



## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**

**Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel  
Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar**

**Leandro Rodrigues Flor**

**Dissertação**

**Qualidade do solo em Agroecossistemas: a percepção do agricultor quilombola**

Pelotas, 2018

**Leandro Rodrigues Flor**

**Qualidade do solo em Agroecossistemas: a percepção do agricultor quilombola**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Agronomia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Cláudia Rodrigues de Lima

Co-orientador: Prof. Dr. Décio Cotrim

Pelotas, 2018

Ficha catalográfica biblioteca

**Leandro Rodrigues Flor**

**Qualidade do Solo em Agroecossistemas: a percepção do agricultor quilombola**

Data da defesa: 29 de agosto de 2018.

Banca Examinadora:

.....  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cláudia Rodrigues de Lima (Orientadora)

Doutora em Qualidade do Solo – Wageningen University/Holanda

.....  
Prof. Dr. Décio Cotrim (Co-orientador)

Doutor em Desenvolvimento Rural - UFRGS

.....  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Leonice Aparecida de Fatima Alves Mourad

Doutora em História – Universidade Latina do Vale do Rio dos Sinos

.....  
Prof. Dr.<sup>a</sup> Hélio Debli Casalinho

Doutor em Desenvolvimento Rural - UFPEL

Aos Deuses e às Deusas africanas que deram  
aos meus antepassados força, coragem e  
sabedoria a fim de suportar tamanho martírio e  
ainda acreditar na paz e na possibilidade de  
construir uma nação melhor para todos, dedico.

## **Agradecimentos**

Aos Deuses e as Deusas, que me deram a vida e a força pra seguir sempre adiante.

Universidade Federal do Pelotas, através do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar (SPAF), pela formação acadêmica e possibilidade de realização deste trabalho.

Prof.<sup>a</sup> PhD. Ana Cláudia Rodrigues de Lima, amiga e orientadora, a qual com sua firmeza e doçura esteve comigo em todos os momentos desse trabalho.

Ao Prof. Dr. Décio Cotrim pelas contribuições sempre oportunas para a melhoria e qualificação da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Hélvio Debli Casalinho, pela simplicidade do ensinar e pela disposição de ajudar sempre.

Aos meus grandes amigos, Alexandre Troian, Alexandre Prestes, Regis, Maximiliano Frederico, Germano Polow, Rafael e José pela amizade, pela força nos momentos mais difíceis e por sempre acreditarem na minha capacidade.

Às minhas amigas, Amanda, Cristine, Elka Oieda pela grande amizade e companheirismo.

À minha companheira, esposa, amiga e namorada Elisiane Siebeneichler Flor, pela compreensão, carinho e amor.

.Aos agricultores, que gentilmente abriram as portas de suas propriedades para nos receber.

À CAPES pelo suporte através da concessão de bolsa de auxílio financeiro para execução deste trabalho.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para o êxito do presente trabalho.

*“Carrego nas mãos as marcas de ontem, já perdi o medo.  
Aprendi a ser valente nesse meu caminho, muitas vezes  
sozinho, mas cheguei aqui.” (Volmir Coelho)*

*“A história é um profeta com o olhar voltado para trás, pelo  
que foi e contra o que foi, anuncia o que será”.*

*(Eduardo Galeano)*

## Resumo

Flor, Leandro Rodrigues. **Qualidade do solo em agroecossistemas: a percepção do agricultor quilombola**. 2018. 65p. Dissertação(Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

Este trabalho foi desenvolvido em três comunidades quilombolas do município de Canguçu/RS. O objetivo deste estudo foi identificar a forma como os agricultores quilombolas percebem a Qualidade do solo. Os indicadores definidos pelos agricultores foram agrupados em duas categorias: físicos (compactação, coloração, textura e granulometria) e biológicos (plantas indicadoras e macro fauna do solo). Os agricultores quilombolas, agentes desse estudo, apresentam uma percepção ampla sobre a qualidade de solo. A forma de perceber o solo e suas interações fica elucidada através dos indicadores apontados e nas suas funções, as quais são complementares, pois foram mencionados sempre na condição de elementos complementares e sempre condicionados às suas interações com o solo. Ao interpretar os dados foi possível aferir a forma de perceber a qualidade do solo pelos agricultores quilombolas para os diversos usos atribuídos ao solo, essa traz semelhanças e diferenças em relação às outras pesquisas realizadas nessa área em diferentes agroecossistemas. Como resultado dessa pesquisa, a percepção da qualidade do solo pelas famílias quilombolas, mesmo apontando indicadores semelhantes, traz elementos novos baseados nas relações com o solo e com a ancestralidade enraizada no seio das comunidades quilombolas. Assim sendo, são propostos indicadores para avaliar a qualidade do solo, os quais poderão ser utilizados em outras regiões, desde que, apliquem metodologia semelhante.

**Palavras-chave:** Quilombolas; qualidade de solo; indicadores; agricultura; percepção.

## **Abstract**

Flor, Leandro Rodrigues. The perception of quilombola farmers of soil quality. 2018. 65p. Dissertation (Master). Postgraduate Program in Family Agricultural Production Systems. Federal University of Pelotas, Pelotas, 2018.

This work was developed in three quilombola communities of the municipality of Canguçu / RS. The objective of this study was to identify how quilombola farmers perceive soil quality. The indicators defined by the farmers were grouped into three categories: physical (compaction, coloring, texture and grain size) and biological in two categories (indicative plants and macrofauna of the soil). Quilombola farmers, agents of this study, present a wide perception about the quality of soil, these indicated the indicators mentioned above; in this way of perceiving the soil and its interactions it is elucidated that the indicated indicators and their functions are complementary, since they have always been mentioned in the condition of complementary elements and always conditioned to their interactions with the soil. In interpreting the data it was possible to gauge the way of perceiving the quality of the soil by quilombola farmers for the different uses attributed to the soil, this brings similarities and differences in relation to the other researches carried out in this area in different agroecosystems. As a result of the research the way to perceive soil quality in the quilombola agroecosystem, even pointing to similar indicators brings new elements based on the relationships with the soil and with the ancestry rooted in the heart of the quilombola communities, thus being able to measure the quality of the soil from of such indicators in any other regions, provided they use a similar methodology.

Keywords: Quilombolas; soil quality; indicators; agriculture; perception.

## Lista de Figuras

- Figura 1. Mapa de representação do município de Canguçu / RS. Fonte: IBGE, 2010.
- Figura 2. Mapa do estado do Rio Grande do Sul. Fonte: IBGE 2010.
- Figura 3. Mapa de representação de Canguçu dentro do estado do RS. Fonte: IBGE 2010.
- Figura 4. Imagem de satélite, localização das comunidades quilombolas pesquisadas. Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)
- Figura 5. Fotografia. Solo em formação. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 6. Fotografia. Solo mais desenvolvido. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 7. Gráfico. Indicadores físicos da qualidade do solo.
- Figura 8. Fotografia. Relevo geral do município. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 9. Fotografia. Paisagem vegetal geral no município. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 10. Fotografia. Vegetação espontânea. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 11. Fotografia. Vegetação arbórea perene. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 12. Tabela. Indicadores físicos da qualidade do solo.
- Figura 13. Fotografia. Solo mais homogêneo. Fonte: Acervo do autor. 2017.
- Figura 14. Fotografia. Solo com maior formação de torrões. Fonte: Acervo do autor. 2017.
- Figura 15. Fotografia. Solo pouco desenvolvido. Fonte: Acervo do autor. 2017.
- Figura 16. Fotografia. Solo bem desenvolvido. Fonte: Acervo do autor. 2017.
- Figura 17. Gráfico. Plantas indicadoras.
- Figura 18. Fotografia. Planta espontânea. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 19. Fotografia. Planta espontânea a e cultivadas juntas. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 20. Gráfico. Nome científico e função das plantas indicadoras.
- Figura 21. Gráfico. Organismos do solo.
- Figura 22. Fotografia. Grupo de torrões. Fonte: Acervo do autor. 2016.
- Figura 23. Fotografia. Agregado de solo maior. Fonte: Acervo do autor. 2016.

## Lista de Abreviaturas e Siglas

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCQC	Conselho das Comunidades Quilombolas de Canguçu
CIEM	Centro de Integração das Entidades da Metade Sul
EMATER/RS	Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
FAEM	Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel
FAO	Food and Agriculture Organisation of the United Nations
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
ONU	Organizações das Nações Unidas
QS	Qualidade do Solo
RS	Rio Grande do Sul
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas

## Sumário

Introdução .....	14
Capítulo I.....	19
1- Comunidades Quilombolas.....	19
1.1- Os Quilombos no sul do Brasil.....	28
1.1.1- Quilombos em Canguçu .....	29
Capítulo II.....	30
1- A metodologia da pesquisa .....	30
2- Caracterização das comunidades quilombolas.....	34
2.1- Comunidade Quilombola Cerro da Boneca .....	34
2.2- Comunidade Quilombola Potreiro Grande .....	35
2.3- Comunidade Quilombola Passo do Lourenço.....	35
2.4- A caracterização do agroecossistema produtivo quilombola .....	36
3- Os solos.....	37
4- O Relevo.....	39
5- A Vegetação .....	40
Capítulo III.....	41
As relações entre agricultor quilombola e Qualidade do Solo.....	41
1- A construção Indicadores da QS.....	41
1.2- Compactação do solo .....	42
1.3- As plantas indicadoras.....	46
1.4- Os organismos do solo .....	50
1.5- Coloração do solo.....	53
1.6- Granulometria do solo.....	54
6- Considerações finais.....	58
Referências Bibliográficas .....	60
Apêndice .....	63

## Introdução

Desde o começo dos tempos, as relações entre ser humano e natureza se pautaram por ações de interação e busca pela melhoria das condições de vida. Ao passo que essas relações vão se solidificando, e o humano vai tornando-se sedentário. O conhecimento também passa a ser algo fundamental. Estabelecer relações de conhecimento do solo é algo primordial para desenvolver toda a comunidade, seja a primitiva, sejam as atuais comunidades.

O surgimento da agricultura, datando de mais ou menos doze mil anos atrás é o acontecimento que nos conduz pelo trilho da história, pois o que marca a passagem de um tempo para o outro é a domesticação das plantas e dos animais domésticos, no período neolítico, bem como, a sedentarização do homem e invenção das primeiras ferramentas para uso doméstico e já nesse período começa as observações empíricas do solo que passa a ser monitorada de forma primitiva, mas acontece.

Outro elo da pesquisa é o agricultor quilombola, que nos remete ao passado recente da formação territorial do Brasil. Assim, para compreender a sociedade brasileira é preciso entender o surgimento dos quilombos. São comunidades surgidas na metade do século XVI, originadas da fuga dos negros escravizados nos mais diferentes campos de produção aqui no Brasil inteiro GALEANO (1993).

Do nordeste e centro, vindos dos canaviais e dos engenhos de açúcar, no sul, fugidos da indústria do charque, que teve sua sede na cidade de Pelotas (SAINTT-HILAIRE, 1990; FREYRE, 2001).

Organizado de forma coletiva e inclusiva, as comunidades quilombolas, incomodavam tanto por apresentarem uma nova perspectiva de vida possível, contrariando a ordem vigente individualista, separatista e centrada nas relações de poder pela posse.

Da formação territorial do Brasil, desde a invasão ocorrida em 1500 até nossos dias, a estrutura, a forma e a função são mantidas; a produção contínua assentada nos mesmos princípios: latifúndio, mão de obra escrava e exportação,

apenas o elemento do centro deixou de ser explícito e passou a estar implícito nas relações de trabalho, ampliando o leque, o que antes incluía apenas os negros, passou a arrebatar todos os cidadãos pobres. No caso dos negros, a escravidão consentida pelas elites perdurou por mais de 380 anos e deixou sequelas profundas nas populações que refletem diretamente nas relações atuais (FANON, 1984).

A abolição da escravatura no Brasil, ao invés de propiciar uma liberdade aos negros, impôs-lhes uma nova forma de viver, e nesse contexto o quilombo deixou de ser uma saída para a fuga da escravidão e passou a ser um espaço de vivência em comunidade com inclusão e partilha.

O elemento fundamental para a desgraça da população negra no Brasil é lei criada em 1850, chamada Lei de Terras, que acabava com a distribuição de terras gratuitas pela coroa portuguesa, passando, a partir dessa data, a ser vendida (ROUSSEAU 2006; CASTRO, 2003).

Esse é o fator que produz a raiz da pobreza e a mantém ao longo dos tempos. Porém as comunidades quilombolas mantém suas áreas de terras com muita luta e muito custo, e nem é tanto pelo valor da área de terra, mas sim pelo significado que essas comunidades carregam em si.

O contexto em que é forjado o quilombola é hostil. Ligado diretamente ao sistema escravagista do Brasil colônia, aqui especialmente a indústria do charque, com sua sede em Pelotas, portanto, essa forma de organizar-se está diretamente vinculada ao uso do Solo.

De tais relações acima citada, percebemos o quilombo como espaço de produção e reprodução da vida, tendo no solo sua base para todas as demais relações, conhecer o solo e perceber com ele está suportando e reagindo às formas de uso que lhe são atribuídas.

O estudo específico da qualidade do solo (QS) é relativamente novo, ganha ênfase e espaço nas academias nos anos de 1990, por isso suas principais contribuições teóricas datam dessa época.

A QS está na capacidade do solo em reciclar os nutrientes, reter água, enfim, manter uma biosfera favorável ao desenvolvimento da vida (LARSON& PIERCE, 1994; KARLEN et al., 1997).

A QS está relacionada, portanto, com as funções que capacitam o solo a aceitar, estocar e reciclar água, nutrientes e energia (CARTER, 2001). Nesse

contexto, QS é a integração das propriedades biológicas, físicas e químicas do solo, que o habilita a exercer suas funções na plenitude.

A temática QS é algo relativamente novo no campo da pesquisa científica, porém, em relação à percepção do quilombola em seu território é algo bem mais antigo, pois acompanha a formação dos quilombos no Brasil. É a partir dessa percepção que foi possível atravessar ao longo dos anos, adequando-se ao tipo de solo, permitindo sua ocupação e constituindo nesse solo às suas moradias, arrancando dali o sustento de toda a comunidade.

Um dos princípios da QS é numa referência popular 'a saúde do solo' em se tratando deste como um organismo vivo, aproxima-se muito da concepção cultural do território quilombola que traz uma percepção de ser parte integrante também da vida e da sustentabilidade, daí a manutenção dessa QS implica diretamente na qualidade de vida e na saúde das pessoas.

Os quilombolas percebem as aptidões do solo, para os mais diversos usos, produzindo maneiras de interagir com este recurso e percebendo suas mudanças a fim de manter a sua capacidade produtiva com respostas satisfatórias.

A mudança da área e local de cultivo é uma evidência de como já nesses primórdios de nascimento da cultura agrícola, já demonstrava uma técnica mesmo que ainda primitiva, de uma percepção de QS, assim escolhiam a melhor área para a derrubada e o plantio sucessor. Ligado a essa percepção está o peso da cultura e as tradições que povos de matriz africana trouxeram e mantiveram ao longo dos séculos.

O quilombo é o espaço físico onde ocorre essa interação entre a cultura baseada na ancestralidade e a percepção da QS, mesmo que essa possua diversas denominações, até mesmo sendo um termo ainda novo no universo acadêmico, mas é algo que vem sendo percebido ao longo do tempo, pois caso contrário, as comunidades não teriam alcançado o desenvolvimento e no caso dos quilombos não teriam resistido ao longo dos tempos.

É preciso mencionar a evolução, ao passar dos anos aprimorando as técnicas e prática da agricultura, as inovações tecnológicas e as interações entre os povos de origens geográficas e étnicas diferentes. Tudo isso contribuiu muito para essa percepção de QS tornar-se um elemento capaz de conduzir a comunidade a constituir-se como local de resistência e superação. Além disso, contribuiu também para aprender a cultivar em áreas de terras descartadas pelo colonato em geral;

áreas de terras que não foram nem consideradas pelos pecuaristas para a criação de gado. Nota-se que, mesmo os avanços evidentes propiciados pelas tecnologias, não excluíram a percepção do agricultor em relação ao conhecer o solo. A disposição para realizar sobre o solo, a sua vida, e a vida das gerações que virão, foi refletida nesse saber cuidar, o qual os trouxe até aqui.

O relacionamento com a natureza está centrado no solo e na sua capacidade de funcionamento, tudo está ligado a ele, para todos os fins que se imagine o solo é sempre o elemento principal.

No contexto agrícola, a construção de indicadores para evidenciar essa percepção fica restrita ao ambiente da agricultura, mas cabe ressaltar que a percepção vai muito além do ambiente agrícola, por exemplo, a escolha do solo para a construção das moradias, dos paióis ou dos currais e galinheiros.

O solo é visto, portanto, como elemento fundamental e o seu funcionamento quanto mais próximo do ótimo estiver àquela determinada função que lhe é dada, melhor.

Os agricultores quilombolas são os agentes da pesquisa, pois busca-se ao final ter uma percepção da QS que possa ser comparadas e aplicada em outras comunidades quilombolas em qualquer lugar do Brasil. Para isso os elementos comparativos são comprovados pelos indicadores construídos com os agricultores a partir de suas percepções, não ficando restrito ao município de pesquisa, podendo ser reaplicado a qualquer outro território.

O agricultor quilombola não é um elemento alheio ao sistema produtivo, mas sim um elemento produzido por esse sistema (GALEANO, 2003).

Ao associar o conhecimento existente dos agricultores quilombolas em relação à QS, dentro do seu ambiente de morada e trabalho, busca-se inovar e aproximar o conhecimento acadêmico do conhecimento empírico adquirido ao longo dos anos, num contato permanente com o solo (CASALINHO, 2003).

Nas referências literárias sobre a temática em questão, em vários momentos, a definição de que a QS se mede pela capacidade do solo em reciclar nutrientes e disponibilizá-los para produção dos mais diversos produtos. Assim sendo, a percepção do quilombola também vem carregada de uma capacidade enorme de reciclar-se e absorver o conhecimento, tal qual o solo faz com os nutrientes. É nesse contexto que a percepção do bom funcionamento do solo funde-se com o bom manejo ligado à cultura e a ancestralidade, ambas ligadas ao solo.

O conceito QS mesmo sendo academicamente novo, traz consigo uma carga considerável do conhecimento popular e assim sendo, o quilombola atribuiu muitos indicadores da QS ao terreno onde edificou ao longo dos anos o seu modo de vida, e esse conhecimento que permitiu conseguir do solo a sua capacidade máxima de produção.

A capacidade de sustento da comunidade esteve sempre ligada à percepção da QS, visto que, pelo pouco acesso às tecnologias e as técnicas agrícolas inovadoras que não chegaram às comunidades tradicionais, e mesmo os elementos da agricultura familiar possuem limitações expressivas em relação ao avanço tecnológico. O saber popular de perceber as reações do solo é fundamental para manter seus potenciais produtivos.

O sistema produtivo implantado nas pequenas propriedades tradicionais ou não, traz consigo as características do conhecimento, e do autoconhecimento, daí a percepção permeia os inúmeros caminhos percorridos na construção permanente do conhecimento agrícola. É por esses aspectos que a necessidade de perceber a evolução do meio produtivo, no caso o solo, é questão fundamental para a manutenção e até mesmo a evolução do modo de vida na comunidade.

O relacionamento entre solo e comunidade quilombola é uma realidade em vários territórios do Brasil, onde houve formação de quilombos, formados ainda no período do Brasil colonial ainda permanece. Esse fato torna a pesquisa em questão um trabalho que busca uma análise perceptiva do entendimento do agricultor quilombola em relação à QS praticado nas comunidades quilombolas.

Embora toda a diferenciação das formações dos solos, que apresentam características bem peculiares de cada região, a forma de perceber a QS sempre foi muito semelhante, pois a necessidade de perceber a manutenção ou a perda da mesma não afetam a competência de perceber e absorver em forma de conhecimento as maneiras próprias de cada comunidade, mas perfeitamente aplicáveis em qualquer outra.

Na relação de sabedoria passada de geração em geração, que é uma tradição dos povos de matrizes africanas, identifica-se esse contato a partir das respostas obtidas no campo diretamente com os agricultores entrevistados, muito presente na transmissão através da oralidade como é uma tradição entre esses povos (GUARECHI,2004).

Salienta-se que a pesquisa desenvolvida no município de Canguçu, dentro das comunidades quilombolas, pode apontar uma percepção bem ampla dessa temática, visto que, a concepção do saber quilombola traz o mesmo formato de comunidade em todos os territórios do Brasil, mesmo para solos com formações e idades geológicas diferentes.

Espera-se que a aplicabilidade dessa pesquisa seja possível aferir a percepção da QS do ponto de vista do quilombola de qualquer comunidade no Brasil.

Nesse sentido o objetivo dessa pesquisa é entender a percepção do agricultor quilombola em relação à QS. Tendo como objetivos secundários identificar indicadores da QS através do conhecimento local, definir critérios para a avaliação dos indicadores da QS, perceber o uso do solo no quilombo com enfoque na QS.

## **Capítulo I**

### **1- Comunidades Quilombolas**

Ao apresentar o assunto relacionado aos quilombos como espaço e território capaz de produzir, e relacionar-se como seus entornos e com os seus solos, a manutenção da QS é uma condição de sobrevivência da própria comunidade. Mesmo sem usar esse nome propriamente dito, sempre houve uma percepção do agricultor quilombola para manter o solo produzindo em quantidades suficientes para a manutenção da unidade com o seu grau de auto-suficiência.

Raízes das comunidades quilombolas estão ligadas a terras além do oceano explica Galeano, (2011):

Calcula-se em uns dez milhões o total de negros trazidos da África, desde a conquista do Brasil durante o século XVIII, até a abolição da escravatura; embora não se dispunha de uma cifra exata para o século XVIII, é preciso levar em conta que o ciclo do ouro absorvia a mão de obra escrava em enormes.

As relações construídas aqui carregam consigo as diferenças por não terem vindo da mesma região como afirma Galeano, (2011);

Angola exportava escravos bantos e presas de elefantes em troca de roupas, bebidas e armas de fogo; mas os mineradores preferiam os negros vindos da pequena praia de Whydah, na costa da Guiné, porque eram mais vigorosos, duravam um pouco mais e tinham poderes mágicos para descobrir o ouro

Havia nessa época leis e decretos que controlavam a venda de pessoas como se fossem mercadoria, e de fato o eram, conforme Galeano, (2011): Um decreto de 1711 proibiu a venda de escravos empregados em terras agrícolas para o serviço nas minas com exceção daqueles que demonstravam perversidade de caráter, numa clara alusão à resistência daqueles que se rebelariam contra a forma de vida que lhes seriam impostas”.

A realidade dos quilombos na atualidade nos mostra que a produção de alimentos está cada vez mais sendo deixada de lado e afastando do foco do debate da importância produtiva da alimentação para as famílias: base da formação dos quilombos em sua origem.

Aqui reside um equívoco ao esperar que o agricultor quilombola aja como um agricultor familiar de origem européia, fruto da imigração da primeira década do século XIX, que veio para cá em outras condições; com promessas de conquistar posse e domínio de propósitos de constituir sua moradia permanente, portanto, por sua vontade e consentimento.

Esse imigrante traz a mentalidade européia e predatória de domínio da natureza para enriquecer a qualquer custo. Esse grupo irá praticar uma agricultura na busca da eficácia produtiva, a fim de manter-se e sustentar-se, concomitantemente, as forças que permitiram sua instalação aqui no novo país e assim sendo, esse deslocamento que tornou possível a dominação colonial. E o aumento considerável da exploração dos camponeses pelos colonizadores estrangeiros, mas também pelas elites autóctones assim em Lacoste, (2001) custo esse que sustentava vícios de uma elite que se permitia em troca de boa vida, que levassem as verdadeiras riquezas do país, e mais, eram o braço presente para que o domínio estrangeiro colonial fosse eficaz e eficiente.

A situação da regularização fundiária dos quilombos continua amarrada e com enormes entraves para que ocorra assim, não é surpreendente que a reforma agrária tenha aparecido como meio fundamental restabelecer uma situação social menos absurda e menos injusta (LACOSTE, 1986) e acaba parando estrato político, que deveria corroborar o processo e resolver tal situação, resolvendo o problema histórico de sonegação, da possibilidade de se constituir enquanto camponês dono do meio de produção, transformado em direito em 1850 na famosa Lei de Terras.

Na questão de regularizar as áreas quilombolas há sinais que possam encaminhar o processo, sinalizados pelos governos brasileiros nas últimas duas décadas.

Esse problema vem arrastando-se desde a invasão do Brasil. Resultado de uma concentração historicamente monstruosa. Os poderes da minoria privilegiada em países subdesenvolvidos são objetivamente exorbitantes em relação àqueles que exercem o capitalismo nos países desenvolvidos afirma Lacoste, (1986).

A história nos mostra que tal dominação apenas se reveste de outras roupagens no decorrer dos tempos, mas a escravidão não acaba verdadeiramente com a abolição assinada através da Lei Áurea de 1888.

O fato importante no caso da abolição da escravatura brasileira é que esta não acontece com o intuito de tornar a população de negros libertos em cidadãos brasileiros com plenos direitos civis, pelo contrário, os empurra para o subemprego e os transforma em cidadãos de segunda categoria, tornando suas vidas iguais ou até mesmo piores em relação ao período da escravidão.

No que tange o campo da produção agropecuária, nem sequer o quilombo é visto com espaço de produção de alimentos para abastecimento interno e venda dos excedentes.

Essa característica é mantida nos quilombos, sendo princípio básico para a autonomia alimentar da comunidade, e mais, mantém costumes como o de partilhar os alimentos entre todos os membros do quilombo e ofertar aos deuses como forma de agradecer à terra que os acolhe e alimenta.

Para entender que há uma ligação especial entre o quilombola e o solo, é necessário perceber que essa relação é estabelecida de forma arbitrária, pois a constituição dos quilombos se deu pelas fugas das condições impostas pela escravidão. As áreas de terras que foram ocupadas pelos negros quilombolas são aquelas que as elites agrárias julgaram sem utilidades seus interesses, ou seja, no passado, a pecuária extensiva e nos dias atuais, a plantação mecanizada de grãos.

Ao olhar para o passado é necessário e oportuno que enxergue-se com clareza o passado que diferenciou de maneira tão brutal os negros, Os negros morriam rapidamente, apenas em casos excepcionais chegavam a suportar sete anos de trabalhos contínuos, afirma Galeano, (2011).

Tais marcas que atravessaram as gerações e ainda hoje continuam a demarcar a vivência das comunidades quilombolas. A segregação se fazia notar de

maneira persistente e continuada, como esclarece Galeano, e no Brasil tinham a obrigação de assistir à missa, embora estivessem proibidos de entrarem na capela ou de se sentarem nos bancos.

Buscamos hoje através da organização das comunidades que resistiram e resistem de forma quase heróica, um lugar que é de todos, sendo de todos, também é dos negros. Ressaltamos que ao saber que os negros contribuíram de forma decisiva para a formação desse território brasileiro em nação, e mesmo essa nação constituída assegura os direitos e de forma informal, os nega.

Ao falar em desigualdade histórica, vimos que ela é um fenômeno que atravessou as fronteiras dois países, aqui nos atentaremos à América Latina, assim diz Galeano apud Barnett, (2011):

Em Cuba, atribuíam-se propriedades medicinais às escravas. Segundo o testemunho de Estevam Motejo, havia um tipo de enfermidade que ataca os brancos. Eram uma enfermidade nas veias e nas partes masculinas. Curava-se com as negras. Aquele que tinha sido atacado deitava-se com uma negra e passava para ela. Assim curava-se logo.

A negociata dos seres humanos, como se fossem animais, servia como acumulação monetária para os países que estavam à frente desse comércio e assim em Galeano, (2011):

A Inglaterra e a Holanda, campeãs do contrabando de ouro e de escravos, que amealharam grandes fortunas no tráfico ilegal de carne negra, por meio ilícitos apossara-se, segundo estima-se, que mais da metade do metal que correspondia o imposto quinto real que no Brasil era recebido pela coroa portuguesa.

Durante muito tempo, acreditou-se que esse era mesmo o destino natural das coisas, e muitas foram as justificativas dadas ao sofrimento imposto aos povos dominados e conseqüentemente castrado de seus sonhos e com seus direitos sequestrados, no qual o resgate foi pago, aliás, está sendo pago com sangue e suor.

Estamos falando de estrutura fundiária concentradora que atravessou os séculos, alimentou e continua a alimentar as elites e gerar conflitos. A estrutura combinada da plantação funcionava, e assim funciona o latifúndio, como um filtro projetado para a evasão das riquezas naturais, Galeano, (2011) É nessa estrutura que a escravidão se proliferou por dentro dos séculos e quando da sua finalização não aboliu o latifúndio, portanto tirou dos negros a possibilidade de tornar-se independente verdadeiramente.

Podemos aproximar a realidade com as estruturas atuais de organização de base associativa das comunidades quilombolas em questão; mesmo hoje o cultivo

de produto único continua a movimentar a economia e de forma perversa, invade as comunidades, nesse caso específico, é o cultivo do tabaco, sendo assim, continua sendo idêntico ao passado como afirma Galeano, (2011): “quanto mais cobiçado um produto pelo mercado mundial, maior é a desgraça que o produto causa ao povo latino americano que com sacrifício o cria”.

Ainda nessa referência, no caso do tabaco nas comunidades quilombolas, esse produto fere os princípios de convivência. A forma de trabalho é totalmente diferente da praticada através do tempo nas culturas de subsistência, que trouxeram o povo quilombola até aqui; o amendoim, a abóbora, mandioca, batata doce, feijão milho hortaliças e a criação de animais de médio e pequeno porte, que até então eram partes integrantes da alimentação, está sendo deixada de lado, não por vontade do quilombola, mas sim por uma imposição vinda de fora pelo novo colonizador.

Ao estender o olhar para a realidade das comunidades quilombolas da região em questão, percebe-se claramente que o fenômeno é nacional e, em cada lugar houve sempre um cultivo e uma cultura imposta a fim de gerar riquezas aoutros, que jamais puseram suas mãos na terra e depois que destroem tudo se vão para outro lugar repetir o feito assim conforme Galeano, (2011):

Onde tudo brotava com o vigor exuberante, o latifúndio açucareiro destrutivo e avassalador, deixou as rocas estéreis, solos lavados e terras erodidas. Antes haviam sido feitas ali plantações de laranjeiras, mangueiras que logo foram abandonadas a própria sorte e reduzidos a pequenos pomares em torno da casa do dono do engenho, exclusivamente reservados para a família do plantador branco.

A matriz africana carrega no seu seio as múltiplas diferenças também pela quantidade de negros trazidos de diferentes regiões da África, vemos que logo após a invasão da América Latina eram um número muito grande de negros de lugares diferentes sendo escravizados. Em 1666 haviam em Barbados 800 plantações de açúcar e mais de 80 mil escravos Galeano, (2011) e aqui também era vivido o mesmo processo e aproximando da nossa realidade.

O exemplo claro são as charqueadas em Pelotas, como lá reproduzia a vontade do impostor vindo de fora, “[...] antes a ilha desfrutava da policultura, produzia em pequenas propriedades, algodão, tabaco, laranja, vacas e porcos [...]”. Esta é uma forma quase generalizada praticada pelo colonizador europeu e executada em todos os continentes em que implantaram o seu modo de vida.

Nas comunidades quilombolas, a dinâmica de produção funciona de forma, quase que espontânea, atravessou gerações e sempre teve o seu foco principal na subsistência familiar, esse familiar ia e vai muito além da família tradicional, formada por pai, mãe e filhos, é um conjunto formado pelos membros da comunidade, unidos por laços de sangue, religiosidade e muitos outros. Isso justifica a policultura, porque antes importava a manutenção da vida e a ganância é algo trazido de fora, “o povo que confia a sua subsistência a um só produto, suicida-se [...]” Galeano, (2011).

Na essência, talvez o que importa mesmo na concepção quilombola é o cuidado exercido entre as pessoas, e esse cuidado fala tão mais alto que produziu e reproduziu muitas áreas de resistência numa época em que a violência chegava ao seu apogeu, num período em que as pessoas buscavam as mais absurdas formas de justificar tamanha crueldade imposta às pessoas, “um século e meio depois o duque de York imprimia com ferro em brasa suas iniciais, D Y, nas nádegas ou no peito de três mil negros que anualmente sua empresa conduzia para as ilhas do açúcar” Galeano, (2011).

Tratando-as como se fossem animais, visto por uma sociedade na época que naturaliza tal tratamento, raramente mostravam preocupação com possíveis levantes dos negros escravizados “[...] é ocioso o temor de que os negros venham a sublevar, viúvas há muitas nas ilhas de Portugal e mui sossegadas com seus 800 escravos, tudo depende de como são governados” Galeano, (2011), estavam enganados, pois esses levantes começaram acontecer e resultado disso são os inúmeros quilombos que surgiram no território brasileiro e latino americano.

A elite agrária portuguesa no Brasil, conservadora e concentradora tinha um traquejo muito precário para geração de divisas, tanto é que, que realmente lucrava eram os intermediadores e na condução do sistema escravocrata demonstraram mais desenvoltura, mas isso não significou a submissão permanente dos negros, lutando contra tudo e contra todos resistiam “[...] os escravos quilombolas fugiam para as regiões mais elevadas do Haiti, nas montanhas reconstituíam a cultura africana: as culturas dos alimentos, o culto aos deuses, os costumes” Galeano, (2011).

E assim era em toda América Latina, as culturas quilombolas são muito semelhantes. Assim acontece de forma idêntica no Brasil e prossegue:

[...]mas algum tempo antes do êxodo dos Djakas, os escravos quilombolas do Brasil organizaram o reino quilombola de Palmares no nordeste brasileiro e vitoriosamente resistiram o século XVII, ao assédio de dezenas de

expedições militares que holandeses e portugueses enviaram, uma atrás da outra para abatê-los.

A forma de organização para convivência e mesmo a sobrevivência, buscava claramente se opor ao regime que tinha sido-lhes imposto em plena época das plantações açucareiras. Palmares era o único lugar onde se praticava a policultura Galeano, (2011).

Esse saber cuidar do próximo e do seu semelhante era que dava a liga, era o fermento que fazia crescer esse movimento em busca da libertação que por sinal não veio até hoje; ainda continua contrastando com que é chamado de prosperidade a abundância de Palmares contrastava com a penúria que, em plena prosperidade, as zonas açucareiras do litoral Galeano, (2011).

É com esse entendimento que chegamos aos dias atuais, na realidade dos quilombos, com sistemas produtivos de base tradicional de subsistência, mesmo que o relevo e a geologia das áreas de ocupação sejam os piores possíveis, aqueles que foram descartados pelo colonizador e seus sucessores ao longo do tempo.

Tratando-se da tamanha brutalidade, a qual foram submetidos, somente as forças ocultas enraizadas nas almas dos negros africanos seriam pilares para sustentar tanta resistência e manutenção de uma cultura que era reprimida à base de chicotada e outras torturas ainda piores.

Os deuses africanos continuam vivos entre os escravos da América, como vivos continuam alimentados pela saudade, os mitos, e as lendas das pátrias perdidas Galeano, (2011).

São as manifestações culturais carregadas de uma religiosidade ímpar que mantém acesas as chamas de uma forma de vivência exclusiva das terras africanas e que se reproduzem nos quilombos, os cultos de raiz africana, que tem ampla projeção entre os oprimidos independente da sua cor de pele Fanon, (2011).

E vão muito além das fronteiras do quilombo, visto que, essa organização não exclui, não busca a segregação, quando a elite exclui por motivo financeiro; o excluído também encontrou e encontra até hoje no quilombo um lugar de refúgio e torna-se membro da sociedade quilombola, com os mesmos direitos e deveres, sem distinção da sua cor de pele ou suas crenças religiosas.

O passar dos anos e a evolução dos tempos construiu-se riquezas para poucos e pobreza para muitos, a cidade tornou-se um atrativo muito convidativo,

mas, trouxe consigo o princípio da exclusão, a segregação econômica e social caminhando lado a lado e uma sendo irmã gêmea da outra.

Nos subúrbios das grandes cidades do Brasil predomina a língua portuguesa, mas brotaram da costa oeste da África as divindades do bem e do mal que atravessaram os séculos para transformar-se em fantasma vingadores dos marginalizados, a pobre gente humilhada que clama nas favelas do Rio de Janeiro.

Podemos perceber que a sociedade da época escravocrata era formada por uma elite completamente exploradora e que viviam à custa do suor dos outros “a escravidão fazia parte de todos os aspectos da vida brasileira, mas nas áreas do açúcar os escravos eram frequentemente 70% da população” Revista História, BN (2013). Isso funcionava como uma máquina, cujo combustível era a carne humana, africana, negros vindos em grandes quantidades e em fluxos contínuos.

A alta mortalidade e as baixas taxas de fertilidade dos escravos nessas áreas exigiam uma importação contínua de mais escravos[...] um fato que ajuda a explicar a presença e a persistência da cultura africana no Brasil.

Busca-se no quilombo forma de vivência e convivência que afaste-se do modo de produção perverso que contribuiu paulatinamente para a existência dos quilombos e que forçou a sua destruição, e que hoje tenta ainda barrar o seu desenvolvimento, tentando a qualquer custo negar os direitos fundamentais ao povo negro de descendência africana que foram por mais de três séculos escravizados.

Trata-se de um modo de produção que vem na contramão de tudo o que o movimento quilombola prega e pratica ao longo dos anos “trata-se de qualquer maneira, de um capitalismo mostro que afeta uma grande parte da humanidade; ele não pode se desenvolver a não ser em países onde a massa da população estava politicamente subjugada” como em Freyre (2011).

Este é, essencialmente, o resultado da dominação colonial Lacoste, (1986). A busca pela libertação constitucional propriamente dita, ao encontro aos anseios dos povos africanos que antes de serem arrancados de seu habitat natural, cultuavam deuses e as famílias iam muito além de relações interesseiras que são norteadas pelo viés econômico e apenas econômico.

Da estrutura organizacional das comunidades quilombolas, a formalidade é algo novo, mas que garante um caráter jurídico ao processo que durante muitos anos ficou esquecido à sombra do desenvolvimento local. Esse mesmo desenvolvimento, sonogado as comunidades quilombolas, que apresenta contrastante a um modelo de agricultura familiar voltada ao mercado externo, “os

poderes das minorias privilegiadas, ao se transformar permanecem, todavia, exorbitantes, pois se exercem sobre uma população colocada numa situação de desemprego maciço e crônico” Lacoste, (1986).

Nesse processo o evento de descaracterizar as comunidades quilombolas do seu papel histórico de agricultores policulturistas e não especialista em um cultivo para atender o mercado internacional, contribui para o empobrecimento, seguido de um êxodo contínuo da juventude quilombola.

Perde-se muito ao não ser reconhecido como categoria funcional do sistema de produção do país, e não fazer parte das estatísticas dos órgãos que gerenciam e fomentam o processo produtivo, tais como INCRA, MDA, MDS, dentre outros, inviabiliza a possibilidade de ascensão social, e ainda, não mostra ao jovem quilombola a sua verdadeira identidade e que seus antepassados sempre souberam fazer, uma agricultura capaz de sustentar as famílias sem ser dependente de agentes externos.

Com base em toda estrutura da organização das comunidades quilombolas que, na prática se apresentam hoje, e historicamente se apresentaram como comunidades de resistência e superação; resistindo ao assédio dos sistemas separadores de cultivos e culturas e, superando preconceitos instituídos desde a formação da comunidade até os dias de hoje, portanto, essa resistência precisa acontecer de forma organizada e evolutiva, assim sendo Lacoste, (1986):

Não basta, para aqueles que lutam contra as causas do subdesenvolvimento e contra o imperialismo, dispor de análises que lhes permitam teorizar sobre as relações entre o centro e a periferia, e em qual formação social, para saber em qual jogo de forças se inscreve sua ação..

Nossa ação deve estar tão clara como sempre esteve, buscar a igualdade e aportar a nossa força como nas lutas que realmente melhoram as condições das comunidades e conseqüentemente do indivíduo dentro do quilombo Brasil Quilombola (2010).

Ao tratarmos a questão da satisfação pessoal, baseado nas necessidades da maioria do povo dentro da comunidade, e essas necessidades inclui-se como eixo principal norteador a alimentação, em Castro, (2008):

O maior absurdo de nossa sociedade é termos deixado morrer centenas de milhões de indivíduos de fome num mundo com capacidade quase infinita de aumento de sua produção que dispõe de recursos técnicos adequados à realização desse aumento.

Ao nos propormos a realizar um estudo capaz de identificar a contribuição da percepção da QS pelo agricultor quilombola ao adequar os espaços naturais em agroecossistemas produtivos, e apresentar possibilidades reais de conhecimento e reconhecimento dos locais onde as comunidades estão inseridas e porque historicamente essa se preocupam e superar o fantasma da escassez de alimentos, como sempre o fizeram através da organicidade, ainda em Castro, (2008):

Não podemos viver num mundo partilhado por 2/3 que não comem, tendo consciência das causas de sua fome, se revoltam, e 1/3 que come bem – às vezes até demais – mas que já não dorme com medo da revolta dos 2/3 que não comem.

Os quilombos, desde os seus primórdios, divergiram da forma de organização imposta pelos portugueses: “numa direção oposta a dos colonizadores portugueses, os negros reagiram plantando mandioca batata-doce, feijão e milho nos quilombos que eram redutos de sua libertação”, como encontrado em (CASTRO, 2008; FANON, 2011; GALEANO 2011). Esse foi o fator que determinou a resistência por tanto tempo de Palmares e outros quilombos que se teve notícias aqui no sul do Brasil.

## **.1- Os Quilombos no sul do Brasil**

O sistema escravagista do Brasil colônia teve formas diferentes entre si. Conforme o ciclo produtivo determinado pelas condições naturais e dinamizado pelo mercado consumidor internacional. Mesmo os quilombos tendo surgido no nordeste do Brasil, pelo cultivo da cana de açúcar, foi se espalhando aos poucos para todos os cantos posteriormente, principalmente para os lugares onde apresentavam necessidade de mão de obra para executar quaisquer que fossem a tarefa.

O princípio que produz e reproduz as comunidades quilombolas no estado Rio Grande do Sul é o ciclo do Charque, que tem o seu apogeu por volta de 1750, e seu centro de produção em Pelotas, às margens da Lagoa dos Patos e próxima ao Oceano Atlântico.

Nesse contexto geral, a percepção quilombola da QS está ligada diretamente à maneira como os agricultores enxergam o solo e os fundamentos que esses atribuem ao mesmo, bem como o que esperam do solo. Assim sendo as percepções são locais, mas apresentam semelhanças entre si, dentro das comunidades quilombolas.

A distribuição das unidades quilombolas se dá no estado do Rio Grande do Sul nas regiões, próximas áreas de praias, mantendo certo raio de distância, é o caso dos quilombos no município de Canguçu distante cerca de pouco mais de setentaquilômetros de Pelotas. O município recebeu grande contingente de população negra no período do Brasil colônia.

### **1.1.1- Quilombos em Canguçu**

O município de Canguçu, assentado na serra dos tapes, no escudo cristalino do Rio Grande do sul, ainda hoje possui a sua economia baseada na agricultura, de subsistência, também chamada de agricultura familiar; ou ainda agricultura camponesa, sendo essa última nomenclatura a que mais se adapta aos quilombos.

Os quilombos em Canguçu surgem por volta de 1790, ainda no Brasil colônia. Organizado pelos negros fugitivos das charqueadas de Pelotas, tornaram-se pioneiro na agricultura de subsistência e dominaram a pequena agricultura e a criação de médios e pequenos animais.

As áreas tradicionalmente ocupadas pelos negros à formação do quilombo foram as consideradas impróprias para a agricultura ou mesmo a pecuária tradicional considerada pelos proprietários solo pobre e sem nenhum valor econômico ou produtivo. Essas áreas em que os quilombos estão alocados hoje ainda mantêm essas características, mas são solos que pelo manejo e percepção dos agricultores quilombolas, conseguiram ao longo dos anos produzirem alimentos e manter as comunidades ativas.

A produção de alimentos sempre foi a base da manutenção ativa dos quilombos. A troca de itens alimentícios produzidos por eles próprios entre as famílias, tipo de escambo que perdura até os dias atuais.

A prioridade da agricultura praticada nas comunidades quilombolas é manutenção das famílias nesse espaço, adequando o seu modo de vida à capacidade que o solo possui em fornecer subsídiospara alimentação, tanto para as famílias quanto para os animais domésticos que integram esse agroecossistema.

As comunidades quilombolas de hoje mantêm costumes e tradições do passado, mas acrescentamàs suas vivências a evolução tecnológica e a inserção na sociedade que a circunda.

Desse ponto de vista, não se encontra mais a estrutura de quilombo original em seu formato original lá no seu surgimento, agora as comunidades se organizam de forma a integrar-se na comunidade local como ente organizado atuante do município.

Para manter tais costumes e tradições baseadas na ancestralidade transmitida a gerações, fato esse que possibilitou a implantação e desenvolvimento das comunidades quilombolas. E estão ligados diretamente ao conhecimento do solo e as formas de adaptar-se às condições que o solo impôs ao quilombo e condicionou a forma de desenvolvimento de cada comunidade.

Essa mudança de formato do quilombo atual aprimora o conhecimento relacionado ao solo afim de adaptar a comunidade ao longo do tempo para que extraia da área de terra que possui o seu sustento ou, ao menos, grande parte, o conhecimento sobre a QS do solo faz parte dessa tradição.

E nesse sentido, que desenvolve a pesquisa conforme o capítulo seguinte esclarece a metodologia usada para a mesma, realizada dentro das comunidades quilombolas.

## **Capítulo II**

### **1- A metodologia da pesquisa**

Ao buscar a coesão do tema percepção dos agricultores quilombolas em relação à Qualidade do Solo, opta-se pela pesquisa qualitativa afim de descrever as contribuições dos agentes envolvidos na pesquisa, através das ferramentas que posteriormente serão descritas.

A pesquisa foi realizada dentro de três comunidades quilombolas, escolhidas de forma não aleatória, levando em conta os seguintes critérios: a) tempo que a família reside na comunidade; b) cultivo do feijão como atividade principal na propriedade e; c) disposição em participar da pesquisa.

Dentro universo de quatorze comunidades reconhecidas formalmente pela Fundação Cultural Palmares no município de Canguçu-RS. As comunidades se organizam em forma de associação de agricultores e artesãos, para assim adquirirem a personalidade jurídica e assim acessar as políticas públicas específicas

para os quilombos. A figura a seguir mostra a localização das comunidades no mapa rural do município de Canguçu/RS.

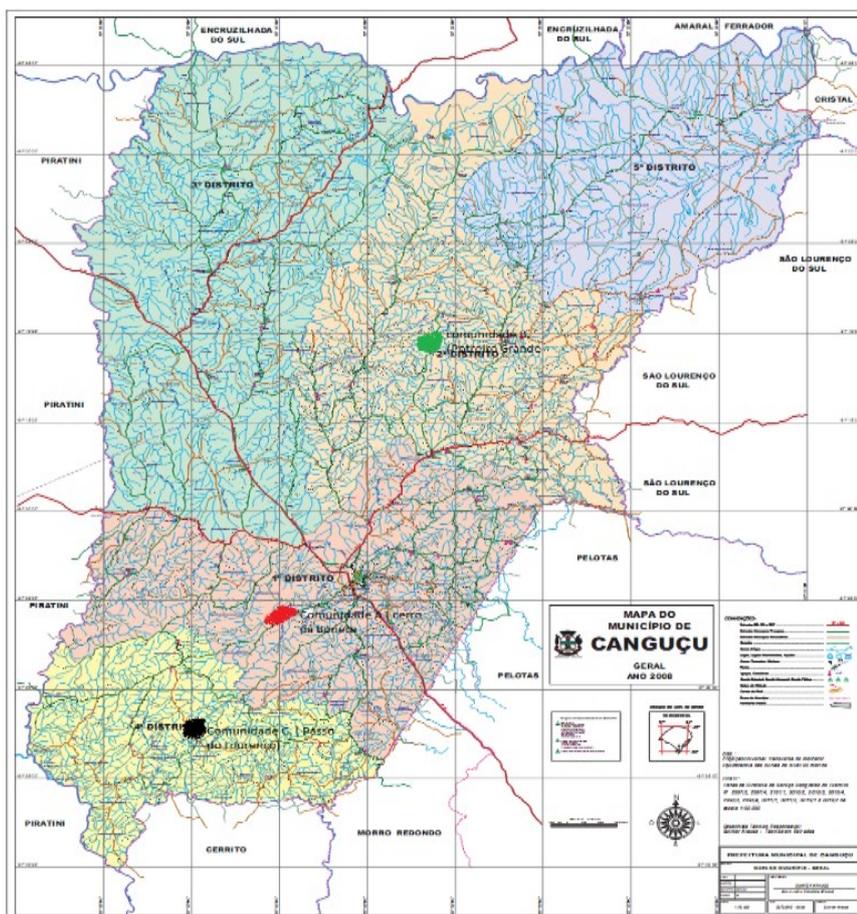


Figura 1. Mapa do município de Canguçu/RS. Fonte IBGE, 2010.

A figura 01 é uma representação cartográfica do município de Canguçu, salva as proporções, os pontos representam as comunidades pesquisadas, tendo como ponto de referência a rodovia BR-392.

Aqui reporta-se ao tipo de solo de Canguçu, de formação antiga no escudo cristalino sul rio-grandense, localizado na Serra dos Tapes, o qual apresenta características de solos rasos e de fertilidade baixa. Essa é uma ocorrência geral no solo das comunidades quilombolas da pesquisa.

Numa análise geral, a região é geologicamente muito antiga, com um mosaico de inúmeras formações geológicas predominando as formações graníticas e magmáticas, gnaisses, granitos, siltitos, etc. (EMBRAPA, 2012; IBGE, 2010). Nesse tipo de solo que será desenvolvida a pesquisa.

Quanto à abordagem, essa foi uma pesquisa qualitativa, pois busca uma interação entre objeto pesquisado e os agentes participantes da pesquisa, buscando a percepção desse grupo social, especificamente tratando aqui das comunidades quilombolas baseado na teoria Gerhardt e Silveira, (2009).

A intenção da pesquisa é identificar a percepção do agricultor quilombola em relação à QS, realizada no próprio quilombo, a partir da definição dos indicadores da QS, visto que, essa definição deu-se a partir do contato direto com eles e construído conjuntamente. Assim definiram-se os critérios para essa avaliação da QS e ainda, buscou-se entender as formas de uso do solo em face da manutenção da QS.

A técnica de abordagem de coletas de dados foi através de entrevistas semiestruturadas, pois essa técnica é uma alternativa para se coletar dados não documentados sobre o tema. É uma técnica de interação social, uma forma de diálogo simétrico, em que uma das partes busca obter dados e a outra apresenta fornecedores de informação.

Foi uma entrevista semiestruturada, visto que, a partir da pergunta base se desenvolvia a entrevista, permitiu que o entrevistado falasse livremente sobre o tema que lhe foi apresentado, conforme Minayo, (2008).

Apresentamos as comunidades, nas quais as famílias participantes estão inseridas: Cerro da boneca, definida como comunidade A; Potreiro Grande definida como comunidade B; Passo do Lourenço, definida como comunidade C.

Assim sendo, a amostra foi de vinte por cento das famílias, com o objetivo de produzir informações aprofundadas e ilustrativas, assim foi capaz de produzir novas informações, baseados nas teorias Gerhardt e Silveira, (2009).

Considerada a formatação científica, a amostra traz no mínimo sete famílias de cada comunidade, salientando que cada comunidade é constituída por uma média de 35 famílias. Dessa maneira foram definidos os critérios de escolhas das famílias.

No inquérito preliminar, identificou-se as famílias que atendessem, simultaneamente, os requisitos: a) Cultivo do feijão como atividade principal; b) maior tempo morando na comunidade quilombola; c) disposição a participar da pesquisa. Essa foi uma pesquisa de campo, pois as investigações deram-se através da coleta de dados e no contato direto com as pessoas.

Na realização dessa pesquisa usaram-se três técnicas específicas: observação participante, visto que, o pesquisador é membro de umas das

comunidades envolvidas, ocorre pelo contato direto do pesquisador como o fenômeno observado, Gerhardt e Silveira, (2009). Essa forma de abordagem permitiu captar uma variedade de informações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas. Os fenômenos são observados diretamente na própria realidade.

A observação participante apreende o que há de mais imponderável e evasivo na vida real, conforme Gerhardt & Silveira, (2009). Outra ferramenta usada na pesquisa foi a fotografia, a fim de mostrar imagens do solo pesquisado no dado momento da pesquisa, sendo essa ferramenta importante para o entendimento do desenvolvimento da pesquisa, conforme Minayo, (2008) e (2014).

Já a terceira técnica entrevista em si, aliada às anteriormente citadas, sendo essa técnica que proporciona a ligação das técnicas formando a metodologia de trabalho.

Sete famílias foram selecionadas em cada uma das comunidades, o que corresponde a um percentual de vinte por cento do total de famílias do total das comunidades.

Assim sendo foram realizadas 23, pois além das sete entrevistas já mencionadas, na comunidade C foram entrevistados mais dois agricultores, a escolha se deu de forma não aleatória, se deu pelos critérios anteriormente mencionados.

A pesquisa deu-se a partir da pergunta aberta: para o senhor (a) o que é uma terra boa? Essas foram gravadas com o consentimento do agricultor entrevistado.

O procedimento seguinte foi a audição do conteúdo gravado, com o intuito de selecionar as falas mais relevantes dos agricultores dentro do aspecto proposto, no que tange a pesquisa.

Em seguida, ocorreu a transcrição de tais falas para o material escrito, objetivando-se a partir de cada fala do agricultor identificar suas percepções de indicadores da QS e construí-los a partir dos elementos apontados pelos agricultores.

No transcorrer da pesquisa organizaram-se as falas e exposições dos agricultores, por ordem de ocorrência e o que na visão deles foi considerado prioridade (OLABUENAGA; ISPIZUÁ, 1989).

## 2- Caracterização das comunidades quilombolas

Comunidades quilombolas são organizações sociais e produtivas que se organizaram a partir do século XVI em todo território brasileiro, das mais diferentes formas, com princípios e bases comuns.

Originadas da fuga de negros escravizados que fugiam do trabalho escravo nas mais diversas partes do Brasil, do nordeste açucareiro até o extremo sul charqueador.

Trata-se especificamente no desenvolvimento dessa pesquisa de comunidades situadas no município de Canguçu no sul do Rio Grande do Sul. Conforme as figuras abaixo:



Figura 2. Fonte: IBGE, (2010).

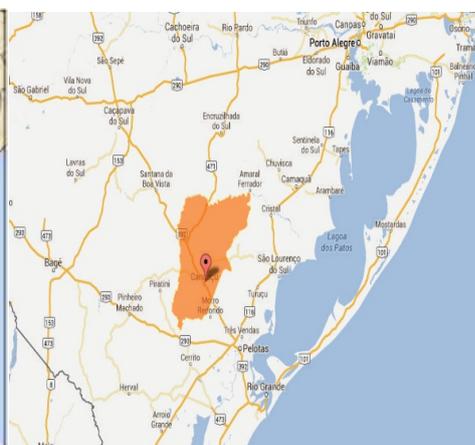


Figura 3. Fonte: IBGE, (2013)

Os objetivos principais comuns a todas as comunidades são: organizar as famílias remanescentes de quilombos; prestar apoio e assistência técnica, jurídica e psicológica aos associados; acessar e implantar políticas públicas ofertadas a esse público; promover encontros entre os associados e com as demais comunidades quilombolas; resgatar as culturas de matriz africana; denunciar e combater todas as formas de racismo e preconceitos. (LACOSTE,2006), (BRASIL QUILOMBOLA, 2012).

### 2.1- Comunidade Quilombola Cerro da Boneca

Essa comunidade denominada na pesquisa de comunidade A é localizada na porção oeste do município de Canguçu. É formada por 32 famílias, que possuem em média cinco hectares de terra, por família quilombola.

Seu reconhecimento em janeiro de 2003, isto é, a formalização do território historicamente ocupado pelas famílias negras, baseado na cultura e na ancestralidade, originárias das fugas das condições de escravização, a qual eram submetidas é feito através da Fundação Cultural Palmares e sua demarcação de terras é uma etapa posterior realizada pelo INCRA.

Sua sede localiza-se na localidade de Passo dos Oliveiras, no primeiro distrito de Canguçu à distância de 13 km. No seu modelo geral apresenta uma variação de coloração e textura do solo.

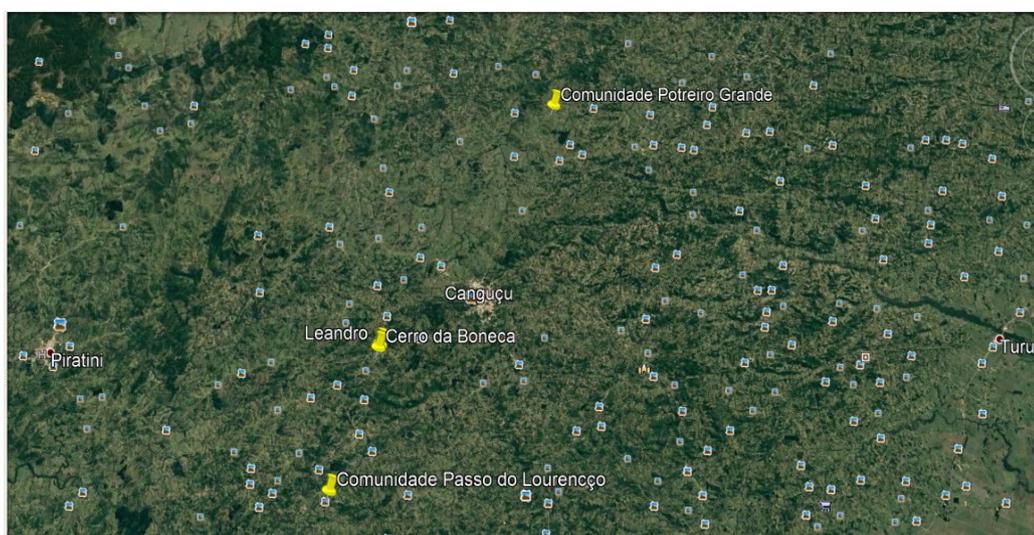


Figura 4. Localização das comunidades. Fonte: [www.googleearth.com.br](http://www.googleearth.com.br)

## 2.2- Comunidade Quilombola Potreiro Grande

Essa comunidade, denominamos na pesquisa de comunidade B, é localizada na localidade de Potreiro Grande no segundo distrito de Canguçu, no sentido norte em relação à cidade a distância de 22 km em relação à sede. Possui em média oito hectares de terra por família. E hoje é composta por 35 famílias.

## 2.3- Comunidade Quilombola Passo do Lourenço

Essa comunidade denominamos na pesquisa de comunidade C, é localizada ao sul da sede municipal, à distância de 39 km. A média é de 11 hectares de terra por família. E hoje é formada por 35 famílias.

## 2.4- A caracterização do agroecossistema produtivo quilombola

O agroecossistema quilombola como fonte de produção agropecuária não se difere dos demais, apenas pelo tipo de solo em que está inserido, mas também pelas relações estabelecidas, como o solo e o modo de perceber as mudanças e interações entre o agricultor e a natureza. Nesse caso, os agricultores quilombolas, dessa comparação de agroecossistemas; outras pesquisas semelhantes trazem resultados como em Casalinho (2003), que aborda outros agroecossistemas, mas também em relação à produtividade ligada à QS.

As comunidades apresentam diferenças consideráveis em relação aos seus agroecossistemas produtivos, tais diferenças bem como, semelhanças são apresentadas em outras pesquisas, em Lima (2007) aborda a QS no agroecossistema de cultivo do arroz, nesse caso traz apontamentos da percepção do agricultor sobre aquele tipo específico de cultivo, que exige solos e condições próprias para seu desenvolvimento.

Já em Audeh, (2010) tratando de agroecossistemas de cultivo do tabaco orgânico, ainda em De Paula (2015) comparando o agroecossistema do cultivo do pessegueiro em cinco agroecossistemas diferentes e suas relações com a QS, nota-se algumas semelhanças entre as percepções dos agricultores, visto que o método de campo também foi semelhante.

Buscou-se através da pesquisa perceber as semelhanças entre as lavouras e os sistemas de cultivo do feijão e a forma de perceber QS. O feijão é um cultivo importante para a alimentação das famílias por ele ser uma fonte de ferro e por ser um grão de longa duração, mantendo-se em condições de consumo o ano todo, bem como para o plantio na safra seguinte.

Ressalta-se que a opção pelo feijão não nega a existência de uma diversidade grande de cultivos para o consumo das famílias, fato esse que é uma marca em todas as comunidades pesquisadas. Com base no manejo e na forma de lidar com a terra e perceber se essa apresenta ou não as condições para realização dos cultivos inclusive o cultivo do feijão e os demais cultivos importantes para cada família.

O manejo do solo é realizado de maneira tradicional na maioria dos casos através da aração e da gradagem realizada com tração animal, uso de bois. A escolha de cada área para os cultivos mais diversos é dada pela percepção do

agricultor quilombola da QS, sendo esse o foco central da pesquisa. Ao entender essa maneira de percepção da QS o agricultor decide dentro das limitações do território disponível dentro da área de sua propriedade.

Esse agroecossistema<sup>1</sup> apresenta características bem próprias com traços presentes da cultura de matriz africana originária dos agricultores quilombolas.

### **3- Os solos**

Nossa base da pesquisa é o solo, com enfoque na QS, conforme Lima (2007) é sua capacidade de funcionamento de forma adequada para os mais variados fins, e como destaca Casalinho (2003) é necessário considerar o ecossistema que está sendo desenvolvendo a pesquisa, o procedimento é semelhante, o que há de inédito na pesquisa é o agroecossistema quilombola ainda sem pesquisa com essa finalidade.

Nos territórios<sup>2</sup> quilombolas, a QS deve ser analisada nessa perspectiva, pois a comunidades remanescente em questão ocuparam historicamente as áreas de terra que não serviam a ocupação tradicional, Maestri, (2012) criação de gado e cultivo de cereais, muito pela atividade nessas áreas.

Conforme Vieira (2012), esses locais apresentam dominância de solos rasos (Neossolos, muito cascalhentos) e afloramentos rochosos. A granulométrica grosseira e quartzosa da rocha matriz desenvolveu perfis de solos onde se acumulam cascalhos de quartzo e frações de areia grossa muito alta no horizonte superficial.

---

<sup>1</sup> São sistemas ecológicos alterados, manejados de forma a aumentar a produtividade de um grupo seletivo de produtores e consumidores. Plantas e animais nativos são retirados e substituídos por poucas espécies. (PIMENTEL, 1973; PIMENTEL 1996).

<sup>2</sup> Espaço físico delimitado com suas fronteiras e limites definidos claramente, marcado pela convivência coletiva dos seus indivíduos, mantendo ligações por laços de parentescos, com costumes e tradições mantidas por seus moradores. (SANTOS, 2001).



Figura 5. Solo mais desenvolvido Fonte: Acervo do autor (2016).

Figura 6. Saprolito Fonte: Acervo do autor (2016)

A figura 5 mostra um solo já formado, com um bom percentual de areia, fator que o agricultor refere-se como areiusca, “essa terra aí é mais grossa e produz melhor tudo o que for de produção debaixo dela, batata inglesa e batata doce também o amendoim” (AGRICULTOR 04 DA COMUNIDADE C), já a figura 6 nos apresenta um saprolito. Conforme WINGE et. al. (2001) saprolito é a rocha decomposta do intemperismo de um material argiloso, variavelmente friável, de cores amarelas a avermelhadas ou em tons de cinza, na dependência da rocha original e do clima, podendo conter quartzo e outros minerais resistentes à alteração e preservando, frequentemente, muitas das estruturas são das rochas que ocorrem abaixo.

Ainda sobre as figuras acima apresentam os perfis de solo da mesma área dentro da comunidade mencionada, a figura 05 chama atenção para o perfil superior do solo. Segundo Lima (2007) é uma demonstração clara de solos novos e ainda em formação, mostrando que a camada cultivável é muito pouco espessa e logo a seguir já é exposto a camada de solo em formação, bem como na figura 06 já é a imagem da ‘rocha podre’ propriamente dita, que está em estado de decomposição e formando um solo pobre.

As características dos quilombos variam muito na região a ser pesquisada, pois apresentam peculiaridades próprias dos territórios onde construíram uma forma de viver e produzir completamente entre si. O elo que une essas formas de conduzir a formação da unidade quilombola é o solo.

Ao buscar reconhecer a importância das formas de uso da terra, através da percepção do agricultor quilombola, traz-se para o meio acadêmico a construção de um novo saber.

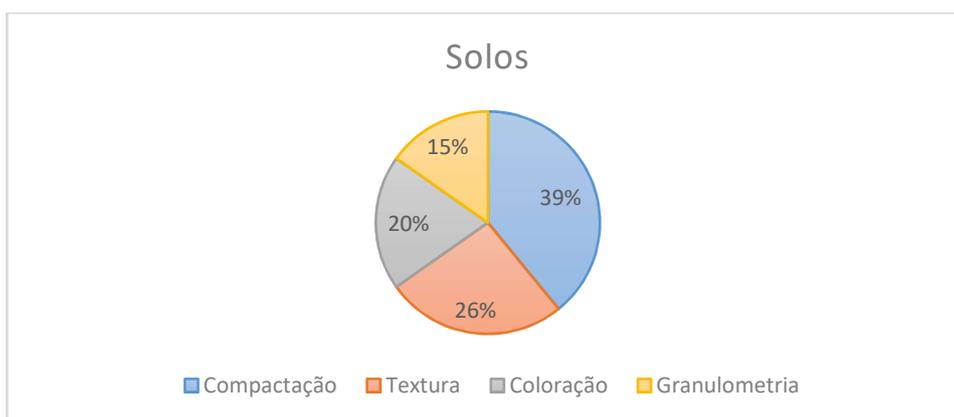


Figura 7. Gráfico de frequência dos indicadores físicos da QS.

A figura 7, acima, mostra a frequência com que os agricultores apontaram os indicadores da QS. De modo a responder a pergunta base, formando esse percentual para indicadores apontados pelos agricultores, Lakatos, (1999) Esses indicadores formam a cesta de indicadores que norteiam esse trabalho.

#### 4- O Relevô

Foi de grande importância às formas de relevos encontrados nas comunidades para explicar a escolha de tais áreas para a formação da comunidade quilombola como espaço de proteção para os escravos fugitivos, prioritariamente de Pelotas a região do charque no Brasil colonial como encontrado em Galeano (2011); Fanon, (1985); Ross (2000).

Essa opção pelo município de Canguçu deu-se exatamente por suas formações geológicas de morros e morrotes com abundância em nascentes e muitos afloramentos rochosos, que foram muito úteis na confecção das moradias e como escudo protetor natural Lacoste, (2001); Santos, (2005) e Ab'Saber, (2004).



Figura 8. Vegetação típica da região Fonte: Acervo do autor, (2017)



Figura 9. Relevo geral da comunidade. Fonte: O Acervo do autor, (2016).

Conforme mostram as figuras 08 e 09, essas ocorrências vegetais arbóreas, de porte médio e rasteira, apresentando logo uma rocha matriz visível são elementos comuns nas áreas de terras das comunidades quilombolas.

Ainda em referência às figuras acima que apresentam duas formas comuns de ocorrência do relevo das comunidades pesquisadas, a primeira apresenta um topo morro muito recorrente nas propriedades da comunidade C; já a segunda figura apresenta um relevo mais acidentado de com exposição de rocha algo que ocorre mais frequência na comunidade B, que para Rossi, (2010), Visentini, (2013) são elementos formadores dos solos e definidor de seus aproveitamentos bem como de sua capacidade de cumprir as funções que lhes são atribuídas. Nesse sentido, os agricultores também o incluem nas suas formas de perceber a QS.

## **5- A Vegetação**

É caracterizada pelas plantas nativas comuns dessa região, que são uma mistura de latifoliadas de médio porte com plantas de folhagens decíduas, formado um agregado com as plantas exóticas de cultivos para consumo familiar dentro do quilombo, ainda apresenta em menor quantidade áreas de gramínea, principalmente nas encostas dos arroios, caracterizando o bioma que está inserido. Da vegetação exótica, as famílias quilombolas, as figueiras domésticas *ficus* são as plantas que mais se destacam e seu cultivo tem uma importância relativamente considerável, conforme as figuras a seguir apresentam paisagens de ocorrência frequente nas comunidades.

A referência de figueira doméstica é para diferenciar as figueiras de nome científico *ficus* cultivadas a fim de produzir figos para o consumo, já a outra refere-se a uma árvore *ficus* comum. Os agroecossistemas quilombolas.



*Figura 10. Vegetação espontânea rasteira. Figura 11. Vegetação arbórea perene.*

As figuras 10 e 11, respectivamente, apresentam as partes das vegetações que ocorrem nas comunidades pesquisadas; a primeira bastante comum nas comunidades B e C, segundo os agricultores entrevistados, as vegetações rasteiras indicam mudanças na QS, reduzindo a funcionalidade do mesmo; já na figura 11, ressaltam que ocorre o inverso, as plantas por apresentarem o porte maior indicam que o solo está recuperando a funcionalidade e conseqüentemente elevando a QS.

Das discussões proporcionadas pelos agricultores através de suas respostas em relação ao que no seu ponto de vista respondia a pergunta base “o que é para o senhor uma terra boa?”, pode-se fazer a ligação entre a formação dos quilombos no Brasil e a estreita aproximação com o conhecimento da qualidade do solo.

No capítulo seguinte traz-se à luz da discussão, o detalhamento desse relacionamento entre agricultor/quilombola e a qualidade do solo ao seu modo de perceber, ver e sentir e a partir desse conhecimento adaptar-se ao tipo de solo.

## **Capítulo III**

### **As relações entre agricultor quilombola e Qualidade do Solo**

#### **1- A construção Indicadores da QS**

Já durante a realização da entrevista norteada pela pergunta base, na fala dos agricultores, começaram a surgir os elementos que serão transformados em indicadores e passaram a compor a cesta de indicadores da pesquisa. Esses elementos apontados pelos agricultores servirão de indicadores, pois é através desses que buscaremos a percepção da QS.

Os indicadores surgem de forma espontânea e aleatória, muitos trazendo apenas os nomes populares, indicando que o agricultor possui um conhecimento das condições da sua terra.

A partir do conteúdo coletado através das entrevistas com cada uma das vinte e uma famílias nas três comunidades elencou-se, por ordem de vezes em que foram citados, os principais indicadores da QS, como está exposto na figura a seguir:

Indicador de QS	Nº de vezes citado
Compactação do solo	22
Plantas indicadoras	22
Organismos do solo	19
Coloração do solo	18
Granulometria	17

*Figura 12. Tabela de indicadores números de vezes citados.*

## 1.2- Compactação do solo

O indicador mais citado nas entrevistas de campo foi a compactação do solo que está ligado diretamente à percepção da qualidade do solo na visão do agricultor quilombola. Este indicador foi mencionado em 20 das 23 entrevistas nas mais diversas formas.

A percepção do agricultor quilombola não difere das demais pesquisas realizadas, conforme Audeh, (2010), De Paula, (2015) Cassalinho, (2003), o agricultor define sua percepção pela facilidade maior ou menor de trabalhar a terra; conforme relatou o agricultor 01 da Comunidade A:

O problema aqui começou com a chegada do trator que além de fazer valos socou demais a terra, foi uso de papa terra de seis garras em todos os sentidos na lavoura até mesmo ladeira a baixo, e pra piorar foi feito por anos a fio, isso além de socar a terra empurrou a terra boa para a parte de baixo da lavoura, ali ó.

Ainda conforme Lima, (2007), a porosidade é um importante indicador de QS, pois a partir da porosidade que é permitido o melhor desenvolvimento das raízes das plantas, da fala acima refere-se à compactação pelo uso do trator.

Segundo o agricultor 03 da comunidade A:

Fica uma terra fraca amarelada, batida, a terra fina tem estar solta, se chover e ela ficar apertada, tá faltando alguma coisa, para melhorar é o que hoje o que ninguém mais quer usar o boi e diminuir o uso do trator.

Comparando com a Audeh et. AL, (2011), onde também traz uma clara referência quando o agricultor compara a coloração como indicador da QS e menciona a palavra saibro para relacionar com a baixa fertilidade do solo, e, portanto, indicação de perda das condições propícias aos cultivos.

Na definição do ponto de vista do agricultor de terra apertada, ele está se referindo ao processo de compactação, na maioria das vezes causadas pelas ações das práticas agrícolas ligadas ao manejo, nesse aspecto concordam com outras pesquisas nessas áreas, com agroecossistemas diferentes apenas Gleissman, (2000).

Percebe-se que a preocupação do agricultor em relação à QS está ligada ao do manejo do solo que são salientados em pesquisas semelhantes, como em Casalinho, (2013); De Paula (2015); pois o uso do trator causou dois problemas graves: a compactação própria do uso das máquinas inapropriadas para o tamanho da propriedade que apertam as partículas de solo compactando-o; o segundo problema apontado pelo agricultor é o uso de uma ferramenta agrícola inapropriada que revolve o solo abrindo sulcos, deslocou a matéria orgânica da parte superior da propriedade para a encosta da sanga, onde é uma área de várzea.

Da percepção do agricultor 02 da comunidade B:

Se é o boi não funciona. Só quem tem o trator consegue enterrar os tapuã, mas gente não pode queimar, e botar os bois ou os outros animais em cima das lavouras, com os animais a terra fica socada, a gente sente no arado, que anda soltinho e quase não forma torrão, não pode afundar muito o arado, pois puxa o saibro pra cima e forma torrão na parte de cima.

Ainda da fala do agricultor referindo-se ao fato de colocar os animais nas áreas de cultivo, faz com que a compactação seja um fator muito presente e reduza visivelmente a QS. Conforme Lima, (2007) esse fator diz respeito à compactação e drástica diminuição da porosidade das partículas de solo, dificultando muito a aeração e retenção de água, interferindo diretamente na capacidade produtiva do mesmo, Casalinho (2003).

As figuras 13 e 14 mostram o solo numa ocorrência geral nas comunidades pesquisadas.

A expressão mais comentada pelos agricultores foi a formação dos torrões como manifestação da compactação ao ponto máximo. Ao falarem sobre o tipo de

solo que consideram melhor ou pior relacionavam diretamente com o tamanho do torrão que se forma quando o solo é arado ou mesmo depois da gradagem.



Figura 13. Incidência menor de torrões. Fonte: Acervo do autor (2017). Figura 14. Maior incidência de torrões. Fonte: Acervo do autor. (2017)

Segundo a percepção do agricultor, outros elementos também influenciam na QS, além de novamente mencionar o uso da máquina de forma equivocada, mas eles contrapõem que o uso correto da mesma pode contribuir com a manutenção e a melhora da QS.

A presença dos animais sobre as lavouras é ressaltada pelos agricultores, pois consideram o pisoteio do gado uma forma grave de compactação, fato esse que está ligado ao tamanho das propriedades que na grande maioria dos casos é insuficiente para a família desenvolver as práticas agrícolas e a manutenção da QS, como de fato gostariam.

Nessa abordagem o agricultor refere-se às queimadas como uma prática que deve ser evitada, pois além de diminuir a fertilidade do solo a partir do segundo ano, acaba compactando o solo e matando as diversas formas de vida que compõem o solo.

Segundo o agricultor 06 da comunidade B:

Aqui é uma terra mais ou menos, ela falta muita coisa, é uma terra fina, muito grega, aberta muito fácil. Eu sempre lidava com boi para o preparo da terra, tração animal; eu usava muito o animal em cima da lavoura, mas ele judia muito da terra, essa terra fica muito firme, se lavrou ela um pouco úmido depois pra gradear ela fica toda estorricada.

Outro agricultor, concordando com os anteriores, também refere-se ao uso dos animais nas lavouras, mas traz uma contribuição diferente para a pesquisa em relação à sua área de lavoura, afirmando que suas lavouras são formadas por uma terra fina, e que é preciso analisar o teor de umidade presente, pois quando essa

umidade está alta facilita o agrupamento dessas partículas de solo, formando os agregados maiores, os quais dificultam o manejo desse solo.

A agricultora 02 da comunidade C ressalta:

Considero essa minha terra mais pra boa, do que pra ruim, tudo o que a gente precisa, tanto pra comer quanto para alimentar os bichos ela produz, tem uma pedra aparecendo, mais isso é geral em toda a vizinhança, e aqui é alto que nem geada cai, essa parte mais amarelada é bem fraca, mais todo o resto é bom.

A forma mais comentada pelos agricultores foi a formação dos torrões como manifestação da compactação ao ponto máximo. Ao falarem sobre o tipo de solo que consideram melhor ou pior relacionam diretamente com o tamanho do torrão que forma ao ser arada ou mesmo depois da gradagem.



Solo mais e menos desenvolvido. Figura 15 e 16. Fonte: Acervo do autor (2107)

Ainda na comunidade C, o agricultor 01 traz a seguinte contribuição:

A terra pra horta tem que ser bem forte, não é bem pareia, mas é boa. Estão separadas por uma estrada, mas as duas produzem bem, o que piora a terra é sempre plantar as mesmas coisas nas mesmas lavouras, isso termina com a terra. Aqui é uma terra alta e grossa. A parte gorda da terra é lá em baixo, se deslocou de cima para baixo.

A fala do agricultor acima salientou que solo forte é quando a QS está equilibrada, ou seja, a fertilidade responde bem aos cultivos colocados nesse solo. Além disso, aponta que a inclinação e as formas de relevo não interferem na QS, mas precisam de um manejo específico.

Outro argumento importante mencionado foi a rotação de cultivos, como algo benéfico ao solo e importante na manutenção da QS.

Segundo o agricultor 06 da comunidade B:

Aqui é uma terra mais ou menos, ela falta muita coisa, é uma terra fina, muito grega, apertada muito fácil. Eu sempre lidava com boi para o preparo da

terra, tração animal; eu usava muito o animal em cima da lavoura, mas ele judia muito da terra, essa terra fica muito firme, se lavrou ela um pouco úmido depois pra gradear ela fica toda estorricada.

As explicações dos agricultores tratam de como o manejo influencia na QS, como pode afetar a capacidade subsequente desse solo, para os cultivos posteriores. Nessa pesquisa não atribuímos ao manejo a qualidade de indicador de QS, porém cabe ressaltar que ele está presente nas afirmações dos agricultores entrevistados.

A agricultora 05 da comunidade C ressalta:

A minha terra é regular, é variado, a área do milho, do feijão, amendoim isso tudo só pro gasto da casa e para sustentar os animais, onde a é boa vem todo o tipo de inço e sujeira, aqui a geada não mata nada por que é muito alto.

Ao afirmar que sua terra é regular, referindo-se indiretamente à QS, está afirmando que sua terra apresenta uma aptidão mediana para a agricultura. Já na referência a ser uma terra alta ela está se referindo ao relevo Santos,(1999); pois essa altitude é em relação ao nível do mar e pela circulação de ar mais corrente, dificulta a formação de geadas Ab' Saber,(2000); fato que na percepção da agricultora, mantém a terra mais produtiva e não afeta os cultivos.

Já na referência a ser uma terra alta ela está se referindo ao relevo, pois essa altitude é em relação ao nível do mar e pela circulação de ar mais corrente, dificulta a formação de geadas, fato que na percepção da agricultora, mantém a terra mais produtiva e não afeta os cultivos.

### **1.3- As plantas indicadoras**

Em 20 das 23 entrevistas as plantas indicadoras foram mencionadas, porém apresentaram visões diferentes sobre quais indicam melhora ou piora nas condições do solo. Muitas foram as plantas lembradas nas entrevistas (Figura 17): caruru guanxuma, carrapicho, picão, chinchilho, mas o destaque foi mesmo o caruru como indicador de terra boa, enquanto os picões apareceram algumas vezes como indicador de terra boa.

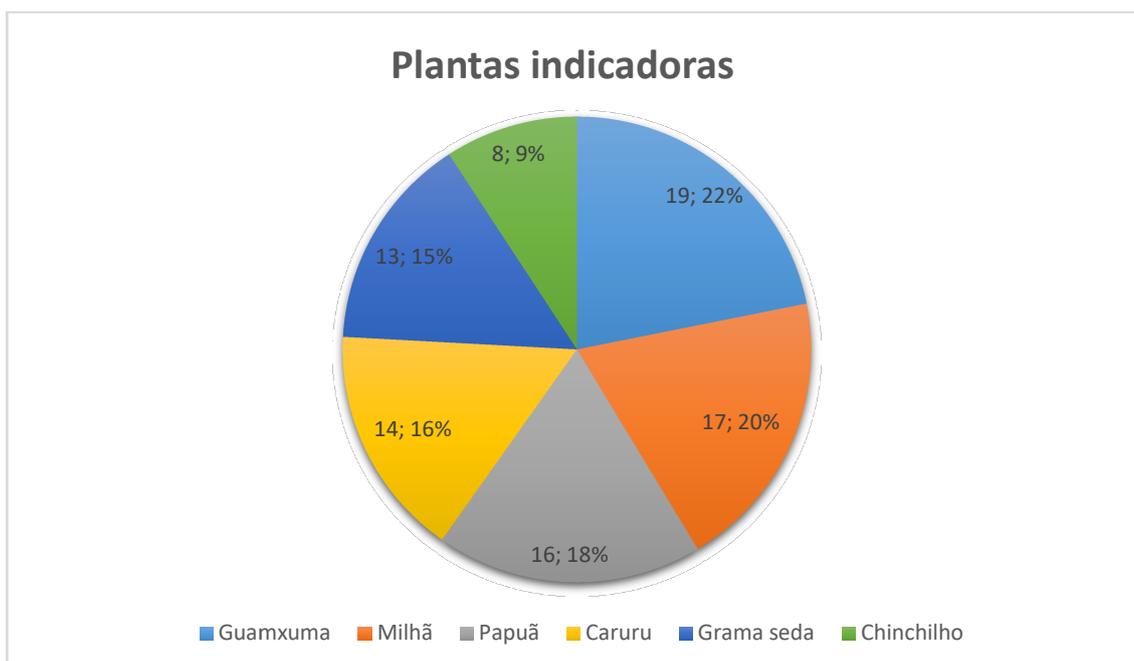


Figura 17. Plantas indicadoras destacadas nas entrevistas.

O gráfico acima apresenta a frequência em que foram citadas cada uma das plantas indicadoras percebidas pelos agricultores. A figura 18 abaixo mostra uma planta de chinchilho, no foco da figura, e no estrato inferior são plantas de papuã já em fase de maturação de ocorrência em todas as comunidades pesquisadas. Já a figura 19 apresenta as plantas de caruru como planta espontânea no meio da plantação de abóboras e logo adiante as plantas de milho.



Figura 18. Chinchilho. Fonte: Acervo do autor (2017). Figura 19. Caruru com abóbora. Acervo do autor, (2017).

As figuras acima apresentam coberturas de solo em comunidades diferentes, portanto, o chinchilho, em destaque acima, na percepção dos agricultores não se torna um problema para as culturas subsequentes, e ainda que o solo

apresente boa qualidade, já o papuãsim em todas as falas dos agricultores o identificaram como um grande ressecador dos solos. O caruru ao lado, na figura 19 essa planta indicadora não interfere na atividade produtiva, conforme ressaltam os agricultores, da comunidade A o agricultor 06:

O chinchilho sozinho não faz mal pra terra, já ele misturado com o papuã acaba ressecando muito a terra e deixando mais fraca. Aí sim eles atrapalham bastante quando a gente vai plantar o feijão no ano seguinte.

Da comunidade C o agricultor 02:

O caruru a gente já acostumou com ele, chega a ser uma coisa boa, pois ele só vem numa terra renovada e fofa, aonde o feijão e o milho vem bonito, quanto mais viçoso ele for melhor serão as plantas ali. Aí mesmo é um exemplo tinha feijão e agora ainda tenho milho e abóboras e muito caruru junto.

Na percepção do quilombola, o chinchilho se apresenta como uma planta de dois aspectos um positivo, o qual serve como repelente a insetos e combate de pulgas e outros parasitas que habitam o entorno das residências e animais domésticos, e outro negativo que é um inço que invade as plantações sendo de difícil controle.

Segundo o agricultor 03 da comunidade A:

Toda a lavoura que junta bastante sujeira é onde, tu não usou herbicida, onde a lavoura é limpa, é muito queimada de herbicida, onde tu usa herbicida não tem nem a minhoca, e onde não tem a minhoca o solo é fraco, onde tem a minhoca, a terra é preta fofa e boa. No meu caso, vem muito as ervas daninhas, o 'Itapuã', a milhã, o caruru o carrapicho que eu tenho até demais aqui na propriedade. Na terra forte todo tipo de erva vem ali, onde usar o estrumo vem tudo, desde a Maria mole, o caruru, o papua.

Assim a percepção do agricultor traz para a pesquisa que essas plantas indicadoras supracitadas indicam as condições dessas terras, inclusive algumas vistas como indicações positivas, de essa QS estão equilibradas no ponto certo para os cultivos. São vistos como aliados à manutenção da QS e não como inimigos à cultura de subsistência da família quilombola.

Segundo o Agricultor 02 da comunidade B:

Na terra é preciso colocar algum verdejo, tem que enterrar um verdejo, por que senão quando vem a chuvarada, leva terra para a sanga, ainda mais aqui que é uma terra grossa. Quando a terra é fraca vem o carrapicho, a terra é fraquíssima, tem que eliminar antes que ele vire inço; já a carqueja e as vassoureiras viram capoeira de forma rápida.

Nesse sentido, o argumento do agricultor, a sua referência, as plantas indicadoras se fortalecem na necessidade da manutenção da cobertura do solo, principalmente nos períodos de entressafra, bem como o controle das plantas

indicadoras espontâneas, as quais indicam terra fraca, ou seja, uma queda acentuada na fertilidade do solo. Em suma, afirma que a QS é diretamente afetada com a presença ou falta de plantas de cobertura.

A tabela 01 apresenta as plantas mais citadas com a percepção de cada um dos agricultores em relação à referida planta. Colocar nomes científicos no início!

Plantas indicadoras da QS.

Nº	Nome popular	Nome Científico	Bom	Ruim	Percepção
01	Papuã (Tapuã)	Brachiaria plantagina		X	Resseca a terra
02	Caruru (Cariru)	Amaranthus viridis	X		Terra forte, terra gorda e muito boa
03	Guanxuma	Sida rhombifolia L.		X	Terra dura
04	Milhã	Digitaria horizontalis willd		X	Vem em todo o tipo de terra e resseca a terra
05	Carrapicho	Desmodium triflorum	X	X	Fixa nitrogênio, mas inça muito rápido, vem em terra boa
06	Feijão de veado (corda de viola)	pomeia sp.	X	X	Só vem em terra boa. Se enrola nas plantas.
07	Picão	Bidens alba		X	Vem em terra boa, mas não serve pra nada
08	Chinchilho	Bidens alba pilosa	X	X	Vem em todo o tipo de terra. Usado como repelente para insetos.
09	Grama Branca (Pé de galinha)	Eleusine indica (L)Gaertn ELLEN)		X	Apenas causa prejuízo.

Figura 20. Tabela. Nome e função das plantas indicadoras.

### Segundo a agricultura 04 da Comunidade A:

Eu penso que uma terra melhora pra cultivar a gente tem que cuidar. Agora tão usando muito a cultiva uma aveia e azevém e enterrar, e isso é muito bom para a terra. Os que mais incomodam aqui são o caruru e papuã, mas são boas pastagens para os animais. Natureza da terra tem que ter a guanxuma, o cururu, o mata pasta, uma terra que não tenha isso não produz nada.

A QS na percepção da agricultora, as plantas indicadoras são elementos importantes para representar a aptidão do solo para os cultivos. Além disso, para que essa terra produza é necessário haver uma integração de diferentes tipos de plantas espontâneas. A não presença de plantas indicadoras é uma característica clara que a QS está muito aquém da esperada para os cultivos.

#### **1.4- Os organismos do solo**

Os agricultores referiram-se aos organismos vivos do solo ligados à macrofauna do solo, com destaque para as minhocas, as formigas e os cupins. Esses organismos foram classificados pelos agricultores tanto como indicadores positivos como negativos na percepção da QS.

Todas as intervenções dos agricultores, referindo-se à macrofauna edáfica, ressaltaram a importância desses organismos para a vida do solo. Os agricultores quilombolas consideram a presença das minhocas como um indicador de qualidade ótima do solo. Já em relação às formigas, o posicionamento é o oposto, mas não é unânime, alguns ponderam que o tipo de formigas presentes e a forma como fazem seus formigueiros, dizem algo sobre o estado do solo.

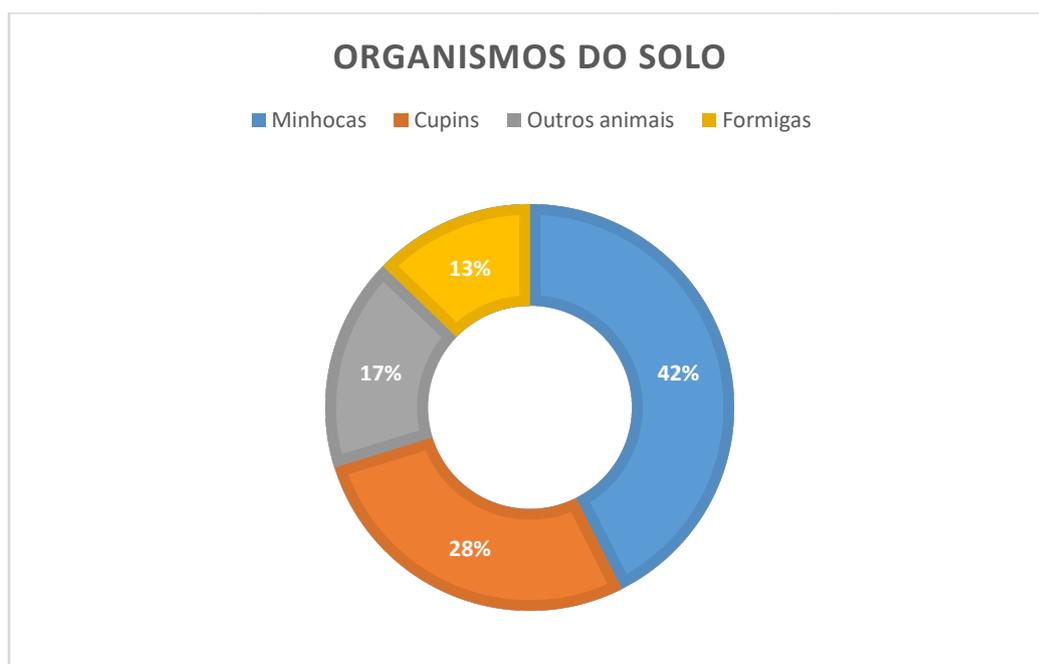


Figura 21. Ocorrência dos organismos do solo.

A figura acima apresenta a frequência em que os organismos do solo foram presentes nas falas quanto a sua percepção da QS. Além disso, seus relatos expressaram quanto os organismos representam em relação à manutenção ou perda da capacidade do solo em responder as expectativas da comunidade.

Essa referência é em relação às ações biológicas do solo e suas influências na capacidade de funcionamento do solo dentro do padrão que se espera do solo. Os elementos vivos que atuam na manutenção da QS, e indicam melhora ou piora em vários aspectos do solo.

Ressalta o agricultor 03 da comunidade A:

Eu tenho lavouras de feijão plantado com húmus, que mesma coisa que adubo, e se tu fizer isso aí fácil de fazer com palha de feijão, palha de milho e com as minhocas, tu bota para as minhocas e leva para lavoura, evita de usa muito adubo.

Essa é uma prática do agricultor na aplicação de produtos alternativos na manutenção da QS, sua percepção ressalta a importância das minhocas como elementos integrados de grande importância para a manutenção do solo em seus fundamentos em relação às suas funções.

A presença de minhocas foi o indicador de QS que representa, para o agricultor entrevistado, muito da manutenção da QS, esse indicador também aparece com bastante relevância e outras pesquisas, em De Paula, (2015), Audeh, (2010) como elemento positivo, por outro lado, a sua ausência indica perda da QS.

Já em Lima, (2007) os agricultores ressaltam apenas se existe ou não a presença desses animais, praticamente considerando um fato de menor importância.

Ainda conforme o agricultor 07 da comunidade C:

Tem minhoca, e onde elas estão a terra é mais solta, mais na beira do banhado onde a terra é mais úmida, às vezes acontece de ter na parte de cima onde é mais, mais é muito difícil areiusca, mas só no caso de anos muito chuvosos.

O fato de o agricultor associar umidade do solo e presença de minhocas traz à pesquisa a importância de conservar essas áreas de banhados como berçários naturais de muitas espécies, inclusive a macrofauna do solo, Altieri, (2000).

Nesta pesquisa, a macrofauna pedológica citada foi além das minhocas, houve uma quantidade significativa de agricultores que incluiu a formiga como indicador da perda da QS (Figura 21), como falou o agricultor 03 da comunidade B:

Onde tem formiga vermelha grande, que faz casa fora do chão, essa terra ali já está muito enfraquecida, mas se as formigas formem as pretas que fazem casa pra baixo a terra ainda é boa, às vezes muito boa.

Nota-se no argumento do agricultor que a QS está definindo o equilíbrio nutricional da planta e, portanto, segundo Chaboussou, (1985), o ataque poderá ser maior ou menor das formigas. Nesse ponto, esse resultado difere-se das outras pesquisas anteriormente mencionadas, tanto em Audeh, (2010) quanto em De Paula, (2015), pois os agricultores não mencionaram esses insetos como possíveis indicadores de QS.

Ainda do ponto de vista da macrofauna do solo, os agricultores destacaram outro inseto como indicador biológico da QS: o cupim, muito presente nos solos da região, como mostra a fala do agricultor 02 da comunidade C:

Os cupinzeiros nos dizem muito, pois a terra que eles arrancam de baixo para cima nos mostram que jeito está essa terra, pela cor do cupinzeiro e pelo local onde eles constroem a casa, sabemos o tipo de terra que se tem.



Figura 22. Cupinzeiro de solo mais fértil. Acervo do autor (2017) Figura 23. Cupinzeiro Misto, saibro e terra preta. Acervo do autor, (2017).

Acredita-se que esse ponto de vista do agricultor está diretamente relacionado ao agroecossistema, que está sendo trabalhado na pesquisa, ao falar de tipo de solo que traz para cima, está mencionando a gênese do solo em que está inserido tal agroecossistema. Assim sendo, o agricultor 01 da comunidade A ressalta:

Quando os cupins fazem casa reta lisa e alta, de cor bem escura, a terra no entorno é boa, eles fazem um cupinzeiro alto, pois o solo lhes fornecerá muito alimento pra que possa procriar à vontade.

O tipo de solo que essa macrofauna utiliza para habitar, também é um indicador de como as áreas próximas estão em relação à sua capacidade do próprio funcionamento. Portanto, ao observar o comportamento desses organismos do solo, consegue-se notar a QS, a qual melhora com a presença maciça de cupins e minhocas, como também o oposto, piora à medida que esses organismos desaparecem.

O agricultor 07 da comunidade B afirma:

Dizem por aí que as formigas são bichos somente nocivos, para as plantas e para a terra, mas isso não é bem verdade, uma terra boa tem de tudo, aí a terra produz tudo, quando é muito limpa, não tem nem bicho, também não tem força para produzir nada, vira um terreiro endurece e nem os bichos querem mais morar ali.

### 1.5- Coloração do solo

Esse foi um indicador bastante mencionado pelos agricultores nas suas percepções de QS, nas mais diferentes formas de expressão. Como a coloração, a textura do solo também indica aptidão ou não para os cultivos. Conforme o agricultor 07 da comunidade C:

Busco uma terra que não seja muito grudenta, isso é comum nas terras molhadas; a greda que eu falo é uma terra amarelinha, que tem logo abaixo da primeira camada, quando a gente cava a terra preta é ela logo abaixo.

Esses resultados concordam com a pesquisa de Lima et al., (2011) em que foram analisados solos de agroecossistemas com cultivo de arroz irrigado no município de Camaquã, também em Audeh, (2010) que pesquisou agroecossistemas com cultivo de tabaco orgânico e em De Paula, (2015) estudando cinco agroecossistemas de cultivo de pessegueiro.

Na presente pesquisa, o indicador morfológico de QS mais presente foi a coloração que o solo apresenta. A partir da percepção visual do agricultor em relação às mudanças na coloração do solo já se constata a perda ou o ganho em relação à QS. Como argumenta o agricultor 07 da comunidade A:

Terra boa é a terra preta, quanto mais escura melhor, mas não pode ser acinzentada e nem grudenta, não para plantar. Se for amarela, aí danou-se, é o saibro e nesse caso pode abandonar, não dá nem cuia mais, só deixando descansar por uns dez anos.

Há uma clara manifestação dos agricultores entrevistados, expressando em suas percepções da QS que a cor do solo diz muito em relação às funcionalidades que o tipo de solo impõe às suas áreas de cultivo. A coloração pode indicar se essa QS está abaixo ou acima do esperado Lima, (2011) se está se mantendo ou se perdendo. Conforme o agricultor 06 da comunidade B:

A terra em si, onde ela tem o saibro é mais fraca que a terra preta está muito pouca, já não produz mais, a parte que o saibro está muito próximo e aqui nessa parte de cima, penso eu que conforme a chuva vai tirando aquela camada mais de cima a terra preta mais forte vai descendo para a encosta e lá fica mais forte, perto do banhado.

O que os agricultores quilombolas tratam como saibro é a camada do solo que está logo abaixo da superfície. Os solos das propriedades pesquisadas são rasos. O próprio manejo acaba revolvendo e movendo a parte superficial para lugares com relevo mais.

## **1.6- Granulometria do solo**

Muitos dos agricultores quilombolas entrevistados usam um termo popular chamando a terra de “areiusca” em referência a uma terra mais arenosa. O mesmo ocorre em relação à terra mais argilosa chamada de “gredenta”, derivada da palavra greda. Essa é uma associação de granulometria com coloração dos solos,

considerado como forte indicador de aptidão para os cultivos como o oposto também ocorre.

Essas percepções também surgiram em outras pesquisas semelhantes. Em Audeh, (2010) e Audeh et. e al., (2011) o termo que aqui aparece como terra areiusca, na pesquisa desses autores apareceu como terra grossa. Ainda em relação à condição de solo, De Paula, (2015) também traz relatos de agricultores comparando a granometria do solo com a sua capacidade produtiva, fato esse que também é percebido na presente pesquisa.

Em termos práticos, a percepção do agricultor refere-se às condições de permeabilidade e aeração do solo, isso facilita ou dificulta o manejo, daí então, ele irá associar a perda ou ganho e relação à QS, (USDA, 1999).

Na percepção do agricultor quando ele se refere a uma terra grossa está relacionado ao teor de areia desse solo, no caso é considerada uma terra melhor para determinados cultivos, isto é, mais arenosa, em especial, no cultivo do feijão.

Conforme o agricultor 05 da comunidade B:

As lavouras variam de uma pra outra, aqui desse lado é uma terra mais grossa, do outro lado, já e uma terra mais fina. Depende a cultura que tu vai plantar, já muda de uma lavoura para a outra. Já naquela outra lavoura ali, a terra é um pouco mais fina e mais escura, e em ano chuvoso produz mais.

É através da percepção da QS que o agricultor quilombola escolhe as lavouras dentro de sua propriedade para implantar as suas lavouras, tendo mais ou menos areia e argila. O agricultor define onde e o que cultivar.

Conforme o agricultor 01 da comunidade B:

Para o feijão e a bata inglesa tem que ser uma terra grossa, porque se for uma terra assim, a batata não cresce e não se desenvolve. Já a terra fina é uma terra fria, já a terra grossa seca mais rápido, mas na terra fina soca muito rápido e fica rum até pra lavar.

Essa citação do agricultor refere-se claramente ao tamanho das partículas do solo que interferem diretamente na sua qualidade, pois está falando de porosidade e permeabilidade do solo, comparando os tipos de cultivos que mais se encaixam em cada tipo de solo.

Esse é um indicador também presente em outras pesquisas como em Audeh, (2015) que mesmo trabalhando em outro agroecossistema obteve percepções semelhantes. O agricultor 03 da comunidade B argumentou o seguinte:

É muito comum depois de gente dá uma lavrada, dependendo da umidade da terra, forma um monte de torrão, e como eles estorvam e atrapalham para gente plantar, terra que forma muito torrão não é uma terra boa.

A figura a seguir ilustram a fala do agricultor:



Figura 24. Vários agregados de solo. Acervo do autor, (2016).

Dos indicadores físicos, a compactação e a porosidade, estão muito presentes nas falas dos agricultores, bem como aparecem em outras pesquisas como Lima et al., (2011). O efeito da compactação provocado pelo manejo é constatado pelo surgimento dos torrões, que se formam pela associação da umidade com os grânulos de terra, fenômeno argumentado pelos agricultores que habitam terras mais argilosas, o agricultor 06 da Comunidade C relata:

Ali onde a terra é mais areiusca nunca forma torrão, mas onde a terra é a mais preta e mais fina forma torrão seguido, se tiver muito seco no lavar, forma na hora e se tiver muito molhado forma igual depois.

Essas percepções trazem relatos semelhantes aos encontrados por De Paula, (2015), portanto nos agroecossistemas sob cultivo do pessegueiro os torrões não apresentam um problema, já em Audeh, (2015) para o cultivo do tabaco orgânico sim, devido ao processo manual de transplante das mudas. Isso associa a dificuldade de manejo à perda da QS.

Na presente pesquisa, o torrão é visto como um indicador de perda de QS, quando esse começa a aumentar a cada ano de cultivo; complementou o agricultor 03 da comunidade B:

Pra mim os torrões não fazem muita diferença, no cultivo do feijão, mas nos demais plantios sim, principalmente na batata doce e do amendoim, e no feijão só na capina que atrapalha, pois eles rolam e quebram os pés da planta.

Nota-se que em agroecossistemas mecanizados, a percepção de compactação está mais relacionada ao uso das máquinas que mesmo pela produção agrícola, mais percebido nos cultivos manuais, como é o caso da presente

pesquisa, onde a compactação representa, através da formação dos torrões, um sinal claro de perda da QS.

Retomando a fala anterior do agricultor, conforme USDA, (1999) os agregados minerais do solo são muito importantes para desenvolvimento radicular das plantas, aeração, prevenção da erosão, e mais são frutos da atividade microbiana do solo, desse ponto de vista o agricultor está correto em afirmar que os torrões não o afetam na percepção da QS.

Nota-se que os apontamentos dos agricultores em relação aos indicadores da QS trazem inúmeras semelhanças com estudos envolvendo estudos em agroecossistemas da região sul tais como: (CASALINHO, 2003 AUDEH, 2011; 2015, LIMA et al, 2007; 2011, DE PAULA ,2015); também apontaram indicadores idênticos em alguns agroecossistemas, tanto para cultivo de pessegueiro, fumicultura ou mesmo para o cultivo do arroz na planície costeira.

Os agricultores quilombolas não apontaram os indicadores da QS de forma isolada, mantendo a diferença de agroecossistema, cultura e manejo a forma de perceber a qualidade do solo não se diferencia das demais pesquisas. A forma de perceber o funcionamento do solo tanto na planície costeira quanto no agroecossistema quilombola apresentou indicadores semelhantes, mesmo se tratando de agroecossistemas completamente diferentes.

O conjunto de indicadores produzido através da pesquisa apresenta uma diferença em relação às pesquisas anteriores na ênfase dada pelos agricultores quilombolas à macrofauna edáfica do solo, destacando os cupins e seus cupinzeiros e as formigas, o primeiro como um indicador de QS pela coloração que trazem à superfície, considerado bom pelos agricultores e o segundo considerado um indicador negativo indicando perda acentuada de qualidade do solo e gerando prejuízos nos cultivos em determinadas áreas da propriedade.

## 6- Considerações finais

A pesquisa ao encerrar-se completa uma etapa, portanto, abre mais alguns leques de possibilidades e desafios para uma continuidade necessária, num campo ainda muito fértil em relação às novidades e percepções da QS, juntamente com a tradição que a unidade quilombola traz consigo.

Ao criar indicadores da QS, juntamente com os agricultores, trouxe-se à luz novas percepções e valorações diferentes em relação ao agroecossistema ainda pouco estudado o agroecossistema quilombola.

Comparado a outros agroecossistemas, esta pesquisa apresentou semelhanças e acrescentou algumas peculiaridades próprias desses agroecossistemas, mas do que se assemelhou em relação aos indicadores da QS, foram realmente muito parecidos com pesquisas anteriormente realizadas na região com propósitos semelhantes.

O que diferencia a pesquisa das demais já realizadas está muito ligado ao agroecossistema em questão, o quilombola tem em si alguns diferenciais de perceber o solo e seus diversos fins, dos indicadores mais comuns às outras pesquisas realizadas tais como, compactação, porosidade, textura e coloração, granulometria, tiveram sua importância dada na mesma intensidade que ocorreu nos demais agroecossistemas.

O diferencial aparece nos indicadores biológicos, que além da minhoca ser o principal indicador de solos bons, em que a qualidade se mantém se a presença dela é constante, a pesquisa apontou mais dois componentes da fauna edáfica: as formigas e os cupins, sendo que esses, não estavam presentes nas pesquisas anteriores.

O agroecossistema pesquisado traz também uma característica própria dele que é a diversificação da produção agropecuária, isso permitiu que o agricultor pudesse expor sua percepção de QS em vários sistemas de cultivos, em áreas diferentes de sua propriedade, trouxe mais riqueza para a pesquisa e ampliou o leque de entendimento por parte do agricultor da QS.

Ao final da pesquisa conclui-se que há realmente uma percepção diferenciada do agricultor quilombola, pelas raízes histórico-culturais, anteriormente, bem como pelas condições que o solo o impôs para que naquele espaço edifica-se sua vida, constituindo ali um agroecossistema próprio e adaptado às condições de solo presentes no território onde está inserido. Isso fez com o agricultor quilombola aprendesse ao longo do tempo a acompanhar o equilíbrio da QS, do contrário, estaria fadado ao fracasso.

Cumpra-se uma etapa importante, ao buscar na base produtiva das comunidades quilombolas, as percepções dos agricultores em relação à QS. Entende-se que o conhecimento do solo, onde assenta-se a comunidade foi fundamental para a consolidação e reprodução social da comunidade.

A evolução e mesmo a modernidade da comunidade quilombola não alterou a base agropecuária da comunidade. Nesse contexto, o conhecimento acompanhou as gerações que se sucederam nas comunidades, ampliando a capacidade produtiva das áreas de terra das comunidades.

## Referências Bibliográficas

1. AMADO, Telmo Jorge Carneiro et al. Qualidade do solo avaliada pelo “soil quality kit test” em dois experimentos de longa duração no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, Santa Maria, RS, v. 37, p.109-121, dez. 2007. Semestral.
2. AUDEH, Samira Jaber Suliman et al. Qualidade do solo: uma visão etnopedológica em propriedades agrícolas familiares produtoras de fumo orgânico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Pelotas, RS, p.34-48, 28 maio 2011.
3. BARRIOS, Edmundo; MEDEIROS, Carlos A. B.. **In PaC-S: Integração Participativa sobre Indicadores de Qualidade do solo**: Guia Metodológico. Porto Alegre: Embrapa, 2011. 183 p.
4. BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto Editora Ltda. Porto, 1994. 336 p. GIL, A C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3. Ed., São Paulo, Atlas, 206 p. 1991.
5. CASALINHO, Hélvio Debli. **Qualidade do Solo como indicador de Sustentabilidade de Agroecossistemas**. 2003. 208 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Agronomia, Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2003.
6. CASALINHO, H. D.; MARTINS, S. R.; SILVA, J. B.; LOPES, A. S. Qualidade do solo como indicador de sustentabilidade de agroecossistemas. **Revista Brasileira Agrociência**, Pelotas. V. 13, n. 2, p. 195-203, abr-jun. 2007.
7. CASALINHO, H.D., LIMA, A.C.R. de, AUDEH, S.J.S., SUZUKI, L.E.A.S., CARDOSO, I.M. **Monitoramento da qualidade do solo em agroecossistemas de base familiar – a percepção do agricultor**. Pelotas: Ed. Universitária da UFPEL, 67 p. 2011.
8. CHABOUSSOU, Francis. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: A teoria da Trofobiose**. Porto Alegre: Expressão Popular, 2015. 320 p. Tradução de Sergio Faraco.
9. DORAN, J. W.; PARKIN, T. B. **Defining and assessing soil quality**. In: Doran, J. W.; COLEMAN, D.C.; BEZDICEK, D.F.; STEWART, B.A. (Eds.). *Defining soil*

quality for a sustainable environment. Madison: Soil Science Society of America, 1994, p. 1-20.

**DESCOBRI QUE TEM RAÇA NEGRA AQUI.** Pelotas, RS: J. Arostegui, v. 1, 16 abr. 2007. Unica.

10. DORAN, J.W. & JONES, ALICE, J. **Methods for assessing soil quality.** Madison, SSSA, 1996. 411p. (SSSA Special Publication, 49).
11. DORAN, J. W. **Soil quality and sustainability.** In: XXVI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, CD ROM. Rio de Janeiro, SBCS, 1997.
12. DORAN, J.W.; ZEISS, M.R. **Soil health and sustainability: managing the biotic component of soil quality.** Applied Soil Ecology, 15: 3-11, 2000.
13. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, EMBRAPA. Centro Nacional de pesquisa de Solo. **Manual de métodos de análise de solos.** 2º ed., Rio de Janeiro, 225p. 2011.
14. FANON, F. **Os condenados da Terra.** Paz e Terra. São Paulo / SP. 1991.
15. GALEANO, Eduardo. **As Veias Abertas da América Latina.** 11. ed. Porto Alegre: Lpm, 2011. 392 p.
16. LARSON, W.E.; PIERCE, F.J. Conservation and enhancement of soil quality. In: **Evaluation on for Sustainable Land Management in the Developing World.** ISBRAM Proc., v.2, n.12 Soil Research and Management, Bangkok, Tailândia. 1991.
17. LIMA, Ana Claudia Rodrigues de; HOOGMOED, Willem. Soil Quality Assessment in Rice Production Systems: Establishing a Minimum Data Set. **J. Environ. Qual.**, S. Segoe Rd., Madison, WI 53711 Usa, v. 37, p.623-630, 19 jul. 2008 Semestral.
18. MALUCHE-BARETTA, Carolina Riviera Duarte; AMARANTE, Cassandro Vidal Talamini do; KLAUBERG FILHO, Osmar. Análise multivariada de atributos do solo em sistemas convencional e orgânico de produção de maçãs. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, Df, v. 41, n. 10, p.1531-1539, out. 2006. Semestral.
19. NASCIMENTO, Robervone Severina de Melo Pereira do. Qualidade do solo e aptidão agrícolas das terras do Quilombo Mesquita, estado de Goiás. 2016. xi, 190 f., il. Tese (Doutorado em Agronomia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

20. **REVISTA DE HISTÓRIA**. Rio de Janeiro / RJ: Biblioteca Nacional, 10 jun. 2013. Mensal.
21. **REVISTA DE HISTÓRIA**. Rio de Janeiro / RJ: Biblioteca Nacional, 10 mai. 2014. Mensal.
22. **REVISTA DE HISTÓRIA**. Rio de Janeiro / RJ: Biblioteca Nacional, 10 fev. 2015. Mensal.
23. **REVISTA DE HISTÓRIA**. Rio de Janeiro / RJ: Biblioteca Nacional, 10 set. 2016. Mensal.
24. ROUSSEAU, J.J. **O Contrato Social**. Tradução Ricardo Marcelino Paulo Rodrigues. Hunterbooks. São Paulo/ SP. 2014.
25. SILVA, Paulo Sérgio da. Quilombos do Sul do Brasil: movimento social emergente na sociedade contemporânea. **Revista Identidade**, São Leopoldo, RS, v. 01, p.51-65, 03 jan. 2010. Semestral.
26. SANTOS. Milton. **A metamorfose do espaço habitado**. São Paulo, SP. Hiutec, 2001.
27. VALARINI, Pedro J et al. Qualidade do solo em sistemas de produção de hortaliças orgânico e convencional. **Horticultura Brasileira**, Campinas, SP, v. 29, p.485-491, 28 set. 2011. Quadrimestral.
28. VERDEJO, M.E. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP/** por Miguel Exposito Verdejo, revisão e adequação de Décio Cotrim e Ladjane Ramos. - Brasília: MDA / Secretaria da Agricultura Familiar, 2006. 62 p: il.
29. 12 ANOS de Escravidão. Direção de Antony Katagas, Bill Poholand, Brent Caballeiro, Jeremy Kleiner. Roteiro: Jonh Ridley e Solomon Northup. Estados Unidos, 2013. DVD (135 min.), DVD, P&B.

## Apêndice