



Technical University of Munich

Master's Thesis

**Research Groups and Community Empowerment:
Federal University of Ceará as Mediator in Xavier Community,
Brazil**

for attainment of the academic degree of Master of Science (M.Sc.) in Sustainable Resource Management

Submitted by Juliana Davoli, Student number: 03688453

Supervised by Prof. Dr. Miranda Schreurs, Chair of Environmental and Climate Policy

Bavarian School of Public Policy

Submitted on June 4th, 2019

Contents

List of abbreviations	4
List of figures.....	5
Abstract.....	6
1. Introduction	7
2. Literature Review	10
2.1. Conflict Management and Mediation.....	10
2.2. Community Empowerment	11
2.3. Land Ownership and Wind Energy Development	13
2.3.1. Land Ownership	13
2.3.2. Land Conflicts and Wind Energy Development	14
2.3.3. Social Acceptance and Nimbyism towards Wind Energy Projects	16
2.4. Wind Energy in Brazil	17
2.4.1. Wind Power in Brazil	17
2.4.2. PROINFA	17
2.4.3. Wind Power in Ceará (Brazil).....	18
2.4.4. Brazilian Traditional Communities and Land Rights	20
3. Goal and Objective	22
4. Methodology	23
4.1. Interviews with the Researchers	23
4.2. Data Analysis	25
5. Background Section	26
5.1. Xavier Community.....	26
5.2. Praia Formosa Wind Farm.....	27
5.3. Federal University of Ceará Research Group	29

5.4. Conflict Escalation.....	31
6. Results	36
6.1. Education and Knowledge Transfer	36
6.2. Community Partnership.....	38
6.3. Territory Attachment	39
6.4. Internal Conflicts	41
6.5. Misuse of Power	42
6.6. Challenges.....	44
7. Discussion.....	47
7.1. Participatory Action Research.....	47
7.2. Relevant Empowerment Aspects.....	49
7.2.1. Education and Knowledge Transfer.....	49
7.2.2. Community Partnership	50
7.2.3. Territory Attachment	51
7.2.4. Internal Conflicts	51
7.2.5. Misuse of Power.....	52
7.2.6. Challenges	53
8. Conclusion	55
8.1. Recommendations and Further Studies	56
References	58
Appendix.....	62

List of abbreviations

GW	Gigawatt
NIMBY	Not In My Backyard
PAR	Participatory Action Research
PROINFA	<i>Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica</i> (Program of Incentives for Alternative Electricity Sources)
UFC	<i>Universidade Federal do Ceará</i> (Federal University of Ceará)
UN	United Nations

List of figures

Figure 1: Continuum of land tenure	14
Figure 2: Brazilian map with the location of Ceará state	19
Figure 3: Xavier community.....	27
Figure 4: Xavier community.....	27
Figure 5: Location of the Xavier community and the Praia Formosa wind farm in the state of Ceará, Brazil	28
Figure 6: The closest wind turbine is approximately 200m away from the nearest residence	29
Figure 7: Cinema as a complementary activity	30
Figure 8: Handcraft as a complementary activity.....	31
Figure 9: Analysis of groundwater as a research activity	31
Figure 10: Entrance to the wind park access road	33
Figure 11: Wind park access road.....	33
Figure 12: Brick house in construction in Xavier community	35

Abstract

Brazil's recent wind power expansion has affected the country both in a positive and negative manner. Especially in the Northeast region, wind parks are often improperly implemented, resulting in socio-environmental conflicts with the local population. This is frequently the case with Brazilian traditional communities that normally lack land tenure security. This thesis analyzes the role of empowerment within the conflict mediation process between the Xavier Community and Praia Formosa Wind Farm in Ceará, Brazil. Applying participatory action research (PAR), a group of academics from the Federal University of Ceará acted as a facilitator and empowerment agent within the community. The research for this thesis comprised of data collection and analysis of nine semi-structure interviews with the academics from this group, who had already worked with Xavier community. The results confirm that empowerment is a key aspect in the conflict mediation process. Factors such as emancipation through learning, key partnerships and sense of community have a positive impact on community empowerment. On the other hand, internal conflicts between the community members and misuse of power are the main inhibiting factors. Furthermore, the results showed that the application of PAR is crucial for the mediation process. Finally, suggestions for further research on how to scale up the application of PAR within vulnerable communities in Brazil are presented.

Key words: wind power, conflict, traditional community, empowerment, participatory action research, mediation

1. Introduction

In the last decades, Brazil faced a rapid expansion of renewable energy, especially wind power. This phenomenon occurred mainly in the coastal areas. According to Brannstrom et al. (2018), 46% of the wind turbines installed in the country are situated within 25 km from the coast. Particularly the Brazilian Northeast plays a major role in this fast expansion. This region concentrates the majority of the wind energy farms, mainly due to the high wind quality in the area and its use as a complementary alternative for power generation (Aquila, Pamplona, Queiroz, Rotela Junior, & Fonseca, 2017, p. 1095). Nevertheless, the rapid growth of this type of renewable energy has been causing some socio-environmental problems, often due to its inappropriate implementation process (Araújo, 2016).

This growth in wind energy farms becomes critical when it occurs in already occupied land. This is the case for many Brazilian traditional and indigenous settlements, which are situated in the country's coastal area. An alarming factor is that these populations frequently lack legal rights over their land (Gorayeb, Brannstrom, Mendes, & Marchi Neto, 2016, p. 38). This circumstance leaves them in a vulnerable position, particularly when simultaneously faced with a situation of power inequality or land pressure. Therefore, the combination of the rapid expansion of wind power along the coast and the presence of traditional communities in the same location often results in socio-political conflicts (Gorayeb & Brannstrom, 2016, pp. 108–109).

Given the growth of wind energy generation in Brazil and that its share in the Brazilian electricity matrix is expected to be even higher in the future (Juárez, Araújo, Rohatgi, & Oliveira Filho, O. D. Q., 2014, p. 829), the question to be solved is how to incorporate this development with the needs of traditional communities? Furthermore, if the community is currently facing pressure over the land, how can they overcome this situation?

This master's thesis will discuss the role of empowerment within the conflict mediation between the Xavier Community and Praia Formosa Wind Farm in Ceará, Brazil. Applying participatory action research, the Federal University of Ceará (UFC) research group acted as a facilitator and empowerment agent within the community.

Their empowerment had a crucial importance in the conflict mediation process and was a key element in the improvement of the situation. This thesis focusses on characterizing and analyzing the factors that contributed and inhibited the empowerment process within the Xavier community.

The community is located on the western coast of the state of Ceará (Brazil). It is a traditional settlement with approximately 65 inhabitants, who depends on the natural resources existent on their land for their livelihood (Brannstrom et al., 2017, p. 65). The conflict discussed in this thesis started in 2009 with the installation of the largest wind energy farm in Latin America at this time. With 104 MW of installed capacity and 50 turbines, Praia Formosa Wind Park occupies an area of approximately 1,040 ha. However, part of this utilized area is claimed by the Xavier community that it belongs to their territory. Since its initial phase, the installation of the wind park has resulted in several socio-environmental problems, such as access obstruction or impacts on local vegetation (Mendes, Gorayeb, & Brannstrom, 2015, p. 244).

The UFC research group initiated its activities in the above-described conflict within the Xavier community in 2011. The researchers with previous experience with other Brazilian vulnerable communities implemented several technical and social activities in Xavier. Their ultimate goal was to carry out academic research in addition to improving the living conditions of the local population. Through empowerment actions, the locals were taught to critically assess their circumstances and find solutions to their problems.

The approach used by the research group is called Participatory Action Research (PAR), which has been gaining more attention in social science research in the last decades. In contrast to the other social approaches frequently applied, this methodology focus on critical reflection, data collection and actions, which intend to improve the living conditions of the research participants and decrease the power inequities (Baum, MacDougall, & Smith, 2006, p. 854).

Maiter, Simich, Jacobson, and Wise (2008) added to the definition of PAR that it is “based on a philosophy of partnership and principles of self-determination, equity and social justice. This approach aims to break down barriers between the

researcher and the researched by assuming that people are able to assess their own needs and to act upon them and by valuing community partners as equal contributors to the research project” (p.306).

Besides this critical reflection approach, according to Baum et al. (2006) PAR also analyzes the nature of knowledge and to which extent it can represent the interests of powerful parties and might be used to strengthen their positions in society. Using similar concepts, Paulo Freire, a well-known Brazilian educator, developed a form of research involving the participatory essence in adult learning. He employed PAR to encourage poor and underprivileged communities in low income countries to investigate the main reasons for their oppression (Freire, 2005, p. 46). This means that for PAR practitioners, this approach is closely related to the empowerment of those involved by the research.

With regards to community empowerment by a third-party, PAR appears to be very similar to mediation. For Chataway (2001), in both situations researchers act as facilitators. The scholar also highlighted a set of skills that might be helpful to the researcher during PAR application, such as third-party intervention and conflict management experience or knowledge in handling oppressed populations. These attributes are also important for the practice of mediation. The understanding of these three concepts, namely community empowerment, PAR and mediation, and their employment were fundamental for this thesis.

The active partnership between the UFC research group and Xavier community has already resulted in substantial gains for the local population, especially regarding the community members' critical awareness about their conditions. Possibly the positive performance observed in this partnership could serve as a guideline to other researches who have similar goals. For this purpose, the following research questions are addressed in this thesis:

[1] What are the main factors that contribute to community empowerment?

[2] Which are the main factors inhibiting community empowerment?

[3] Besides community empowerment, what other factor was important in the conflict mediation process?

2. Literature Review

For a better understanding of the context in which the UFC research group is acting, this chapter will introduce important concepts on conflict management, community empowerment, land ownership and wind energy development, focusing on the social aspects. Additionally, the development of Brazilian wind energy and especially its conflictual relation with traditional communities will be examined.

2.1. Conflict Management and Mediation

The definition of conflict varies in the scientific literature on the topic, but in general terms it is defined as “a perceived divergence of interest, or a belief that the parties’ current aspirations cannot be achieved simultaneously” (Pruitt & Rubin, 1986, p. 4). Additionally, Walker and Daniels (1997) emphasized that conflict is hardly a simple situation. Besides the perceived divergence of interest or goals between the parties, a conflictual situation also involves competition, interaction, negotiation and strategic behavior.

According to Jensen and Halle (2015), when the issue of a conflict involves natural resources, its complexity might be even higher, as these resources often represent important sources of income and power. Typical examples of resource conflict drivers include extractive resources (e.g. minerals and hydrocarbons), land and water. Moreover, conflicts over natural resources are associated with unique features, such as an attribution with highly sensitive historic and symbolic values that may be connected to a specific livelihood. They are also associated with significant power inequalities and asymmetries between the parties and often reinforce the elite actors’ power.

Frequently, conflicts that are complex and enduring might not be solved, which means that a compromise is hardly made between the parties and their incompatibilities are not resolved. Instead, once these situations are well managed, they do not present a destructive outcome but rather achieve desirable changes to improve the situation (Walker & Daniels, 1997, p. 21).

One type of alternative dispute resolution technique broadly used is the method of mediation. It is defined by the United Nations (UN) as “a process whereby a third party assists two or more parties, with their consent, to prevent, manage or resolve a conflict by helping them to develop mutually acceptable agreements” (Jensen & Halle, 2015, p. 11). For Domenici and Littlejohn (2001) the transformative approach of mediation has a crucial importance. Mediators act as a neutral third party facilitating the discussion of the conflictual issues. Furthermore, the parties are empowered to define settlement terms for themselves, thus having a better understanding of the other’s perspective and achieving a more genuine outcome to their problems.

Besides the role of facilitating discussions between the parties, Jensen and Halle (2015) also mention some other functions of a mediator, such as encouraging the participation of key stakeholders, providing objective and impartial analysis, building capacity to reduce technical or negotiating asymmetries, monitoring the implementation of agreements and catalyzing constant political and financial support.

2.2. Community Empowerment

Conflict situations are frequently characterized by power imbalance and in most cases the outcome favors the stronger party. Through the empowerment process, the mediator can assist the parties to achieve a situation improvement and a more equitable outcome for all parties.

The concept of empowerment is crucial in the above-mentioned imbalance and can be defined as the enrichment of assets and competences of individual and groups to engage, influence and incriminate the institutions that are affecting them (Tremblay & Gutberlet, 2012, p. 284). Furthermore, empowerment is a continuous process and not one-time action. According to Laverack (2001) some of the main aspects of empowerment are:

- Inclusion and participation: Empowering through participation is a typical approach when dealing with marginalized populations. The empowerment process is even more effective when the community is also included in the decision-making process. This means that the empowered community should be able to identify the problems along with the solutions and possible actions to solve them. To achieve this goal, a set of new skills and competences might be necessary for the community.
- Responsibility: Empowered communities are aware of their circumstances and are capable of critically assessing the issues that contribute to their situation. Furthermore, empowered communities possess a sense of control and feel able to act and engage. This empowerment approach can be reached through education.
- Local organization capability: An organizational structure, such as a committee, is fundamental for the community to socialize and discuss their problems. However, it is also crucial that union exists between the community members and a sense of belonging among them. In addition, an understanding of community history, values and knowledge are also aspects that influence the effectiveness of community empowerment.
- Partnerships: Links with other organizations to discuss community problems can incentivize community empowerment. Partners may encourage the local residents to take action in practices that could change their situation. These organizations can offer their support to the community through different ways, such as skills development, raising the level of critical awareness, technical expertise and provision of funding. Additionally, using collective strength from the community and its alliances, this union is able to employ a greater public pressure on the government (or on other institutions) in issues of social justice and equity.

2.3. Land Ownership and Wind Energy Development

This section of the literature review will discuss the topics related to land ownership, wind energy development and land conflicts associated with the development of this renewable energy.

2.3.1. Land Ownership

The toolkit and guidance published by the EU-UN Partnership on Land, Natural Resources and Conflict Prevention (2012) defined land as “the surface of the earth, the materials beneath, the air above, and all things that are fixed to the soil” (p.16). Furthermore, as stated in the EU-UN Partnership guidance, land is defined as a crucial resource for livelihoods: it is a vital economic asset and closely connected to community identity, history and culture. For some communities the territory attachment is so high, that if they were to lose their territory, their identity would be affected. This is often the case with indigenous people and ethnic groups in the Global South.

In the context of land issues, land tenure is a key concept. Jensen and Halle (2015) state in their work that land tenure systems regulate who can use each resource of the land, in which period and under what conditions. They can be classified in four types: private, communal, open access and state (EU-UN Partnership on Land, Natural Resources and Conflict Prevention, 2012, p. 17). A brief description of each type is given below:

- Private: Land rights are assigned to a private party;
- Communal: Each member of the community has the right to use the land and the resources;
- Open access: No specific rights are assigned to any individual;
- State: Land rights are assigned to a public sector entity.

The authors emphasize that in all tenure systems, the lack of secure access to land or unclear land rights usually contribute to exclusion and poverty of the

vulnerable part of the society. Another important concept mentioned by EU-UN Partnership on Land, Natural Resources and Conflict Prevention (2012) is the continuum of land rights and security of tenure, as illustrated in Figure 1.

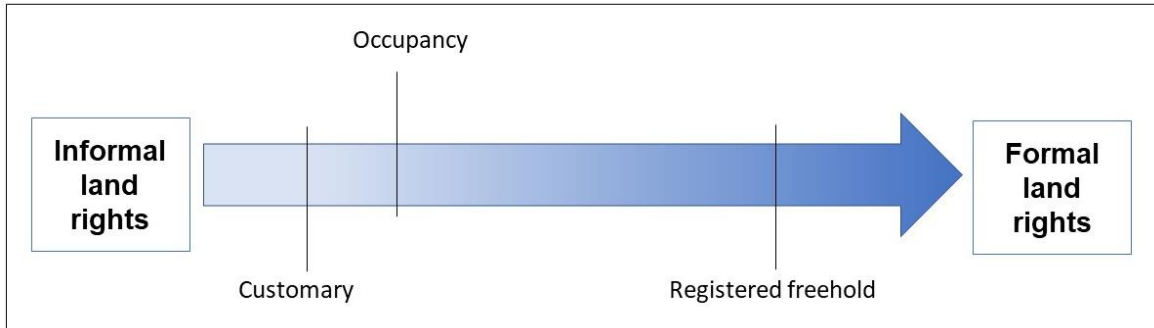


Figure 1: Continuum of land tenure. Own depiction based on EU-UN Partnership on Land, Natural Resources and Conflict Prevention 2012

Law and national institutions regulate statutory tenure, which is labelled in Figure 1 as registered freehold. In this form of tenure, the landowner possesses the use, control and transfer rights over the land. Additionally, the local government legally recognizes it.

On the other side of the continuum, there is the customary form of tenure, which is common in rural areas, traditional and indigenous communities of many developing countries. The local legal entity very often does not recognize customary rights over the land, instead they are socially accepted as legitimate. According to EU-UN Partnership on Land, Natural Resources and Conflict Prevention (2012), the continuum of land tenure indicates how power is distributed within a society. The ones with stronger land tenure will likely have more power and influence whereas the ones with weaker land tenure are usually the vulnerable part of the society.

2.3.2. Land Conflicts and Wind Energy Development

Global land grabbing has become a serious issue over the decades (Scheidel & Sorman, 2012, pp. 588–589). This term refers to the process of large-scale and

long-term land acquisition, through the appropriation of the land property rights. The process is associated to either private or governmental actors and often accompanied with great changes in land use patterns and rights. Zoomers (2011) identified a variety of drivers that contributed to the land grab phenomenon in recent years, for example the expansion of protected areas and eco-tourism, farmland acquisition, large scale tourist projects, establishment of large scale infrastructures, among others.

In the context of the global energy transition, the land grab phenomenon was boosted by land acquisitions for the development of sustainable energy systems. As explained by Scheidel and Sorman (2012), the transition from fossil fuels containing high power density to renewable energies with a lower output of energy yield intensifies the global rush for land. In some countries this negative impact of the energy transition can be seen with the escalation of land conflicts in this regard, especially within vulnerable communities (Avila, 2018, pp. 600–610).

Among alternative energy sources, wind energy stood out as having one of the fastest growing markets in the last decades. The global installed wind capacity rose from 94 GW in 2007 to 539 GW in 2017 (Global Wind Energy Council, 2018, pp. 20–25). The expansion of wind power is understood as an effective way to tackle climate change and energy issues. By these issues, it is understood as the growing world-wide demand for energy, the depletion of fossil fuels and the increasing environmental costs associated with energy consumption (Avila, 2018, p. 601). According to Avila (2018), modern wind power represents not only a technological solution to the energy concerns, but also an opportunity to encourage green business and economic growth. The paper also highlighted the rapid growth of wind power investments in new locations around the world, especially in the Global South.

Despite the contribution of wind energy to the low-carbon transition, the implementation process of wind farms may result in conflicts, especially siting issues (Santos, 2014, p. 13). According to Gartman, Wichmann, Bulling, Huesca-Pérez, and Köppel (2014) identifying areas suitable for wind turbines in some countries can be very challenging, due to the complex land-use planning and permitting issues in

these areas. When planning an adequate location for a wind farm, the requirements on buffers zones from other land uses, such as nature reserves, existing infrastructure or residential areas need to be taken into consideration. This could limit the available space for the wind projects.

2.3.3. Social Acceptance and Nimbyism towards Wind Energy Projects

Besides planning and siting decisions, social acceptance at the local level also represents a crucial challenge for the development of wind farms. Guo, Ru, Su, and Anadon (2015) mentioned that there are several factors which affect public resistance to wind projects. Two of these factors are described below.

One reason often cited in academic literature for the opposition to wind energy is the Not In My Backyard (NIMBY) syndrome. In general, it means when an individual opposes the development of a specific technology or service in his community, however he is in favor for its development somewhere else. In the context of wind energy development, these individuals are against the installation of wind parks near their community. Drivers for local opposition include perceived noise or the visual impact generated by the wind turbines (Guo et al., 2015, pp. 723–724). Furthermore, those people living close to the wind farm tend to demonstrate a more negative perspective toward this type of renewable energy.

Jobert, Laborgne, and Mimler (2007) argue, however, that the proximity hypothesis of the NIMBYism is not the main reason for the local opposition. According to them, the public perspective regarding wind energy is not associated with distance. Instead, institutional conditions, such as financial benefits and regulations, and site-specific conditions should be considered as key factors affecting local acceptance in the development of wind energy projects. In regard to financial benefits, the study mentions local community participation as a stakeholder in the division of profit or the ownership of the rented territory for the wind farm. As for the site-specific conditions, it is exemplified with local economy and actors, former use of the territory, local land tenure and actual on-site planning process, which

includes community participation in the decision-making process. In conclusion, all these institution and site-specific conditions will contribute to the local community acceptance and the success of the process of wind energy implementation.

2.4. Wind Energy in Brazil

This section of the literature review will contextualize the development of wind energy in Brazil and specifically in the state of Ceará. It will also describe the fragile land tenure system, especially for the Brazilian traditional communities.

2.4.1. Wind Power in Brazil

Recent climate phenomena disclosed critical aspects in the Brazilian energy supply. Long-term droughts, for instance, have led Brazilian hydroelectric plants to shut down due to water shortages in the reservoirs. Such events represent a major challenge for the country, since almost 70% of the total generating capacity is based on hydroelectric sources¹ (Juárez et al., 2014, p. 829). The blackout of 2001 for example, occurred due to the failure of hydropower combined with the increasing demand for electricity. It resulted in a national electricity crisis that led to forced electricity rationing (Brannstrom et al., 2017, pp. 63–64).

2.4.2. PROINFA

The national blackout in 2001 triggered the development of new energy policies. In 2004, the Brazilian government launched a program to encourage the development of other renewable energy sources, called Program of Incentives for Alternative Electricity Sources (PROINFA) (Juárez et al., 2014, p. 829). Its aim is to diversify the electricity mix by increasing the use of new alternative energy sources, such as small-scale hydro, biomass and wind. PROINFA stimulated investments in

¹ In 2014, the Brazilian electricity matrix was composed of hydroelectric dams (66.6%), natural gas (9.4%), biomass (9.2%), petroleum (5.9%), wind (3.6%), coal (2.5%) and nuclear (1.5%) (Ministério de Minas e Energia (2015))

the renewable energy sector through a system of subsidies and special finance conditions (Ministério de Minas e Energia, 2018). Although the energy policy focused on three renewable energy sources, the wind power industry received substantially more support compared to the other sources (Brannstrom et al., 2017, p. 64). Approximately 95% of the wind projects received this special financing.

Since the implementation of the program in 2004, the wind industry has experienced exponential growth from a few megawatts to 12.7 GW of installed capacity in 2017 (Associação Brasileira de Energia Eólica, 2017, p. 6). These values placed Brazil as the world's eighth-largest player and Latin America's leading country in wind energy generation (Global Wind Energy Council, 2018, p. 38). Moreover, wind energy currently holds a share of 7.4% in the Brazilian electricity matrix.

2.4.3. Wind Power in Ceará (Brazil)

In response to government subsidies as well as suitable wind speed conditions throughout the year, the coastal areas of northeastern Brazil faced a rapid increase of installed wind power capacity (Gorayeb, Brannstrom, Meireles, & Mendes, 2018, p. 82). In the state of Ceará, for example, wind power capacity rose from 28.6 MW in 2005 to 1.7 GW in 2017 (Agência Nacional de Energia Elétrica 2017). The location of Ceará is highlighted in red in Figure 2.

One reason for the rapid increase is that Ceará's wind season is complementary to the hydraulic regime in Brazil. In other words, Ceará has the greatest wind potential exactly when Brazilian water reservoirs are with their lowest level - during the dry season (Silva, Marchi Neto, & Silva, 2016, p. 331). For this reason, Gorayeb and Brannstrom (2016) support the idea that wind operates as a virtual reservoir, ensuring energy supply during the dry season for the country.



Figure 2: Brazilian map with the location of Ceará state.
(Ceará, <https://en.wikipedia.org/wiki/Cear%C3%A1>)

Another key factor for the fast expansion of wind energy is logistics. Most of the wind farms in Brazil are located along the coast and according to Silva et al. (2016) marine transportation of the different parts of the turbine is much cheaper and less difficult in comparison to road transportation. Nonetheless, much of the Brazilian coastal areas, especially in the Northeast region, have been settled for years by traditional or indigenous communities, who often do not have legal ownership of their land (Gorayeb et al., 2016, p. 38).

Although wind energy has an important role to play in a Brazilian context as an alternative source of energy, it is causing numerous social and environmental impacts, as well as local resistance and conflicts over land (Brannstrom et al., 2017, pp. 63–64). Often, local governments focusing on wind energy development do not impose many restrictions on the establishment of wind farms. Additionally, the occurrence of fraudulent environmental reports, aiming to accelerate the licensing process for wind projects, are not rare (Gorayeb et al., 2018, p. 83).

2.4.4. Brazilian Traditional Communities and Land Rights

Land grabbing and the consequent concentration of landholdings is a grave phenomenon that has been happening for many years in Brazil (Santos, 2014, pp. 3–4). As mentioned before, this phenomenon has several drivers such as the implementation of large-scale infrastructure projects or farmland acquisition. The fragile land tenure system in the country affects mainly vulnerable communities whose land ownership is often not legally recognized.

Traditional and indigenous communities are frequently considered as a vulnerable part of the society. According to Brazilian law, the term traditional community is defined as group of people with their own culture and social organization. They occupy and use their territory and natural resources in a collective manner relying on the land for their livelihood (Gorayeb et al., 2016, pp. 38–39). Calegare, Higuchi, and Bruno (2014) emphasize that the traditional communities' main characteristic is the self-sustaining aspect, this means that they depend on the natural resources existing on their territory. Moreover, this social, cultural and economic bond to the territory was built up through generations and is transmitted via traditional knowledge and practices.

Another typical aspect for these population is the vulnerable land arrangement and the lack of land ownership, which leads to insecurity within the communities (Gorayeb et al., 2016; Santos, 2014). In case of land grabbing over the area of such a community, the party with more power has historically benefited. Thus, these communities not only lose the land but also the territory attachment.

As a result, in 2007, the Brazilian Government recognized the obvious existence of “traditional peoples and communities” in the society, whose rights must be ensured (Calegare et al., 2014, pp. 115–116). This is considered a crucial milestone for them and for the country. Unfortunately, the omission in exercise of state authority is very common in many Brazilian municipalities (Santos, 2014, pp. 5–6).

According to Santos (2014), the land grabbing phenomena with the lack of state authority benefit the majority of the companies whose intention is the installation of large-scale infrastructure, such as renewable energy parks. Often, these companies offer some type of social assistance to the community in exchange for the burden of negative externalities. Acselrad (2010) concludes that the more vulnerable the community and the larger the omission of state authority in that area, the higher will be the bargaining power of that company.

3. Goal and Objective

The present master thesis is set up in the context of the conflict mediation process performed by the Federal University of Ceará (UFC) research group between the Xavier Community and the Praia Formosa Wind Farm in Ceará, Brazil. Its goal is to identify the main factors that contribute to and inhibit the empowerment of the Xavier community. Based on the hypothesis that community empowerment is a key aspect in conflict mediation processes and was crucial for the situational improvement of the community, the following specific objectives were pursued:

- To identify different forms of empowerment activities carried out by the UFC research group within the Xavier community;
- To investigate how the UFC research group members perceive their participation as a contribution to the improvement of the social, environmental and economic conditions in the community;
- To identify possible empowerment activities done by the UFC research group that could have been done in another way to reach the goal within the mediation process.

4. Methodology

This chapter describes how the collection and analysis of data was performed. Firstly, a qualitative research method was selected, due to its distinctive characteristics and its suitability for the present research. Some examples of these characteristics are the importance of the context for the investigation, the special interest in the participants' thoughts, among others. According to Bryman (2012), through qualitative research it is possible to develop a deeper understanding of human conditions and their interaction within a certain context.

As a second step, the case study design was chosen for this qualitative research. Bryman (2012) states that this type of research design is interested in the complexity and the particular attributes of a specific case. This approach is appropriate for the present research since it focuses on a specific community, namely the Xavier community, situated in northeastern Brazil.

4.1. Interviews with the Researchers

The data collected for the present research was attained through semi-structured interviews. Skype interviews with the participants were conducted in November 2018. The initial contact was with Prof. Adryane Gorayeb (Geography Faculty, Federal University of Ceará), who is responsible for the project in the Xavier community. Using the purposive sampling method, she aided in the selection of the participants for the interviews. According to Tongco (2007) purposive sampling involves sampling the selection units – in this case participants – in a strategic way. In other words, it is not sampled on a random basis. The reason for this form of sampling is that the sampling units are in line with the research questions of this thesis.

Among the eleven participants selected for the interviews, there were professors, along with PhD, Master and bachelor students. One specific requirement was that the participants should have already participated in the activities within the Xavier community. An interesting fact was that some researchers also worked with

other traditional communities in Ceará. This enriched the interactions and overall helped to improve the understanding of the local context.

After e-Mail exchanges with the participants, each Skype interview was scheduled. Each online interaction was planned to last approximately one hour. Unfortunately, two participants were not able to take part in the activity, so that only nine researchers were interviewed for the thesis. The appendix entails a list of the interviewees and their respective Skype interview date.

The chosen method for the data collection was semi-structured interviews. In this approach, the researcher has a list of specific topics to be investigated, however each interviewee is given the freedom on how to answer to the questions (Bryman, 2012, pp. 471–472). Besides presenting some guidance for the interviews, the set of open-ended questions allowed the interviewees to freely express their opinion on the topic. The interview guidelines and the list of the topics covered are described below:

- Personal history of the participant with the Xavier Community
- Main activities performed by the interviewee within the community and their goal
- Description of the outcome of these activities
- Interviewees' perception on whether the community behavior changed
- Interviewees' perception on whether the community opinion about the conflict situation with the wind company changed
- Whether any of the activity had an unplanned outcome
- Description of the main challenges experienced by the interviewee
- Final remarks

Besides taking notes during the interviews, the online interactions were recorded using some features of Skype software. Before starting each recording, permission to record the interviewee was attained under the reassurance that the recording only had a research purpose. The interviews were conducted in Portuguese and later its main findings were translated to English. The appendix entails a protocol of the interviews, however, only in Portuguese.

4.2. Data Analysis

The data collected for this thesis was analyzed using some concepts of grounded theory, which was defined by Corbin and Strauss (2008) as theory that was evolved from data, methodically collected and analyzed through the research process. Thus, in the grounded theory, data collection, analysis and theory are closely related to each other. Analogue to this definition, for the present thesis, the theory was an outcome of the data collected and analyzed.

Once the interviews were conducted, the data could be analyzed. The initial strategy used for this was the coding process. According to Willig (2013), in this process the researcher generates descriptive labels for different occurrences. This can be done sentence-by-sentence, paragraph-by-paragraph, page-by-page and so on. It is the researcher's choice. This master's thesis applies a mixture of sentence-by-sentence and paragraph-by paragraph in the coding process to keep the data manageable, but also to not lose important information through the analysis process.

Then, the codes are grouped together by similarities in different categories. According to Willig (2013), the development of categories in grounded theory emerges from the data analyzed, meaning that they are not predefined but rather derived throughout the research process. For the research in this thesis, six categories were established, representing the main aspects necessary to answer the research questions.

The grounded theory also includes the concept of theoretical saturation, in which the researcher should continue to sample, code and categorize data until no new categories can be identified (Willig, 2013, p. 71). For the present research, however, the professor responsible for the research project in the Xavier community arranged a pre-defined list of participants for the interviews. Therefore, given the restricted number of researchers that were in contact with the community, the concept of theoretical saturation could not be applied here.

5. Background Section

The aim of the following chapter is to clarify the context in which the conflict between Xavier community and the CPFL (wind energy company) takes place. The main actors of the conflict are briefly described and finally the chapter also explains the conflict escalation.

5.1. Xavier Community

The Xavier community belongs to the district of Amarelas (Camocim municipality), which is located in the western coast of the state of Ceará, Brazil. Gorayeb et al. (2018) and Brannstrom et al. (2017) describe this community as a traditional settlement with 22 families (approximately 65 inhabitants), who depend on fishing with non-motorized boats, collection of shellfish, shrimp and small-scale agriculture for their subsistence. Their houses are situated on the beach near dune fields (Figures 3 and 4), river and estuary systems and small areas of arable land. These represent the places where they perform their daily activities. Furthermore, no tourism infrastructure is in place. Figures 3 and 4 show snapshots of the community.

This idyllic scene remained so until the installation of a large wind energy farm in the municipality in 2009. Already during the planning phase, conflicts between the wind energy company and the Xavier community commenced (Mendes, 2016, p. 20).



Figure 3: Xavier community. Source Lígia Aguiar (2017)



Figure 4: Xavier community. Source Lígia Aguiar (2017)

5.2. Praia Formosa Wind Farm

In 2009, the largest wind park in Brazil and Latin America, namely Praia Formosa Wind Farm (Mendes, 2016, p. 20), was installed. This wind park is situated in the Camocim municipality, which is 370 km from Fortaleza (the capital of Ceará). With an installed capacity of 104 MW and 50 turbines, the wind farm was able to supply 7% of the state's electricity demand in 2009 (Gorayeb et al., 2018, p. 83). Praia Formosa Wind Farm has an area of approximate 1,040 ha and occupies part

of the Xavier community's territory (Mendes, 2016, p. 20). Figure 5 illustrates both locations (wind farm and traditional community). Furthermore, the Xavier community is located approximately 200 m away from the closest turbine of the wind farm, as shown in Figure 6.

The Praia Formosa wind farm was the largest Brazilian wind farm until 2015. In that year a wind farm three times larger (in area and installed capacity) was installed in the state of Rio Grande do Norte, which is also situated in the Northeast of Brazil (Mendes, 2016, p. 20). As mentioned by Sousa (2009), Praia Formosa Wind Farm was part of the PROINFA program and approximately 500 million Brazilian Reals were invested for its construction, which was equivalent to 175 million EUR².

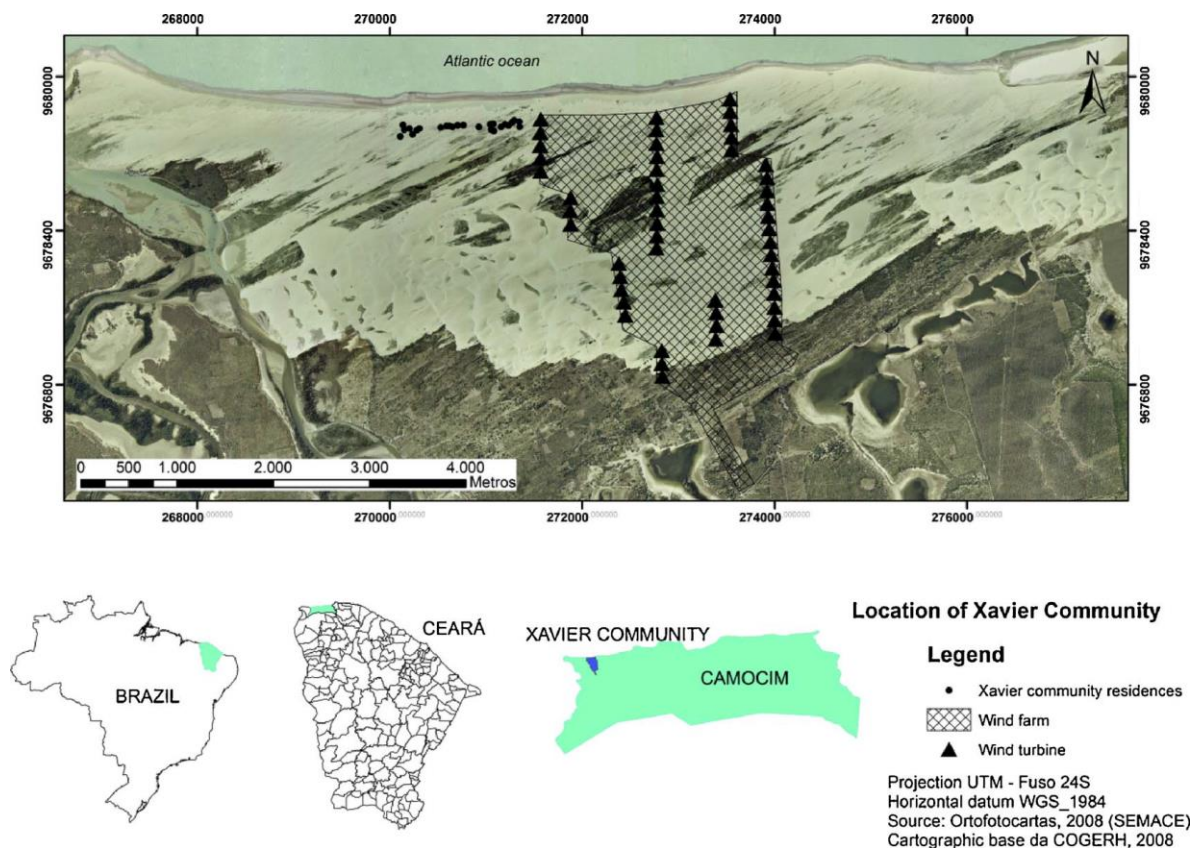


Figure 5: Location of the Xavier community and the Praia Formosa wind farm in the state of Ceará, Brazil. (Adapted from Gorayeb et al., 2018)

² Currency quotation of April/2009 (Banco Central do Brasil, <https://www.bcb.gov.br/conversao>)

Praia Formosa wind park is owned by CPFL Renováveis, a private Brazilian company whose portfolio includes wind farms, small hydroelectric power plants, biomass plants and photovoltaic solar plants, all situated in Brazil. Among the 45 wind parks owned by CPFL Renováveis, 41 are located in the Brazilian Northeast and Praia Formosa wind farm still has the highest installed capacity in their portfolio (CPFL Renováveis, 2019).



Figure 6: The closest wind turbine is approximately 200m away from the nearest residence.
Source Lígia Aguiar (2017)

5.3. Federal University of Ceará Research Group

The researchers responsible for the activities described in this master's thesis are part of the Geoprocessing Laboratory from the Geography Faculty (Federal University of Ceará). Besides social cartography, this laboratory also carries out research on remote sensing and other topics involving cartography.

They have been working with traditional communities located on the Brazilian Northeast coast and in the Amazon region since 2008 as part of their research focus (Gorayeb & Brannstrom, 2016, p. 104). Typically, these communities are in a vulnerable situation, which is often a result of land grabbing conflicts. The researchers are frequently carrying out fieldwork, in which they conduct interviews,

meetings with community leaders and several other activities with community members.

In the context of the Xavier community, the local Catholic Church (namely *Diocese de Tianguá*) made the first contact between the community and the research group. As the local church already had experience with other traditional communities in similar conflict situations, they knew the necessary steps and with whom they should get in contact. Therefore, in 2011 the partnership between the research group and the Xavier community commenced. According to the leading researcher, the aim of the project was to conduct research together with complementary activities, including supporting the community by offering scientific knowledge. In this way, the research group would offer something in return for the possibility to conduct local investigations (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018). Below are some photos depicting examples of complementary and research activities performed by the research group within the Xavier community (Figures 7, 8 and 9).



Figure 7: Cinema as a complementary activity. Source Lúgia Aguiar (2017)



Figure 8: Handcraft as a complementary activity. Source Lígia Aguiar (2017)



Figure 9: Analysis of groundwater as a research activity. Source Conceição Rabelo (2017)

5.4. Conflict Escalation

The first visits from wind energy specialists to the Xavier community territory occurred in 2005. During these visits, they measured the residents' houses and installed anemometers (devices used to measure wind speed) in nearby sand dunes. However, the community was not informed about the reason for these assessments at any time (Gorayeb et al., 2016, p. 45). Gorayeb et al. (2016) mentioned that this

information was orally obtained from Xavier residents throughout their fieldwork. Thus, there was no proof that these specialists were employed by CPFL.

Nonetheless, during the planning phase, the wind energy company was asked to perform an environmental impact assessment, as is required under Brazilian law for the installation of new wind parks. This report requires the physical and social characterization of the area, along with a visualization of the area's characteristics on a map. However, although the wind energy company knew about the existence of the Xavier community in that area, this information was ignored in the map. Moreover, the name of the local beach was changed from Xavier to Praia Formosa (*Beautiful Beach*, in a free translation) in the official documents (Mendes, 2016, p. 121). As mentioned by Gorayeb et al. (2016) and Mendes et al. (2015) by doing so, the wind energy company tried to make the community invisible.

It was also during this initial phase of the conflict that the partnership between the local Catholic Church (*Diocese de Tianguá*) and the Xavier community started. Their goal was to support the community in this invisibility dilemma. The establishment of a community association was the first project conducted by the local church (Gorayeb et al., 2016, pp. 39–40).

The conflict further escalated with the wind park installation. From a social perspective, the explosion of a wind turbine blade in 2009 caused a feeling of insecurity among the local population. Although no one was hurt, after the incident, the residents feared that it could happen again (Mendes, 2016, p. 117). From an environmental perspective, Meireles, Gorayeb, Silva, and Lima (2013) identified several impacts imposed by the establishment of the wind park:

1. Vegetation removal from the fixed sand dunes for the construction of the wind park access road;
2. Demolishment of fixed and moving dunes in order to level the land for the turbines installation;
3. Impacts on river and lake systems;
4. Elimination of some lagoons between the dunes due to deposition of sediments;

5. Soil sealing and compaction due to the construction of the access road and the building site.

After several years of court disputes against the wind energy company, the Xavier community reached three main achievements. First, the community got access to electricity in 2011. Gorayeb et al. (2016) highlighted that although the wind park was already there and only 200 m away, it was not in the wind energy company's interest to supply electricity to the neighboring community.

Second, the authorization to Xavier residents to use the wind park access road. This road was built and used by the wind energy company during its construction and for the maintenance of the wind turbines. Additionally, it is currently the only access between Xavier community and Amarelas (closest Municipality) (Mendes, 2016, p. 116). Figures 10 and 11 illustrate the wind park access road and its entrance.



Figure 10 (left): Entrance to the wind park access road. Source: Jocicléa Mendes (2014)

Figure 11 (right): Wind park access road. Source: Jocicléa Mendes (2014)

Before the installation of the wind park, the path connecting both villages was part of Xavier territory and utilized by its residents to reach important infrastructures located in Amarelas, such as schools, banks, hospitals etc. However, after

installation of the wind park, the connecting path became property of the wind energy company. Thus, for some time, the company blocked this connecting path, which represented a major issue to the community. Similarly to the first achievement, after several years of court disputes, Xavier residents were granted the right to use the wind park access road to reach the neighboring village (Mendes, 2016, pp. 116–117).

The third achievement happened in 2013 when the wind energy company gave 540,000 Brazilian Reais as a compensation measure to the community, which was equivalent to 210,000 EUR³. This money was utilized for the construction of 22 houses for Xavier residents and a bigger building for the community association (Mendes, 2016, p. 92). Gorayeb et al. (2016) mention that the subsequent improvement of housing conditions with the construction of brick houses was very important for the community. Figure 12 illustrates one brick house under construction in the Xavier community.

Previously, most of the 22 families were living in houses made of mud, straw and wood. Furthermore, this was the first time in which a traditional community received a financial compensation for wind park impacts in the state of Ceará. However, in order to receive the financial compensation, the community association leader was obliged to sign a document for the wind energy company. This document relieved the company from the responsibility to support the community with topics related to the construction of the houses, such as the architectural project, the civil work and the bookkeeping (Gorayeb et al., 2016, p. 40).

³ Currency quotation of April/2013 (Banco Central do Brasil, <https://www.bcb.gov.br/conversao>)



Figure 12: Brick house in construction in Xavier community. Source: Jocicléa Mendes (2014)

The community houses were built without a proper plan regarding engineering, technical and financial aspects. The initial community partner, the local church, supported them in this process. The construction, which took more than one year to be finalized, created many internal conflicts among the community members. They did not agree on several topics, such as the position, size and structure of each house, or whether a catholic church and a community center should be built, among other topics. Besides arguments between the residents, disagreements within families and theft accusation occurred frequently during this period (Gorayeb et al., 2016, p. 46).

Meireles, Gorayeb, Lima, and Silva (2015) state in their work that although the wind park was installed in 2009, until 2015 the Xavier community did not receive any support regarding health, education, sewerage services and telecommunication. Gorayeb et al. (2018) added that the community still does not receive any royalties, monetary compensation for the land leasing nor part of the profit generated by the wind energy company. Xavier residents, however, undergo the social and environmental impacts caused by the installation of the wind park in the area and partially in their territory.

6. Results

This chapter describes the main aspects related to community empowerment in the context of the conflict mediation process performed by the UFC research group in the Xavier Community. These factors are divided in six categories, which will be further explained in this chapter.

6.1. Education and Knowledge Transfer

Education and knowledge transfer were crucial aspects in the community empowerment process. The UFC research group performed two types of instructive activities within the community: research and complementary activities. While the first had mainly a scientific aim, the second aimed for the improvement of the community living conditions (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018).

As for the research activities, the interviewees mentioned different projects, such as measurement of the turbine noise, landscape impact analysis, assessment of local environmental reports, etc. All the projects applied by the group shared a common objective, which was to understand the impact of the wind park installation in the area (Researcher 3, personal communication, November 7, 2018). Among the many research activities, the social cartography and the fishing calendar had a crucial importance for the research group. These two activities are described below.

The main goal of social cartography was to identify the principal elements of the territory and produce a thematic map with the help of the community, using technical and traditional knowledge (Researcher 2, personal communication, November 5, 2018). Due to its importance, more than one researcher was responsible for its planning and execution, as was the case for the fishing calendar. As part of this activity, the community was taught some basic concepts of cartography, such as scale and how to interpret the legend (Researcher 4, personal communication, November 5, 2018). Social cartography was not only used as a tool for community empowerment, it also enabled discussions on key topics for the

community. Therefore, the community meeting for the map production positively influenced the conflict mediation process (Researcher 5, personal communication, November 5, 2018). According to Researcher 2, both research and complementary activities allowed the community gathering to debate on their situation, problems and possible next steps. For the interviewee, this aspect was more important than the creation of thematic maps (personal communication, November 5, 2018).

The fishing calendar was also a crucial activity within the research group. Similar to social cartography, the fishing calendar aimed at the elaboration of a thematic map, but on the lakes and marine territory (Researcher 3, personal communication, November 7, 2018). With the support of local fishermen knowledge, basic information on marine topics and predominant fish types and their location were derived. Moreover, this map also displayed which fisherman is responsible for each area and which fishing tool is most suitable for each fish type (Researcher 4, personal communication, November 5, 2018). Especially regarding the lagoons, Researcher 7 stated that through the production of the fishing calendar, the community could visualize the impact of the wind park installation (personal communication, November 6, 2018). Due to processes associated with its installation some lagoons disappeared, causing impacts on the residents' diet (Researcher 8, personal communication, November 6, 2018).

As for the complementary activities, the interviewees named gastronomy with local ingredients, cinema and handcraft, among others as examples. These activities were not necessarily related to the research's goal; however, they were crucial for the research success in the community. According to Researcher 1, complementary activities were implemented first, due to their ability to allow bonding with the community and to become familiar with the territory (personal communication, November 14, 2018). Furthermore, for Researcher 1 it was very important to "give something back" to the community. In other words, to offer some type of social service in exchange for the scientific research carried out within the community (personal communication, November 14, 2018).

Another important aspect of complementary activities mentioned by most of the interviewees was the resulting possibility to generate a different source of income, especially from the knowledge gained through the gastronomy and handcraft activities. The community depends mainly on government aid and seasonal fishing, thus these new activities were extremely important for them (Researcher 8, personal communication, November 6, 2018). Researcher 6 also highlighted the importance of the cinema as an entertainment activity. The residents were shown a movie in the community association during this activity. Aside from strengthening the bonds with the community, this activity's aim was to remove the feeling of remoteness from the community (personal communication, November 6, 2018).

When the interviewees were asked about improvements for the activities, most of them replied they were satisfied with the outcome and positively surprised by the level of community empowerment. Only Researcher 4 mentioned that the fishing calendar could also have investigated the financial impact of the wind park installation on the marine activities of the community (personal communication, November 5, 2018).

6.2. Community Partnership

The Xavier community's partnership with other institutions were also a crucial factor for their empowerment. The *Diocese de Tianguá* (local Catholic Church) was their first partner and encouraged Xavier residents in the creation of the community's association (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018). Previously to the cooperation with Xavier, this local church also supported other traditional communities in similar conflict situations. Therefore, they knew the importance of the social maps for community empowerment and for the battle for community rights (Researcher 3, personal communication, November 7, 2018).

As mentioned in chapter 5 (Background Section), the UFC research group started their partnership with the Xavier community in 2014. During these years of

alliance, the research group offered support in the conflict mediation against the wind energy company. However, the knowledge transmission that helped empower the community was much more important (Researcher 2, personal communication, November 5, 2018). One example mentioned by Researcher 4 was the incorporation of technical terms in the vocabulary of the community members (personal communication, November 5, 2018). Researcher 2 also exemplified community empowerment with the members' understanding of the social map importance, and how it could assist in conflict management (personal communication, November 5, 2018).

As mentioned by some of the interviewees, after some years of cooperation with the university, the community members felt more confident and independent in the conflict situation. This means that the partnerships made them stronger, and thus encouraged them to take the next steps in the battle for their rights.

6.3. Territory Attachment

"This is not just some land, which could be easily replaced. This has been their territory for many generations". This was a statement often heard during the interviews when the researchers talked about Xavier community and their territory (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018; Researcher 3, personal communication, November 7, 2018; Researcher 4, personal communication, November 5, 2018; Researcher 7, personal communication, November 6, 2018).

The sense of belonging to that area and to the community is shared by most of the residents, especially the older ones. Researcher 6 mentioned that this feeling was apparent after the alteration of the beach name from Xavier to Praia Formosa, without the community's consent (personal communication, November 6, 2018). In that situation, the community members ignored the alteration and continued to call their territory by the name as it always was. For them, once they used a different name for their territory, the attachment to that land would decrease.

On the other hand, among some of the younger residents the sense of belonging was not clear, particularly in those coming from other communities. Researcher 1 pointed out that for those residents the perceived impact from the wind park was much lower. Since they moved to that area after the installation of the wind park, they did not know how it was before. Researcher 1 concluded that for those residents the area is just a place to live (personal communication, November 14, 2018).

Some of the interviewees also mentioned traditional knowledge and legends as examples of territory attachment. Community members believed in the existence of a pot of gold underneath the main lagoon of the area. Researcher 2 explained that this lagoon was the greatest community treasure. Besides its utilization as resources reservoir (for water and fisheries), it also had an entertainment purpose and represented a place to meet with the other residents (personal communication, November 5, 2018). Another interesting legend described during the interviews was about the “cruviana” monster. The community believed in a monster that would harm you and your health if you stay overnight outside. According to Researcher 5, the “cruviana” monster is just the cold sea breeze during the dawn that could affect your health (personal communication, November 5, 2018). As described above, often, legends and traditional knowledge can be related to facts based on scientific knowledge.

In the context of the conflict situation with the wind energy company, proof of territory utilization was a key concern. As explained by the interviewees, the Xavier community did not have any legal rights over the land (customary land tenure), so it was necessary to demonstrate to the authorities that they were using all areas in their territory and how it was utilized. To do so, two thematic maps, namely social cartography and fishing calendar, were developed by the research group together with the community. Both maps were described above, in the subchapter 6.1 (Education and Knowledge Transfer). According to Researcher 7, through the social map, the community was able to show the different land uses for each area. A system of land use rotation was used by the Xavier community. This means that depending on the season different areas with a specific land use were necessary

(personal communication, November 6, 2018). On the same topic, Researcher 2 highlighted that with the social map it was possible to display the areas that were once part of the Xavier territory and now belong to the wind energy company (personal communication, November 5, 2018).

6.4. Internal Conflicts

After the Xavier community received the financial compensation given by the wind energy company, some internal conflicts became more apparent. Initially, the community association was responsible for managing the monetary resources, which aimed at the construction of the community houses. However, not all the community residents were part of the association, making this situation uncomfortable for those not associated (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018). Moreover, the residents' opinions diverged on how the monetary resources should be spent (Researcher 3, personal communication, November 7, 2018). Concerning this topic, Researcher 7 mentioned the divergence on how the financial compensation was perceived among the community members. While for some community members – including its leaders - the financial compensation was the outcome of their battle for their rights, the other residents understood it simply as charity from the wind energy company (personal communication, November 6, 2018).

Internal conflicts within the community were again revealed once the houses were built. Due to their disagreement with the ideas of the community association, some residents sold their newly built houses (Researcher 2, personal communication, November 5, 2018). According to Researcher 5, after payment of the financial compensation and the construction of the houses, individual interests grew larger than the collective ones (personal communication, November 5, 2018). Researcher 3 concluded that these internal conflicts destabilized their battle for their rights and affected the community union (personal communication, November 7, 2018).

Regarding the community opposition to the presence of the wind park, most interviewees mentioned that it was much stronger in the past in comparison to the present. The following reasons were cited as possible explanations: the long period that the community was exposed to the wind park impacts and the improvements in the residents' quality of life due to the financial compensation (Researcher 7, personal communication, November 6, 2018). Currently, mainly the community leaders are still opposed to the wind park in that area. The other community members are either neutral to the situation or believe that there is no reason to continue fighting for their rights (Researcher 6, personal communication, November 6, 2018).

This divergence among the community members also affected their engagement in the research group activities. According to Researcher 4, some residents would not engage or would not express their opinion if the activity took place in the house of another resident, whose opinion was different than theirs (personal communication, November 5, 2018). Subchapter 6.6 (Challenges) further describes details about this community engagement challenge.

6.5. Misuse of Power

“In a Brazilian context, the misuse of power by the government and by the elites is very common, especially when dealing with vulnerable communities”. This was a further frequent statement among the interviewees (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018; Researcher 2, personal communication, November 5, 2018; Researcher 5, personal communication, November 5, 2018). The misuse of power in the case of the Xavier community started even before the installation of the wind park.

During the planning phase, one of the requirements for the wind energy company was the elaboration of an environmental report for the licensing process. Typically, these reports contain maps with physical and social aspects of the area. In the Xavier case, not only was the community not displayed in this map, but also

the company labeled Xavier beach with a different name (Researcher 3, personal communication, November 7, 2018). “The wind energy company did so, as if the Xavier community did not exist,” concluded Researcher 3. Researcher 4 added that Brazilian traditional communities without legal rights over the land are often made invisible by project companies. If official maps do not display any barriers to the implementation of large infrastructure projects, they do not represent a problematic situation to the government (personal communication, November 5, 2018). The social cartography map had a key importance in this aspect. It made the community visible in official documents and thus supported them during their legal struggle for their compensation rights (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018).

After the wind park installation, the wind energy company continued to misuse their power. Once operation started, the access between Xavier community and Amarelas (closest municipality) was blocked (Researcher 6, personal communication, November 6, 2018). Researcher 5 explained that the path connecting both villages became part of the wind park property (personal communication, November 5, 2018). This situation represented a major challenge to Xavier residents, since hospitals, schools and other important parts of infrastructure were located in Amarelas. Some years later, the access through the wind park to Xavier beach was allowed only to the Xavier residents. However, for visitors, it was mandatory for them to present IDs and a description of who they were visiting and for how long in order to enter (Researcher 8, personal communication, November 6, 2018).

For the interviewees it was clear that this unfair situation was not due to wind energy requirements. Instead, wind represents an environmentally friendly source of energy and a good option for the transition to a more diverse electricity mix. The fraudulent process of environmental licensing and the improper implementation caused the above-mentioned abusive consequences (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018; Researcher 5, personal communication, November 5, 2018)

Researcher 1 compared the vulnerable situation of the Xavier community to other Brazilian traditional communities, which are also situated close to wind parks. The interviewee mentioned that the land tenure aspect determines the type of relationship with the wind energy company. As an example, the comparison between the Xavier and Patos community, which has a more formal land tenure system, was given. The Patos settlement is also located on the western coast of the state of Ceará and in its vicinity two wind energy farms⁴ were installed. Patos residents are not only respected by the wind energy company, but they also receive part of the profit generated by the wind park (personal communication, November 14, 2018).

6.6. Challenges

During the interviews, the researchers were asked about the main challenges that they experienced during their activities within the Xavier community and how they tried to overcome them. The principal challenges and the strategies used to overcome them are described below:

- Community engagement: Internal conflicts among the residents directly affected their engagement in the research group activities. According to the researchers, a high community engagement was crucial to reach a more precise research outcome. Given that some of the activities were conducted in the residents' houses, when the host's opinion diverged from their own, some citizens refused to take part in the activities. Researcher 6 stated that some community members clearly avoided meeting with other residents. However, other members were just afraid that once they express their divergent opinion, the internal conflict would grow larger (personal communication, November 6, 2018). As a strategy to counteract this, the researchers started to visit each resident before the activities and

⁴ In 2017, two wind energy farms with jointly installed capacity of 48 MW and 23 turbines were installed partially in the territory of Patos settlement. Differently than in Xavier, the wind farms were well accepted among Patos residents. Besides monthly distribution of profits, the wind energy company also supported Patos community with several workshops about new practices for agriculture, among other projects (Brannstrom et al. (2018)

invite each one personally. They emphasized that all opinions were important and they should not be afraid of expressing it. Moreover, the popular cinema session was also used as a venue to announce the upcoming activities (Researcher 3, personal communication, November 7, 2018).

- **Neutrality:** To reach a high community engagement it was very important for the researchers to be neutral among the diverse range of residents' opinions. In doing so, the researchers were avoiding choosing a side and the enlargement of internal conflicts (Researcher 7, personal communication, November 6, 2018). As a strategy, the activities were relocated to the community association and the researchers reinforced that all opinions mattered. With this change, the researchers reached their goal of higher community engagement (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018).
- **Communication:** Some community members were illiterate, which affected the effectiveness of a few activities. Having in mind that all residents' engagement was equally important, Researcher 5 explained that the use of symbols and figures during the activities were useful tools (personal communication, November 5, 2018). Especially in the development of the thematic maps, this strategy had a crucial importance.
- **Trust:** Initially, the residents were skeptical about the research group's presence in their territory. The community believed that the wind energy company employed the researchers; therefore, they would have a second hidden intention within their research. Similar to the other challenges, this also affected community engagement in the activities (Researcher 3, personal communication, November 7, 2018). To overcome this situation, the researchers tried to create bonds with all the residents, by talking to

them, visiting, etc. All these approaches helped the researchers to gain the residents' trust.

7. Discussion

The results of this thesis corroborate the statement that community empowerment is a key aspect in conflict mediation and was crucial for the improvement of the situation in the Xavier community, as the hypothesis in chapter 3 (Goal and Objective) stated. This chapter will first discuss the importance of participatory action research for this specific case study. Finally, the aspects that contributed to the empowerment of the Xavier community and those that inhibited it are assessed and compared with other studies.

7.1. Participatory Action Research

The aim of the UFC research group project within the Xavier community was to conduct research together with complementary activities. Hence, they supported the local population by also offering scientific knowledge. The project objective can be directly associated with the main goals of participatory action research (PAR). Kidd and Kral (2005) characterized these as the “production of knowledge and action directly useful to a community and empowerment through consciousness-raising” (p.187). The researchers' support in the development of the thematic maps for the Xavier community is one example of knowledge generation and action. These maps were crucial in making the community visible in official documents. As for the community empowerment aspect, although the leading UFC researcher did not mention it in the project aim, this process happened through the activities performed by the group within the community.

Besides the typical focus on empowerment, PAR also has both researchers' and participants' values as central aspects in the research process. This means that there is a delicate balance between the knowledge brought by the scholars and the participants' knowledge (Kidd & Kral, 2005, p. 187). This value is also in agreement with the performance of UFC research group. The researchers gave several examples of respect for Xavier traditional knowledge and legends during the interviews. Besides respect, these examples also showed an attitude of openness

towards the community. Kidd and Kral (2005) also mentioned that the combination of scientific and traditional knowledge can result in a situation improvement for the community residents' lives that was previously perceived as insurmountable barriers.

In regards to the researchers' attitude, the strategy of participating and becoming involved in the Xavier community context is consistent with the idea of Chataway (2001). In her study, she recommended that researchers should develop a special attitude to engage in PAR. This particular attitude includes respect, genuineness and openness to different experiences. Once this special mindset is used, the researcher is more connected in the participatory method and is able to perceive him/herself as a catalyst for a dynamic process of acting and changing the lives of the research participants.

As mentioned by Kidd and Kral (2005), PAR focuses less on knowledge gathering compared to a typical social science research. Rather, the main target for this methodology is problem solving, thus knowledge generation is a consequence. The present study is in line with this definition, since the UFC research group aimed to support the Xavier community in the existing conflict and ultimately in the improvement of the community living conditions. Once these main goals were defined, the research and complementary activities were established and implemented.

In their study, Kidd and Kral (2005) also highlighted the challenges of using the PAR methodology, especially its lack of recognition as a valid approach among scholars. They mentioned that in comparison to other qualitative social science approaches, PAR received much less attention in academia. Although this topic was not mentioned during the participants' interviews, this thesis considers this as a key information for this study and for the latter chapter (Conclusion).

7.2. Relevant Empowerment Aspects

This subchapter discusses the main aspects related to the Xavier community empowerment. Parallel to the previous section (Results), these factors are divided in six categories.

7.2.1. Education and Knowledge Transfer

During the interviews the participants described many different activities (both research and complementary) performed within the Xavier community. When discussing this topic, the UFC research group leader highlighted a valuable aspect: More important than the knowledge generated during the activities was that it enabled the meeting of the local residents. Once the community got together in a common place for the activities, they were also able to discuss topics they considered crucial. For the leading researcher it was very important that her team did not solve the community's problems but empowered the residents to find a solution for themselves (Researcher 1, personal communication, November 14, 2018).

This attitude of the research leader corroborates the idea of Chataway (2001) regarding PAR methodology. For the scholar, PAR resembles mediation in many ways. The outsider (or mediator) commits to the impartiality principle, rather than to a particular side. In addition, his/her responsibility is to assist in the development of answers from the system, rather than directly provide the answers.

The research leader's attitude is also in line with the concept of community empowerment discussed by Laverack (2001). The community should be able to identify problems, solutions and possible actions to solve it. Another consistency between the UFC research group project and the study of Laverack (2001) refers to the process of emancipation through learning. For the scholar, empowered communities are able to critically reflect and analyze the circumstances in their lives. In the context of the Xavier community, this process of emancipation occurred especially during social cartography. In the activity the residents were encouraged

to define by themselves, which aspects in their daily lives and their territory were most impacted by the wind farm installation. Therefore, this part of the social cartography activity was very important in the community battle for their rights.

7.2.2. Community Partnership

Community partnership was a crucial aspect for the Xavier residents' empowerment. The study of Laverack (2001) differentiated the term participation (within a community program) and empowerment; concepts that are often mixed up. Through active participation, organizations are able to influence the direction and implementation of a community program; however, it does not characterize empowerment. The divergent aspect between both approaches is the process' purpose. Empowerment has the clear intention to achieve social and political changes, which involve the overcoming of struggles. Throughout the participants' interviews, it was clear that the UFC research group was not just a regular partner to the Xavier community. It was rather an ally, who is continuing to support and empower a traditional community in a vulnerable situation. Similar to the definition of empowerment, the research group also aims for social and political change in the Brazilian context.

Another important aspect for the Xavier community empowerment was the creation of the residents' association, which was encouraged by the local Catholic Church. In line with Laverack (2001), such a committee had a key function in enabling the community to socialize and discuss their issues. However, the scholar also highlighted that the association structure by itself does not guarantee community mobilization. A feeling of cohesion between its members is also necessary. In the context of the Xavier community however, despite the existence of the community association, there was a weak union among the residents due to internal conflicts between them. According to the researchers, this fact not only affected the residents' engagement in the UFC activities, but also their empowerment process.

7.2.3. Territory Attachment

Xavier is classified as a traditional Brazilian community and as so, possesses its own culture and social organization. In line with Gorayeb et al. (2016) and Calegare et al. (2014) characterization of traditional communities, Xavier's residents rely on the extraction of natural resources present in their territory for their livelihood. Furthermore, they demonstrate a social, cultural and economic bond to their land. This value is transmitted throughout generations in different forms, such as via traditional knowledge and legends about their territory. One example mentioned by the researchers was the residents' knowledge on marine topics and predominant fish types and their location during the development of the fishing calendar map. This example demonstrated their deep understanding on this specific topic, without any previous access to scientific knowledge.

In his work, Laverack (2001) stated that the sense of belonging to the community and also to the territory has a positive impact on the community empowerment. The connectedness among its members also has a similar effect. In the Xavier community, although the union among the residents was weak, they still possess a sense of belonging to that area. For generations, their relatives have occupied this area and they are not willing to change this status quo.

7.2.4. Internal Conflicts

The financial compensation paid to the Xavier community and used for the construction of the houses also had a contradictory negative consequence: it enlarged the conflicts between the residents. This affected not only the community union, but also destabilized the battle for their rights since the residents focused more on their own interests instead of the collective ones.

This complex situation is in line with the study of Speer, Jackson, and Peterson (2001), which demonstrated how important community social cohesion is for their empowerment. For the scholars "social cohesion addresses the level of engagement and social trust among community members" (p. 717). In case of a lack

of cohesion, the community members tend to isolate themselves and there are lower levels of civic trust and participation in the community's daily activities. According to the scholars, social cohesion can be increased by external actors through the development of social support systems within the community. This includes the demonstration of affection or the freedom to express one's opinion, among other aspects.

7.2.5. Misuse of Power

In the context of the Xavier community, the misuse of power by the government and by the local political and economic elites is a visible barrier to empowerment. This fact corroborates the study of Tremblay and Gutberlet (2012), which emphasized that the lack of institutional political will and continuous power inequality represent a huge challenge for the empowerment process. In the case of the Xavier community, the main driver for power misuse is their customary form of land tenure.

When characterizing Brazilian traditional communities, Gorayeb et al. (2016) mentions that these populations often have vulnerable land arrangements and lack land ownership. This is also evident in the Xavier community, where the absence of legal rights over the land resulted in years of conflict between the members and the wind energy company, as discussed throughout this thesis.

A study by Loureiro, Gorayeb, and Brannstrom (2017) compared the implementation processes of wind energy farms in Acaraú municipality, Ceará (Brazil) and in Nolan County, Texas (USA). The framework described by the scholars can be compared to the vulnerable situation of the Xavier community.

Although both onshore wind farms in the study had a similar installed capacity, their different geographic and political conditions produced different social outcomes. The scholars noticed a positive effect from the installation of the wind park in Nolan County, where environmental licensing is not mandatory and a statutory form of land tenure is in place. In contrast, in Acaraú the effect was

perceived as negative, despite the fact that wind quality in this location is more favorable for wind energy generation as in Nolan County. Unlike in Texas, in Ceará environmental licenses are compulsory and the frequent lack of land rights has generated various social conflicts in the area.

According to the researchers, the secure access to land in Nolan County ensured the payment of rents and royalties to the landowners where the wind turbines were installed. This created a financial bond between the wind energy company and the local farmers, which in turn resulted in a positive perception of this type of activity by the local population. On the other hand, in Acaraú, the communities occupying the coastal area, frequently without proper land rights, were made invisible by huge infrastructure projects, as was the case in the Xavier community. Thus, the occupied land could be sold (or rented) to investors for the project's implementation and generated profit for the government and local elites. The researchers concluded that these actors often consider traditional and indigenous communities as a barrier to economic progress. This attitude reinforces the power inequalities frequently seen in Brazil.

7.2.6. Challenges

During the interviews, the researchers identified the following main challenges they faced during their activities within the Xavier community: community engagement, neutrality, communication and trust. When they were inquired about the solution for these issues, many strategies were mentioned to overcome them. Subchapter 6.6 (Challenges) gives a detailed description of these challenges and the accompanying strategies applied. The flexibility they employed and their focus on problem-solving were good examples of PAR applications. As these issues had the potential to negatively affect the outcome of the researchers' activities and community empowerment, their resolution was crucial for the success of the research process.

As already discussed in the beginning of this section, researchers using this participatory method act similar to a mediator, for whom neutrality is a key aspect.

Moreover, this approach requires the researcher to have a specific attitude, which includes respect, genuineness and openness to different experiences. The researchers' willingness to find a proper solution for these challenges demonstrated that they possess the required attributes for PAR.

8. Conclusion

This master's thesis discussed how the research group from the Federal University of Ceará empowered the Xavier community through the application of several activities. The hypothesis, as stated in the introduction section, that community empowerment is a key aspect in the conflict mediation process was confirmed and the following conclusions can be drawn:

[1] A range of enabling factors were identified throughout this study as contributing to community empowerment, such as the importance of key partnerships and a sense of belonging to the community and territory. Through PAR, the researchers were able to empower the community members by emancipation through learning and by letting them identify, discuss and propose solutions to their own problems. Thus, they were encouraged to critically assess their own conditions and search for ways to improve them.

Partnerships also had a crucial importance in the community empowerment. This can be split in two main phases. Initially, the support offered by the local Catholic Church for the creation of the community association was a key element for the empowerment process. Later, the UFC research group integration as an ally to the Xavier community. With the application of PAR methodology, the researchers acted mostly as mediators in the conflict between the community and the wind energy company. The activities performed within the community resulted in the residents' empowerment and were crucial in making them visible to the other parties in the conflict.

Territory and community attachment also played a key role in the empowerment process. Specifically, the sense of belonging to that culture and area, which was occupied by their relatives for generations, was very important for the process.

[2] On the other hand, this thesis also identified some factors that inhibited community empowerment: mainly internal conflicts and misuse of power. The first aspect had a negative effect on community cohesion and trust among the residents.

The resulting lower engagement in the researchers' activities, due to these conflicts, directly affected the community empowerment process. Additionally, this factor negatively influenced the residents' battle for their rights.

Similar to internal conflicts, the misuse of power inhibited community empowerment. The power misuse referred in this study concerned the land tenure system in place. The existence (or lack) of land rights determines the type of relationship between local communities and the companies responsible for the infrastructure project. The development of new renewable energy farms, as was the case in this thesis, should represent the promotion of a clean and environment-friendly source of energy. However, it can cause negative consequences if it is not properly implemented. In the case of the Xavier community, the combination of their customary type of land tenure and an imprudent installation of the wind energy farm resulted in several social conflicts, along with disrespect towards the community and their territory.

[3] Besides its ability to improve community empowerment, the suitable application of PAR was identified as a key factor for the conflict mediation process. As mentioned above, for the PAR approach it is valuable that the research participants (in this case, the Xavier community) critically assess their own conditions. However, it is also important to highlight the researchers' attitude throughout the application of this methodology. The respect for the community's culture, knowledge and traditions and their willingness to assist in the improvement of the residents' living standard were definitely meaningful in the conflict mediation process.

8.1. Recommendations and Further Studies

The last section of this study presents several recommendations and proposes further research that can be drawn from this thesis.

The first recommendation is regarding the PAR approach. Unfortunately, this methodology does not receive the same attention as a typical social science investigation. Furthermore, academics often hold a prejudice against its utilization or

do not recognize it as a valid research approach. The main reason for these perceptions is a perceived lack of reliability. Especially when dealing with different community contexts, PAR may seem as a complex approach to apply. However, if the focus is more on the methodology process than on the outcome, a PAR researcher could provide his study as a guideline for other researchers and subsequently enhance the replicability of this approach. As a conclusion, Kidd and Kral (2005) summarize the importance of PAR as “it emphasizes a gathering of knowledge for and about groups who are not well represented by dominant understandings, making them more broadly visible and informing their capacity to act” (p. 192).

The second recommendation is regarding the implementation process of renewable energy projects in Brazil. To avoid social injustice against vulnerable communities, as seen in this case study, it is necessary to establish stronger political institutions in the country that ensure the land rights of these populations. Once these rights are secure, the communities can charge the energy corporation for renting their land and can participate in the distribution of royalties. Furthermore, a more respectful relationship between the renewable energy company and the local population could be established.

As for an outlook on future research to complement the one made for this thesis, an investigation on how to scale up the PAR approach within vulnerable communities in Brazil is recommendable. In order to do so, it is necessary to understand how this methodology can be widely diffused among Brazilian academics. Additionally, it is important to analyze the limitations and concerns of the replicability of this approach. An interesting inquiry would be a comparison between vulnerable communities, which went through different types of interventions in various research projects. Namely between PAR – together with its intrinsic community empowering process – and another mainstream social science approach. The outcomes of the investigations should be compared regarding the communities’ ability to critically assess their own conditions and other factors as identified by the researcher’s interests.

References

- Acselrad, H. (2010). The "environmentalization" of social struggles—the environmental justice movement in Brazil. *Estudos avançados*, 24 (68), 103–119.
- Aquila, G., Pamplona, E. d. O., Queiroz, A. R., Rotela Junior, P., & Fonseca, M. N. (2017). An overview of incentive policies for the expansion of renewable energy generation in electricity power systems and the Brazilian experience. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 1090–1098. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.12.013>
- Araújo, J. (2016). Entre expropriações e resistências: A implementação de parques eólicos na zona costeira do Ceará, Brasil. *Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades*, 237, 327–346.
- Associação Brasileira de Energia Eólica. (2017). Boletim Anual de Geração Eólica 2017. Retrieved from <http://abeeolica.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Boletim-Anual-de-Geracao-2017.pdf>
- Avila, S. (2018). Environmental justice and the expanding geography of wind power conflicts. *Sustainability Science*, 13(3), 599–616. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0547-4>
- Baum, F., MacDougall, C., & Smith, D. (2006). Participatory action research. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(10), 854–857. <https://doi.org/10.1136/jech.2004.028662>
- Brannstrom, C., Gorayeb, A., Sousa Mendes, J., Loureiro, C., Meireles, A. J. A., Silva, E., . . . Oliveira, R. F. (2017). Is Brazilian wind power development sustainable? Insights from a review of conflicts in Ceará state. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 67, 62–71. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.08.047>
- Brannstrom, C., Gorayeb, A., Souza, W. F., Leite, N. S., Chaves, L. O., Guimarães, R., & Gê, D. R. F. (2018). Perspectivas geográficas nas transformações do litoral brasileiro pela energia eólica. *Revista Brasileira de Geografia*, 63(1), 3–28. https://doi.org/10.21579/issn.2526-0375_2018_n1_p3-28
- Bryman, A. (2012). *Social research methods* (4. ed.). Oxford u.a: Oxford Univ. Press.
- Calegare, M. G. A., Higuchi, M. I. G., & Bruno, A. C. d. S. (2014). Povos e comunidades tradicionais: das áreas protegidas à visibilidade política de grupos sociais portadores de identidade étnica e coletiva¹. *Ambiente & Sociedade*, 17(3), 115–134. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2014000300008>
- Chataway, C. J. (2001). *Negotiating the observer-observed relationship: Participatory action research*. In D. L. Tolman & M. Brydon-Miller (Eds.), *From subjects to subjectivities: A handbook of interpretive and participatory methods*. New York: New York University Press.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of Qualitative Research (3rd ed.): Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States: SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781452230153>

- CPFL Renováveis. (2019). About us: Portfolio. Retrieved from <http://www.cpfrenovaveis.com.br/Default.aspx?linguagem=en#>
- Domenici, K., & Littlejohn, S. W. (2001). *Mediation: Empowerment in conflict management* (2nd ed.). Prospect Heights, Ill.: Waveland Press.
- EU-UN Partnership on Land, Natural Resources and Conflict Prevention. (2012). *Land and Conflict: Toolkit and Guidance for Preventing and Managing Land and Natural Resources Conflict*.
- Freire, P. (2005). *Pedagogy of the oppressed* (New rev. ed.). New York: The Continuum International Publishing.
- Gartman, V., Wichmann, K., Bulling, L., Huesca-Pérez, M. E., & Köppel, J. (2014). Wind of Change or Wind of Challenges: Implementation factors regarding wind energy development, an international perspective. *AIMS Energy*, 2(4), 485–504. <https://doi.org/10.3934/energy.2014.4.485>
- Global Wind Energy Council. (2018). *Global Wind Report: Annual Market Update 2017*.
- Goarayeb, A., & Brannstrom, C. (2016). Toward participatory management of renewable energy resources (wind-farm) in northeastern Brazil. *Mercator (Fortaleza)*, 15, 101–115.
- Goarayeb, A., Brannstrom, C., Meireles, A. J. A., & Mendes, J. S. (2018). Wind power gone bad: Critiquing wind power planning processes in northeastern Brazil. *Energy Research & Social Science*, 40, 82–88. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.11.027>
- Goarayeb, A., Brannstrom, C., Mendes, J. S., & Marchi Neto, Ismael de. (2016). Definição dos Terrenos De Marinha como Orientação para a Implantação de Políticas Compensatórias em Áreas Impactadas por Projetos de Energia Eólica no Litoral Nordeste do Brasil. *Casa da Geografia de Sobral*, 18, 36–55.
- Guo, Y., Ru, P., Su, J., & Anadon, L. D. (2015). Not in my backyard, but not far away from me: Local acceptance of wind power in China. *Energy*, 82, 722–733. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.01.082>
- Jensen, D., & Halle, S. (2015). *Natural resources and conflict.: A guide for mediation practitioners*. (no. 6). New York, NY, Nairobi, Kenya: United Nations Department of Political Affairs; UNEP.
- Jobert, A., Laborgne, P., & Mimler, S. (2007). Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies. *Energy Policy*, 35(5), 2751–2760. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.005>
- Juárez, A. A., Araújo, A., Rohatgi, J. S., & Oliveira Filho, O. D. Q. (2014). Development of wind power in Brazil: Political, social and technical issues. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39, 828–834.
- Kidd, S. A., & Kral, M. J. (2005). Practicing participatory action research. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 187–195. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.52.2.187>
- Laverack, G. (2001). An identification and interpretation of the organizational aspects of community empowerment. *Community Development Journal*, 36(2), 134–145. <https://doi.org/10.1093/cdj/36.2.134>

- Loureiro, C., Gorayeb, A., & Brannstrom, C. (2017). Análise comparativa de políticas de implantação e resultados sociais da energia eólica no Brasil e nos Estados Unidos. *Raega - O Espaço Geográfico em Análise*, 40(0), 231–247.
- Maiter, S., Simich, L., Jacobson, N., & Wise, J. (2008). Reciprocity: An ethic for community-based participatory action research. *Action Research*, 6(3), 305–325. <https://doi.org/10.1177/1476750307083720>
- Meireles, A. J. A., Gorayeb, A., Lima, G. S., & Silva, D. (2015). Impactos socioambientais da energia eólica no litoral cearense. *Expressão Gráfica (Fortaleza)*, 156–169.
- Meireles, A. J. A., Gorayeb, A., Silva, D., & Lima, G. S. (2013). Socio-environmental impacts of wind farms on the traditional communities of the western coast of Ceará, in the Brazilian Northeast. *Journal of Coastal Research*, 65, 81–86. <https://doi.org/10.2112/SI65-015.1>
- Mendes, J. S. (2016). Parques eólicos e comunidades tradicionais no Nordeste Brasileiro: Estudo de caso da comunidade de Xavier, litoral oeste do Ceará, por meio da abordagem ecológica/participativa (Tese (doutorado)). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- Mendes, J. S., Gorayeb, A., & Brannstrom, C. (2015). Diagnóstico participativo e cartografia social aplicados aos estudos de impactos das usinas eólicas no litoral do Ceará: o caso da praia de Xavier, Camocim. *Geosaberes, Fortaleza*, 6, 243–254.
- Ministério de Minas e Energia. (2015). Resenha Energética Brasileira: Exercício de 2014. Retrieved from <http://www.mme.gov.br/documents/1138787/1732840/Resenha+Ener%C3%A9tica+-+Brasil+2015.pdf/4e6b9a34-6b2e-48fa-9ef8-dc7008470bf2>
- Ministério de Minas e Energia. (2018). PROINFA. Retrieved from <http://www.mme.gov.br/web/guest/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfa>
- Pruitt, D. G., & Rubin, J. Z. (1986). *Social Conflict: Escalation, Stalemate and Settlement*. New York: Random House.
- Santos, A. N. G. (2014). A energia eólica no litoral do NE no Brasil: desconstruindo a "sustentabilidade" para promover "justiça ambiental". *Heinrich-Böll-Stiftung e-paper*, 1–18.
- Scheidel, A., & Sorman, A. H. (2012). Energy transitions and the global land rush: Ultimate drivers and persistent consequences. *Global Environmental Change*, 22(3), 588–595. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.12.005>
- Silva, R., Marchi Neto, I., & Silva, S. (2016). Electricity supply security and the future role of renewable energy sources in Brazil. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 59, 328–341. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.01.001>
- Sousa, S. (2009, August 12). Ceará inaugura maior eólica. *Diário do Nordeste*. Retrieved from <https://diarionordeste.verdesmares.com.br/editorias/negocios/ceara-inaugura-maior-eolica-1.347708>
- Speer, P. W., Jackson, C. B., & Peterson, N. A. (2001). The relationship between social cohesion and empowerment: Support and new implications for theory. *Health Education & Behavior: the Official Publication of the Society for Public Health Education*, 28(6), 716–732.

- Tongco, M. D. C. (2007). Purposive sampling as a tool for informant selection. *Ethnobotany Research & Applications*, 5, 147–158.
- Tremblay, C., & Gutberlet, J. (2012). Empowerment through participation: assessing the voices of leaders from recycling cooperatives in Sao Paulo, Brazil. *Community Development Journal*, 47(2), 282–302. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsq040>
- Walker, G. B., & Daniels, S. E. (1997). *Foundations of natural resource conflict: Conflict theory and public policy: Proceedings: Conflict Management and Public Participation in Land Management*. Finland: European Forest Institute.
- Willig, C. (2013). *Introducing qualitative research in psychology* (Third edition). Maidenhead: McGraw-Hill Education/Open University Press.
- Zoomers, A. (2011). Introduction: Rushing for Land: Equitable and sustainable development in Africa, Asia and Latin America. *Development*, 54(1), 12–20. <https://doi.org/10.1057/dev.2010.97>

Appendix

List of interviews

Researcher 1 (2018, November 14). Skype interview.

Researcher 2 (2018, November 5). Skype interview.

Researcher 3 (2018, November 7). Skype interview.

Researcher 4 (2018, November 5). Skype interview.

Researcher 5 (2018, November 5). Skype interview.

Researcher 6 (2018, November 6). Skype interview.

Researcher 7 (2018, November 6). Skype interview.

Researcher 8 (2018, November 6). Skype interview.

Researcher 9 (2018, November 8). Skype interview.

Questions asked in the interviews (in Portuguese)

- 1) Descreva a sua história com a comunidade de Xavier. Desde quando você trabalha com eles?
- 2) Quais eram as suas principais atividades desenvolvidas com a comunidade?
- 3) Destas atividades mencionadas, quais eram os objetivos delas?
- 4) Qual foi o resultado destas atividades que você mencionou?
- 5) Como você percebe a comunidade antes e depois destas atividades? Houve alguma mudança?
- 6) E em relação ao empoderamento da população local? Você notou alguma mudança nesse sentido?
- 7) Você poderia exemplificar este empoderamento
- 8) Como é a relação da comunidade com a Usina eólica de Praia Formosa atualmente?
- 9) Na sua opinião, alguma das atividades poderia ter sido feita de forma diferente?
- 10) Quais foram os principais desafios durante o seu período de atuação com a comunidade?
- 11) Como você lidou com esses desafios?
- 12) Você teria algo para adicionar?

Transcriptions of the interviews (in Portuguese)

Interview Researcher 1

Data: 14/11

Áudio 1: 0:44 – Início do trabalho em Xavier em 2011 com as atividades de extensão.

03:10 – A associação dos moradores foi criada em aproximadamente 2009 com auxílio da Igreja Católica (Diocese de Tanguá). Foi a própria irmã desta igreja que organizou a comunidade neste sentido para que eles pudessem se fortalecerem e juntos se manifestarem na justiça contra a Usina Eólica. Esta irmã também já tinha a ideia de fazer um mapa social para esta comunidade, por já ter visto uma situação parecida com outra comunidade tradicional.

(exemplo de outro lugar – comunidades da Amazônia, coordenadas pela pesquisadora Rosa Azevedo)

09:00 – desde 2010 até 2014/2015 o mapa social foi refinado (de 10 elementos de legenda até 60 na sua versão final, ou seja, mais detalhado e aprofundado)

09:45 – (Atividades de extensão) – as atividades de extensão (economia solidária) começaram de forma concomitante com as atividades de pesquisa, e as primeiras ajudaram os pesquisadores a conhecer ainda mais o território e os moradores. Por exemplo, fabricação de trufas ou de sabão.

11:50 – Evento em 2015 de cartografia social na própria universidade, no qual diversas comunidades tradicionais apresentaram os seus próprios mapas sociais.

Áudio 2: (Objetivo das atividades) – desenvolver projetos de extensão e pesquisa que contemplem o retorno social do conhecimento produzido na universidade para as comunidades tradicionais (esse retorno, ela exemplifica na forma de serviços públicos). De outro lado, tem como objetivo a formação dos estudantes.

Áudio 3: (O que teria sido feito diferente) – Por eles já estarem lá há 7 anos, quando há alguma dificuldade, eles conseguem adaptar a pesquisa nesse sentido.

A prof percebe que atualmente a comunidade não tem mais tanto problema com a usina eólica quanto antigamente, uma vez que eles já conseguiram as casas de alvenaria (maior demanda da comunidade). Apesar dessa construção ter dado origem a diversos problemas (como conflitos internos, mal planejamento dos recursos, entre outros), ao passar do tempo esses conflitos foram se resolvendo por si só.

O atual problema é a especulação imobiliária na área da foz (do rio Barra dos Remédios). O território da comunidade está sendo invadido pela comunidade vizinha (que não é uma comunidade tradicional).

O grupo de pesquisa está atualmente auxiliando a comunidade de Xavier neste conflito de especulação imobiliária no Ministério Público (o conflito ainda se refere a posse de terra, mas mudou o tema do mesmo).

Áudio 4: A prof cita a existência de alguns moradores que vieram de outras comunidades. Para eles, os impactos (por ex. o ruído) gerados pela usina eólica são ainda menores já eles não sabem como era a situação anteriormente. Para esses “novos moradores” aquela área representa apenas um pedaço de terra e não um território fruto da luta da comunidade.

Áudio 5: (Mudança) – mudança dos temas de conflito.

Quando a comunidade se encontra diante de um grande problema externo comum, isso acaba resultando na união daquelas pessoas. A medida que esse problema vai tendo pequenas soluções (mesmo que provisórias), as opiniões dos moradores vão se divergindo e assim começam os conflitos internos na comunidade (além do sentimento de coletividade/de lutar para um bem comum ir diminuindo ao longo do tempo).

01:30 – Nesses últimos 7 anos, a comunidade tinha uma união muito estável para conseguir um objetivo comum. Já atualmente ocorre uma divergência de ideias/percepções muito grande sobre a situação deles com a eólica (o sentimento de comunidade foi diminuindo). A prof cita que muitos moradores estão vendendo ou alugando as suas casas de alvenaria, o que é exatamente o oposto do desejo da associação (preservação da comunidade naquele território) – situação conflituosa

10:00 – No início da pesquisa por falta de intimidade com a comunidade, a percepção dos pesquisadores foi mais superficial, não via esses conflitos entre os moradores. (Ela conclui com isso que talvez esse tipo de conflito interno já existia (talvez não tão acirrados), mas por falta de intimidade com a comunidade os pesquisadores não conseguiram os identificar).

02:30 - A associação dos moradores liderou a obra das casas (gerenciou os recursos) e isso gerou desconfiança dos outros moradores (eles achavam que os líderes tinham benefícios por gerenciar esses recursos)

Áudio 7: Eles não tiveram o papel direto de mediadores nos conflitos internos na comunidade (ou seja, eles não conversavam com as partes e tentavam resolver os problemas). A prof. deixou claro para os alunos para que eles não se intrometessem nos conflitos internos dos moradores. Mas de uma forma ou outra, a presença dos pesquisadores acabou influenciando a situação conflituosa por ser um elemento externo. Como na realização das atividades de extensão, era necessário que os pesquisadores mobilizassem e reunissem os moradores, era uma forma de possibilitar o diálogo entre eles.

01:30 – Assim que as obras das casas foram finalizadas, as atividades de extensão foram pausadas, já que os conflitos internos estavam muito acirrados. Quando as atividades voltaram a ser aplicadas, elas passaram a ser executadas na associação (ao invés da casa de um dos moradores). Com essa mudança, houve um aumento no número de participantes.

12:40 - Atualmente o grupo de pesquisa da UFC é a única instituição que ainda faz atividades com a comunidade de Xavier (nem a Igreja Católica e nem a própria usina eólica estão tão ativas na comunidade). A prof. observa que os moradores realmente aproveitam essas oportunidades (das atividades) oferecidas pelos pesquisadores

Áudio 8: (ainda sobre o conflito interno entre os moradores) parte da comunidade boicotava as atividades mais por uma questão política contra a associação e não por um desafeto com os pesquisadores.

Áudios 9, 10, 11: (a razão da ocorrência deste tipo de conflito territorial principalmente no Nordeste/Norte do Brasil e não tão frequente no Sul/Sudeste)

(Artigo na revista do IBGE – sobre essa diferença fundiária entre as seguintes comunidades: Patos, Galinhos (RN) e outra comunidade no Ceará)

Os parques eólicos no Texas (EUA) possuem mais torres, tem áreas e potencias maiores e são localizadas próximos de comunidades problemáticas (problemas financeiros, ambientais). Mas a forma que as empresas eólicas eram implantadas no país é diferente da que acontece no Brasil. O que difere é o aspecto fundiário.

02:00 – Em Xavier, a comunidade não possui a posse legal da terra, apesar de já estar presente naquele território por algumas gerações. Assim, esta área se torna facilmente grilada, a comunidade

é invisibilizada e a terra utilizada para fins de comércio. Nessa situação tem a atuação direta das instituições locais (governo, consultorias) e as empresas privadas (eólicas).

03:00 – Outras comunidades tradicionais (parecidas com Xavier) só pelo fato de ter uma situação fundiária diferente de Xavier, vivenciaram a implantação da usina eólica e a relação com a empresa bem diferente da que aconteceu em Xavier. Por exemplo, não experienciaram análises ambientais fraudulentas com o objetivo de lucrar sobre uma terra “sem dono”.

Áudio 12: Comunidades tradicionais localizadas em locais de situação de irregularidades fundiárias, são facilmente invisibilizadas e suas terras são tomadas de forma fraudulenta e o lucro gerado a partir deste processo vai para terceiros e não para a comunidade.

00:40 - Já a comunidade de Patos, localizada bem próxima a Xavier, está organizada em um assentamento (situação fundiária legalizada) e a sua relação com a empresa eólica é bem diferente. A empresa lida com a comunidade como possíveis clientes. Antes da implantação da empresa no local, ela faz algumas propostas para a comunidade, que vai escolher a proposta que traga mais benefícios.

Áudio 13, 14: A comunidade de Patos conseguiu alguns benefícios com a vinda da eólica, como o arrendamento das suas terras, royalties, entre outros benefícios

Isso também é a uma situação semelhante do que acontece no RS. Lá o parque eólico foi implantando em fazendas de gado e soja e os fazendeiros ganham com o arrendamento e com a produtividade da geração de energia

Áudio 16: (Further question)

A mesma empresa (CPFL) administra tanto a eólica em Xavier quanto em Patos, mas o relacionamento é totalmente diferente. Em Patos os moradores são vistos como clientes, tem sempre projetos com a população local com o intuito de manter o bom relacionamento. Essa situação já não acontece em Xavier.

Áudio 17: (desafios)

- Distância de Xavier é grande e a viagem até lá é cansativa. Para chegar até a comunidade de Xavier é necessário atravessar a usina eólica e o carro deve permanecer na última torre antes da comunidade (isto para não atolar o carro na areia). No início do projeto, a empresa implicava por deixar o carro estacionado ali.

- Recursos financeiros: No início do projeto havia pouco recursos financeiros disponíveis (o dinheiro era tão pouco, que até a alimentação era prejudicada).

- Alternativas para superar o desafio financeiro: pegavam os alimentos das árvores (coco ou melancia)

Interview Researcher 2

Data: 05/11

00:20 – Início do trabalho em Xavier em 2010. Foi feito um convite pela Igreja de Tianguá (cidade próxima a Camocim) para ser feito uma oficina de GPS com as comunidades tradicionais da região. O objetivo desta oficina era para que as comunidades pudessem georreferenciar o seu próprio território, o que iria auxiliar na resolução de conflitos territoriais.

02:30 – A fase inicial desta oficina foi extremamente técnica (tinha basicamente o intuito simplificar o uso destes instrumentos para as pessoas que não tiveram acesso a toda esta informação).

03:40 – Cartografia Social – a cartografia era um elemento muito importante na resolução de conflitos (esse elemento foi trazido pela Igreja Católica e depois utilizado pelos pesquisadores)

4:30 – “a informação em si gerada pelo GPS não era tão importante quanto a consequência que esta informação iria gerar na comunidade, como o empoderamento na luta que esta comunidade enfrenta para manter os seus costumes e território.”

06:40 – Depois desta oficina inicial do GPS, ocorreu 2 visitas em comunidades tradicionais (não exatamente em Xavier) para auxiliar na delimitação do território, e no consequente empoderamento daquela comunidade (forma semelhante ao acontecido em Xavier).

09:30 – (2011) Novo convite feito pela Igreja Católica para mapear o território de Xavier (desta vez, o convite foi específico para esta comunidade). (Era necessário a delimitação de cada moradia da comunidade para que a sua localização ocorresse fora do terreno de marinha).

11:00 – Nesta oficina feita em Xavier foi levantado as áreas para as moradias e áreas comuns da comunidade, como as áreas de pesca (lagoas interdunares e oceano). O intuito deste levantamento territorial era mostrar que a comunidade utilizava estes territórios, tanto o marinho quanto o continental.

11:00 – Lagoas interdunares era para a comunidade de Xavier uma reserva estratégica de água doce e de peixes (principalmente nos períodos que eles não podiam ir para o mar). Além disso, nas planícies entre as dunas era cultivado uma pequena agricultura.

12:20 – O parque eólico nomeou a praia (na qual a comunidade de Xavier está localizada) de Praia Formosa, entretanto esta localidade nunca foi chamada assim pelos moradores do local. Com a Cartografia Social, os pesquisadores tentaram mostrar que esses “vazios” nos mapas davam possibilidade para o acontecimento de situações assim. O primeiro que colocasse o nome no mapa (seja por uma comunidade ou uma instituição) estaria “definindo” a forma que esta área está sendo utilizada.

13:30 – Na cartografia social, o mapa não traz apenas o elemento técnico, mas também aspectos culturais, históricos daquela comunidade. (Exemplo de mapa com elementos culturais: uma certa comunidade acreditava que por baixo de uma lagoa existia um pote de ouro. Esta lenda foi interpretada como a lagoa sendo a maior riqueza da comunidade. Esses aspectos culturais eram mostrados no mapa e demonstravam a forma que aquela comunidade estava ligada àquele local (sentimento de pertencimento àquela área). “não era apenas o mapeamento de uma lagoa, era mostrado também o local onde as pessoas se encontram ou o local onde se encontram os recursos (mostra a relação daquela comunidade com o território)”. Ele comenta que o significado desta lagoa vai muito além de apenas um reservatório de água e caso houvesse a retirada de água, as consequências seriam muito maiores, impactando também a vida social da comunidade.

22:30 - Objetivo do grupo de pesquisa: “acabar com o vazio cartográfico e fazer com que as comunidades se empoderassem sobre a importância desta ferramenta (mapa ou cartografia social)

para a gestão do seu território. A comunidade precisa saber os limites do seu território, para poder dialogar com os órgãos/instituições externas que queiram delimitar o território da comunidade.

24:00 - Acontecimento significativo: Em 2011, quando a equipe foi para Camocim para a fabricação dos mapas, em específico o mapa de pesca, a própria comunidade já tinha coletado as coordenadas geográficas dos pontos de pesca no mar com o auxílio de um GPS. Este conhecimento tinha sido adquirido com a oficina do próprio pesquisador no ano anterior. Isto mostra a capacidade da comunidade de se apropriar desta tecnologia (GPS) e agregar um valor a ela (no auxílio da pesca deles).

37:00 – Oficinas lúdicas (em geral) – Ele comenta que dependendo da problemática apresentada pela comunidade, vai ser levado um tipo de oficina adicional (oficina lúdica). Por exemplo, oficinas de educação sexual ou oficinas de jogos infantis (que não foram o caso de Xavier).

39:30 – Cartografia Social (parte da caminhada pela comunidade) – coletar as informações de gps andando com os moradores da comunidade. Eles mapearam os pontos mais importantes (tanto físicos, quanto culturalmente para aquela comunidade).

43:30 – (Atividade para tornar a comunidade mais independente da universidade) - Em 2014 foi feita uma atividade para que a comunidade se tornasse mais independente na atualização dos mapas, uma vez que é necessário a utilização de um mapa atual para comparar com documentos institucionais (por exemplo um memorial descritivo da usina eólica).

51:00 – (Ainda na mesma atividade) – Alguns moradores da comunidade de Xavier foram até Fortaleza para que eles pudessem entender como foi a criação técnica do mapa deles (após a etapa de coleta das coordenadas geográficas). Eles mostraram diferentes softwares (como o Open Street Maps) e para que com a utilização desta ferramenta, a comunidade ficasse mais independente na produção (e atualização) do mapa.

55:00 – Eles introduziram esse novo software pensando que no futuro, caso necessário, a própria comunidade pudesse mapear o seu território (talvez com novos limites).

(ele comenta sobre o possível projeto de levar a tecnologia do open street maps para as comunidades tradicionais e assim dar mais autonomia para eles)

1h 06:00 – Os pesquisadores conseguiram agregar vários outros estudantes (de outros cursos) para auxiliar nesse projeto em Xavier. Isto acaba trazendo conhecimentos de outras áreas e não apenas da Geografia.

07:40 – (objetivo) – era conseguir demonstrar o espaço que aquela comunidade utilizava no seu território. (ou seja, obter um documento que mostrasse espacialmente os locais utilizados por aquela comunidade). Com esse documento era possível mostrar (através de mapas de sobreposição) áreas que pertenciam a comunidade e hoje são utilizadas pela usina eólica (como áreas de caminhos até Amarelas)

1h 10:30 (mudanças na comunidade) – As atividades da cartografia social vão além dos mapas. Tanto do ponto de vista técnico, através da aquisição de conhecimento técnico pela comunidade. Ao final do seu trabalho em Xavier, ele percebe que a comunidade era capaz de interpretar e entender como o mapa foi construído e que este instrumento é como um aliado para a luta deles. Ele menciona que ao final ele percebia a utilização de termos técnicos nos discursos dos moradores.

14:00 - Momento mais importante da cartografia social não é o desenho do mapa em si ou a entrega do mapa pronto, mas os momentos de reunião da comunidade para discutir os problemas que a comunidade está enfrentando (*e aí está a grande função do grupo de pesquisa, que possibilitou esta reunião e a conseqüente discussão destes temas*)

18:00 – (oposição da comunidade a usina eólica) – Ele comenta que a comunidade entende que a eólica não vai sair de lá e ela passa por um processo de aceitação ao longo do tempo. Mas isso não impediu que a comunidade se empoderasse e exigisse os seus direitos (não se passaram de forma passiva por essa situação).

23:00 - Ele menciona que com o auxílio de instituições externas (como o grupo de pesquisa, ou a própria Igreja) a comunidade não se sentiu sozinha na luta e assim conseguiu ter forças para se unir e lutar de forma mais organizada (e eficaz) pelos seus direitos.

24:00 – Lembrar que no caso de Xavier, o grupo de pesquisa foi chamado para ajudar a comunidade, ou seja já existia uma vontade inicial pela luta dos seus direitos

(mapa feita pela comunidade não foi publicado por conter informações sensíveis para a própria comunidade)

Interview Researcher 3

Data: 07/11

01:04 – Trabalho em Xavier: 2013 até o final de 2016. Neste período ela foi a Xavier frequentemente para participar do dia a dia da comunidade.

03:10 – (Atividades): Atividades de pesquisa Diagnóstico Participativo: Uma das primeiras etapas foi de cartografia básica (a comunidade foi instruída de conceitos básicos de cartografia, como escalas e uso do GPS) 2nd etapa: Caminhada transversal – consistiu em uma caminhada por todo o território de Xavier, na qual eles apontavam os locais importantes (físico e culturalmente) 3rd etapa: Diagnóstico participativo em si – Uma assembleia, na qual era discutido as potencialidades e limitações do território da Xavier. Para a realização desta assembleia, a comunidade é dividida em grupos e posteriormente esses dois aspectos são discutidos em conjunto. Exemplo de potencialidade (“as coisas que são positivas no território de Xavier”): o Mar, por ser o local onde eles pescam (local onde o recurso é obtido); Tranquilidade Exemplo de limitação (“as coisas que são negativas no território, na opinião da comunidade”): a geração do lixo e a falta de coleta; grande distância da escola; ruídos gerados pelas turbinas; o impedimento da passagem de moradores através do parque durante a fase de construção.

Ponto interessante da atividade de diagnóstico participativo: algumas potencialidades e limitações se repetiam nos grupos, mas outras eram pontuais (apenas citadas por alguns moradores da comunidade). Isto permitia observar uma divergência de opiniões em certos pontos entre os moradores e a assembleia incentivava a discussão destes pontos para entender a relevância disso na vida dos moradores.

4th etapa (09:00) Mapeamento digital da área com as coordenadas geográficas, potencialidades e limitações e dos locais de interesse da comunidade. (Além do mapa digital, a pesquisadora fez o mapeamento 3D – maquete)

10:00 - Mapa de pesca: Os pescadores e as marisqueiras apontaram os locais de pesca, os nomes das espécies pescadas em cada local e o pescador que era responsável por cada área. Além disso descreviam os tipos de fundo do oceano/lagoa, a profundidade de cada local, o período de pesca de cada espécie e qual artefato era utilizado na pesca de cada espécie (por exemplo: rede, linha, etc..).

13:10 - Atividades lúdicas (com o objetivo de geração de renda), por exemplo: sabão ecológico, bijuterias, trufas (gastronomia). Estas oficinas lúdicas também tinham como objetivo aproximar o grupo de pesquisa dos moradores.

15:00 – No início foi difícil conseguir a confiança dos moradores. O início do trabalho da pesquisadora foi durante o auge do conflito da comunidade com a eólica, no qual houveram as discussões sobre como deveria ser distribuído o dinheiro da medida mitigatória. “Este dinheiro desestabilizou a luta da comunidade”. Devido à falta de informações na comunidade, os moradores achavam que com este dinheiro seria possível a construção de casas grandes, entretanto isso não foi realidade. Esta situação gerou muitos conflitos entre os moradores e desconfiança entre eles (principalmente entre os associados à associação de moradores e aqueles não associados).

17:40 – Situação complicada: ela era acolhida (pernoitava) na casa do presidente da associação e isso gerava uma situação complicada entre a pesquisadora e os moradores que não eram associados.

19:30 – Quando a pesquisadora iniciou o trabalho em Xavier, os moradores perguntavam se ela trabalhava para o parque eólico.

20:50 – (Objetivo com as atividades): conhecer a comunidade, compreender como era a relação comunidade e parque eólico, entender como a empresa eólica impactou (e continua impactando) a comunidade de Xavier.

Mapa Social foi uma demanda da comunidade de Xavier. Eles precisavam deste mapa para legitimar que aquele território era deles frente ao Ministério Público, já que no documento cartográfico feito pela empresa eólica eles não existiam e, desta forma, conseguir as medidas mitigatórias que lhes era de direito. (essa medida compensatória é consequência da violação feita pela empresa eólica do direito ao território da comunidade)

(Razão que Xavier não foi colocado no mapa – “porque uma vez colocada esta pequena comunidade no mapa na fase inicial de licenciamento, o empreendimento poderia ser barrado e desta forma esta população foi invisibilizada”.

25:30 – a comunidade que nunca teve acesso a energia elétrica (só recebeu depois da luta com a eólica) e pouco acesso à informação. Apesar disso, a comunidade nunca foi “boba/passiva” (com a ideia de simplesmente deixar uma pessoa estrangeira vir e tomar o território/recursos deles)

28:30 – (mudança na comunidade de 2013 a final de 2016) – A comunidade ficou mais fragilizada. Eles não possuem mais a disposição para o conflito como no início. Com o ganho das medidas compensatórias (ex: acesso à estrada e à energia elétrica), a comunidade já se considerava em uma posição vantajosa e não teria mais razão para o conflito com a empresa eólica.

29:30 – a briga entre os moradores devido a distribuição do dinheiro da medida compensatória impactou a comunidade e desestabilizou a luta deles pelos seus direitos. Eles perderam a união que havia antes dentro da comunidade (mesmo que fosse para participar de uma reunião para melhorar a situação da comunidade como um todo).

30:30 – Ela não acredita que a comunidade vai deixar de existir, já que os moradores não desejam sair do local.

31:40 – Empoderamento – Ela percebe uma mudança positiva neste aspecto na comunidade. Apesar dos conflitos internos entre os moradores, os mesmos conseguem entender os impactos causados pela presença da eólica. Além disso, eles têm consciência da importância do mapa e da união dos moradores (no início do conflito) para lutar pelos seus direitos. Se estes 2 aspectos tivessem sido diferentes, a comunidade não teria tido sucesso com as medidas compensatórias.

33:00 – Os mais esclarecidos da comunidade entendem que as medidas compensatórias como uma obrigação da empresa eólica. Enquanto outra parte da comunidade vê estas medidas como um presente da empresa (ela acha que estas pessoas têm medo de falar mal da empresa eólica uma vez que eles “deram” as casas, o acesso à energia entre outras coisas para a comunidade)

34:40 – (Empoderamento) – a atuação da Igreja Católica e do grupo de pesquisa ajudou a comunidade neste empoderamento. Através das atividades e palestras (feitas pelo grupo de pesquisa e Igreja) a comunidade conseguiu internalizar que aquela área representa o território deles, eles têm direito a esta área e que eles fazem uso daqueles recursos ancestralmente.

(vídeo 2)

00:30 – Pouca participação da comunidade nas atividades lúdicas e a solução era chamar cada morador pessoalmente para motivá-los (ela ia na casa de cada morador para chamar para a atividade).

01:30 – (desafios): fazer com que a comunidade entendesse que os pesquisadores não faziam parte da empresa eólica (ou seja, que eles não tinham como objetivo prejudicá-los). Outro desafio foi incentivar a população a participar das atividades e o acesso até a comunidade (depois de um

percurso de carro de mais de 5h, ainda precisavam andar 2 km até chegar nas casas da comunidade).

02:00 – Assim como em Xavier, em outras comunidades que ela já trabalhou, houveram atividades com baixíssima participação. A razão da não participação era (na maioria das vezes) o medo de expor a opinião deles sobre o conflito e isso prejudicar ainda mais a situação da comunidade de Xavier.

(vídeo 3)

00:20 – (Ainda sobre a participação da comunidade): Ela acha que o incentivo dado a população (ir de casa em casa, chamando cada morador individualmente) para participar das atividades era essencial. Sem esse incentivo a participação da população era muito menor.

01:00 – Esse ato de ir de casa em casa chamando os moradores era uma forma de demonstrar que a comunidade poderia confiar nos pesquisadores (e mostrar que os pesquisadores não tinham vínculo com a usina eólica).

03:30 – (Atividades)

Última etapa da “cartografia social”: Ela realizou entrevistas com os moradores (fez uso da metodologia Q). Com o resultado da assembleia em mãos, com as potencialidades e limitações, ela transformou isso em imagem e colocou as ideias dos moradores e as respectivas figuras em cartazes (ela deu exemplo do ruído das torres).

05:30 – Com essa última fase da atividade ela queria concluir quais eram os principais pontos positivos e os principais negativos. Ela pediu para a população eleger qual das potencialidades (ou limitações) eram mais importantes e quais não eram tão significativas.

Ao final desta atividade, ela concluiu que a comunidade tinha uma visão linear do problema (ou seja, a comunidade não vê nem muitos malefícios e nem muitos benefícios com a implantação da eólica no local).

Interview Researcher 4

Data: 05/11

01:25 – Os pesquisadores da Geografia da UFC têm o costume de ajudar cada um na pesquisa do outro. Depois da pesquisadora responsável ter conseguido o edital (auxílio governamental) em 2015 o grupo de pesquisa vem desenvolvendo as atividades em Xavier e em Amarelas também. As atividades iniciais foram as de extensão (atividades paralelas às pesquisas), entre as quais: valorização da alimentação tradicional, artesanato (atividades lúdicas). A atuação dela foi principalmente entre 2015 e 2016. Estas atividades de extensão não são necessariamente relacionadas a pesquisa do aluno, era uma contrapartida para a comunidade. Além disso o grupo de pesquisa já implementou essas atividades em outras comunidades tradicionais no Ceará.

04:51 – A comunidade de Xavier podia contribuir na escolha das atividades de extensão. Eles tinham interesse por atividades de culinária (ex: outras formas de aproveitar o peixe, como o petisco – o que pode auxiliar no desenvolvimento turístico da região. Ou como aproveitar o resíduo do óleo do restaurante transformando em sabão). Essas atividades de extensão ocorriam de forma paralela à pesquisa. “Além dessa atividade ser possivelmente uma fonte de renda complementar, era uma forma também deles nos aceitarem”

05:30 – as comunidades tradicionais recebem muitos pesquisadores, entretanto muitos pesquisadores apenas realizam sua pesquisa lá e não deixam nada para a comunidade. As atividades de extensão representam uma forma de criar vínculos com eles, além de influenciar em uma maior aceitação ao grupo de pesquisa naquela comunidade. No caso de Xavier também havia muito conflito entre os moradores e as atividades de extensão também ajudavam em sua mediação (os moradores ficariam naquele mesmo ambiente por algum período)

07:20 – as pesquisadoras tinham o papel na administração geral das atividades. Elas organizavam as oficinas, os materiais necessários, a equipe para cada oficina, além de executar algumas atividades também.

08:00 – Campo (atividade de pesquisa) consistia em conversas com os moradores, percorrer o território, observar a dinâmica da comunidade. Trabalho de campo tinha a finalidade de pesquisa

09:10 – Oficinas com foco da pesquisa: Calendário de pesca; oficina do diagnóstico da comunidade; oficina de cartografia social. Uma vez que a morador vai para a “oficina lúdica”, aumenta a probabilidade de ele ir para essa oficina de pesquisa (principalmente aqueles que tinham ideias diferentes da maioria da comunidade, assim resultando em uma maior diversidade de opiniões).

10:55 - Atividade de campo: reconhecimento da área (parte geográfica e social) para depois confrontar com o mapa. Isso auxiliou na criação do mapa social e do mapa 3D (ambos foram feitos pelos moradores)

12:30 – Cartografia Social: essa oficina é feita em diversas etapas. Inicialmente é feita a oficina de instrumentalização da comunidade, explicando e mostrando o que é um mapa, a sua finalidade e utilização, assim como o treinamento com o GPS. Além disso era discutido a razão da comunidade não estar nos mapas oficiais.

13:30 - (metodologia usada tanto na cartografia social quanto no calendário de pesca) - parte do conhecimento tradicional e posteriormente é aproveitado no desenvolvimento do conhecimento científico.

14:00 - Calendário de pesca: Elas se reuniram com os pescadores (maioria homem) e eles fizeram o desenho do mar, identificaram quais eram as principais espécies, a sua localização e profundidade.

Além disso era identificado a distância do continente até essa localidade, o percurso e o tipo de embarcação utilizado.

14:44 - Objetivo do Calendário de pesca: a empresa alegava que a comunidade não existia e que aquele território não tinha uso. O calendário de pesca (e os outros mapas de uso) era uma forma do grupo de pesquisa ajudar a comunidade a demarcar o seu território e dizer que aquele território é importante e quais áreas dentro da comunidade são utilizadas e para qual fim. Esses mapas tinham o objetivo serem utilizados no conflito contra a Usina Eólica. Áreas estratégicas ou espécies de alta rentabilidade não são mostradas no mapa de divulgação, permanecem apenas no mapa para a comunidade para não os prejudicar. O calendário de pesca até hoje não foi utilizado pela comunidade perante a eólica (já que não ocorreu nenhuma ameaça por parte da eólica contra a comunidade).

16:45 – Lagoas: a parte das lagoas foi incluída no mapa da cartografia social (parte do continente). Neste mapa está demonstrado todas as áreas prioritárias tanto para o sustento do grupo atual, como o terreno, quanto as áreas que podem vir a ser utilizadas futuramente.

17:40 – Calendário de pesca: proteção contra as comunidades vizinhas e à pesca industrial. A última, como eles possuem barcos mais sofisticados (potentes), tem maior facilidade de locomoção e levariam vantagem perante a comunidade. O calendário de pesca seria utilizado caso a comunidade queira reivindicar a sua utilização daquele local ao poder público ou ONGs.

Principal utilidade destes documentos – “dar visibilidade àquela população, mostrar que todos àqueles ambientes são utilizados”. Comunidades litorâneas tem uma diversidade de recursos, assim é feita a rotação de ambientes utilizados (com os seus recursos específicos) dependendo das condições climáticas. Por mais que no momento quando a eólica chegou um determinado ambiente não estava sendo utilizado, não significa que a comunidade não os utilize em alguma outra época.

19:30 – Visibilidade: o poder público é o maior financiador destes empreendimentos (de grande porte). Em relação à Xavier, além da empresa eólica fazer um mapa no qual a comunidade não existia, ainda mudou o nome da praia. Se os documentos oficiais dizem que eles não existem, como fazer para que a comunidade se torne visível? “Faz parte da cultura Brasileira que as comunidades tradicionais sejam invisibilizadas, muitas vezes para que estes empreendimentos possam ser instados e não gerar tantos problemas para o governo”

22:00 – o grupo de pesquisa da UFC foi o primeiro a pesquisar essa situação de conflito vivenciada pela comunidade de Xavier. (essa parte mais social)

23:40 – Conflitos ainda existem (principalmente os internos), gerados principalmente após o recebimento do dinheiro como medida mitigadora.

(principal mudança – fortalecimento político)

A comunidade como um todo se politizou e conseguiu se posicionar ao longo do tempo. Com o passar do tempo, a comunidade começou a fazer correlações, conseguiam comparar a situação vivenciada por eles com outras comunidades próximas. Começaram a refletir sobre o tipo de vida que gostariam de ter e se desejam permanecer no local e razão para isso.

25:22 – Conforme as atividades eram feitas e o grupo se aproximava da comunidade, elas viam que a comunidade se instrumentalizava e se apropriava de diversos temas, além de se abrir para dialogar sobre estas questões políticas (e isso não acontecia no início por medo de repressão)

26:15 – Empoderamento: Por exemplo na oficina de diagnóstico participativo, na qual são levantadas as potencialidades e limitações da área, as pessoas da comunidade expressavam a sua opinião e discutiam caso não concordassem (eles se posicionaram sobre a vida deles e não ficavam de forma passiva diante deste conflito).

28:00 – Atividade que poderia ter sido feita de forma diferente: o calendário de pesca (Poderia ter mais pescadores ou que os pesquisadores acompanhassem mais as atividades do dia a dia dos pescadores e faltou evidenciar informações sobre renda. Por exemplo, colocar um valor no recurso perdido (neste caso os peixes) com a instalação da eólica (ou seja, o impacto financeiro gerado pela chegada da eólica na comunidade local).

29:30 – Com a secagem de muitas lagoas, a comunidade sem o recurso alimentício obtido neste ambiente, passou a se alimentar de outras coisas que não pertenciam a cultura deles (ex: frango ou enlatados).

31:20 – a pesca era feita principalmente pelos homens. As mulheres tinham o foco na mariscagem.

31:45 – Desafio: Participação nas atividades (principalmente daqueles que não tinham um olhar tão crítico do conflito). Estas pessoas achavam que a comunidade poderia ter recebido mais benefícios caso os líderes da comunidade não fossem tão opostos à presença da eólica. A visão deles era muito importante, já a visão da outra parte da comunidade já era conhecida pelos pesquisadores.

33:40 – Quando se trabalha em comunidade muitas vezes acontece dos pesquisadores se aproximarem de um grupo específico dentro da comunidade (fica hospedado com eles, as atividades são realizadas na casa deles, etc.). Entretanto muitos moradores são contrários às opiniões deste pequeno grupo e por isso não participavam das atividades de forma efetiva. Possível solução: fazer uma rotação entre as casas dos moradores, assim seria possível a convivência com um maior número de moradores e se mostraria aberto às diversas opiniões existentes na comunidade (neutralidade).

36:22 – Uma alternativa para maior participação: ir chamar cada morador pessoalmente para participar das atividades, mostrando assim que todos os moradores tinham a mesma importância para o projeto.

38:10 – na comunidade de Cumbe, além da existência da eólica pressionando a comunidade, há também a carcinicultura e a expansão hoteleira. De forma similar à Xavier, a comunidade de Cumbe está sendo sufocada pelos empreendimentos e o grupo de estudos está tentando dar visibilidade à esta comunidade. Estas grandes atividades impactaram negativamente a renda da comunidade de Cumbe (além da poluição dos rios e mangues pelos rejeitos da carcinicultura, a presença da eólica compromete a pesca na lagoa e no mar). Essa diminuição de renda fez que a comunidade abandonasse as atividades tradicionais e buscasse outra atividade fora.

40:00 – impedimento de passagem: A eólica se localiza ao lado da comunidade. Com a sua implementação no local, a passagem de Xavier à Amarelas ficou bloqueada. Inicialmente a eólica proibia a passagem entre a praia de Xavier e Amarelas, uma vez que seria necessário a passagem através da usina eólica. Após protestos, foi permitido apenas a passagem da comunidade para a cidade (apenas apresentando documentos). Atualmente, pessoas externas que queiram visitar Xavier, precisam pedir autorização à eólica.

41:30 – As primeiras coisas que a eólica faz: cercam a área, colocam placas da usina eólica, avisam aos moradores locais que eles podem sofrer choques (caso cheguem perto). Isto causa medo na comunidade de permanecer no local e assim afetando as atividades que eles costumavam fazer (como passear pelas dunas)

43:00 – Eles se sentem valorizados com o trabalho pelo grupo de pesquisa

Interview Researcher 5

Data: 05/11

01:30 – Ele teve contato com a comunidade desde 2013 até atualmente

02:10 – atividades de extensão para a geração de renda para a comunidade; de educação ambiental e mapeamento social (atividade de pesquisa)

02:45 – atividade de geração de renda: utilizar das potencialidades locais a fim de obter um recurso financeiro, como artesanato, gastronomia

03:26 – atividade de educação ambiental: atividade para entender como fazer a disposição adequado dos resíduos sólidos (uma vez que a comunidade não possui coleta de lixo, devido à localização afastada da comunidade)

04:00 – atividade de geração de renda + educação ambiental: fabricação de sabão (reutilizando o óleo de cozinha)

05:50 – Objetivo das atividades: atividades de extensão tinham o objetivo de dar um retorno para a comunidade (levar os recursos/potencialidades (conhecimento) da universidade para a comunidade).

07:00 – Com as atividades de extensão, os pesquisadores não somente “usam” a comunidade para a pesquisa. Eles oferecem um retorno, seja através de conhecimento, ou possibilitar um retorno financeiro (por exemplo: vender algo aprendido na oficina de gastronomia)

09:52 – (repetição da parte acima) muitos grupos de pesquisa vão para as comunidades e apenas sugam as informações do local e não oferecem nada em contrapartida

11:00 – a comunidade de Xavier antes das atividades com a universidade já tinha parceria com a Igreja Católica (Diocese de Tianguá) e ONG (Terra Mar). Foi através da Diocese que o grupo de pesquisa da UFC foi inicialmente contatado.

13:30 – Resultado da atividade de geração de renda: esta atividade foi muito importante para eles, uma vez que a comunidade não tem outras possibilidades de renda, além dos benefícios governamentais e da pesca (cujo retorno financeiro é sazonal). Estas atividades ampliam as possibilidades na geração da renda

15:00 – Mapa social: capacidade de empoderamento por meio desta ferramenta. O mapa trouxe o entendimento para a comunidade que eles têm o direito àquele território, apesar de eles não estarem presentes nos mapas oficiais. Com essa ferramenta, a comunidade se sente importante e empoderada. Além disso a criação do mapa possibilitou que a comunidade se reunisse para discutir os temas relevantes para a comunidade, auxiliando na união da comunidade

18:00 – divergência entre os moradores – no início não havia tantas divergências entre os moradores (uma vez que partilhavam do mesmo objetivo – obter o direito sobre o território, as indenizações devido aos impactos causados pela usina eólica). Após as primeiras conquistas da comunidade (como o dinheiro para a construção das casas), os interesses individuais começaram a ser mais importantes do que os interesses coletivos (exemplo do interesse individual: vender a casa ou o terreno). A partir deste momento é mais claro as divergências entre os moradores.

20:05 – Mudança ocorrida na população: envolvimento da comunidade nas atividades e engajamento político (saber que eles têm o direito sobre aquela terra) e entendimento que através da união da comunidade eles podem conquistar os seus direitos (resistir à pressão exercida pela eólica).

21:30 – Com as atividades feitas pelos pesquisadores, a comunidade conseguiu incorporar conhecimentos técnicos (houve uma troca de conhecimento entre estes dois grupos. De um lado a comunidade incorporou conhecimentos técnicos e os pesquisadores foram ensinados sobre os conhecimentos tradicionais e o quão importante eles são)

22:10 – Conhecimento tradicional: Os moradores falam que dormir ao relento é ruim devido a presença de um “monstro” (cruviana) e na verdade este monstro nada mais é que o vento forte da madrugada (no conhecimento técnico seria a brisa marinha e brisa terrestre).

24:55 – Atividade de entretenimento e lazer: Cinema. A escolha do filme – filmes engraçados (maioria) e filmes que apresentam uma reflexão sobre a luta deles. Por ex: A era do gelo, Moana, O auto da Compadecida, filmes cearenses. Por meio dos filmes, a comunidade deixou de se sentir tão isolada.

29:00 – Atividades de pesquisa: o foco dele era o licenciamento ambiental, assim a principal atividade dele em Xavier era observar se o que foi instalado é o mesmo do que está descrito no relatório ambiental. Tem muitos alunos que pesquisam sobre a geografia física do local.

31:50 – Diferença da oposição antigamente e hoje em dia: A oposição era maior antigamente (principalmente durante a instalação e nos primeiros anos de operação). Atualmente até existe uma oposição, mas até os mais críticos relevam alguns pontos. “enxergam que o parque trouxe muitas coisas ruins, mas através da luta deles o parque também trouxe outros pontos positivos”.

33:40 – a comunidade enxerga o grupo de pesquisa como parceiros na luta (além da ONG Terra Mar e a Diocese de Tianguá). Eles são gratos a esses parceiros que sempre que necessário, estavam ao lado da comunidade

34:35 – Oposição: Ainda existe principalmente por parte dos líderes comunitários, mas menor que antigamente. “Os problemas diminuíram, mas eles ainda existem”. Tipo de problema: mobilidade de sedimentos, dificuldade de acesso (que ocorre através do parque eólico), uso dos recursos (como a lagoa – tanto para pesca, quanto para o lazer)

35:50 – Os líderes da comunidade percebem a energia eólica como algo negativo e Xavier não foi o único exemplo que sofreu estes impactos negativos. A comunidade tem o conhecimento de outras comunidades que sofrem o mesmo tipo de opressão (partilham de problemas similares).

37:20 – Em alguns momentos (“de maior lucidez”) a comunidade consegue entender que a causa desses conflitos não foi a energia eólica em si, mas que o processo de implantação ocorrido no Ceará não foi o mais adequado.

37:40 – comunidade “Que energia limpa é essa que trouxe esses problemas para nós?”

40:40 – Algo que ele teria feito de forma diferente: nada

41:50 – (mesmo que o de cima): dificuldade de entrar em contato, por falta de sinal de celular. Como alternativa eles também utilizaram as mídias sociais (mas também não era muito eficiente)

43:40 – Desafio: O acesso até a comunidade, devido à dificuldade de dirigir sobre a areia e dunas. A grande distância de Fortaleza também representa uma dificuldade (mais de 5h de viagem).

45:02 – Desafios de trabalhar com comunidades (em geral): interesses diversos, diferentes posicionamentos políticos. A falta de educação formal dos moradores.

46:20 – Dificuldade de acesso para entrar no parque eólico (necessário para chegar na comunidade) – é necessário mostrar os documentos de cada pesquisador, especificar a atividade que será realizada e dizer a data de retorno.

48:00 – Como eles lidavam com as dificuldades: Para o acesso e a distância não tem alternativa. Já para a cartografia não há a necessidade de saber ler e escrever, uma vez que a linguagem é através de símbolos (assim, a falta de educação básica nas oficinas de cartografia não era um impedimento)

50:45 – O grupo de pesquisa trabalha também com outras comunidades no litoral do Ceará (cujos problemas são similares àqueles vivenciados em Xavier, mas possivelmente por fatores diferentes).

Atualmente a energia eólica no estado do Ceará traz muitos impactos negativos para as comunidades tradicionais. Entretanto isto não é causado pela energia eólica em si, mas pelo processo de implantação dos parques no Estado (principalmente na escolha do local e durante o licenciamento do empreendimento). Durante esse processo de licenciamento estas comunidades são invisibilizadas pelos grandes empreendimentos (além do poder público).

52:15 – No local teve alguns lobbys ao longo da história. O atual lobby é de energia eólica. Mas já foi da carcinicultura, do setor turístico.

Ele citou algumas vezes a apropriação ilegal de terra (land grabbing)

por que esse parque (de patos) foi algo diferente? – Depois de todos os exemplos de parques na região que tiveram muitos impactos socioambientais negativos, o discurso verde / limpo da energia eólica se fragilizou. Isto pode ter acarretado uma mudança de postura na visibilidade que este parque eólico deu para esta comunidade. Em patos a situação fundiária é melhor que em Xavier (é um assentamento estadual)

Interview Researcher 6

Data: 06/11

01:50 – A primeira visita foi em outubro de 2017 para ter o contato inicial e se apresentar para a comunidade.

03:30 – Para evitar conflitos internos, o grupo de pesquisa dorme na associação de moradores (ao invés de ser na casa de um dos moradores). Assim os pesquisadores são vistos de forma mais neutra.

03:50 – Atividades: Oficina de gastronomia (salgados) – alguns dos moradores possuem barracas de praia, então esta oficina é importante para a geração de renda deles. Cada vez é uma receita diferente, por exemplo: purê de batata. Como no local não há plantação de batatas, eles não conheciam esta receita. “eles comem o que eles plantam”

Outra atividade (foco pesquisa): aplicação de questionário com todas as famílias (antes eram 22 famílias e atualmente apenas 17 casas são habitadas, cada uma por uma família – por ex: idosos vão morar com os familiares).

Atividade 3 (foco pesquisa) – Medição do ruído do parque eólico nas proximidades das casas dos moradores.

Atividade 4 (lúdica) – Oficina de ponto cruz (um tecido mais artesanal). Esta oficina teve uma das menores participações (ou por já conhecerem a técnica ou por falta de interesse)

Atividade 5 (lúdica) – Cinema

08:00 – Objetivo: Estas atividades podem gerar renda para a comunidade (independência financeira). A praia ao lado de Xavier é bastante turística, assim os moradores poderiam vender as comidas que eles aprenderam nas oficinas nesta praia próxima

09:00 – A maior parte da comunidade vive da pesca e de auxílio governamental

10:40 – Por mais que o grupo de pesquisa faça essas atividades lúdicas (como as de geração de renda), a aplicabilidade é baixa, devido ao modo de vida extremamente simples da comunidade. A vida no local é muito difícil. E o grupo de pesquisa com todas essas atividades tentam mostrar que existem alternativas, que a vida não precisa ser sofrida.

13:20 – O grupo de pesquisa já fez tantas atividades diferentes que o atual desafio é a participação da comunidade. O conflito interno influencia de forma negativa a participação nas atividades, frequentemente um morador não quer encontrar o outro e por isso deixa de participar das atividades do grupo de pesquisa.

15:07 – A associação de moradores surgiu quando o parque eólico chegou no local. Aproximadamente em 2010, a associação foi criada por orientação de representantes de Igreja para o fortalecimento da comunidade e a viabilização de processos judiciais para garantir a posse do terreno.

16:16 – muitos moradores não fazem parte da associação (principalmente devido ao elevado custo para os moradores).

17:00 – Os moradores que fazem parte da associação são totalmente contra a presença do parque eólico e foram principalmente eles que lideraram a luta comunitária e buscaram as compensações. Esta compensação é vista como o resultado de muita luta e não como um benefício dado pela eólica. Já, para os moradores que não são associados, a presença do parque no local beneficiou a comunidade (ex: o dinheiro para as casas de alvenaria, a construção da estrada)

19:30 – Depois que o grupo de pesquisa percebeu o aumento de conflitos internos, eles passaram a pernoitar na associação e não na casa de um morador (neutralidade).

21:30 – Ela indicou uma tendência de os moradores mais novos estão saindo da comunidade para trabalhar (em gastronomia, por ex). Mas ela não acredita que a comunidade vai acabar.

22:00 – Ela comenta de um início da exploração imobiliária e uma possibilidade da praia de Xavier virar um polo turístico. Diferentemente da energia eólica, os moradores acham que a presença da indústria hoteleira traria mais vantagens do que desvantagens para a região e comunidade.

22:24 – Não houve mudança no empoderamento, mas os moradores estão buscando outros meios de vida (como os mais jovens)

24:30 – Durante a fase de construção da usina eólica, os trabalhadores permaneciam em Amarelas (e não Xavier, devido à falta de estrutura) e isso causou alguns impactos na cidade, como aumento de drogas e prostituição.

25:50 – Apesar da praia de Xavier ter mudado de nome nos documentos oficiais (ação feita pela eólica), os moradores da região ainda reconhecem pelo nome antigo.

26:40 – Quando houve a instalação do parque, foi feito como se não houvesse nenhuma comunidade no local e mudaram o nome da Praia (com o mesmo nome da usina eólica) sem o consentimento dos moradores. Este fato incomodou bastante a comunidade, uma vez que para os moradores foi como se alguém quisesse retirar a sua identidade ou como se eles não existissem.

28:00 – Atividade que poderia ter sido feita de forma diferente: A oficina de ponto cruz. Talvez pensar em alguma outra oficina de artesanato que fosse mais interessante para todas as idades, assim possivelmente a participação seria melhor. Seria mais interessante usar algum material já existente no dia a dia da comunidade, que não houvesse a necessidade da compra (ex: conchas, areia..). No caso da oficina de ponto cruz, a comunidade teria que comprar o material.

30:33 – Desafio: a praia de Xavier é longe e o acesso também é difícil.

Como o parque privatizou a entrada para a comunidade, é necessário entrar pelo parque eólico para acessar Xavier. Assim é requerida a apresentação de documentos, além de dar as informações sobre razão e duração da visita (entre outras).

33:30 – Um dos conflitos principais: Quando o parque foi instalado, ele não permitia a passagem dos moradores através do parque. Eles precisavam ir pela beira da praia até a praia vizinha, para assim conseguir chegar em Amarelas (aumentando muito a distância a ser percorrida até a sede do município)

33:50 – Com a atuação do Ministério Público, foi permitida a passagem dos moradores pelo parque, perante a identificação.

35:20 – Outro desafio é o da comunicação, devido à falta de sinal de telefone. Isto além de não ter sinal de internet. A alternativa é mandar uma mensagem com bastante antecedência.

38:00 – O grupo de pesquisa tem não apenas uma relação de parceria com a comunidade, mas também há muito carinho e gratidão envolvido.

40:30 – Ela perguntou para os moradores se eles se consideram economicamente beneficiados? Os líderes da comunidade e a maioria dos associados dizem que não (que isso foi resultado da luta deles). Mas outros moradores se consideram sim beneficiados (ela cita casos de os guardas terem fornecido um remédio quando uma criança ficou doente ou eles a terem levado para o hospital em um outro caso). Ela não conseguiu identificar se essas situações foram instruções da empresa ou se foi por empatia mesmo.

43:00 – Os guardas do parque são da região, mas não da comunidade de Xavier.

44:00 – A relação da comunidade com o parque já está mais pacífica. Não tem tanto combate quanto antigamente. A comunidade tem a percepção do que poderia ter sido feito, já foi realizado.

E-mail da pesquisadora:

Essa postura de imposição é adotada principalmente em locais com população com baixo conhecimento e com todo o contexto que você já conhece, o que reforça ainda mais a necessidade do fortalecimento das ações de grupo de pesquisas e de instituições que deem suporte à essas comunidades.

Xavier é um exemplo disso, pois essa empresa possui outros parques, inclusive bem próximos aos do Ceará (no RN), e a postura adotada é totalmente diferente. As pessoas adoram o parque e a empresa desenvolve vários projetos socioculturais de maneira permanente!

Quando descobri isso fiquei intrigada, pois a impressão que eu tinha é que essas empresas impõem sua presença a ferro e fogo. Mas não é sempre assim... infelizmente isso é uma consequência da situação de vulnerabilidade social em que as pessoas se encontram.

Interview Researcher 7

Data: 06/11

00:20 - (ela está comentando sobre a comunidade de Patos) – Esta comunidade também está próxima a uma eólica. Mas de forma diferente de Xavier, eles possuem uma participação nos lucros da usina eólica e desta forma pagam a terra, na qual habitam. Este rendimento que eles recebem teve início com a chegada da eólica.

01:20 – atuação de 2014 até 2016 com apenas algumas visitas e de 2016 em diante as visitas se tornaram mais frequentes com o doutorado.

04:00 – as atividades em geral são bastante integradas

05:20 – (Atividades) – Conversa com os pescadores: O grupo de pesquisa levou imagens de satélites e os pescadores identificaram nos mapas os locais das lagoas onde eles costumavam pescar;

Cinema com pipoca – muito aguardado pela comunidade. Como a comunidade está localizado a beira mar e isolada das outras comunidades, eles não possuem acesso à muitas atividades de lazer e por isso o grande interesse da comunidade pelo cinema. (o cinema também tinha como objetivo aproximar o grupo de pesquisa com a comunidade).

07:43 – As atividades lúdicas têm como principal motivo a criação de laços de confiança / vínculo entre as partes (pesquisadores e comunidade)

8:40 – Atividade de preparação de salada de frutas com as crianças

10:50 – (Comparação da participação nas atividades entre as comunidades de Xavier e Amarelas). Por mais que Amarelas seja a sede do município e maior que Xavier, a participação da primeira comunidade é bem menor

11:50 – Comunidade de Xavier sente mais o impacto da eólica (por causa da proximidade) do que Amarelas e isto é percebido no engajamento político (o primeiro maior que o último).

12:15 – (Objetivo) – Atividade com os pescadores: localizar e identificar as lagoas e os peixes ali pescados e com isso entender a extensão do impacto com a vinda da eólica (“identificar de forma espacial o problema”). O mapa ajudou nesse processo de identificação das lagoas

12:50 – (objetivo atividade lúdica) – Geração de renda, aproximar (criar um laço) do grupo de pesquisa com a comunidade.

14:55 – (Mapa social) – a comunidade tem uma ferramenta (o mapa) para mostrar que ela existe e de qual forma este território é utilizado. Com a demarcação das áreas utilizadas, isso possivelmente impediria a ação da empresa naquela área (por ex: passar uma estrada por cima de uma lagoa)

17:20 – (mudança na comunidade) – Durante a construção do empreendimento a comunidade estava mais engajada. Atualmente o engajamento é menor (de modo geral na comunidade). Entretanto os líderes continuam engajados (assim como estavam no início).

21:30 – Esta questão do engajamento é observada na baixa participação das atividades ou quando algum morador não está à vontade para expressar a sua opinião ou não quer participar nos questionários.

22:40 – (Empoderamento) – Ela percebe uma mudança positiva em relação ao empoderamento. No início do projeto a comunidade tinha como intermediário, a Igreja, na resolução dos problemas. Atualmente eles não necessitam desta intermediação, conseguem expressar as suas insatisfações

(apontam de forma clara os problemas) e sabem os passos a serem tomados para resolver uma determinada situação. (Eles possuem mais autonomia atualmente)

24:50 – (Algo para ser feito de forma diferente) – Na comunidade de Xavier ela não mudaria nada. Já em Amarelas, ela teria feito a divulgação de forma diferente (almejando uma participação maior da população). (Em Amarelas as atividades eram feitas na Igreja Católica, talvez as pessoas de outras religiões não participaram das atividades por causa do local escolhido. Além disso ela comenta que a divulgação poderia ter sido feita de forma mais ampla – para mais escolas).

26:40 – Para ter uma boa participação nas atividades, a estratégia era passar em todas as casas pessoalmente.

27:25 – (Mudança em relação a aceitação/oposição a energia eólica) – No início (+- 2014) a oposição era maior e atualmente a comunidade (em geral) aceita melhor a energia eólica local. Mas ainda assim existem algumas pessoas (principalmente os líderes) que se opõe a este empreendimento.

29:10 – (causas para a mudança no posicionamento) – 1) tempo do projeto (tempo que a comunidade está exposta a esses impactos negativos). 2) melhorias que a comunidade lutou para conquistar (ex. dinheiro para a construção das casas de alvenaria). Essas melhorias na vida dos moradores podem ter influenciado de forma positiva a percepção da eólica pela comunidade.

31:00 – Essas melhorias (ex. dinheiro das casas) foi resultado da luta contra a eólica e não um simples “presente” da empresa para a comunidade.

32:00 – Empoderamento veio através da luta da comunidade pelos seus direitos. Além disso a união dos moradores + Igreja + universidade (com o conhecimento técnico) os tornou mais fortes e deu mais ânimo na luta dos direitos.

33:00 – (Desafio): Para ela o maior desafio é se mostrar neutra em uma comunidade com diferentes posições em relação a energia eólica. Por mais que os pesquisadores auxiliem na instrumentalização dos moradores (e conseqüentemente na luta dos seus direitos), eles não podem tomar o partido daqueles que são opostos a eólica. Caso isto ocorra, um grupo de moradores de opinião oposta pode perder a confiança no grupo de pesquisa.

35:00 – (como ela lida com o desafio da neutralidade) – ela tenta criar laços de confiança com cada morador e explica que eles são da universidade (e não relacionados com a empresa eólica).

36:10 – a comunidade de Xavier é muito pacífica. Por mais que exista essa diversidade de opiniões em relação a eólica, ela nunca presenciou nenhum conflito (mais grave) relacionado a isso. A diferença de opinião é demonstrada de forma mais sutil, como a baixa participação em alguma atividade caso esta seja realizada na casa de um morador que seja de opinião oposta.

38:30 – (informação adicional): As atividades de extensão são de grande importância para o projeto como um todo. A execução dessas atividades aproxima o grupo de pesquisa da comunidade e assim as atividades de pesquisa são mais efetivas. Além disso, as atividades de extensão fortalecem o laço entre os pesquisadores e a comunidade (ela citou que eles lembram o nome de todos os pesquisadores que vão para Xavier).

Interview Researcher 8

Data: 06/11

03:45 – Ela trabalhou na comunidade de Xavier desde 2015 até 2018

05:40 – Atividades: Cartografia Social – objetivo: identificar os conflitos ocasionados pela implantação do parque eólico no local.

Atividades de educação ambiental - horta de plantas medicinais (com parceria de estudantes de medicina)

Atividades de higiene para as crianças, em conjunto com a oficina de gastronomia (salada de fruta). Além do ensino da receita, ela mostrou para as crianças como lavar os dentes, como lavar as mãos entre outros hábitos de higiene.

08:20 - Atividade de gastronomia, com foco nos insumos locais (como coco, peixe) – resgate de hábitos alimentares da comunidade. O grupo de pesquisa ensinou algumas receitas diferentes utilizando estes insumos locais. Estas receitas também poderiam ser utilizadas como atrativo turístico e conseqüentemente na geração de renda.

09:40 – Outra atividade de gastronomia – trufas de chocolate com insumos locais. Esta oficina também com o foco na geração de renda

10:30 – Atividade de pesquisa: identificação da fragmentação de lagoas interdunares devido à instalação do parque eólico. A construção das vias de acesso para posterior instalação das torres ou para a manutenção dentro do campo de dunas, resultou no soterramento e fragmentação das lagoas ali existentes, além de alterar a dinâmica das dunas. Esta atividade foi feita junto dos pescadores da comunidade (eles identificaram os locais das lagoas antes da implementação do parque eólico para aquelas que foram soterradas e identificaram as lagoas que diminuíram o volume de água).

12:00 – Objetivo das atividades: Resgate dos hábitos alimentares da comunidade. Com a instalação do parque eólico houve o soterramento de uma das principais lagoas para a comunidade. Nestas lagoas eram pescados os peixes de água doce quando os peixes marinhos estavam escassos (no segundo semestre do ano, os ventos são muito fortes e isso impossibilita a ida ao mar com o barco sem motor, inviabilizando a pesca marítima). Estas lagoas eram utilizadas principalmente no período de ventos mais fortes (já que não podiam ir para o mar). Sem esta possibilidade, os moradores tiveram que buscar alternativas alimentares (principalmente para o segundo semestre).

13:40 – (alternativa alimentar) – Os moradores não tinham o hábito de consumir frango e produtos enlatados (gerou até um déficit de proteína em alguns moradores – pela falta do peixe e consumo excessivo dos produtos enlatados). – Comprometimento da soberania alimentar da comunidade.

15:30 – Soberania alimentar: direito da comunidade (ou o cidadão em geral) em escolher o seu próprio alimento. Com a instalação do parque eólico, esse poder de escolha se tornou restrito. Atualmente eles não têm a variedade de escolha como antigamente (sem a realização de compra dos alimentos).

16:30 – Ela aponta que a fragmentação das lagoas interdunares impactou negativamente a soberania alimentar da comunidade.

16:45 – A atuação do grupo de pesquisa (principalmente com as oficinas de gastronomia) conseguiu auxiliar de forma positiva na soberania alimentar. A introdução de novas receitas com os insumos já existentes no local, os auxiliou na utilização dos mesmos ingredientes, mas de formas diferentes (ex:

antes eles consumiam basicamente o peixe frito, e com as atividades eles aprenderam o bolinho de peixe ou o escondidinho entre outras receitas)

18:30 – Utilização do conhecimento adquirido através das atividades pelos moradores: A horta de plantas medicinais (e de outros alimentos também) foi bastante utilizada pelos moradores

19:35 – os moradores utilizam a região da vazante para fazer plantação de alimentos (uma pequena agricultura). É plantado coco e alguns legumes nesta área.

20:50 – Mudança na comunidade: ela não notou nenhuma mudança em relação ao comportamento. Com o recebimento das casas (medidas mitigatórias) iniciaram conflitos internos na comunidade. Os conflitos eram relativos à escolha das casas, ou a localização em relação ao mar (por ser uma comunidade de pescadores, quão mais perto da praia, maior é a facilidade para aquele pescador ir pescar)

24:00 – É perceptível o empoderamento da comunidade. Em uma visita dela, um pescador veio ao grupo de pesquisa e pediu auxílio no mapeamento do limite da comunidade (delimitar a área de Xavier), com o intuito de evitar conflitos territoriais com a comunidade ao lado (esta comunidade vizinha alegava que parte do terreno de Xavier era pertencente a ela).

25:40 – Este morador tomou a atitude de se manifestar e pedir ajuda para o grupo de pesquisa e não simplesmente ficar passivo a esta situação.

26:40 – Relação da comunidade com o parque eólico: A situação continua a mesma (a maioria dos moradores ainda se opõe à energia eólica).

27:40 – Consequências: Com a instalação do parque eólico, o acesso à praia de Xavier foi impedido (só era permitido se estivesse com algum morador de Xavier). Após alguns anos de negociações, foi facilitado este acesso às pessoas de fora da comunidade, mas ainda é necessário a apresentação de documentos e informar o período de estadia na comunidade, as atividades a serem realizadas e o local da estadia.

29:40 – Outra dificuldade: o acesso até a comunidade. Depois de atravessar o parque eólico, o grupo de pesquisa precisa percorrer uma parte do percurso a pé (+ - 2km), uma vez que o terreno é de areia (dificulta o transporte com o carro)

30:00 – Alguma atividade que poderia ter sido feita de forma diferente: todas as atividades atingiram o objetivo planejado

31:50 – Quando foi feita a atividade de higiene + salada de frutas com a crianças, ela perguntou para os participantes qual parte da atividade eles tinham mais gostado e eles mencionaram que foi aprender a lavar as mãos

32:30 – Desafio: a participação da comunidade nas atividades. Em algumas atividades a participação é muito baixa. Por isso, frequentemente ela ia de porta em porta chamando os moradores para as atividades. (Ela mencionou que nunca aconteceu de não ir ninguém para a atividade)

34:00 – Como mobilizar mais pessoas para as atividades: Utilizar as atividades mais lúdicas (como o cinema) para mobilizar os moradores para as outras atividades que a participação não é tão grande. Exemplos de filmes (a comunidade pede filmes de comédia – como forma de entretenimento). Por exemplo: A era do gelo; Moana; Divertidamente; Minha mãe é uma peça.

36:30 – Outro pesquisador fez uma atividade com a comunidade utilizando o filme Moana para trabalhar o conceito de pertencimento ao território.

Interview Researcher 9

Data: 08/11

O foco da pesquisa dela era a situação da água subterrânea em Xavier

00:20 – Ela trabalhou em Xavier de 2017 (junho) até 2018.

01:40 – (Atividades): Atividade de pesquisa - Medida do nível da água dos poços em Xavier. Para esta mesma pesquisa também foi realizado um questionário com a população com perguntas sobre o gosto da água e sobre a recarga do poço.

04:13 – (objetivo): o objetivo com a atividade de pesquisa era definir a vulnerabilidade da água subterrânea do local (se está ocorrendo o rebaixamento do nível de água). Uma vez que as lagoas interdunares estão secando, será que o mesmo vai ocorrer com a água subterrânea? Além disso ela pretendia definir se houve alguma alteração com a qualidade desta água subterrânea (ou se houve contaminação da mesma).

(ela comenta sobre as lagoas interdunares que secaram após a instalação do parque. Isto teve a influência do clima e devido a instalação das turbinas, ocorreu o rebaixamento do nível de água)

08:00 - (Mudanças na comunidade durante este período): Eles aprenderam como isolar (tampar) de uma maneira mais eficaz os poços de água (para evitar a presença de insetos no interior do poço). Este conhecimento foi passado pelo grupo de pesquisa.

09:30 – Outro conhecimento passado para a comunidade foi como a fossa deve ser instalada (em qual posição em relação ao poço)

11:00 – (empoderamento) – ela não sentiu muita diferença na comunidade em relação ao empoderamento

11:30 – (relação da comunidade com a usina eólica): ela sente que os moradores estão mais conscientes sobre os impactos gerados pela eólica. Por exemplo, eles se preocupam mais se a água subterrânea vai ser impactada ou se a qualidade desta água vai ser alterada

13:00 – (alguma atividade que poderia ter sido feita de forma diferente): não faria nada diferente do planejado

14:00 – (desafios): acesso até a comunidade. Além da distância, também tinha que passar pelas dunas e ser autorizado pelo parque eólico para atravessar o empreendimento (e assim chegar na comunidade).

15:00 – (como estes desafios foram superados): com o intuito de conhecer a comunidade, ela acompanhou os outros membros do grupo de pesquisa antes de iniciar a sua pesquisa. Nestas visitas iniciais, ela observava as dificuldades enfrentadas pelos outros pesquisadores (por ex. acesso ao parque eólico) e aprendia com elas (utilizava a experiência dos outros pesquisadores e aprendia com a mesma). Assim em visitas posteriores essas dificuldades não existiriam.

I declare that this thesis is my own work and that, to the best of my knowledge, it contains no material previously published, or substantially overlapping with material submitted for the award of any other degree at any institution, except where due acknowledgment is made in the text.

Düsseldorf, June 4th 2019.