



## **A percepção acerca de tecnologias por agricultores e agricultoras da feira agroecológica da UFPB, João Pessoa - Paraíba**

*The perception of technologies by farmers at the UFPB agroecological fair, João Pessoa – Paraíba*

FERNANDES, Daniel Germano Pereira<sup>1</sup>; BARBOSA, Alessandra Maylin Andrelly Barbalho<sup>2</sup>, MORAIS, Rodrigo Ferreira de<sup>3</sup>, MARINNI, Fillipe Silveira<sup>4</sup>; MORAIS, Fernando Ferreira de<sup>5</sup>; ARAÚJO, Sueila Silva<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba, daniel.fernandes@academico.ufpb.br; <sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba, amabb.barbalho@hotmail.com; <sup>3</sup>Universidade Estadual do Piauí, moraisrf@yahoo.com.br;

<sup>4</sup>Universidade Federal da Paraíba, fsmarini@yahoo.com.br; <sup>5</sup>Universidade Federal da Paraíba, fernando.morais@academico.ufpb.br; <sup>6</sup>Universidade Federal da Paraíba, sueila.araujo@academico.ufpb.br

### **RESUMO EXPANDIDO**

#### **Eixo Temático: Construção do Conhecimento Agroecológico**

**Resumo:** A agricultura agroecológica no Brasil desempenha a valorização de um contexto ambiental, social, econômico e político. Na conjuntura paraibana a agricultura familiar agroecológica possui um percentual expressivo, mesmo com pouco suporte para a viabilização da produção dos alimentos, onde os agricultores, que participam da Feira agroecológica na UFPB em sua maioria não possuem pouco acesso à assistência técnica e a tecnologias. Visando fazer o diálogo e identificar o conceito de tecnologia segundo os agricultores, realizamos entrevistas semiestruturadas, análise NMDS e nuvem de palavras, que evidenciaram que idade, gênero e local de moradia, não influenciam no conhecimento acerca do tema, porém, verificamos pelo diagrama de Venn que máquina e tecnologia representam sinônimos pelos agricultores. Novos estudos são apontados como necessários para aprofundar o conceito de tecnologia e como esse conceito é difundido entre os camponeses e camponesas na produção agroecológica.

**Palavras-chave:** tecnologia; agricultura familiar; agroecologia; agricultura agroecológica da zona da mata da paraíba.

#### **Introdução**

A agricultura familiar na América Latina representa 80% das unidades produtivas e ocupa entre 30% e 60% da superfície do solo (CAN, 2011). De acordo com o Censo Agropecuário do IBGE (2017) a Paraíba é o sexto estado do Nordeste brasileiro com o maior número de estabelecimentos da agricultura familiar e o 11º do país com uma concentração de estabelecimentos familiares nas mesorregiões da Mata Paraibana (76%) e do Sertão (80%).

Mesmo a Paraíba tendo tal importância no cenário da Agricultura familiar brasileira, 83% dos agricultores não recebem nenhum tipo de financiamento e somente 0,8% destes utilizam algum tipo de máquina no processo produtivo. O que se tem de fato é a valorização do conhecimento sobre a terra, que os arremete a um modelo de produção baseado nas formas de cultivo e manejo, relacionados à tradição e cultura



local. Assim, ressalta-se a valorização do agricultor e da agricultora como sujeitos importantes na produção de alimentos.

No que se refere às tecnologias, 23% dos agricultores familiares da Zona da Mata Paraibana possuem algum sistema de irrigação e 11%, apenas, possuem algum tipo de assistência técnica (IBGE, 2017). Demonstrando mais uma vez a necessidade de se dialogar a importância da ciência e tecnologia para os sistemas produtivos na região.

A partir dos conceitos abordados na literatura sobre Tecnologia, o Laboratório de Botânica Aplicada à Agroecologia (LABOAA) e o grupo de Pesquisa AgriFamiliar - UFPB, implementou o projeto de Extensão denominado “Saberes e Fazeres: as tecnologias de materiais e a agricultura agroecológica da Zona da Mata Paraibana” em parceria com o projeto “Barraca da Ciência” e com os camponeses e camponesas da Associação EcoVárzea, a fim de entender as considerações sobre tecnologias e seus usos, além de dialogar as necessidades tecnológicas cotidianas na produção de alimentos agroecológicos.

Nosso projeto, denominado “Saberes e Fazeres: as tecnologias de materiais e a agricultura agroecológica da Zona da Mata Paraibana” visa através da extensão universitária dialogar com os parceiros, tecnologias acessíveis e eco inovativas, que visem contribuir para a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável e que amenize o impacto da ação do homem sobre a natureza (MOURA, 2016). Dessa forma, partimos da hipótese de que os camponeses e camponesas partilham um conceito acerca de tecnologias, com diferença entre homens e mulheres, idade e local de moradia.

## **Metodologia**

O projeto foi realizado pela equipe do Laboratório de Botânica Aplicada à Agroecologia (LABOAA) a partir de visitas semanais na Feira Agroecológica da associação de agricultores agroecológicos da EcoVárzea, que inclui agricultores dos municípios de Sapé, Conde, Cruz do Espírito Santo e João Pessoa. A feira ocorre uma vez por semana, dentro do espaço físico da Universidade Federal da Paraíba, *Campus I*. Para conhecer melhor o perfil dos nossos interlocutores, foi utilizado o método de entrevista semiestruturada (GUAZI, 2021) com 19 agricultores e agricultoras. Além disso, foram levantadas informações socioeconômicas (idade, gênero e local de moradia) e a respeito do entendimento sobre tecnologia na visão dos agricultores e agricultoras.

As respostas foram devidamente anotadas, *ipsis litteris*, conforme as falas dos agricultores e a posteriori, realizada a análise de Nuvem de Palavras para nos subsidiar a reflexão sobre conceito de tecnologia à luz das informações obtidas nas entrevistas. A análise de nuvem de palavras segundo (Ramsden, 2008) capta as palavras mais frequentes em relação às respostas dos informantes e dá maior valor às respostas mais frequentes, com isso, pode ser elaborado um diagrama (nuvem



de palavras) que mostra com maior destaque as palavras citadas com maior frequência, além de imparcialidade pois as palavras podem ser embaralhadas.

A chuva de palavras ou nuvem de palavras, é uma técnica que corrobora, complementa e facilita o entendimento da análise de dados da entrevista semiestruturada, pois ao longo da entrevista existe a transcrição e conferência fidedigna do texto transcrito e posteriormente a análise de dados, buscando identificar padrões, concordâncias e discordâncias das palavras (Gil,2019; Guazi, 2021), gerando um objeto de análise de conteúdo de termos e significados em seus contextos de origem.

Foi utilizada a análise de regressão linear simples para verificar a relação de idade dos informantes e número de tecnologias conhecidas e utilizadas. A normalidade dos dados foi analisada usando o teste de Shapiro-Wilk e a homogeneidade de variância pelo teste de Levene. Para verificar as diferenças nos itens listados pelos informantes sobre o conhecimento de tecnologia em relação ao gênero e assentamento de residência foi utilizado um escalonamento multidimensional não paramétrico - NMDS.

Uma matriz presença e ausência dos itens citados pelos informantes foi utilizada para o cálculo de uma matriz de distância com o uso do índice de similaridade de Jaccard. A representatividade da ordenação em retratar a concordância real de acordo com o gênero e assentamento de residência foi verificada por meio de um PERMANOVA com 999 permutações. Para melhor expressar o compartilhamento dos itens listados pelos informantes que são considerados máquinas ou tecnologias foi confeccionado um diagrama de Venn. A partir das respostas sobre o conceito de tecnologia, essas foram caracterizadas e classificadas de acordo com: 1) máquina (equipamento eletrônico, automatizado) e 2) tecnologia (ferramentas manuais, internet, processos). As análises foram realizadas com o software R 4.0 e para todas as análises será utilizado um valor de  $p < 0,05$ .

## **Resultados e Discussão**

Dentre os interlocutores entrevistados, 4 foram agricultoras e 15 foram agricultores, com idade entre 22 e 70. De forma que 10 interlocutores são dos municípios de Sapé, 7 do Conde e 2 de João Pessoa. Nossos resultados evidenciam que não há relação entre o local de moradia, gênero e o conceito de tecnologia por parte dos interlocutores ( $R^2 = 0,005$  e  $p=0,755$ ), da mesma forma que não foi verificada relação tal relação a respeito de tecnologia e a idade ( $R^2 = 0,0002$  e  $p=0,944$ ). O resultado de ordenamento (figura1a esquerda) é possível verificar que homens e mulheres não diferem quanto às citações das tecnologias conhecidas (Stress  $< 0,001$ ). Além disso, nossos resultados demonstram que homens e mulheres citam tecnologias semelhantes ( $P=0,989$ ,  $F=0,5452$  e  $R^2=0,031$ ).

Na (Figura 1b direita), não foi possível verificar diferenças no conhecimento sobre o que foi citado e o conceito de tecnologia fornecido pelos informantes em relação ao



local de moradia (Stress <0,001). Nossos resultados indicam que A PERMANOVA corrobora (P=0,989, F=0,5452 e R<sup>2</sup>=0,031).

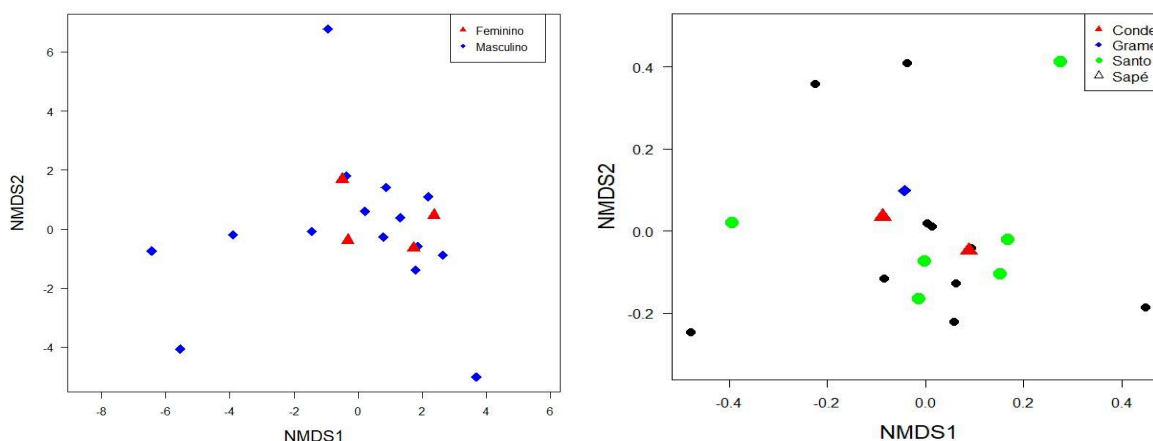


Figura 1: a - Esquerda- Ordenação do NMDS para comparação das repostas dos informantes em relação ao sexo. b - Direita - Ordenação do NMDS para comparação das repostas dos informantes em relação ao assentamento de residência.

Verificamos que entre as palavras obtidas nas entrevistas sobre o conceito de tecnologia, 36 foram classificadas, de forma que, 22% foram consideradas máquinas e 50% como tecnologias, por outro lado, 10 palavras (motor, computador, liquidificador, trator, celular, rádio, televisão, drone, turbina eólica e roçadeira) foram classificamos como máquinas e tecnologias (Figura 2). Vale observar que após interpretação das respostas dos agricultores e análise no diagrama de Venn sobre tecnologias os agricultores utilizam máquina como sinônimo de tecnologia.

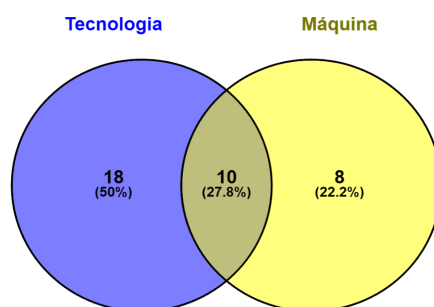


Figura 2: Diagrama de Venn evidenciando o compartilhamento de itens do conhecimento sobre tecnologia e máquinas.

A transcrição das entrevistas foi realizada segundo Gauzi (2021) e resultou em 104 palavras, analisadas com a *técnica da nuvem de palavras* que gerou a representação visual do conceito de tecnologia (figura 3) com destaque para as palavras: facilitar (seis citações), celular e máquina (quatro citações).





## Conclusões

Observamos que não há convergência entre os agricultores e agricultoras sobre o conceito de tecnologia. Também verificamos que tecnologia é sinônimo de máquina e não observamos relação entre idade, gênero e local de moradia no conceito de tecnologias.

## Agradecimentos

Aos parceiros: Associação EcoVárzea, Comissão Pastoral da Terra de João Pessoa (CPT), Núcleo de Extensão em Desenvolvimento Territorial e Agroecologia da Universidade Federal da Paraíba (NEDET) e ao grupo de pesquisa em Agroecologia e Tecnologias Para Agricultura Familiar (Agrifamiliar).

## Referências bibliográficas

CAN, Comunidad Andina de Naciones. **Agricultura familiar agroecológica campesina en la comunidad andina**. Una opción para mejorar la seguridad alimentaria y conservar la biodiversidad; Secretaría General de la Comunidad Andina(Perú): AECID, 2011

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2019. 200p

GUAZI, Taísa Scarpin; **Diretrizes para o uso de entrevistas semiestruturadas em investigações científicas**; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; A Revista Educação, Pesquisa e Inclusão não cobra taxas para submissão, avaliação e publicação; V.2, 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário: resultados definitivos** / IBGE, 2017.

MOURA. Munique Santos; **Eco-Inovação No Brasil: Uma Análise A Partir Da Pintec**, 2011; Dissertação (PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA) Universidade Federal De Uberlândia. Minas Gerais, p.127. 2016.

RAMSDEN, A. & Bate, A. **Using word clouds in teaching and learning**. Bath: University of Bath, 2008.