política do Estado balinês: “No respeitante à organização do Estado, o efeito deste tipo de paisagem foi o estabelecimento de um campo de forças geopolítico muito intrincado e não homogêneo, cuja acção era tudo menos integradora.”¹⁰⁶

¹⁰¹ Este termo foi cunhado pela historiadora e antropóloga Lilia Katri Moritz Schawrz (2005).

¹⁰² Barros (2011) define Heródoto como um historiador não moderno por não estar alinhado à nenhuma disciplina ou ofício.

¹⁰³ François Hartog (1999, p. 274) chega a denominar este método de relato da fonte como uma “autópsia”.

¹⁰⁴ (HERÓDOTO, 1950, p. 136)

¹⁰⁵ Geertz (2004).

¹⁰⁶ (Ibidem, p. 34).

Dois grandes nomes da História e da Antropologia. Aqui não se ignora que sejam afeitas críticas à eles, mas o que se pretende apenas é evidenciar como, nestas duas obras, Geertz e Heródoto descreveram, ou tentaram ao máximo, aqueles onívoros. Há, porém, algo mais a se dizer. É que, se pelo lado da Antropologia, estas novas abordagens, referentes aos estudos *science studies*, acabaram por lançar olhares críticos e investigativos aos chamados clássicos da disciplina, pelo lado da História essa inter-ação tem sido bem mais tímida, havendo apenas uma chamada aos estudos da História da Ciência e da Técnica, e que nem sempre visa a descrever estes onívoros a que nos referimos em sua ação comunitária.

É que a História permanece não entendendo que Heródoto foi grandioso precisamente por não separar nada. E que talvez seja preciso um retorno à ele, ainda que um retorno diferente. Podemos afirmar então que, se retornarmos à Heródoto, estaremos em pleno diálogo com as obras dos *science studies* agora renovados. Mas precisaremos ainda deixar de só acompanhar as periferias, os “excluídos”, os “não-modernos”, que o próprio acompanhou. É que já estamos acostumados a olhar os “outros” (aqueles não Ocidentais) como híbridos. Isto parece ter sido fácil para os que os estudavam. Assim que voltamos para as nossas casas logo passamos a caracterizá-los enquanto heterogêneos, enquanto misturados, enquanto excêntricos, pois nós não o somos. Sob um poder determinado, seja lá do que for, temos a capacidade de olhar externamente e interpretar através de nossas agências “separadas” da vida moderna. Temos, com isso, o “complexo de Hans Staden”¹⁰⁷: não importa se demos graças ao Deus ou graças à Ciência, isto constitui somente um e o mesmo trabalho: o de que, ao nos enxergarmos modernos, podemos lançar um olhar alheio aos outros, enquanto estamos separados em nossas instituições: Igreja, Ciência, Lei, ou seja lá o que for.

Por isso é tão necessário nos apropriarmos de Heródoto (no que tange à História), mas de uma outra maneira, do mesmo modo em que devemos também nos apropriar da Antropologia de uma maneira nova. Utilizando os termos de Marras, é preciso um novo “desantropologizar a Antropologia”, ou ainda “um novo descentramento do humano-moderno-laico”, que aqui me aproprio para transpô-lo às duas áreas¹⁰⁸.

¹⁰⁷ Depois de ter descrito os índios tupinambás em seu cárcere na costa brasileira, Staden regressa para a sua casa na Alemanha e reza em comemoração ao livramento do quase rito de canibalismo ao qual ia ser submetido. Ver Staden (1930).

¹⁰⁸ Marras (2018).

Se isto é possível? É claro que é! Vimos bem que a intrusão, nos tempos atuais, de novos atores à política nos permitiram enxergar mais claramente nossas ações como ligadas (como, evidentemente, nunca deixaram de estar) à um ambiente, que na verdade são vários. A intrusão de Gaia como agente político tem sido bastante discutida inclusive por antropólogos como Eduardo Viveiros de Castro¹⁰⁹, o próprio Bruno Latour¹¹⁰, e também pela filósofa das ciências Isabelle Stengers¹¹¹. Ambos concordam, e aqui fazemos de seus esforços em demonstrar isso também o nosso, que não é mais possível aquela dicotomia entre “Natureza/Cultura”, mas que este ator já é perceptível mesmo nos mais atuais eventos da política, os quais não podemos mais distinguir em qual âmbito da vida se encaixam, como as reportagens que citamos anteriormente.

E se ambas, História e Antropologia, já dialogaram antes, porquê não agora também desse modo novo? “Mas como fazer?”, perguntará o nosso leitor. Bem, voltemos então para defini-las e depois reuni-las, e assim concluiremos, caro leitor, este trabalho. Se à História cabe as diacronias e se para a Antropologia cabe a descrição e análise das naturezas-culturas, podemos muito bem nos apropriar de uma Antropologia das Ciências e da Modernidade que descreva estes onívoros no chamado “mundo moderno”, e que, ao mesmo tempo, o faça em sua relação com o tempo, na medida em que tais onívoros interagem também com o passado.

Onívoro significa exatamente dizer que não há limitação para as espécies, que elas devem ser descritas em suas interações, suas cosmopolíticas, suas redes sociotécnicas, afinal, sem elas não se dá nem um passo à frente nem atrás. Está aí algo a ser corrigido novamente: aprender que a diferença entre o homem pré-histórico e o homem histórico não é a que separa a escrita dos sem escrita, nem tão pouco da pré-história da história, mas tão somente de uma interação com atores novos, que não se sujeitaram ao homem, mas que agiram em conjunto.

Se, com a observação-descrição, buscamos percorrer todos os onívoros em suas relações dentro e fora destas instituições, inclusive a científica, quando esta vai da menor artéria à artéria-mãe¹¹²(e aqui sim retornamos à Antropologia das Ciências e da Modernidade) o que importa aqui é não limitar as opiniões dos participantes, impedindo-os de falar sobre

¹⁰⁹ Danowski e Viveiros de Castro (2014).

¹¹⁰ Latour (2018).

¹¹¹ Stengers (2015).

¹¹² Latour (2001) denomina de “circulação dos fatos científicos” o processo de construção da ciência, e busca, com isso, mapeá-la dentro e fora dos laboratórios, entendendo-a exatamente como um coração que é mantido por vários órgãos diferentes.

qualquer coisa. Apesar de não terem percebido, a diferença essencial entre o carnívoro e o onívoro é que o primeiro escolhe a refeição que irá comer, enquanto o segundo coloca tudo o que se apresenta para ele no “prato”. Neste sentido, limitar temporalidades também não é uma tarefa que cabe aos onívoros. Por isso, o retorno à Heródoto e à Antropologia tem de ser uma metamorfose: devemos capturar os onívoros agora, e de forma urgente, no mundo moderno.

Considerações Finais

A descrição da controvérsia do fogão solar em Areais, Uiraúna-PB, nos permitiu perceber como os onívoros interagem entre si de maneira complexa e nem um pouco uníssona. Tal realidade não caberia em “explicações” tal como as que citamos no capítulo 3, que buscam dar respostas externas, “contextualizantes”, que visam apenas a simplificação de algo que na prática não é nada simples. O que ocorre é que, e isso se costuma fazer com facilidade, se capturam apenas alguns “discursos”, ou algumas “práticas”, permanecendo ora no cenário das realizações entre-humanos, ora no cenário da relação “coisas que governam humanos”. Ambas, afirmo, permanecendo no âmbito de um antropocentrismo, o último deles, no entanto, querendo dele fugir, afirma que “os homens são governados por coisas” com a pretensão de libertá-los, mas continua a ser antropocêntrico, justamente por pôr os bois em frente às carroças, ou seja, por pôr o humano na frente de tudo.

Com isso queremos repetir: Areias, nossa Comunidade (a palavra Comunidade, atente-se, refere-se também aos não humanos como parte Dela), não está dividida entre Religião, Moralidade, Leis, Códigos, Política, Economia. Tudo isso, no entanto, é parte de um só processo, e pudemos evidenciar isso através de nossas inquirições. Do outro lado, nossos cientistas alemães, seus fogões solares, suas receitas culinárias, suas redes, enfim, ao redor do mundo, ao qual pudemos captar, por ora pela sua literatura, nos revelam também que nada está dividido. Em uma frase Dieter Seifert invocou, como vimos, Deus, a Ciência, a Política, a Natureza. Todos somos, portanto, onívoros. E aí está a chave: descrevê-los é simplesmente transcrever as suas opiniões sobre tudo.

Percebe-se assim que nem “natureza” nem “humanos” estavam separadas mutuamente, quanto menos davam respostas simples aos problemas enfrentados. “Quando o sol não brilhou intensamente” e o fogão não cozinhou perfeitamente, por exemplo, a Comunidade, aí sim, dividida entre si, deu justificativas diversas para aquilo que estava se apresentando ali. Os não humanos, por seu turno, também não responderam de maneira uníssona. É preciso lembrar que nas posições “pulverizadas” da Comunidade, há também sinais de posições “pulverizadas” dos não-humanos: o fogão que funcionou na casa de Dona Maria pode não ter funcionado na casa de Emiliana.

Não queremos, com isso, cair num relativismo ignorante, que beira ao construtivismo, mas apenas lembrar que, como pensamos através das reportagens, não existe “meio

ambiente”, mas vários meios e vários ambientes, o que, na prática, significa dizer, e aqui sim estamos falando a partir da Antropologia das Ciências e da Modernidade, que os não-humanos são, também eles, atores que não respondem de uma só maneira (pleonasma ruim, mas necessário de ser feito), mas que, ao mesmo tempo, respondem às ações humanas, e interagem também a partir delas¹¹³.

Com isso, creio que podemos dizer que conseguimos descrever uma história do ator fogão solar *entre* os demais atores. Essa história, evocada em nossas inquirições etnográficas, nos permite afirmar não só que os não humanos agem, mas que tem história. Não uma história sujeita aos humanos, pois pudemos claramente descrever a interação entre o sol, o fogão e a comida. Ambos, claro, interagindo com os humanos, mas participando conjuntamente da ação. Neste caso, a história deixa de ser só entre-humanos, deixa de ser só o que o humano significa, mas também o que os não humanos agem e reagem.

Numa analogia simples, podemos dizer que os humanos e os não humanos são como o Antigo Regime descrito por Le Roy Ladurie a partir dos acontecimentos do Carnaval de Romans¹¹⁴, ou seja, não aqueles simples e estáticos estados descritos pelos historiadores modernos, mas dissenções por toda parte, mesmo dentro deles e entre eles, e, ao se perguntar se aqueles conceitos de classe (Clero, Nobreza, Burguesia, Camponeses e Trabalhadores) tão estáticos teriam fundamento na história para serem utilizados, afirma que, ao invés do que pensam os modernos, “O Antigo Regime chama-se diversidade.”¹¹⁵ Adaptando a frase de Ladurie para o que observamos na Comunidade podemos dizer que “A controvérsia do fogão solar em Areias chamam-se diversidade”.

Diversidade porque nada que se possa dizer em geral sobre ela faz nenhum sentido. É por isto mesmo que os realistas, aqueles que se contrapõem aos ditos construtivistas, nada diferem deles: possuem as mesmas crenças ao estabelecerem “relações” entre o macro e o micro, um “macro externo” e um “micro interno”. Por isso mesmo elegemos Heródoto como o nosso exemplo na História de descrição onívora. Seja por sorte ou por consciência, o nosso pai da História ignorava qualquer realidade externa a não ser a dele mesmo (ele não poderia esquecer a dele, claro) e a da Comunidade em que estudava: os egípcios, por exemplo.

¹¹³ Latour (2018) denomina de “Novo Regime Climático” o momento de crise ambiental que estamos vivendo, e afirma que isso ocasionou com que percebemos que a Terra não mais está estável, e que ela agora responde às ações humanas, no qual nós passamos a ser simplesmente integrantes do jogo de interações.

¹¹⁴ Ver Le Roy Ladurie (2002).

¹¹⁵ (Ibidem, p. 65)

Por esta razão, descrever os onívoros de Areais, além de tirar a carga que “humanos” e “objetos” carregam, demonstra claramente que a realidade está longe de se encaixar em caixinhas. Podemos afirmar, segundo eles próprios, que vários fatores causaram o abandono da tecnologia e não um só. As dificuldades no cozimento, o cansaço do sol, as comodidades da nova vida, a preguiça, sempre foram sintomas sentidos por alguns e outros não. A política governamental também incluída, entrando no jogo do inter-essamento, em meio a tudo isso, e por fim acabando por aumentar as taxas de embarco, o que levou na prática a um encarecimento das películas. O sol não contribuindo todos os períodos do ano e o posterior regresso do cozimento à lenha. Com o desuso do não humano, os alemães também se desinteressaram pela Comunidade, ao menos sabemos que passaram a voltar à Areias com uma frequência bastante reduzida, e que os cientistas jamais foram por eles conhecidos, mudando, também eles, de estratégia, e passando a não citarem a experiência na Comunidade, citando apenas casos de suposto sucesso em outros lugares ao redor do mundo.

O fogão solar, portanto, não se adaptou à Areias, e as causas, sempre que precisarem ser revisitadas, precisam passar por todas as posições de todos os atores. Nossa descrição, esperemos e sabemos, não pode ser estendida a nenhum outro caso de maneira a explicá-lo. Nenhum caso deve ser generalizado, aliás, de uma maneira que não possa alcançar¹¹⁶. Seria como se para falar de fogão solar partíssemos do caso específico de Areias e o expandíssemos para todos os demais casos ao redor do mundo (prática muito comum na História). No entanto, na nossa observação-descrição, nossos atores transitaram entre as esferas da vida (que as ciências modernas trataram de dividir). Portanto, continuamos a falar de fogão solar em Areais, mas em uma rede como o título sugere. Assim sendo, esperemos que o leitor tenha sentido que falamos de Cultura e Ciência, não de maneira separada, mas de cultura enquanto uma rede propriamente construída, aí contida todas as relações de inter-essamento. E de, outrossim, entres. *Onívora* portanto.

¹¹⁶ Latour (2009) demonstra como através de uma descrição etnográfica do Conselho d’Etat, instituição da lei francesa, podemos acompanhar os trânsitos de que passam a lei e os seus agentes, e como estes não se resumem a enquanto estão de portas fechadas, mas sim interagindo em toda uma rede.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AONDE VEMOS ENERGIAS RENOVÁVEIS. A Paraíba e os Fogões Solares - pioneirismo renovado! 07 out 2001. Disponível em: <<https://aondevamos-energiasrenovaveis.blogspot.com/2011/10/paraiba-e-os-fogoes-solares-pioneirismo.html>>. Acesso em 10 ago 2019.

ADELSON BARBOSA. Comunidade da Paraíba utiliza 'fogão solar' alemão. Folha de São Paulo, 1995. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/6/08/cotidiano/6.html>>. Acesso em 07 set 2019.

AHMED, A. S. et al. Detail study of parabolic solar cooker SK-14. **International Research Journal of Engineering and Technology**, v. 2, n. 4, p. 24-27, 2015.

ATLAS GLOBAL. Ranking Paraíba (2010). Disponível em <<http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/ranking>>. Acesso em 07 set 2019.

BARROS, José D'Assunção. Da História pré-científica à constituição de uma nova matriz disciplinar: algumas considerações. Recôncavo: Revista de História UNIABEU, Ano 1 - Número 1 - p. 2-43, Agosto-Dezembro de 201

BERNARD, Carmen; GRUZINSKI, Serge. **História do Novo Mundo: Da Descoberta à Conquista, uma Experiência Européia, 1492-1550**. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

BLOCH, Marc. **A apologia da história, ou, O ofício de historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, Ed., 2001.

BUTTI, Ken; PERLIN, John. **A golden thread: 2500 years of solar architecture and technology**. Cheshire books, 1980.

CALLON, Michel. Algunos elementos para una sociología de la traducción: la domesticación de las vieiras y los pescadores de la bahía de St. Brieuç. In: **Sociología de la ciencia y la tecnología**. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, 1995. p. 259-282.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: vol. 1 Artes de fazer**. Petrópolis:Vozes, 1994.

COMTE, Augusto. **Discurso sobre o espírito positivo**. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

COPESTAKE, Jen. Papa Francisco: Por que o líder católico está preocupado com o futuro dos robôs. BBC Brasil. 30 março 2019. Disponível em <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-47711844>> Acesso em: 01 abr. 2019.

DANOWSKI, Déborah; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **Há mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins**. Desterro (Florianópolis): Cultura e Barbárie: Instituto Socioambiental, 2014.

DIÁRIO DO SERTÃO. Fábrica de fogão solar de uiraúna recebe visita de alemães e devera voltar a funcionar. 2011. Disponível em <<https://www.diariodosertao.com.br/noticias/sertao/91121/fabrica-de-fogao-solar-de-uirauna-recebe-visita-de-alemas-e-devera-voltar-a-funcionar.html>>. Acesso em 17 set 2019.

EG SOLAR. About us. Disponível em <<http://energiesparwerk.de/en/about-us/>> Acesso em 06 set 2019.

EG SOLAR. Gebrauchsanleitung und Sicherheitsregeln. Disponível em <<http://energiesparwerk.de/wp-content/uploads/2016/04/Bedienungsanleitung-deutsch.pdf>>. Acesso em 24 set 2019.

FOGÃO SOLAR DA PARAÍBA. 2018. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=d39CnszqxgM>>. Acesso em 10 set 2019.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**; tradução de Raquel Ramalhete. Petrópolis, Vozes, 1987.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GEERTZ, Clifford. **Negara, o Teatro Estado no século XIX**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, S.A., 2004.

GLOBO.COM. Novidade tecnológica no sertão da Paraíba: o fogão solar. 23 mar. 2004. Disponível em <<http://jornalnacional.globo.com/Telejornais/JN/0,,MUL553853-10406,00-NOVIDADE+TECNOLOGICA+NO+SERTAO+DA+PARAIBA+O+FOGAO+SOLAR.html>>. Acesso em 4 abr 2019.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. L&PM, 2015.

HARTOG, François. **O espelho de Heródoto: ensaio sobre a representação do outro**. Editora UFMG: Belo Horizonte, 1999.

HERÓDOTO. História. Livro II Euterpe. In: Histórias. Clássicos Jackson: Rio de Janeiro, 1950. p. 134-221

HUME, David. **Resumo de um tratado da natureza humana**. Editora Paraula, 1995.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2018.

LADURIE, Emmanuel Le Roy. **Montaillou, povoado occitânico, 1294-1324**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

LATOUR, Bruno. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru, SP: EDUS’C, 2001.

_____. **An Inquiry Into Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns**. Harvard University Press, 2013.

_____. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros afora**. Tradução: Ivone C. Benedetti. 2 ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

_____. Como terminar uma tese de sociologia: pequeno diálogo entre um aluno e seu professor (um tanto socrático). *Cadernos de Campo*, São Paulo, p. 339-352, n. 14/15, 2006.

_____. **Cogitamus: seis cartas sobre a humanidades científicas**. São Paulo: Editora 34, 2016.

_____. **Down to Earth: Politics in the New Climatic Regime**. Cambridge, UK: Polity Press, 2018.

_____. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994

_____. “Por uma antropologia do centro”. (Entrevista por Renato Sztutman e Stelio Marras). In: *Revista Mana: Estudos de Antropologia Social* 10(2). Rio de Janeiro: Museu Nacional/PPGAS/UFRJ, 2005.

_____. Qual cosmos, quais cosmopolíticas? Comentário sobre as propostas de paz de Ulrich Beck. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 69, p. 427-441, 2018.

_____. **Reagregando o social**. Bauru, Sao Paulo: Edusc. 2012.

_____. **Reflexão sobre o culto moderno dos deuses fe(i)tiches**. Bauru, SP: EDUSC, 2002.

_____. **The Making of Law: Ethnography of the Consail d'Etat**. Malden, Ma Polity Press, 2009.

_____; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório: e a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LE ROY LADURIE, Emmanuel. **O carnaval de Romans: da Candelária à quarta-feira de cinzas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Antropologia estrutural dois**. 4. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993

LÔBO, Isamar Gonçalves; SOUZA, Rafael Dalyson dos Santos. “A Ciência Onívora”: Uma Construção Científica em Sala de Aula no Curso de Física do CFP/UFCG. In: IV CONAPESC, 2019, Campina Grande. Anais IV CONAPESC. v.4. Campina Grande: Editora Realize, 2019.

HOBBSAWN, Eric J. O presente como História. In: ____ **Sobre História**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. p. 315-332.

MALINOWSKI, Bronislaw Kasper. **Argonautas do Pacífico ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné melanésia**. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

MAQUIAVEL, Nicolau. **O príncipe**. 3 ed. São Paulo: Martina Fontes, 2004

MARRAS, Stelio Alessandro. **Recintos e evolução: capítulos de antropologia da ciência e da modernidade**. Tese (Doutorado em Antropologia Social). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2009.

MARRAS, Stelio. Por uma antropologia do entre: reflexões sobre um novo e urgente descentramento do humano. São Paulo: **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 69, p. 250-266, 2018.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política: livro 1. 31 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. INMT. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home2/index>>. Acesso em 11 ago. 2019.

NATIONAL GEOGRAPHIC. **Solar Cooking**. 2009. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ofn7jqPDTeY>>. Acesso em 09 ago 2019.

NIETZCHE, Friedrich Wilhelm. **Assim falou Zaratustra**. São Paulo: Martin Claret, 2012.

PLATÃO. Górgias. Tradução: Carlos Alberto Nunes Créditos da digitalização: Membros do grupo de discussão Acrópolis (Filosofia). Disponível em: <<http://br.egroups.com/group/acropolis/70>>. Acesso em 22 mar 2019.

PRITCHARD, Evans E. E. **Os Nuer**: uma descrição do modo de subsistência e das instituições políticas de um povo nilota. 2 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1993.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **O contrato social**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

SAAVEDRA, Miguel de Cervantes. **Dom Quixote**. 1 ed. São Paulo: Editora DCL, 2005.

SAHLINS, Marshall. **Ilhas de Histórias**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

SEIFERT, Dieter. Some Remarks on Stove Technologies. Disponível em <https://vignette.wikia.nocookie.net/solarcooking/images/8/8f/Remarks_on_Stove_Technologies_-_Seifert_February_2016.pdf/revision/latest?cb=20160519171524>. Acesso em 24 set 2019.

SEIFERT, Dieter; SEIFERT, Imma. “La cocina parabólica es mucho más que un horno”. [Entrevista concedida a Manolo Vílchez]. **Era Solar**, p. 58-63, Maio/Junho 2013.

SEIFERT, Imma. Solar Cooking with the parabolic cooker. Disponível em <https://vignette.wikia.nocookie.net/solarcooking/images/7/74/Parabolic_solar_cookbook_-_Imma_Seifert.pdf/revision/latest?cb=20151107204010>. Acesso em 11 set 2019.

SOOLAR COOKING WIKI. Interview with Dieter Seifert by Costa Rican press - August 2009. Disponível em <https://solarcooking.fandom.com/wiki/Interview_with_Dieter_Seifert_by_Costa_Rican_press_-_August_2009>. Acesso em 11 set 2019

SOUZA, Rafael Dalyson dos Santos; LÔBO, Isamar Gonçalves. Políticas Públicas de desenvolvimento sustentável no estado da Paraíba: estratégias para incentivar o uso de painéis solares no setor agrícola. **Anais da X Semana Nacional De História Do CFP/UFCG: Fazer/Ensinar História Possibilidades e Desafios Da Diversidade Cultural**, 2018, Cajazeiras-PB, Brasil. Cajazeiras: Unidade Acadêmica de Ciências Sociais. UFCG – Universidade Federal de Campina Grande. 2018. p. 456-471. Disponível em <https://docs.wixstatic.com/ugd/4d02a6_6c8267df297344ee970bdb5c3826af8c.pdf>. Acesso em 09 jan 2018.

TARDE, Gabriel. **On Communication and Social Infillence**. Selected Papers. Edited by Terry N. Clark. Chicago. University of Chicago Press, 1969.

SCHWARCZ, Lilia K. Moritz. Questões de fronteira: sobre uma antropologia da história. São Paulo: Novos estudos CEBRAP, n. 72, p. 119-135, 2005.

STADEN, Hans. **Viagem ao Brasil**. Rio de Janeiro: Officina Industrial Graphica, 1930.

STENGERS, Isabelle. **No tempo das catástrofes**. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

WEBER, Max. **A ética protestante e o “espírito” do capitalismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

Apêndice 1. Relatos etnográficos

Dia 27/11/18

Para realizar a pesquisa eu precisava chegar em Areais, sítio agrícola no município de Uiraúna-PB, onde houve a criação da fábrica de fogão solar (e eu queria saber se se ainda existia e se eram utilizados). Separada por uma distância de 47 km de Cajazeiras, município que resido. Para lá chegar contatei os dois motoristas responsáveis por levarem os estudantes do CFP/UFCG e das outras instituições de Ensino Superior da cidade de Joca Claudino até Cajazeiras, esta última é polo de diversas instituições desse tipo, e, portanto, ponto de chegada de estudantes da região. Areais e Uiraúna são caminho para chegar à Joca que é um pouco mais distante. A ideia de ir com os estudantes da UFCG é por uma questão financeira: sem financiamento para a pesquisa, tive a ideia de tentar ir de graça com os demais estudantes.

Peguei o contato telefônico (whatsapp) com um outro motorista, ao qual não sei identificá-lo pois não cheguei a perguntar, de ambos motoristas do ônibus de Joca. O primeiro viaja de dia e o segundo de noite. Quando consegui falar com ambos os motoristas, os mesmos foram compreensivos ao telefone: expliquei que sou estudante da UFCG e que queria fazer uma pesquisa em Areias. Tentei indicar intimidade e um certo conhecimento: disse que conhecia o padre da cidade de Uiraúna e que já tinha falado com ele para poder realizar a pesquisa lá. Eles sempre muito sucintos me confirmaram que eu poderia pegar o “busão”. Com uma semana de antecedência eu já tinha organizado mais ou menos os horários da viagem. Precisaria partir de manhã às 11:30, saindo de Cajazeiras em direção à Areias, e voltar de Areias em direção a Cajazeiras às 17:30.

No dia 27, era então uma terça feira, me preparei para viajar para Areias. De manhã eu tive aula de História da Paraíba. Levei para a aula meu “kit salva vidas”: roupa, água, protetor, remédios. Assim que terminou a aula segui rapidamente para o ponto de ônibus: como nunca antes tinha andado em algum ônibus da UFCG, fiquei ansioso e trêmulo com medo do desconhecido: medo da Areias desconhecida e do trajeto desconhecido. Mande uma mensagem para o motorista do turno da manhã pelo whatsapp avisando que estava no ponto de ônibus dos estudantes. Ele me avisou que estava tudo ok. Esperei mais ou menos uma hora até ele chegar e me chamar para entrar no ônibus. Nunca o havia visto pessoalmente. O início do trajeto é para pegar os demais estudantes das outras instituições de Cajazeiras. A primeira delas é a Fafic.

O motorista estacionou dentro da Fafic para esperar, me disse ele, uma estudante. Começamos ali a conversar timidamente sobre a minha pesquisa. Ele começou a puxar assunto sobre ela, perguntando o que eu iria estudar. Afirmei que era sobre fogão solar. Ele disse que já ouviu falar em fogão solar e que até já tinha visto um. Contei a ele que havia combinado com o padre da comunidade de ser acompanhado em Areais por um rapaz ao qual ele mesmo havia me indicado, o nome dele era Sebastião¹¹⁷. O motorista disse então que Sebastião estuda na UFCG e que a prima dele, Gabriele, estuda na Fafic, e que é ela quem estávamos esperando. Nessa hora me perguntei “Que mundo pequeno não?”.

Em poucos instantes Gabriele apareceu. Nos apresentamos. Ela contou que já estava informada de que eu iria encontrá-la. Ao perguntá-la sobre o fogão solar ela soltou vários “achismos”: “acho que ninguém usa mais o fogão solar”, “acho que ninguém mais tem o fogão solar”, “acho que não se vende mais”... Os motivos para a levarem a achar quase tudo

¹¹⁷ Os nomes dos participantes foram substituídos em respeito às normas do Comitê de Ética e Pesquisa. Alguns, como os dos motoristas, não foram citados.

sobre a “realidade” da sua própria comunidade, de sua tão pequena comunidade, devem-se, segundo ela, pelo fato de que ela não sai do seu próprio quarto, o seu “próprio mundo”. Contudo, assim que chegamos em Areias, ela passou a ser talvez a mais curiosa sobre o tema. A cada pessoa que ela via perguntava se “ainda tem o fogão solar em casa”, se “já usou?”, repetindo as mesmas perguntas que eu a havia feito. Ainda tivemos que passar por outras instituições da cidade até finalmente pegar “linha reta” até o nosso trajeto.

Contei mais ou menos uma hora e meia de trajeto, incluindo o período de espera pelos demais estudantes da Santa Maria e do IFPB. Por alguns momentos eu e Gabriele viemos conversando. Contudo, vi que ela estava cansada, e assim demos uma pausa. No entanto, durante o caminho, ela me contou que uma vez sua família levou um fogão para a cidade onde morava, que não era em Areias, para fazer uma demonstração. Ela lembrou que naquele dia várias pessoas foram assistir em frente à sua casa a experiência. Contudo, lembrou que os ovos utilizados no experimento demoraram bastante para serem fritos.

Ao chegarmos em Areias, Gabriele me avisou: “é aqui!”. Descemos do ônibus, e logo ela me disse qual a casa em que eu seria recebido, que era a casa vizinha a dela. Bati então na porta da casa de Dona Maria e de sua irmã, e fui logo me apresentando e me familiarizando com todos. De uma hora para a outra tudo virou fogão solar: a família passou a ser associada ao fogão solar, a comida, os objetos, a política... Na casa de Maria estava também Francisca, vizinha e amiga de Maria, e tia de Sebastião. Maria me contou que seria ela que me acompanharia naquele dia. Ela própria disse que teve um fogão solar em seu quintal, uma área aberta que fica seguida da cozinha, mas que deu a alguém que não citou o nome.

No primeiro dia fomos, Francisca e eu, em três casas: em todas elas conversamos com mulheres. A primeira, irmã de Dona Maria, de nome Fátima, é a única do dia a ter o fogão solar em casa e dele fazer uso.

Notei, antes de contar como foi as conversas de fato, que o espaço ao qual a maioria das famílias que já tiveram o fogão solar e disseram que o colocavam era no quintal. Para os moradores de Areias, ter um quintal em casa é quase regra. Lá, no quintal, é um espaço de produção alimentícia, que se estende à cozinha. Em algumas casas encontrei no quintal criação de galinhas, cisternas e fogões a lenha. O quintal, no geral, é uma área descoberta do sol que serve de fonte de sustentação da própria casa. Nesse espaço é que se implantaram os fogões solares.

Voltando à conversa, chegamos na casa de Fátima. Depois de nos apresentarmos Francisca contou que eu queria conhecer a experiência do fogão solar. Fátima nos levou então até ao seu quintal: tivemos que passar por toda a casa até chegar lá. Lá chegando, encontramos o fogão solar, invertido, de cabeça para baixo, brilhante, e ao mesmo tempo com partes enferrujadas. Fátima começou então a tirar as cordas que estavam presas às “pernas” do fogão e me explicou que elas servem para segurá-lo para não balançar com o vento.

As cordas faziam parte do “kit” fogão solar: com o material central vinham as cordas e uma “bolinha” (por não sabermos o nome “científico”) que serve para regular o sol, modificando a posição da sombra para cozinhar os alimentos de acordo com a posição que o sol se encontra, me informou Fátima. Como a parte da corda e da bolinha originais foram perdidas, ela improvisou umas novas.

A “cordinha” improvisada tratava-se na verdade de uma extensão que servia de segurança para o fogão solar, segundo Fátima. Ao desamarrá-la, a corda deixava de ter uma função e passava a ser nada. A atenção se voltava por completo ao centro do fogão, pois era ela que dava suporte as panelas onde ocorria a cocção dos alimentos.

Esta região central, que tinha um espaço para apoiar as panelas, encontrava-se enferrujada, porém ainda utilizável. Perguntei à Fátima, enquanto ajustávamos o fogão, se ela ainda cozinhasse nele, e ela me disse que cocção de alimentos nele serve apenas para cozinhar para os porcos: feijões crus estragados ou vencidos são cozinhados para depois servirem de

lavagem. A cocção de alimentos para os humanos se dá esporadicamente, me disse ela. Perguntei qual o motivo que a fazia permanecer com ele em casa e ela me disse que era para preservar a memória da própria mãe, pois foi ela que a deu.

Fátima nos informou, naquele dia, sem “sol livre” (sem nuvens), que não daria para colocar comida para cozinhar no fogão solar. Contudo, nos convidou para voltarmos na casa dela noutro dia. Avisei que voltaria sim, e que me esperasse. Nos cumprimentamos e saímos, eu e Francisca, de lá.

Fomos então à casa de outra senhora, Dona Amélia, para conhecer como foi a sua experiência. Da casa de Fátima para a de Amélia são apenas alguns passos debaixo do sol quente. Chegando na casa de Amélia nos cumprimentamos. Informei que estava lá para conhecer as histórias do fogão solar. Ela nos contou que havia vendido o seu fogão e que o mesmo havia sido doado a ela pelo próprio padre da paróquia. O motivo da venda foi, segundo ela, por questões financeiras: o comprador ofereceu um preço maior que o estabelecido pela fábrica. No entanto, enquanto tinha o fogão, Amélia afirmou que o utilizava bastante, que sentia falta dele, mas que agora conseguia conviver com o fogão a gás alternando com o fogão a lenha.

Quando cozinava, Amélia informou que tinha a prática de expor o fogão solar no “meio da rua” para que as outras pessoas vissem. Ela transformava algo que era realizado no quintal, de caráter mais íntimo, para algo que passava a ser exposto para que todos que passassem vissem.

O irmão de Francisca tinha afirmado algo parecido: enquanto eu e Francisca conversávamos sobre o fogão solar, ainda na casa de Maria mais cedo, ele disse que desejava ter o fogão solar para cozinhar com os amigos em “frente à rua”, num dia de festa, para aproveitar e fazer propaganda do fogão solar para que quem passasse visse.

Nos despedimos de Amélia e fomos então, poucas casas depois, à casa de Dalvina, uma outra senhora. Dalvina estava ocupada quando a chamamos. Ela me contou que tinha o fogão solar, mas que estava no concerto (afirmação depois negada pelas senhoras com que eu estava sendo acompanhado e recebido). Me chamou, muito receptiva, para olhar o seu quintal. Quando lá chegamos ela nos mostrou onde cozinava com o fogão solar, e onde cozinava, atualmente, no seu fogão a lenha, mesmo tendo também o fogão a gás. Dalvina me contou que achava a comida feita pelo fogão a lenha muito mais gostosa do que a do a gás, e que se orgulhava de seu fogão, mas que também gostava da comida feita no fogão solar. Nos despedimos de Dalvina e voltamos para a casa de Dona Maria, não andando muito, pois as casas em Areias são todas perto umas das outras.

Neste dia, percebi, antes de pegar o ônibus para voltar para Cajazeiras, que havia uma percepção, compartilhada entre Fátima, Amélia e Dalvina, de que o fogão funcionava: todas disseram que a cocção não demora muito, que a comida é gostosa, que não tinha tantos gastos. Ao mesmo tempo que diziam isto, informaram ainda que o fogão não funcionava, pois: não podia ser cozinhado de noite ou em tempo frio, além de ter alimentos que demoram a ficarem prontos, como o feijão.

Francisca disse que já era o suficiente de visitas por aquele dia. Nos sentamos na parte de fora da casa de Maria então. Era umas 16hrs. Eu já estava lá desde as 13. Senti calor e suor. Dona Maria me convidou para tomar café, aceitei comer umas bolachas com ela. Em seguida, me disseram que eu fosse esperar pelo ônibus sentado lá fora (da casa) pois o ônibus não tardava a chegar. Me sentei, e com pouco tempo o ônibus chegou. Me despedi de todos. Era umas 17hrs. Chegamos em Cajazeiras por volta de 18:30. Eu ainda não tinha visto o motorista do turno da noite pessoalmente, mas ele já sabia que eu iria com ele para Cajazeiras devido ao contato pelo whatsapp, de modo que nem precisamos nos falar.

Dia 28/11/18

No segundo dia, era então uma quarta-feira, fui esperar um pouco mais tarde pelo ônibus de Joca Claudino. O motorista da manhã então chegou e partimos para seguir o mesmo trajeto: buscar todos os demais estudantes da cidade que esperavam pelo transporte. Era um dia quente, de sol forte.

Ao chegarmos em Areais, desci do ônibus e fui recebido por Dona Maria e sua irmã. Ela me convidou para almoçar. Ela me disse que todos já tinham comido. Depois que terminei de comer lavei a louça, que de suja só tinha o meu prato e colheres, enquanto Maria pedia para parar de lavar, que “não precisava” fazer isso. Maria logo me convidou para ir na casa de Fátima, sua irmã, para testarmos se o fogão solar iria funcionar. O dia anterior, de nuvens a tarde, tornou inviável o intento.

Neste dia fazia sol, e às 13:30 hr ele se encontrava no seu pico. Fomos até a casa de Fátima. Chegando lá (a casa das duas é separada por uma capela no meio) Maria chamou a sua irmã com uma frase que me chamou a atenção: “Fátima, é o rapaz do fogão solar!”. Ao entrar, fomos direto até o quintal, sem muitas palavras. Chegando lá, o fogão solar estava emborcado, e Dona Maria e eu fomos colocá-lo numa posição em que os raios solares entrassem diretamente no fogão, pois ele não podia estar no sentido contrário ao sol, me disseram. Eu não sabia antes para que precisávamos emborca-lo, mas fui logo perguntando para Maria o que significava aquilo que estávamos fazendo.

Para que o fogão funcionasse precisávamos emborca-lo para cima, amarrá-lo da parte central às “hastes”, para fazer com que ele ficasse na posição de levantado, me ensinou Fátima. Para saber em que ponto estava o sol, na perspectiva de mirar os raios no centro do fogão, Fátima improvisou uma tampa de lata de extrato de tomate e um palito que achou no chão do quintal, o improvisado da “bolinha” que ela me contou um dia antes.

Fátima me explicou que a sombra do palito na tampa indicava que o sol não estava centralizado. Só estaria centralizado, contou ela, se estivesse sem nenhuma sombra sobre a tampa. Isso fazia com que o cozimento fosse mais rápido. Quando perguntei quem a contou esta informação, ela respondeu que foram os alemães. Quando perguntei o que fazia indicar que o sol estava mais centralizado pela sombra ela respondeu que isso indicava que tem mais sol no centro.

Depois de muito tentarmos, conseguimos colocar o fogão numa posição em que não tivesse nenhuma sombra do palito na tampa. Para isso, tivemos que girar todo o fogão, arrochar mais os nós nas alças, até que não tivesse quase nenhuma ou nenhuma sombra.

Eram 14:00hrs quando conseguimos colocar o fogão solar na posição mais correta: a posição em que o “palito” não tem sombra. Fátima apareceu, saída de dentro da casa, com uma proteção para o sol: uma toalha enrolada sobre o rosto até os ombros. Senti o sol quase no meu próprio rosto. Passei bastante protetor solar. Ofereci protetor às duas que me acompanhavam e se recusaram várias vezes a utilizar. Enquanto uma colocou só o pano, a outra ficou totalmente descoberta.

Cada vez que ficávamos de frente ao fogão solar, os raios pareciam que estavam refletindo no nosso próprio rosto. Ao chegar em casa, já de noite, percebi que a ardência nos meus olhos e cheguei à conclusão de que não se devia apenas ao fato de ter caído protetor neles: os reflexos do sol penetraram no meu globo ocular. Não era só eu que estava coçando os olhos: Maria também estava passando as mãos suadas nos olhos.

Às 14:09 colocamos dois ovos para cozinhar dentro de uma panela com água. Às 14:15 a água começou a borbulhar. Fomos nos sentar na sombra na cozinha. De vez em quando nos preocupávamos se a sombra do palito estava aparecendo na tampa. De vez em quando fui verificar, saindo da cozinha e indo para o quintal; percurso que entre um e outro tinha uma rampa que tornava difícil para mim (imagine para pessoas de idade!). Às 14:27,

sentados na mesa da cozinha, observamos que começou a sair fumaça da panela. Como de longe não vimos o centro do fogão, pois estávamos no sentido contrário ao sol dentro da sala, achamos que se tratava da fervura da água. Quando fui ver, o que aconteceu na verdade é que começou a pegar fogo na tampa da panela.

Contei à Maria e a Fátima, e Fátima me contou que isto já havia acontecido com uma de suas panelas. Ela disse que se botar a frigideira acaba com os cabos, e me mostrou uma tampa de panela em que havia acontecido o mesmo. Às 14:56 os ovos ainda não estavam cozidos: a sombra passou várias vezes à frente do sol. Maria tinha saído para fazer o café, ela nos contou. Fiquei ali esperando alguma luz (a luz do sol, no caso). Maria então retornou e me perguntou se eu não gostaria de tomar café. Disse que sim e que iria com ela. Antes de eu ir ajudei Fátima com a secagem da louça.

Desistimos, pois, do intento. O resultado? Apenas dois ovos “pré-cozidos”. Em seguida, fomos para a casa de Maria. Lá chegando, tomei café e fiquei a conversar na calçada com a irmã de Francisca, Severina, que morava com ela e também é vizinha de Maria, enquanto esperava o ônibus chegar. Fomos para a cozinha e Maria me ofereceu pedaços de bolo de milho para comer, que haviam sido feitos pela Dona Tereza, a qual eu havia conhecido muito rapidamente no dia anterior. Maria mandou ainda um pedaço do bolo para minha mãe. Voltei a sentar na cadeira na parte de fora da casa de Maria a esperar o ônibus.

De repente uma senhora chegou na calçada de Maria. Seu nome era Emiliana. Ela sentou também conosco. Falei que estava ali buscando conhecer a experiência com o fogão solar. Emiliana então me relatou que usou o fogão solar por algum tempo. Disse que tinha ganhado o fogão do padre da comunidade. Disse ainda que já há muito tempo deu o fogão à outras pessoas e as peças ficaram espalhadas em vários lugares em outras casas. Relatou que não gostou muito do fogão, que demorava a cozinhar, que o cozimento era difícil e que tinha que esperar muito tempo para cozinhar algo, além de receber muita insolação.

Sempre em tom bem-humorado, Emiliana me contou que se incomodava com os raios nos olhos, que isso a deixava “ceguinha”, e que o feijão cozido no fogão solar passava mais de dia de para cozer. Enquanto ela contava eu me “ria de cá”, pelo tom humorado que ela dava as conversas, e do outro a irmã de Francisca, Severina, me olhava com um tom de desaprovação ao que Emiliana contava. Ela disse ainda que apesar disso cozinhou bastante nele, inclusive quando houve a festa da Igreja, disse ela, em que vários fogões foram expostos e neles foram feitos vários pratos para a festa.

Depois que Emiliana saiu, Severina, a irmã de Francisca, me contou que Emiliana era uma mulher irresponsável, preguiçosa, e que só “levava a vida em arrumar macho”. Severina cuidou ainda de desmentir Emiliana, dizendo que ela não cozinhava no fogão não, e que quando houve a festa da Igreja de Areias ela não a viu lá. Severina demonstrou ter desprezo para com Emiliana, que a mim pareceu, naquele momento, um incômodo por ela criticar o fogão. A própria Dona Maria, que veio depois sentar conosco, negou que tivesse visto Emiliana na festa da Paróquia cozinhando, e confirmou o que Severina dizia sobre ela ser preguiçosa.

O ônibus chegou e mais uma vez parti de regresso para Cajazeiras.

Dia 29/11/18

Ao chegar em Areias, umas 13 horas, fui recebido pela irmã de Dona Maria. Em seguida fui direto para a cozinha encontrar com ela. Entreguei a vasilha onde eu tinha levado o pedaço de bolo que ela havia mandado para mãe e entreguei a caixa de sabonetes que mãe havia enviado por mim de presente a ela. Maria disse apenas: “não precisava”. Eu disse em tom de brincadeira: “E a senhora não toma banho não?” Em seguida ela me contou que Sebastião viria almoçar também. Fiquei aguardando a sua vinda sentado na cadeira de balanço

da sala. Poucos minutos depois ouvi o som da moto parando em frente à casa de Maria. Sebastião desceu da moto, entrou, nos cumprimentamos, e me chamou para almoçar. Fui comer com ele. Ele pediu desculpas por não poder ficar e me acompanhar naquele dia. Eu disse a ele que o compreendia e desejei “bom trabalho” para ele.

Terminamos de jantar. Logo em seguida Sebastião foi para o trabalho e Francisca e a sua irmã chegaram. Francisca havia viajado para Uiraúna, me disse ela, para tirar um dinheiro e comprar uns remédios para umas amigas que moravam em Areias. Ela começou a conversar sobre a saúde destas senhoras e sobre os cuidados com as saúdes e doenças, dizendo que elas não cuidaram direito da sua saúde. Em seguida fui questionado para saberem onde eu iria naquele dia e respondi que queria conhecer mais pessoas que usaram o fogão. A partir disso elas começaram a tentar lembrar das pessoas que já utilizaram. Entre elas buscavam direcionar o caminho que eu deveria seguir, falando coisas do tipo: “tem fulana que já usou”, e a outra dizia: “mas aquela usou mais”, até que decidiram que eu iria visitar Francisca.

Fomos, eu e Francisca, até a casa de Ana. Andamos algumas ruas em direção à casa: passamos por áreas de pura terra fina, parecida com areia de praia, e outras de areia com poucas pedras. O sol estava bastante quente, talvez no horário mais quente: 13:30. Poucas ruas separam a casa de onde eu saí para onde eu fui, mas mesmo assim nos sentimos cansados: do sol, da terra quente que entrava nos pés, das ruas difíceis de andar.

Chegamos até a casa de Ana. Francisca me apresentou a ela como um “estudante”. Conteí que eu estava estudando o fogão solar e que queria conhecer a experiência. Ela começou a lembrar eventos relacionados ao fogão. Perguntei se ela usou e me respondeu que sim. Perguntei se ela ainda o tinha e ela disse que deu as peças de um, e outro foi levado para a casa da sogra, a Fátima que conheci nos dias anteriores. Perguntei se ela o usou muito e ela disse que sim. Perguntei se ela gostava e disse que sim. Quando perguntei como ela cozinhava me disse que usava o fogão a lenha aliado do fogão a gás: usava mais a lenha do que o gás para economizar. Me contou ainda que o próprio marido dela preparava a lenha: é ele quem vai cortar e preparar para assar. Francisca, que estava lá conosco enquanto conversávamos, me disse para ir conhecer o fogão a lenha de Ana.

Fomos da área até o quintal. Notei que a casa de Ana é mais uma em que o quintal serve para a produção alimentar da própria família. No quintal de Ana há duas cisternas e um fogão a lenha. Comecei a questioná-la mais e ela me falou que para cozinhar no fogão solar só se fosse usando óculos de proteção do sol. Perguntei se os alemães deram óculos ou disseram que era para usar e ela me disse que só disseram que era para usar. Em seguida, ela começou a lembrar mais detalhadamente da sua experiência: disse que só cozinhou uma vez para testar fritando ovos. Ela disse novamente que o fogão é bom. Questionei se dava para viver só com ele e ela me disse que não, pois os filhos morreriam de fome sem ter o que comer. Disse que o cozimento era duradouro, que cozinhava um prato por vez e que demorava a cozer.

Questionei novamente se o fogão era bom e ela me disse que não, pois tinha medo da insolação, e ela disse que achava que estragava a visão se usar sem óculos. Quando Francisca nos deixou a sós na cozinha, ela me contou também que o padre fazia uma propaganda de que o fogão era bom, mas acabou não sendo muito, na opinião dela. Para ela, assim como para outros da comunidade, as próprias pessoas da comunidade não se adaptaram porque segundo ela a vida começou a ficar mais fácil e diferente de como era antes: menos pobreza, mais comodidade, menos necessidade do fogão solar.

Percebi que Ana ficou mais à vontade quando Francisca nos deixou a sós. Pareceu, pela comparação entre o antes e o depois, que ela se sentia de alguma forma pressionada a dizer que o fogão solar funcionava na frente dela. Me despedi de Ana e fomos de volta à casa de Dona Maria. Ana havia nos apontado algumas casas de pessoas onde se teve o fogão solar. Já na casa de Dona Maria conversamos novamente para onde eu iria. Francisca pediu a Maria para me levar até a casa de Beta, pois ela, Francisca, disse que não falava com essa Beta. Só

então é que Dona Maria se recordou que Beta realmente utilizou bastante o fogão solar. Então fomos até a casa dela.

A distância entre uma casa e outra é minúscula: apenas uma rua, dividida pela capela e a secretaria de saúde. Chegando lá, Beta já estava em frente à sua casa. Nos cumprimentamos, me sentei e me apresentei. Falei que estava ali estudando sobre a experiência do fogão solar. Dona Beta disse que cozinhou bastante. Disse que cozinhava em frente à casa mesmo, no meio do terreiro, porque pegava mais sol e porque ela se sentia mais livre. O próprio filho dela, Pedro, que estava sentado ao seu lado, contou que trabalhou na fábrica de fogão solar, e disse que vendeu muitos fogões no início da fábrica, mas que depois não teve mais venda, e que se acabou tudo.

Beta contou ainda que gostava do fogão solar, mas disse que as vezes, quando estava cozinhando, e tinha que vir para fora para olhar se o sol estava centralizado, se expunha aos raios do sol, e contou que quando voltava para dentro de casa ficava “cega”, sem enxergar praticamente nada, disse ela. Ela inclusive se questionou, enquanto estávamos lá, se isso teria sido o que tinha feito ela ter problemas de visão atualmente, mas chegou a conclusão, sozinha, de que não devia ter sido isso.

Após encerrarmos nossa conversa, me despedi, agradei a eles, e voltei, junto a Maria, para a sua casa. Em seguida esperei mais uma vez o ônibus em frente à casa de Maria chegar. Novamente me sentei fora da casa dela junto a Francisca. Ela perguntou se Beta tinha dito que tinha usado muito o fogão e eu disse que sim. Ela mesma, Francisca, disse que não usaria, porque tem preguiça, e que acha que dá muito trabalho, mas disse que os outros não usam porque não querem. Quando ele chegou regressei mais uma vez para casa. O sol estava lindo este dia.

Dia 30/11/18

Ao chegar em Areias desci do ônibus e entrei na casa de Dona Maria. Neste dia me esperavam sentados: Maria, Sebastião, Francisca, e a irmã de Francisca. Sebastião me chamou para almoçar. Fui com ele até a cozinha. Ele esquentou algumas coisas no micro-ondas e algumas no fogão de Dona Maria. E então, com a comida esquentada, nos sentamos para almoçar. Lá sentados, comecei a puxar assunto sobre o trabalho dele, sobre os afazeres do dia a dia. Ele ficou entre o celular e as mensagens e eu e a minha conversa, fora o almoço, pois estava com pressa. Tendo terminado o almoço ele esperou um pouco sentado enquanto me levantei e fui lavar a louça. Nos quatro dias em que fui me ofereci para lavar a louça e limpar a mesa. Só no terceiro que me deixaram, mas a frase “não precisa não” persistiu até o quarto, e talvez persistiria por muitos outros mais.

Recordei que logo no primeiro dia, ao me oferecer pela primeira vez para lavar a louça, a irmã de Francisca me perguntou: “tu está estudando para ser padre?” Logo percebi que ela associou homens que fazem atividades ditas femininas com padres, provavelmente por conhecerem seminaristas que são “menos masculinizados” e “mais preocupados”. Terminei de lavar a louça e me sentei novamente na mesa para conversar mais com Sebastião. Ele logo me disse que teria de sair, pediu desculpas por não poder ficar muito tempo e seguiu caminho.

Em seguida, fui até a sala me sentar com as mulheres da casa. Logo em seguida chegou Dona Tereza, a senhora que tinha feito o bolo de milho. Ela também já havia me dito que havia usado bastante o fogão solar. No entanto, hoje ela se dividiu entre o “se eu tivesse hoje eu não usaria” e o “até usaria algumas vezes”. Ela contou que o fogão solar que era seu foi dado ao vizinho. Disse que cozinhava rápido e que era ligeiro, porém quando perguntei como ela faria se tivesse chovendo ela disse que usaria com o fogão a lenha pois não dava para viver só de fogão solar.

Em seguida, Tereza seguiu para a cozinha para fazer cocadas e doces. Ela disse que costumava ir à casa de Dona Tereza para cozinhar estes tipos de coisas. Neste momento conversamos sobre vários assuntos. Estávamos sentados, Francisca, Tereza, Dona Maria e eu. Falamos sobre filas na escola, como passar de ano, e etc, tudo a partir da experiência de Francisca, pois ela disse que quando estudava filava bastante, e que ficava com raiva de quem não dava fila.

Acompanhei um pouco Dona Tereza em seu trabalho de fazer dim dim, cocadas e doces, tudo atrás do outro assim, numa só tarde. Pouco tempo depois chegou o responsável atual por cuidar da fábrica de fogão solar: Gregório. Eu havia pedido que Francisca e sua irmã conversassem com ele pois eu o queria ver. Como ele nunca estava nos horários em que eu estava indo pedi que perguntassem se ele estaria na sexta a tarde por lá, e ele realmente estava, e me prometeu, pelo whatsapp, que lá estaria naquele dia.

Fui até o carro dele e disse que queria conversar com ele e conhecê-lo. Ele perguntou quanto tempo queria que eu conversasse com ele e eu disse que queria o tempo que ele pudesse. Ele disse que preferia voltar em meia hora enquanto resolvia questões pessoais e afirmei que estava combinada assim.

Voltei para a casa de Dona Maria e perguntei se ele de fato voltaria e elas me disseram que sim. Aguardei um pouco a sua vinda e ele finalmente chegou de moto. Fui até a sua direção e subi na garupa da moto. Seguimos até a fábrica que fica duas ruas de distância apenas da casa de Dona Maria. O objetivo era que eu conhecesse a fábrica e disso ele já havia sido informado.

Chegamos na fábrica, ele abriu a porta e entrei. A sala empoeirada e abandonada marcava o lugar. Ele me contou que várias pessoas de fora o procuravam por causa de um vídeo que ele postou no Youtube onde fazia uma demonstração do fogão solar queimando um papel. Enquanto ele ia abrindo as gavetas de uma mesa dentro da fábrica fui andando por ela e procurando me familiarizar com os materiais. Ele retirou de dentro da gaveta alguns papéis. Quando perguntei para que serviam ele me disse que eram como manuais. Quando perguntei se ele sabia ler os códigos ele me disse que não entendia porque estavam em alemão.

O questionei se ele saberia ler os papéis que serviam de manual e ele me disse que só o que entende ali é a palavra “montagem” que está escrita “montageanleitung”. O questionei se haveria algum manual em português e ele me disse que existia um manual, mas que estava com ele na casa dele, pois temia, disse ele, que fosse levado da fábrica e alguém expusesse para fora e fabricasse também o fogão. Quando perguntei se alguém o havia ensinado a como construir o fogão ele me disse que foram os alemães.

Em seguida, ele falou que queria levar um fogão para fora para tentar fazer o teste pessoalmente queimando papel com o fogão, e fizemos isso: com a minha ajuda, colocamos o fogão para fora da fábrica, com apenas um pouco de dificuldade pois o fogão que encontrava-se na fábrica possuía rodinhas em apenas um dos lados do fogão, mas este é mais avançado que os outros que eram vendidos anteriormente pela fábrica, que não possuem nem uma rodinha.

Colocamos o fogão para fora. Era um dia parcialmente nublado. O sol estava mais vezes escondido entre as nuvens do que de fora. Esperamos algum tempo para ver se esquentava. Ele foi até uma parte um pouco distante para rasgar um saco de cimento que estava com lixo e pegar uma parte do papel do saco para levar até o fogão e testar se queimava. Esperamos por alguns minutos fora em frente ao fogão. Ele colocou o papel em cima da parte central do fogão e nada aconteceu. Porém, havia me dito que independente do tempo o fogão poderia esquentar, mesmo estando nublado. Perguntei se ele entendia para que servia cada coisa e o porquê do fogão cozinhar somente por causa do sol e ele me explicou que são os espelhos que centralizam os raios para a parte onde é colocada a grelha e as panelas.

Desistimos do intento e entramos na fábrica. Lá dentro, ele revirou as gavetas e encontrou fotos guardadas dos alemães tanto na Alemanha como em Areias. Fui olhar as fotos, uma por uma. Perguntei quem eram aquelas pessoas nas fotos e ele me disse os nomes que conseguiu lembrar. Entre os alemães que foram em Areias e que tiveram a iniciativa estava um chamado Jorge. Gregório me contou que este Jorge estava dando aula sobre o fogão solar em Uiraúna numa das fotos.

Depois perguntei se ele me daria uma aula sobre como fazer o fogão solar, ou mesmo uma demonstração e ele disse que sim. Então perguntei em que parte da fábrica começava o processo de fabrico do fogão e ele começou a me dar uma demonstração.

Ele disse (enquanto demonstrava como se faz) que primeiro é feito uma marcação nas alças de alumínio, tipo umas varas, que virão a ser as alças do fogão. As marcas serviam para depois serem perfurados buracos para servirem de encaixe entre as peças. A marcação era feita com o modelo que está na fábrica no qual se usa um martelo para fazer a marcação numa outra peça de alumínio.

Neste aparelho de perfuração das alças, depois de marcado, fez-se a perfuração onde foram colocados os parafusos que ligarão um ao outro. Depois de perfurado, a tora de alumínio foi levada até um outro aparelho em que ela foi cortada. Ele disse que era preciso medir com uma régua para saber o ponto exato do corte, contou ele. Com o processo de giro da parte superior com a mão obteve-se o corte na parte em que estava centralizada dentro do aparelho.

Gregório me mostrou como ficou depois de cortado. Ele me contou que se passar o dedo podia até cortar e que era preciso passar por outro processo para deixar lisinho, e este processo era o de lixar a parte que estava com perigo de cortar passando um outro ferro para lixar. Este aparelho servia para segurar o alumínio para cima.

Após isso, foi feito o processo de entortar a peça para ficar no ponto ideal. Como fazem parte de alças, e servirão de apoio para a base em que se fixará os espelhos, deviam ter ângulo tortos para poderem ser movidos com facilidade, disse ele.

Depois de torta, a tora estava pronta. Assim ficaram prontas as “pernas” do fogão solar. Eu então perguntei a Gregório como se fazia a parte superior, e ele me disse que ela já vinha pronta de onde eles compravam, que no caso era a Alemanha, mas que acabaram deixando de comprar devido a uma barreira do governo (não sei dizer qual) que encareceu a entrada de produtos estrangeiros no país.

Desde então, disse ele, ficou mais difícil confeccionar o fogão. Lamentei que isso tivesse ocorrido. No entanto, Gregório me disse que frequentemente o contactam para saber se ainda têm fogão solar para vender, devido ao vídeo que ele postou no Youtube. Aproveitei para perguntar então porque ele achava que a comunidade de Areias não havia se adaptado ao seu uso, e ele me disse que isso se deve a preguiça da comunidade, a falta de vontade de trabalhar, e a comodidade que veio com o fogão a gás. Me contou ainda que está trabalhando como escavador, uma espécie de trabalho de operário nas terras das regiões, e me disse que já teria que voltar para casa. Agradei a ele com um abraço e ele foi me deixar na moto na casa de Dona Maria.

Chegando lá, era já próximo do horário de pegar o ônibus, falei com todas da casa, Maria, sua irmã, Francisca e sua irmã. Me sentei com a irmã de Francisca na área para esperar o ônibus escolar passar. Elas então me questionaram como tinha sido a experiência na fábrica. Antes de eu responder Francisca mesma disse: “A fábrica tá derrubada né?” Eu então disse que estava só um pouco suja. Ela disse que achava Gregório um bom homem, mas que vê que a mulher dele o deixou desanimado com o trabalho. Disse que ele faz tudo por ela. Contou ainda que ele trabalha ainda para o padre. A fábrica, disse ela, apesar de ser Gregório um dos responsáveis, leva o nome do padre. Ela disse ainda que o padre tem vários terrenos em

Áreas e proximidades, inclusive várias casas em Uiraúna, e que numa rua que eu tinha visitado, várias casas dali tinham sido dadas pelo padre às famílias carentes.

Me despedi de todos e peguei mais uma vez o ônibus para voltar para Cajazeiras. Voltei ali só em 2019 para rever alguns dos participantes.