

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

A EXTENSÃO COMO MÉTODO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES
AGRÍCOLAS NO ENTORNO DO INSTITUTO FEDERAL DO
AMAZONAS, *CAMPUS* ITACOATIARA

DEILCE MUCA DE ARAÚJO

2019



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA**

**A EXTENSÃO COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM:
ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS NO ENTORNO
DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, *CAMPUS* ITACOATIARA**

DEILCE MUCA DE ARAÚJO

Sob orientação da professora
Dra. Sandra Regina Gregório

e Coorientação do professor
Dr. Vanderlei Antonio Stefanuto

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ
Agosto de 2019**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A227e ARAÚJO, DEILCE MUCA DE , 1973-
A EXTENSÃO COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM:
ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS NO ENTORNO
DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS, CAMPUS ITACOATIARA
/ DEILCE MUCA DE ARAÚJO. - Seropédica, 2019.
94 f. : il.

Orientadora: Sandra Regina Gregório.
Coorientador: Vanderlei Antonio Stefanuto.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em
Educação Agrícola, 2019.

1. Agricultura familiar. 2. aprendizagem. 3.
comunidade. 4. práxis educativa. I. Gregório, Sandra
Regina , 1960-, orient. II. Stefanuto, Vanderlei
Antonio , 1974-, coorient. III Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em
Educação Agrícola. IV. Título.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001"

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

DEILCE MUCA DE ARAÚJO

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 23/08/2019

Sandra Regina Gregório, Profa. Dra. UFRRJ

Cristovão Gomes Plácido Júnior, Prof. Dr. IFAM

Ana Mena Barreto Bastos, Profa. Dra. IFAM

DEDICATÓRIA

À minha família, especialmente minha Mãe que é meu alicerce e fonte de inspiração, que jamais mediu esforços ou distâncias para me ajudar, por vocês e para vocês sempre!

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas IFAM, *Campus* Itacoatiara, pela oportunidade da realização do curso de Mestrado.

Aos professores Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ, através do PPGEA, pelas contribuições no processo de construção da minha formação.

À minha orientadora, Dra. Sandra Regina Gregório e Coorientador Dr. Vanderlei Stefanuto pelas orientações e disponibilização do seu tempo para construção dessa pesquisa.

Ao IFAM *Campus* Manaus Zona Leste, pela acolhida e disponibilidade nesse processo de formação.

À Professora Leonor Ferreira Neta Toro, Diretora-Geral do *Campus* Itacoatiara, pelo apoio para que esse trabalho fosse realizado.

Aos colegas dos *campi* do IFAM que participaram dessa empreitada, sobretudo aqueles que trilharam comigo momentos mais próximos, Avânia Cordeiro, Carla Brito, Francisca Pinheiro, Nathalia Costa, Renata Melo, Ellen Marques e Wellington Viana.

Aos colegas do *Campus* Itacoatiara, pelo apoio na realização das atividades, o que tornou mais leve essa jornada.

Aos discentes do 3º Módulo do Curso Técnico em Agropecuária turma 2018/1, pela colaboração e dedicação nas atividades.

Aos funcionários do IDAM pelo incentivo e empréstimo do material técnico para embasamento deste estudo.

Aos agricultores da estrada da Penha e estrada do Canaçari pela receptividade em suas propriedades para realização desse trabalho.

Ao meu AMIGO José Ofir Praia, pelas caronas nas semanas de formação e pelo carinho nas recomendações de material e leituras.

Aos meus familiares e amigos, pela compreensão, encorajamento e apoio.

Enfim, a todos que participaram e contribuíram de alguma forma para realização deste sonho.

RESUMO

ARAÚJO, D. M. **A extensão como ferramenta de ensino e aprendizagem: estudo de caso nas comunidades agrícolas no entorno do IFAM Campus Itacoatiara.** 2019. 95f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola. Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2019.

Este trabalho abordou a extensão como um processo educativo. A partir deste contexto, a pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus Itacoatiara (CITA)*, tendo como participantes os alunos do Curso Técnico na Forma Subsequente em Agropecuária, com o objetivo de analisar a contribuição das atividades de extensão na construção do conhecimento a partir das atividades desenvolvidas na agricultura familiar em comunidades no entorno do CITA. E assim, verificar o conhecimento dos alunos em relação à agricultura familiar com foco no custo de produção de processos produtivos; caracterizar a produção nas localidades que contribuíram para a contextualização e demonstrar como que o conhecimento pode influenciar na tomada de decisão dos processos produtivos da agricultura familiar. A pesquisa foi de cunho descritivo, com abordagem quali-quantitativa com dados obtidos por meio da pesquisa de campo. Os instrumentos de coleta de dados foram: questionários, formulário, entrevistas e observação participante. As análises dos dados qualitativos deram-se a partir da descrição das falas dos entrevistados, seguido da categorização das mesmas e interpretação das inferências. Os dados quantitativos foram analisados com base em estatística descritiva e não paramétrica. Dois grupos de participantes contribuíram para o referido estudo, sendo: um grupo de estudantes do 3º módulo do curso Técnico em Agropecuária, e o outro grupo de agricultores familiares. A pesquisa analisou como que as atividades de extensão desenvolvidas pelo IFAM/CITA na agricultura familiar podem preparar os alunos para o trabalho de campo, seja para uma atuação como técnico agrícola, extensionista ou consultor autônomo do setor agropecuário. Assim, a relevância da pesquisa reside na aproximação entre a Instituição e o seu Território, numa compreensão de que as articulações promovidas com os discentes nas atividades de extensão os levam a compreender a importância do eixo extensão na sua formação profissional. Sendo assim, a extensão se constitui em uma *práxis* educativa que possibilita conhecer, aprender, interagir e ensinar.

Palavras-chave: Agricultura familiar; aprendizagem; comunidade, *práxis* educativa.

ABSTRACT

ARAÚJO, D. M. **Extension as a teaching and learning tool: a case study in agricultural communities around IFAM Campus Itacoatiara**. 2019. 95f. Dissertation (Master in Agricultural Education). Postgraduate Program in Agricultural Education. Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2019.

This study addressed extension as an educational process. From this context, the research was developed at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas, Campus Itacoatiara (CITA), having participants the students of the Technical Subsequent Form in Farming, in order to analyze the contribution of the activities extension in the construction of knowledge from the activities developed in family farming in communities around CITA. And so, to verify the students' knowledge regarding family farming focusing on the cost of production of production processes; to characterize the production in the localities that contributed to the contextualization and demonstrate how knowledge can influence the decision making of family farming production processes. The research was descriptive, with a quali-quantitative approach with data obtained through field research. The data collection instruments were: questionnaires, form, interviews and participant observation. The qualitative data analyzes were based on the interviewees' speech description, followed by their categorization and interpretation of the inferences. Quantitative data were analyzed based on descriptive and nonparametric statistics. Two groups of participants contributed to the study, they are: a group of students from the 3rd module of the Technical Course in Farming, and the other group of family farmers. The research analyzed how the extension activities developed by IFAM / CITA in family farming can prepare students for field work, either as an agricultural technician, extensionist or independent consultant in the agricultural sector. Thus, the relevance of the research lies in the approximation between the Institution and its Territory, in an understanding that the articulations promoted with the students in the extension activities lead them to understand the importance of the extension axis in their professional formation. Thus, the extension constitutes an educational praxis that allows to know, learn, interact and teach.

Keywords: Community; educational praxis; family farming; learning.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Localização geográfica do município de Itacoatiara..... | 3 |
| Figura 2. Pedra Pintada símbolo histórico do município de Itacoatiara..... | 4 |
| Figura 3. Área Geográfica de Itacoatiara. | 5 |
| Figura 4. Imagem da Sede do <i>Campus</i> no município de Itacoatiara..... | 7 |
| Figura 5. Imagem do viveiro com mudas de espécies florestais e frutíferas..... | 8 |
| Figura 6. Canteiros com plantio de cheiro verde (A) e galinheiro (B)..... | 9 |
| Figura 7. Localização geográfica do <i>Campus</i> em relação a área de estudo – Ramal do Canaçari e Penha no município de Itacoatiara – AM. | 25 |
| Figura 8. Momentos de interação e observação dos discentes durante as visitas na agricultura familiar. | 35 |
| Figura 9. Centro Social da Comunidade Nossa Senhora da Penha..... | 37 |
| Figura 10. Caracterização dos sistemas de plantio e criação de aves nas propriedades da CNSP. | 39 |
| Figura 11. (A) Principais derivados da mandioca, (B) goma e tucupi, (C) beiju, (D) beijus, (E) farinha de tapioca e pé-de-moleque..... | 40 |
| Figura 12. Elaboração do material para apresentação com os dados da pesquisa à comunidade..... | 49 |
| Figura 13. Organização do material e apresentação do resultado da pesquisa na CNSP..... | 50 |
| Figura 14. Conteúdo do álbum seriado com a temática de apresentação na CNSP..... | 50 |
| Figura 15. Momentos da apresentação da pesquisa na comunidade. | 51 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1. Matriz curricular Curso Técnico em Agropecuária na Forma Subsequente | 11 |
| Quadro 2. Principais categorias (conforme a frequência) apresentadas pelos agricultores familiares da CNSP. | 42 |
| Quadro 3. Plano de Atividades – Oficina da Oficina Pedagógica “Agricultura Familiar: Compreendendo a gestão do negócio”. | 93 |
| Quadro 4. Plano de Curso da Oficina Pedagógica. | 94 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Polos de Itacoatiara onde se encontram as localidades com produção agrícola..... | 16 |
| Tabela 2. Beneficiários e áreas assistidas na produção de mandioca no ano de 2017. | 24 |
| Tabela 3. Demonstrativo de despesas e rendimento para produzir 60L de farinha de mandioca e derivados..... | 52 |
| Tabela 4. Demonstrativo de despesas e receitas da comercialização da farinha de mandioca e seus derivados..... | 53 |
| Tabela 5. Orçamento para implantação de 1,0 hectare de mandioca em sistema convencional. | 54 |
| Tabela 6. Demonstrativo dos custos e rendimento para o beneficiamento de 1 tonelada de mandioca..... | 55 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Representação do conhecimento prévio dos discentes sobre atividades de extensão. | 34 |
| Gráfico 2. Representação do tamanho da área dos imóveis rurais da CNSP. | 38 |
| Gráfico 3. Análise do objetivo das atividades de extensão | 57 |
| Gráfico 4. Análise de caracterização do agricultor familiar. | 59 |
| Gráfico 5. Análise da produção em áreas de pequeno porte..... | 60 |
| Gráfico 6. Análise sobre a importância dos custos unitários..... | 61 |
| Gráfico 7. Análise da importância dos registros das despesas no processo produtivo..... | 62 |
| Gráfico 8. Análise da Importância do conteúdo custo de produção na formação do Técnico..... | 63 |
| Gráfico 9. Análise dos impactos do projeto para formação dos discentes. | 64 |
| Gráfico 10. Análise da avaliação do desempenho nas atividades. | 65 |
| Gráfico 11. Análise da contribuição da atividade para formação..... | 67 |
| Gráfico 12. Análise das atividades de extensão: diálogo e troca de conhecimento. | 68 |
| Gráfico 13. Análise das dificuldades durante as atividades. | 69 |

LISTA DE ABREVIACOES E SÍMBOLOS

AM - Amazonas

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural

Art. - Artigo

CEB - Câmara de Educao Básica

CEFET/AM - Centro Federal de Educao Tecnológica do Amazonas

CNE - Conselho Nacional de Educao

CNSP - Comunidade Nossa Senhora da Penha

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPT – Educao Profissional e Tecnológica

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDAM - Instituto de Desenvolvimento do Amazonas

IFAM - Instituto Federal de Educao, Ciência e Tecnologia do Amazonas

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

PCCT - Projeto de Conclusão de Curso Técnico

PCTNM - Plano de Curso Técnico de Nível Médio

PNATER – Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

PIB - Produto Interno Bruto

PPGEA - Programa de Pós-Graduao em Educao Agrícola

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio s Micro e Pequenas Empresas

SEPLAN - Secretária de Planejamento

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 1 |
| 2 | CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO | 3 |
| 2.1 | O Município de Itacoatiara: Aspectos Geográficos, Históricos e Socioeconômicos | 3 |
| 2.2 | O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Do Amazonas- IFAM..... | 5 |
| 2.2.1 | Breve histórico do Campus Itacoatiara..... | 6 |
| 2.2.2 | O curso técnico em agropecuária..... | 9 |
| 3 | BASE TEÓRICA DA PESQUISA | 13 |
| 3.1 | Caracterização e Importância da Agricultura Familiar | 13 |
| 3.1.1 | A agricultura familiar no Amazonas | 14 |
| 3.2 | A Extensão e suas Contribuições na Formação..... | 17 |
| 3.2.1 | A extensão na formação do técnico em agropecuária | 18 |
| 3.2.2 | Atividades de extensão contribuindo para a construção de conhecimentos..... | 20 |
| 3.3 | A Importância do Custo da Produção Rural para a Agricultura Familiar | 22 |
| 3.4 | Cultura da Mandioca como Produto de Relevância na Agricultura Familiar | 23 |
| 3.4.1 | A importância da mandioca para o Amazonas | 24 |
| 4 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA..... | 25 |
| 4.1 | Local da Pesquisa | 25 |
| 4.2 | Caracterização da Pesquisa..... | 26 |
| 4.3 | Composição do Grupo de Discentes do curso Técnico em Agropecuária | 26 |
| 4.3.1 | Instrumentos de coleta de dados dos discentes..... | 26 |
| 4.3.2 | Avaliação do Conhecimento dos Discentes | 27 |
| 4.4 | Composição do Grupo de Agricultores Familiares | 28 |
| 4.4.1 | Diagnóstico da unidade produtiva e atividade de extensão na comunidade..... | 28 |
| 4.5 | Procedimentos Éticos para Realização da Pesquisa | 29 |
| 4.6 | Atividades de Extensão desenvolvida como Elemento Construtor do Conhecimento..... | 29 |
| 4.6.1 | Visitas técnicas | 30 |
| 4.7 | Sistematização dos Dados da Pesquisa..... | 31 |
| 4.7.1 | Quanto aos dados dos participantes discentes | 31 |
| 4.7.2 | Quanto aos dados do agricultor familiar | 31 |
| 4.8 | Desenvolvimento da Oficina Pedagógica com os Discentes..... | 32 |
| 5 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 33 |
| 5.1 | Caracterização do Conhecimento dos Discentes em Relação às Atividades de Extensão e Produção na Agricultura Familiar..... | 33 |
| 5.1.1 | Atividades de extensão - visitas técnicas..... | 34 |
| 5.1.2 | Avaliação diagnóstica sobre o acompanhamento da produção pelo agricultor familiar | 36 |
| 5.2 | Caracterização da produção familiar da comunidade Nossa Senhora da Penha | 37 |
| 5.2.1 | Perfil dos agricultores familiares..... | 38 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.2.2 | Áreas das propriedades | 38 |
| 5.2.3 | Principais atividades e culturas..... | 39 |
| 5.2.4 | Principais produtos e local de comercialização | 40 |
| 5.3 | Análise dos Dados dos Agricultores familiares após Atividade de Extensão | 41 |
| 5.3.1 | Principais produtos da agricultura familiar na Comunidade Nossa Senhora da Penha | 42 |
| 5.3.2 | Motivo da escolha da atividade | 43 |
| 5.3.3 | Ferramenta de trabalho | 44 |
| 5.3.4 | Controle de despesas | 44 |
| 5.3.5 | Percepção dos agricultores quanto a apresentação dos discentes..... | 45 |
| 5.3.6 | Importância do conteúdo para o acompanhamento das atividades produtivas..... | 46 |
| 5.4 | Contextualização do Conhecimento do Custo de Produção nos Processos Produtivos da Agricultura Familiar | 47 |
| 5.4.1 | Resultado da oficina pedagógica | 47 |
| 5.4.2 | Planejamento e elaboração do material da palestra | 47 |
| 5.4.3 | Apresentação dos dados da pesquisa à Comunidade Nossa Senhora da Penha | 49 |
| 5.4.4 | Avaliação da aprendizagem dos discentes referente as atividades de extensão e custo de produção..... | 56 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 71 |
| 7 | REFERÊNCIAS | 73 |
| 8 | APÊNDICES | 84 |
| | Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido | 85 |
| | Apêndice B - Questionário diagnóstico a ser aplicado aos alunos participantes da pesquisa. | 86 |
| | Apêndice C – Questionário a ser aplicado aos alunos ao final das atividades de pesquisa..... | 88 |
| | Apêndice D - Questionário a ser aplicado aos agricultores participantes da pesquisa. | 90 |
| | Apêndice E - Roteiro de entrevista a ser realizada aos agricultores participantes da pesquisa... .. | 92 |
| | Apêndice F - Plano de atividades – OFICINA “Agricultura Familiar: compreendendo a gestão do negócio”..... | 93 |

1 INTRODUÇÃO

As atividades de extensão são de fundamental importância para a formação do cidadão crítico, pois possibilita a troca de valores entre as instituições de ensino e a comunidade, como prática acadêmica que interliga as atividades de ensino e de pesquisa, com as demandas identificadas na sociedade em seu entorno, funcionando assim como uma via de mão dupla. Com essa prática a instituição interage e conhece as demandas da comunidade possibilitando assim, manifestar sua contribuição social e também aprender com seus saberes.

Nesse sentido, o discente na sua formação como técnico precisa participar destas experiências de extensão, principalmente por entender seu papel na academia e para compreender o cotidiano do público de sua atuação profissional, ou para que possa fazer novas significações que lhes auxiliarão em sua vida.

Sendo assim, o estudante poderá atuar diretamente com o agricultor familiar, este que é um profissional importante no fornecimento de alimentos no país e tem um papel fundamental no processo que envolve alcançar a qualidade de vida da sociedade. Segundo fontes do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA, 2015), o principal responsável pela comida que chega às mesas das famílias brasileiras é a agricultura familiar que responde por cerca de 70% dos alimentos consumidos. Dada sua importância, a agricultura familiar deve ser considerada a fim de compreender o processo agrícola nacional.

Sabe-se que a agricultura familiar gera renda e fortalece a economia de diferentes regiões do país. O setor agropecuário familiar é sempre recomendado por sua importância na absorção de emprego e na produção de alimentos. Neste sentido, é necessário destacar que a produção familiar, além de reduzir o êxodo rural, gera fonte de recursos para as famílias com renda mínima, sobretudo, contribui significativamente para a geração de riqueza, não apenas considerando a economia do setor agropecuário, mas do próprio país.

Desse modo, atendendo à estas e a outras demandas imbuídas no processo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus* Itacoatiara (IFAM CITA), cria o curso Técnico em Agropecuária, com objetivo de qualificar seus discentes, na área de produção vegetal e animal, a fim de contribuir para o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, culminando no fortalecimento do setor primário. Assim, o processo de ensino-aprendizagem dos discentes deste curso poderá receber contribuições de atividades práticas, oportunizando a aplicação dos conhecimentos teóricos em interação com as comunidades rurais.

Portanto, o aprendizado dos alunos deste curso é complementado com a prática, por meio de atividades de extensão junto às comunidades localizadas no entorno do Instituto. Vale ressaltar que os empreendimentos que contam com agricultura familiar fornecerão a experiência de ensino e aprendizagem *in loco*. Para Freire (1992, p.28), “a educação precisa ser concebida por meio da reflexão sobre o homem e sobre a sua ação, evitando não correr o risco de adotar métodos educativos que reduzem o homem à condição de objeto”. Desta forma, consideram-se todos como agentes educativos, todos têm poder de contribuir, refletir, agir e construir (SILVA; PINTO; BALEM, 2015).

Para tanto, a do presente estudo parte da premissa que o aluno ao vivenciar as atividades praticadas no formato extraclasse constrói o conhecimento necessário para sua formação profissional.

Desta maneira, esta pesquisa possui sua relevância ao considerar que as ações de extensão desenvolvidas pelo IFAM CITA na agricultura familiar podem preparar melhor os discentes, não somente como mão de obra que vai atender com seus conhecimentos técnicos do homem do campo, mas, fazer com que a instituição pense no perfil profissional que se

pretende construir através da prática extensionista e principalmente refletindo a real necessidade dessas práxis para com a sociedade. Considerando a temática proposta foi concretizada a escolha do Curso Técnico em Agropecuária na Forma Subsequente.

A motivação para esta pesquisa baseou-se nos pressupostos apresentados e na missão do IFAM em promover uma educação de excelência por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica, e com vista à formação do cidadão crítico, autônomo, empreendedor e comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do país. De uma maneira geral, coadunando com as bases conceituais engendradas aos princípios epistemológico da Educação Profissional e Tecnológicas (EPT).

Dessa forma, o presente estudo vislumbrou discutir a seguinte problemática: Como as atividades de extensão contribuem para a formação do técnico em agropecuária e a contribuição dessas atividades para sua prática extensionista?

Nesse contexto, o **objetivo geral** dessa pesquisa pautou em analisar a contribuição das atividades de extensão na construção do conhecimento dos discentes a partir das atividades desenvolvidas na agricultura familiar em comunidades no entorno do IFAM CITA. A partir dessa contextualização, também vislumbrou-se desvelar os seus desmembramentos, para tanto, buscou-se como **objetivos específicos**: (i) verificar o conhecimento dos alunos do curso técnico em Agropecuária em relação a agricultura familiar com foco no custo de produção de processos produtivos, (ii) caracterizar a produção nas localidades que contribuirão para a contextualização sobre custos de produção, (iii) demonstrar de forma contextualizada, como o conhecimento do custo de produção influencia na tomada de decisão dos processos produtivos da agricultura familiar.

A pesquisa foi de cunho descritivo, com abordagem quali-quantitativa com dados obtidos por meio da pesquisa de campo. Os procedimentos e instrumentos de coleta de dados deu-se por meio de questionários, formulários, entrevistas e observações. As análises dos dados qualitativos deram-se a partir da descrição das falas dos entrevistados baseados na análise de conteúdo, com a categorização das falas e comparações. Os dados quantitativos foram analisados com base em estatística descritiva e não paramétrica. O estudo foi desenvolvido em duas etapas: um grupo de alunos do 3º módulo do curso Técnico em Agropecuária, em que foi identificado o conhecimento prévio em relação a agricultura familiar, o custo de produção durante o processo produtivo e o conhecimento construído a partir das atividades desenvolvidas, e com um grupo de agricultores, onde os alunos aplicaram um formulário socioeconômico e realizaram uma palestra para apresentar o resultado do levantamento.

O presente trabalho está organizado em seis tópicos, sendo o primeiro a introdução, que mostra aspectos relevantes sobre a contextualização, caracterização, o problema da pesquisa, o objetivo geral, os específicos e os procedimentos metodológicos

No segundo tópico foi contextualizada e caracterizada a área de estudo, fazendo referência ao município de Itacoatiara, assim como o Instituto Federal de Educação da Sede e do curso técnico em agropecuária. Sequencialmente, no terceiro tópico, foi realizada uma contextualização histórica do tema de pesquisa, do referencial teórico e dos principais conceitos utilizados para as análises desta pesquisa. Entretanto, no quarto tópico, foram apresentados e discutidos os procedimentos metodológicos acerca das atividades desenvolvidas, métodos e técnicas que serviram para coleta, discussão, análises e apresentação dos dados da pesquisa. Já, no quinto tópico, foi realizado um aprofundamento de análise com os resultados e discussão dos dados, apresentando os principais tópicos de comparações possibilitando visualizar os dados a modo de fazer as demonstrações e induções.

Por fim, no sexto tópico apresentou-se as considerações finais deste trabalho, buscando responder as questões levantadas e ressaltando a análise das contribuições das atividades na construção do conhecimento dos discentes.

Xavier de Mendonça Furtado³ irmão do Marquês de Pombal⁴, por Itacoatiara com a tropa de resgate⁵ pela cidade.

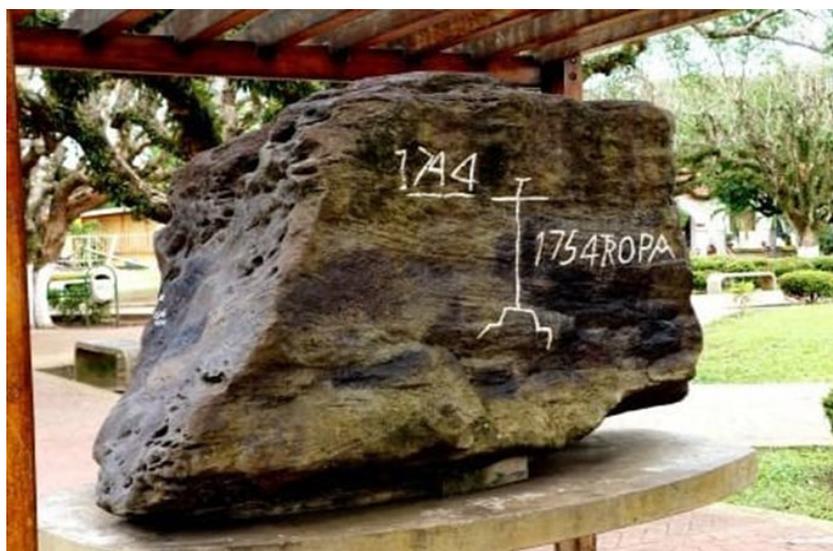


Figura 2. Pedra Pintada símbolo histórico do município de Itacoatiara
Fonte: Portal Amazônia (2019).

Segundo Silva (2017), historicamente, o berço da cidade de Itacoatiara, o Rio madeira foi descoberto pelo espanhol Francisco de Orellana no dia 10 de junho de 1542. O jesuíta dominicano Frei Gaspar de Carvajal (1504-1584), escrivão da célebre viagem, escreve: “[...] não havíamos ainda andado quatro léguas quando vimos entrar pela mão direita um rio muito grande e poderoso, e por isso lhe pusemos o nome de Rio Grande” (SILVA, 2017, p. 78). Esse foi o primeiro nome que se sabe do Rio Madeira, porém os índios muras chamavam-no de *Caiari*, traçando a divisória entre Brasil e Bolívia (SILVA, 2017).

Com mais de 1.000 km de vias navegáveis, o Rio madeira foi denominado pelos colonizadores portugueses em razão de seu volume de água, principalmente no período das chuvas, quando seu nível sobe inundando a floresta, fazendo descer troncos e restos de madeiras. Em pesquisas realizadas pela Universidade Federal de Rondônia⁶, identificou que o Rio Madeira, é o rio com maior diversidade de peixes, com aproximadamente 800 espécies, 40 delas ainda não catalogadas pela Ciência (SILVA, 2017).

³ A ‘pedra escrita’, tem sua razão de ser, porque na pedra milenária figura a palavra ‘Tropa’, além de uma cruz, uma escada e a data ‘1754’, mandada gravar por Francisco Xavier de Mendonça Furtado, quando fazia a sua primeira viagem ao rio Negro, com o fim de chefiar a comissão de limites das fronteiras portuguesas e espanholas, na América. SILVA, 2017.

⁴ Sebastião José de Carvalho e Melo passou à história conhecido por seu título de nobreza, Marquês de Pombal. Em 1750, quando o rei José subiu ao trono de Portugal, depois da morte de João 5º, Sebastião foi chamado de volta à corte de Lisboa para ser ministro desse rei. Em pouco tempo ele se tornou a figura principal no Estado português.

⁵ Tropas de Resgate - Eram expedições armadas realizadas pelas tropas de resgates, com o objetivo de fazer uma troca comercial entre os portugueses e as tribos consideradas aliadas. Os colonos trocavam quinquilharias (espelhos, facões, miçangas, colares, panelas, etc), por nativos prisioneiros de guerras intertribais, os chamados "índios de corda". Os índios resgatados podiam ser escravizados durante dez anos em retribuição ao seu salvador, que os livrava da morte. No entanto, 1626, quando completaria os dez primeiros anos de presença portuguesa na Amazônia e os primeiros escravos deveriam ser libertados, a legislação foi modificada, estabelecendo que pudessem ser escravizados por toda vida.

⁶ João Alves de Lima Filho. Biólogo e coordenador do inventário taxonômico da pesquisa. Disponível em: <http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2012/11/mais-de-40-novas-especies-de-peixes-sao-encontradas-no-rio-madeira.html>. Acesso em 05 de junho de 2019.

O rio Madeira encontra-se entre os principais corredores de transporte multimodais da Região Norte, caracterizado por ser a principal via de escoamento de soja entre os estados de Mato Grosso e Amazonas, especificamente na cidade de Itacoatiara (DAMASCENO, 2017). De acordo com Schior e Marinho (2013), o município é qualificado pela logística diferenciada existente, seja através da rodovia que o liga diretamente a capital Manaus ou por meio dos afluentes do Rio Amazonas – uma via estratégica de integração nacional como representado na Figura 3 abaixo.

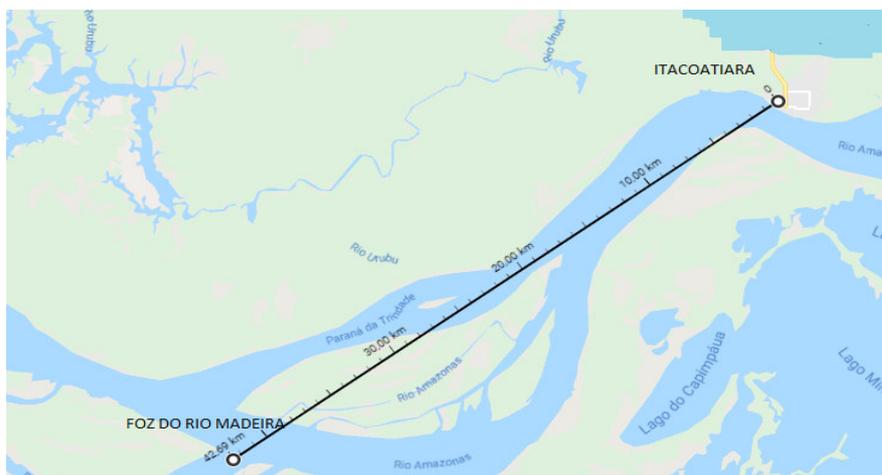


Figura 3. Área Geográfica de Itacoatiara.

Fonte: Google Maps (2019)

Nesse sentido, se faz necessário compreender a importância que o Rio Madeira tem para a cidade de Itacoatiara, que passou a ser considerada o maior polo agropecuário da Região Norte do Brasil. No ano de 2017, depois da divulgação do censo agropecuário do IBGE em 2016 a cidade passou a ocupar a 1º posição no Estado do Amazonas e a 29º posição nacional em relação a agricultura como fonte de renda do município, sendo considerada uma das mais dinâmicas do Brasil. Segundo dados do IBGE (2016) o valor do PIB total da agricultura foi de 620.768,09.

A cidade de Itacoatiara se destaca por causa de sua localização geográfica, distante 40 km da foz do Rio Madeira, se tornou um entreposto agrícola dos produtos Amaggi⁷ oriundos do noroeste do Estado do Mato Grosso e sul do Estado de Rondônia que tem como produto de exportação a soja, o milho e o algodão⁸ e exporta também as produções ribeirinhas da calha do Rio Madeira como o pescado, o feijão e o cacau para fabricação de chocolate, através do porto de abastecimento de Itacoatiara, tornando-se uma rota comercial bastante lucrativa por causa de sua logística, se for comparada aos 15 dias que esses produtos percorrem até o porto de Santos (SP) ou Tubarão (SC).

2.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Do Amazonas- IFAM

⁷ A AMAGGI Logística e Operações concentra-se sobretudo nas operações de navegação. Encontra-se responsável por criar e administrar o Corredor Noroeste de Exportação, formado pelos rios Madeira e Amazonas, por onde são escoados os grãos das regiões noroeste de Mato Grosso e sul de Rondônia há mais de 20 anos. Para isso, contam com uma das maiores frotas fluviais da América Latina. As embarcações são monitoradas por satélite e utilizam cartas eletrônicas de navegação. Um comboio formado por 20 barcaças é capaz de transportar cerca de 40 mil toneladas de grãos, o que equivale à carga de 1.000 caminhões.

⁸ Grupo Maggi. Disponível em: <https://www.amaggi.com.br/sobre-a-empresa/nossa-atuacao/>. Acesso em 04 de junho de 2019.

No Amazonas, em 2008, por meio desse Decreto Lei nº 11.892 que criou 38 (trinta e oito) Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, 3 (três) instituições federais (Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas - CEFET-AM, a Escola Agrotécnica Federal de Manaus e a Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira, que passaram a compor o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). Deste modo, em 2009, o IFAM começa sua história sendo constituído em sua estrutura organizativa, além da recém-criada Reitoria, por 5 (cinco) *campi*, respectivamente correlacionados com as instituições anteriormente já existentes no Estado, e que passaram a ter a denominação de Campus Manaus Centro (antigo CEFET-AM), Campus Manaus Distrito Industrial (antiga Unidade de Ensino Descentralizada - UNED Manaus), Campus Coari (antiga Unidade de Ensino Descentralizado - UNED Coari), Campus Manaus Zona Leste (antiga Escola Agrotécnica Federal de Manaus) e Campus São Gabriel da Cachoeira (antiga Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira) (IFAM, 2014).

Nos dias atuais, o IFAM agrega 17 *campi* e a Reitoria, sendo eles: *campus* Manaus Centro, Manaus Distrito Industrial, Manaus Zona Leste, Coari, São Gabriel da Cachoeira, Presidente Figueiredo, Maués, Parintins, Lábrea, Tabatinga, Tefé, Eirunepé, Humaitá, Itacoatiara e os *campis* avançados de Manacapuru, Boca do Acre e Iranduba (BRASIL, 2018).

O IFAM está presente em 15 municípios e seu processo educativo funda-se nos três pilares: ensino, pesquisa e extensão, como dimensões formativas e libertadoras indissociáveis e sem hierarquização. A Extensão é percebida como prática acadêmica que interliga a Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT) nas suas atividades de ensino e de pesquisa com as demandas da maioria da população, concretiza a formação de um profissional cidadão e se habilita junto à sociedade como espaço privilegiado de produção e transmissão do saber na busca da superação das desigualdades sociais (CONIF, 2013).

Independentemente do *Campi*, O IFAM proporciona Educação Profissional de qualidade com cursos da Educação Básica até o Ensino Superior de Graduação e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu, servindo à sociedade amazonense e brasileira. A seguir, transcorreu-se um breve relato das trajetórias históricas dessas Instituições que estão imbricadas na gênese da criação do IFAM.

2.2.1 Breve histórico do *Campus* Itacoatiara

O *Campus* Itacoatiara faz parte do conjunto de Unidades de Ensino que integram o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM. A política de expansão da rede federal de ensino tecnológico tem como propósito fundamental oportunizar ao cidadão o ensino técnico e tecnológico, tendo como estratégia a descentralização dos grandes centros de forma que o interior do país seja contemplado com essas unidades de ensino federal.

O município de Itacoatiara foi contemplado com um *campus* considerando sua importância no cenário geopolítico econômico e social no estado e sobretudo para a região do baixo Amazonas. Os trabalhos de implantação se deram com a definição da área para a instalação das estruturas físicas, juntamente com a prefeitura, pesquisas das demandas acadêmicas e as audiências públicas a partir de 2010.

As atividades acadêmicas iniciaram em 1º de abril de 2014 no Centro Educacional Jamel Amed (sede provisória), com os cursos em administração, contabilidade e informática na forma subsequente, no turno noturno. Em 2014, no 2º semestre, foram agregados a essa forma dois novos cursos: técnico em agronegócio e meio ambiente, no turno noturno.

A partir do ano letivo de 2015 foi ofertado o primeiro curso na forma integrada, o Curso em Informática, com suas atividades distribuídas nos turnos matutino e vespertino nas sedes provisórias, Escola Municipal Jamel Amed e posteriormente Escola de Fluvialários em comodato com a empresa Hermasa e Fundação André e Lúcia Maggi. Com o aumento das turmas em 2016 tornou-se necessária a parceria com outras escolas para utilização do espaço, Escola Estadual Senador João Bosco e Escola Estadual João Valério – GM. Os cursos de ensino à distância em parceria com a UAB, iniciaram em 2017 com ofertas inclusive de cursos em pós-graduação (PCTNM, 2018, p. 12 e 13).

De modo que, a partir do 1º semestre de 2018 ofertou-se os Cursos Técnicos de Agropecuária na Forma Subsequente e Integrada e Curso de Administração na Forma Integrada. Todavia, em maio do mesmo ano, o Campus Itacoatiara iniciou sua mudança para o prédio definitivo, localizado no km 8 da Rodovia AM 010 Itacoatiara – Manaus, como retrata a Figura 4, contando com um ambiente de qualidade e propício para um ensino de excelência (PCTNM, 2018).



Figura 4. Imagem da Sede do *Campus* no município de Itacoatiara.
Fonte: Araújo (2019).

Trata-se de um Campus novo fazendo parte da expansão III, implantado a partir das demandas locais. Sabendo que a cidade, na economia, se destaca pela produção agropecuária, assim como, em outras atividades, a ser:

[...] Serviços com (50,53%), agropecuária com (35,42%) e Indústria com (14,03%) [...]. No setor primário despontaram, em 2009, atividades Agrícolas: Abacaxi, Abacate, Banana, Coco, Laranja, Limão, Mamão, Tangerina, Cana-de-Açúcar, Arroz, Feijão e Mandioca; Pecuária: Bovinocultura Mista, Bubalinos e Avicultura (SEPLAN-AM, 2014 apud PCTNM, 2018, p. 8).

Nesse sentido, vale ressaltar a representatividade do setor agropecuário como fonte geradora de renda para o município, enfatizando ainda, a contribuição do setor de serviços ligados “[...] à cadeia produtiva da agropecuária tais como: venda de insumos agropecuários, venda de rações, casas de medicamentos veterinários, casas agropecuárias, zootecnistas, agrônomos e veterinários entre outras.” (PCTNM, 2018, p. 8).

Dentro desse contexto, tais dados subsidiaram a seleção dos cursos a serem ofertados pelo Campus de Itacoatiara justificando a necessidade de direcionar esforços para a qualificação de recursos humanos da região objetivando:

[...] proporcionar educação comercial acerca do agronegócio para a comunidade de modo a melhorar a produção econômica e geração de divisas para o município e qualificar a mão de obra local na atividade o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – *campus* Itacoatiara oferta a instalação do Curso Técnico de Nível Médio em Agropecuária tendo em vista a forte vocação

agroeconômica do município evidenciado pelos indicadores econômicos produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PCTNM, 2018, p. 9).

Portanto, no ano de 2019, o Campus Itacoatiara oferta cinco cursos, atendendo turmas de Cursos Técnicos na Forma Integrada, Administração, Agropecuária e Informática e turmas na Forma Subsequente de Administração, Agropecuária, Informática, Manutenção e suporte em informática e Meio ambiente nos três turnos, perfazendo um total de 700 alunos em média.

A infraestrutura atual do Campus está implantada numa área de 50.000 m², com 3.112,5 metros de área construída, com salas de aula, laboratórios, salas de apoio administrativo e ao educando, biblioteca, auditório, lanchonete, banheiros e área de convivência. À parte desse complexo, há duas áreas que somam 14,0 (quatorze) hectares onde serão implantadas as Unidades Experimentais de Produção, (UEP's) a qual servirá de apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Como ilustrado na Figura 5, o Campus dispõe de pequenos espaços para realizar atividades práticas. A imagem ilustra um ambiente onde o estudante tem o primeiro contato com as práticas agrícolas para a produção de mudas olerícolas, frutíferas, florestais e ornamental, propiciando um ambiente de associação entre teoria-prática.



Figura 5. Imagem do viveiro com mudas de espécies florestais e frutíferas.

Fonte: Araújo (2019).

Além dessa estrutura física, o Campus dispõe de um aporte tecnológico de acesso à internet, contando ainda com meio de transporte próprio, um ônibus para realizar atividades de extensão como, desenvolvimento de projetos, eventos e visitas técnicas.

A prática profissional é compreendida como um elemento que compõe o currículo e se caracteriza como atividade de integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, constituídos por meio de ação articuladora de uma formação integral de sujeitos para atuar em uma sociedade em constantes mudanças e desafios.

Conforme a Resolução CNE/CEB N° 6 de 20 de setembro de 2012 preconiza em seu artigo 21, a prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, através da integração das cargas horárias mínimas de cada habilitação do profissional de técnico, além de contribuir para as etapas de qualificação e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012)⁹.

⁹ BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara De Educação Básica Mec. Resolução n° 6, de 20 de setembro de 2012. Brasília, 2012.

Sendo assim, esta mesma resolução define no inciso 1º do artigo 21 que a prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais tais como: laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

Hoje, o *Campus* dispõe de espaços que possibilitam de forma ainda embrionária, o aprendizado prático para algumas práticas agropecuárias como, viveiro para produção de mudas, laboratório agropecuário e um galinheiro, como representado na Figura 6.

A Figura 6 representa os espaços para o aprendizado prático das atividades agropecuárias, de olericultura, conforme Figura 6A e criação de aves na Figura 6B, onde possibilitam a imersão dos alunos de forma dinâmica e direta em relação ao desenvolvimento de atividades que gerem experiências e entendimento da relação teoria e prática. Os espaços foram criados pelos próprios discentes em consonância às práticas agropecuárias apresentadas nas disciplinas.



Figura 6. Canteiros com plantio de cheiro verde (A) e galinheiro (B).

Fonte: Araújo (2019).

Como forma de proporcionar o aprendizado teórico-prático, são também realizadas parcerias com produtores locais. Essas parcerias viabilizam a realização de aulas práticas em suas propriedades por meio de visitas técnicas, o que se torna importante para que os discentes se familiarizem com o campo profissional.

2.2.2 O curso técnico em agropecuária

O município de Itacoatiara encontra-se absolutamente envolvido na geografia brasileira, destacando-se como referência da região metropolitana de Manaus, contribuindo diretamente para o desenvolvimento da região amazônica e participando ativamente em todos os setores de produção, inclusive no fomento do Agronegócio, através de perspectivas aliadas à produção, comercialização de produtos e desenvolvimento sustentável (SEBRAE, 2014).

Para atender as demandas e os arranjos produtivos do município, o IFAM CITA a partir do 2º semestre de 2018, inicia a oferta do Curso Técnico de Nível Médio em Agropecuária na Forma Integrada e Subsequente. O curso busca proporcionar uma formação científico-tecnológico-humanista sólida, com flexibilidade e senso crítico, diante das mudanças socioeconômicas e culturais, destacando a importância da educação continuada e primando sempre pela qualidade do ensino (PCTNM, 2018).

[...] tem como objetivo geral atender aos princípios norteadores do sistema educacional do País, a legislação vigente e formar profissionais-cidadãos competentes técnica, ética e politicamente, para atuar nos diversos segmentos, ressaltando a valorização da ética, da diversidade, do meio ambiente, da responsabilidade social e do contínuo auto aperfeiçoamento humano e, contribuindo para o desenvolvimento da economia regional (PCTNM, 2018, p. 10).

Este curso está inserido no Eixo de Recursos Naturais, com funcionamento no turno diurno, tendo duração de três semestres e apresentando uma carga horária total de 1.600 horas e estruturado por módulos. A carga horária é composta de 1.200 horas de formação profissional e 100 horas de atividades complementares que englobam participação em cursos, seminários, projetos de pesquisa e extensão, monitoria, dentre outros elementos que possam contribuir com a formação dos alunos. Ainda há um estágio supervisionado e/ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico-PCCT, com carga horária de 300 horas, sendo iniciado a partir da conclusão do 2º módulo (PCTNM, 2018).

Hoje, o ingresso neste curso é por meio de um processo seletivo aberto ao público, para alunos portadores do certificado de conclusão do ensino médio ou ser concluinte. A seleção se dá em etapa única, com base nas médias finais das disciplinas, língua portuguesa, matemática, física, química e biologia, do 1º (primeiro) e 2º (segundo) ano do Ensino Médio.

Neste sentido, o curso busca oferecer um ensino contextualizado, seja nas disciplinas do núcleo básico, politécnico ou tecnológico. Estas devem oportunizar uma experiência de aprendizado na qual a teoria se mostre inseparável da prática. Portanto, as disciplinas, matemática, estatística aplicada, economia, administração e contabilidade rural, produção vegetal e animal, empreendedorismo, gestão de projetos e extensão rural, são essenciais para subsidiar o aprendizado prático (PCTNM, 2018).

O técnico de nível médio em Agropecuária é o profissional com conhecimento e habitação para projetar e executar todas as fases de Projetos Agropecuários, atuando de forma decidida, com criatividade e responsabilidade no mundo do trabalho e sociedade (PCTNM, 2018).

Segundo Yus (2002), baseado nos processos de transformação acontecidos no mundo do trabalho e nas novas exigências sobre a formação acadêmica e profissional, leva-se ao alcance a necessidade de atuação de profissionais competitivos e comprometidos em difundir as relações sociais, baseados em uma ótica de valorização de pontos fortes como a comunicação, a iniciativa, a busca por resolução de problemas e um posicionamento humano que transcenda apenas o que seja determinado profissionalmente pelo mercado.

Espera-se também a integração de políticas que promovam ações educativas em igualdade para todos, buscando uma educação interdisciplinar pautada em conjunto com os variados setores da sociedade, desenvolvendo conhecimento social, político e econômico de forma plena pelo aluno e não apenas uma oferta de mão de obra (CASTRO; GARROSSINO, 2010).

Para tanto, é importante que os estudantes desses cursos tenham a compreensão e domínio teórico e prático, de forma que desenvolva habilidades essenciais às relações de trabalho. Esta ação é efetivada junto às Instituições de Ensino visando a não transmissão de conhecimentos fracionados, mas estimulando o aluno a desenvolver múltiplas ações de forma dinâmica e educativa baseadas na compreensão e diálogo (MANACORDA, 2010).

Assim, formar profissionais que promovam o desenvolvimento do setor agropecuário é um dos objetivos desse curso. Para isso, se faz necessária a contextualização da extensão rural e seus atores, os aspectos produtivos, assim como as políticas públicas para este público.

Dessa forma, o IFAM CITA busca envolver os discentes em atividades que permitam reconhecer a realidade do campo de atuação profissional, seja como consultor, empreendedor

ou extensionista rural. Para isso, sua matriz curricular, apresentada no Quadro 1, está organizada em 3 (três) módulos com 26 (vinte e seis) disciplinas que habilitam os discentes para os trabalhos de campo, dentre estas, a disciplina Extensão Rural.

Quadro 1. Matriz curricular Curso Técnico em Agropecuária na Forma Subsequente

|  | | INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS – IFAM | | | | | | |
|---|------------|--|----------------------------------|------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| | | Campus Itacoatiara | | | | | | |
| | | EIXO TECNOLÓGICO: Recursos Naturais | | | | | | |
| | | CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM AGROPECUÁRIA | | | | | | |
| | | ANO DE IMPLANTAÇÃO: | FORMA DE OFERTA: | | | | REGIME: | |
| | | 2018 | SUBSEQUENTE | | | | SEMESTRAL | |
| FUNDAMENTAÇÃO LEGAL | MÓDULOS | COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS | CARGA HORÁRIA (h) | | | | | |
| | | | Presencial | | A Distância | Semanal | Semestral | |
| | | | Teórica | Prática | AVA | | | |
| LDB 9.394/96 aos dispositivos da Lei Nº 11.741/2008 | MÓDULO I | Português Instrumental | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Inglês Instrumental | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Matemática | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Estatística Aplicada | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Ética Profissional | 20 | - | - | 1 | 20 | |
| | | Informática Básica | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Metodologia da pesquisa e elaboração de projetos | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Produção Vegetal I | 64 | 16 | - | 4 | 80 | |
| | | Produção Animal I | 48 | 12 | - | 3 | 60 | |
| | | | SUBTOTAL | 324 | 76 | - | 20 | 400 |
| DCN Gerais para Educação Básica | MÓDULO II | Economia Rural | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Ambiente, Saúde e Segurança | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Produção Vegetal II | 64 | 16 | - | 4 | 80 | |
| | | Irrigação e drenagem | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Aquicultura | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Saberes Tradicionais, Saúde e Segurança Alimentar | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Desenho Técnico e Topografia | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Administração Geral | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Processamento de alimentos de origem animal e vegetal | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | | SUBTOTAL | 320 | 80 | - | 20 | 400 |
| Resolução CNE/CEB Nº 6/2012 | MÓDULO III | Empreendedorismo | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Contabilidade Rural | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Extensão Rural | 8 | - | 32 | 2 | 40 | |
| | | Legislação Ambiental Aplicada | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Gestão de Projetos | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Produção Vegetal III | 64 | 16 | - | 4 | 80 | |
| | | Paisagismo e Jardinagem | 32 | 8 | - | 2 | 40 | |
| | | Produção Animal II | 64 | 16 | - | 4 | 80 | |
| | | | SUBTOTAL | 296 | 72 | 32 | 20 | 400 |
| | | Resolução CNE/CEB Nº 4/2012 | TOTAL CARGA HORÁRIA PROFISSIONAL | | | | | |
| ATIVIDADES COMPLEMENTARES | | | | | | | 100h | |
| ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO/PCCT | | | | | | | 300h | |
| Lei do Estágio Nº 11.788/2008 | TOTAL | | | | | | 1.600h | |
| | | | | | | | | |
| Resolução Nº 96/2015 CONSUP/IFAM | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Regulamento do Estágio Profissional Supervisionado do IFAM | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Fonte: Plano de Curso Técnico de Nível Médio em Agropecuária (IFAM CITA, 2018).

Neste cenário, a disciplina Extensão Rural favorece a aproximação dos discentes com os diversos atores das comunidades rurais, sejam eles, pescadores, aquicultores, extrativistas, quilombolas e especialmente os agricultores familiares. Dentre os objetivos da disciplina está a capacitação dos estudantes para reconhecer diferentes realidades, atuarem como extensionista rural, visando atender às necessidades de organização e produção de agricultores, além de atuar como promotores do desenvolvimento rural através da sustentabilidade econômica, ambiental e social. Essa disciplina tem carga horária de 40 horas, sendo oferecida no último módulo do curso, quando os discentes já cursaram disciplinas que os habilitam para conhecer as vivências de campo.

Para subsidiar o aprendizado, a disciplina aborda no seu conteúdo programático temas que permitem contextualizar essa importante categoria, dentre eles: 1. Contextualização da Extensão Rural no Brasil e no Amazonas; 2. O papel do extensionista na construção de Planos de Desenvolvimento local e regional participativo; 3. Agricultura Familiar, Desenvolvimento Local, Territorialidade, Políticas Públicas, Ruralidades; 4. Organização social e Cooperativismo (PCTNM, 2018).

3 BASE TEÓRICA DA PESQUISA

O embasamento teórico que sustentou os estudos e resultados da pesquisa traz os assuntos, temas e subtemas que serão tratados nessa pesquisa como: Agricultura familiar, a agricultura familiar no Amazonas, extensão e suas contribuições na Formação, a extensão na formação do Técnico em Agropecuária, atividades de extensão contribuindo para a construção de conhecimentos, a importância do custo da produção rural para a agricultura familiar e a Cultura da mandioca como produto de relevância na agricultura familiar e assim como, a importância da mandioca para o Amazonas. Os resultados balizaram as principais contribuições das atividades de extensão realizadas em comunidades rurais no entorno do IFAM *Campus Itacoatiara*.

3.1 Caracterização e importância da Agricultura Familiar

A agricultura familiar exerce um papel importante e estratégico na economia brasileira. Ela é responsável por 35% da produção agrícola nacional¹⁰ e por 25% das terras cultivadas no País. A produção é viável e rentável, desde que sejam adotadas tecnologias adequadas. Esse é o único caminho para manter ou tornar esses agricultores competitivos, evitando que eles sejam eliminados da atividade. Utilizando tecnologias, o produtor familiar pode se capitalizar, aumentar a sua renda, ocupar nichos de mercado e até passar a exportar. A agricultura familiar é muito importante para o Brasil, pois vem dela 38% do valor bruto da produção agropecuária e o setor responde por sete em cada dez postos de trabalho no campo (CENSO AGROPECUÁRIO, 2017).

Segundo Brasil (2006) a caracterização da agricultura familiar se dá pelo gerenciamento da propriedade que é realizada e compartilhado pelos membros da família, tendo nas atividades desenvolvidas sua principal fonte de renda. A diversidade produtiva também é uma característica marcante desse setor (PICOLOTTO, 2014). Além das classificações acadêmicas, a Lei nº 11.326/2006,¹¹ de 24 de julho de 2006, considera que:

“[...] agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo simultaneamente, aos seguintes requisitos: I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II – utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III – tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família” (BRASIL, 2006, p. 1).

Todavia, a agricultura familiar ainda sofre por uma nomenclatura e classificação. Essas características são vinculadas ao tamanho do terreno. Estudos apontam que o mais importante é a destinação do seu produto final e principalmente a maior ou menor utilização de força de trabalho nesse processo produtivo.

No Brasil, esse segmento compreende uma diversidade de formas de fazer agricultura e se diferencia conforme os tipos de famílias, o contexto social, a interação com o ecossistema e a sua origem histórica. Schneider e Nierdele (2008, p. 990) apontam as características locais e regionais atribuídas às famílias que vivem nesse contexto. São

¹⁰ EMBRAPA. Agricultura Familiar. Brasília, DF: Assessoria de Comunicação (1997).

¹¹ Estabelece diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

chamados de colonos, sitiantes, posseiros, ribeirinhos, assentados, entre outras designações. Segundo Schneider (2003):

A família é entendida como um grupo social que compartilha um mesmo espaço (não necessariamente uma habitação comum) e possui em comum a propriedade de um pedaço de terra para cultivo agrícola. Está ligada por laços de parentesco e consanguinidade (filiação), podendo a ele pertencer, eventualmente, outros membros não consanguíneos (adoção). É no âmbito familiar que se discute e se organiza a inserção produtiva, laboral, social e moral de seus integrantes, e é em função desse referencial que se estabelecem as estratégias individuais e coletivas que visam garantir a reprodução do grupo (SCHNEIDER, 2003, p. 115).

Sendo assim, Abramovay (1999), afirma que a agricultura familiar é gerida pelos indivíduos que tem parentesco entre si e que vivem na mesma propriedade ocasionando assim, o tripé da agricultura familiar que se configura na gestão, na propriedade e na família que exerce a atividade.

Nesse sentido, Lopes (2016) corrobora que a força de trabalho dessa categoria é predominantemente desempenhada pelos familiares, pais, filhos, agregados e até outros comunitários, que normalmente não recebem remuneração para essas atividades. Assim, a produção é tida apenas para atender as necessidades da família, em determinadas situações quando há excedente possibilita a comercialização da produção. Nesta perspectiva, no ano de 2006, Noda e Noda descrevem as formas de produção adotadas pelas populações tradicionais da Amazônia como:

[...] sistemas de manejo que integram a agricultura aos diversos ambientes acessados, e a organização social da produção apresenta fraca vinculação e dependência ao mercado e suas regras. A produção de alimentos é diversificada e estável no decorrer do ano. O produtor familiar tradicional, além das atividades agrícolas, pratica, também, o extrativismo vegetal e animal. O compartilhamento intercomunitário de recursos genéticos vegetais, é uma prática corrente, o que contribui para a segurança alimentar das comunidades e constitui um importante papel na conservação, na dispersão e no resgate de espécies vegetais cultivadas” (NODA; NODA, 2006, p. 55).

A produção agrícola possui uma parte significativa influenciada pela agricultura familiar. Esta atividade é característica econômica em diversas regiões do país, e necessita de fortalecimento, pois apesar das limitações e dificuldades encontradas, como a escassez nos recursos de produção e falta de incentivos, os mesmos acabam sendo responsáveis não somente pela produção de alimentos, mas pela oportunidade de empregabilidade e renda (NAZZARI et al., 2010).

Sendo assim, o agronegócio familiar tem sua importância e valor, adotando uma esfera social e produtiva, o que possibilita a criação e implantação de políticas públicas a seu favor. As particularidades da Agricultura Familiar são singulares, em cada região do país, pois existe uma variação quanto aos recursos e insumos alocados. No Amazonas, essas características são influenciadas pela subida e descida dos rios da região, essa atividade agrícola tem vários aspectos.

3.1.1 A agricultura familiar no Amazonas

A vida do caboclo amazônico é regida pelos fenômenos naturais das cheias e vazantes dos rios da região. O Rio Amazonas que possui média anual de vazão estimada em 222.000 m³/s km², e em seu percurso recebe vários nomes como Yucaly e Maranhão no Peru, Solimões

de Tabatinga ao Careiro, e Amazonas pelo encontro das águas do Rio Negro e Solimões, e continua sendo chamado Rio Amazonas até sua foz, na ilha de Marajó no Pará. Durante seu trajeto, vários afluentes derramam suas águas, formando-o no rio mais poderoso do mundo, e é esse rio que carrega a vida, e a esperança para os agricultores da região (SANTOS et al., 2018).

Segundo Souza e Almeida (2010, p. 2) “o rio Amazonas possui em suas margens grandes extensões de terras baixas, conhecidas como várzeas. Estas terras são inundadas por seis meses pelas enchentes, característica natural da Amazônia”. Assim sendo, ocorre que a cheia Amazônica fertiliza o solo, do qual fica rico em nutrientes propícios à agricultura de ciclo rápido e também é muito utilizado.

São nestas terras de várzea que ocorrem o fenômeno terra caída, levando parte dos terrenos e deixando em perigo as residências dos ribeirinhos. Este fenômeno deixa a água branca com cor amarelada, em decorrência do material transportado e são estes sedimentos que deixam as terras mais férteis. Para a criação de animais, principalmente bovinos e bubalinos. (SOUZA; ALMEIDA, 2010, p. 2).

A agricultura familiar na Amazônia se caracteriza de diferentes formas: “ribeirinha, extrativista, quilombolas etc., onde apresenta diversidade de recursos naturais capazes de prover a base produtiva e alimentar desses agricultores” (GALVÃO et al., 2005 apud ERAZO, 2017, p. 16). Nesse sentido, e principalmente no Amazonas, a sua principal característica é o processo produtivo, segundo Noda et al. (2007) tendo como preferência suprir a necessidade e manutenção de sua família, estando o agricultor no encargo de produzir alimentos e gerar renda a partir da comercialização do que foi produzido.

Segundo Erazo (2017), o agricultor amazônico enfrenta dificuldades para escoar seus produtos devido às condições das vicinais, a influência da cheia e seca dos rios, a falta de políticas públicas e fomento, fazendo que este se diversifique em vários ramos da agropecuária. Esse agricultor, quando o rio está seco, trabalha na várzea, plantando várias culturas ao mesmo tempo, desde milho, melancia, cheiro-verde e mandioca. E quando o rio sobe, na terra firme, ele trabalha tirando madeira, trabalha com pescado e ou aluga o campo para o pastoreio de bois da região. Nesse sentido, Mercado (2015) afirma que existem vários produtos que o agricultor amazônico coloca na mesa da população, entre eles, os principais produtos nessa região são: mandioca, milho, feijão, banana, café, arroz, leite e bovinos de corte.

Portanto, essa é a realidade das populações rurais que sobrevivem do trabalho com agricultura e onde sua gestão/organização e realização é feita no âmbito familiar. No entanto, é observada uma necessidade de integração da agricultura praticada por essas famílias com o mercado, ou seja, o local de venda dos produtos, visto que o mercado possui suas regras, e o produtor, para alcançar o objetivo da venda precisa adequar-se a essas exigências impostas (MATTEI, 2014).

No Censo realizado pelo IBGE (2016), percebe-se uma evidente contribuição por parte da produção agrícola dada através do agronegócio, evidenciando assim o destaque na produção frutífera pelo rendimento em área plantada e destinada à colheita em 4.604 ha e 0,9% na participação total do valor da produção nacional. Os dados apontam um panorama da agricultura de um modo geral e dentre estes estão inclusos a Agricultura Familiar. Mesmo o Censo não demonstrando como se dá a categoria na região, é possível observar que essa prática é evidente, podendo dentre estes dados estar inclusa a agricultura como atividade de famílias para a sua subsistência.

Para tal, o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM, como órgão de assistência técnica desenvolve trabalhos para atender os agricultores dos 62 (sessenta e dois) municípios do estado. A partir de uma análise

mais contextualizada por meio do Plano Operativo da Unidade Local desenvolvido pelo IDAM de Itacoatiara, foi permitido verificar o levantamento de demandas e a noção a respeito da situação local e rural dos polos produtivos integrados ao município (IDAM, 2018).

De acordo com o Plano Operativo (2018), nota-se que o município de Itacoatiara se evidencia como grande produtor de frutíferas com destaque para as culturas do abacaxi, citros e maracujá. Apresenta também outras atividades, tais como: piscicultura, pesca, pecuária, atividade não-madeireira e agroindústria. Sendo que este último apresentar necessidade de melhores investimentos pelo município. Sua população rural é de cerca de 28.682¹² habitantes, o documento em análise também descreve que as localidades rurais do município são divididas por polos. Esses polos são assistidos por técnicos em agropecuária, engenheiros agrônomos, médicos veterinários e engenheiros de pesca, onde realizam o monitoramento dessas comunidades, as quais estão responsáveis, identificando a quantidade de produtores, o tamanho da propriedade, infraestrutura produtiva, escoamento da produção, dentre outras atividades, as quais são repassadas às Unidades Locais do IDAM, tratando as informações e as mantendo como referência para possíveis pesquisas e projeções periódicas.

A caracterização dos polos se dá pela divisão espacial das localidades nas diferentes zonas do município de Itacoatiara, quanto à localização e quantidade de comunidades que compõe cada polo. Para ilustrar, o Quadro 2 apresenta seis polos e um total de 224 comunidades rurais. As localidades foco deste estudo estão inseridas no polo V onde integram 73 (setenta e três) comunidades distribuídas ao longo da Rodovia AM 010 em áreas de terra firme e várzea.

Tabela 1. Polos de Itacoatiara onde se encontram as localidades com produção agrícola.

| Polo | Nº de Comunidades Rurais |
|--------------|---------------------------------|
| I | 35 |
| II | 18 |
| III | 19 |
| IV | 125 |
| V | 73 |
| VI | 151 |
| TOTAL | 224 |

Fonte: Plano Operativo da Unidade Local do IDAM de Itacoatiara (IDAM, 2018).

Assim, esse total de 224 localidades rurais apontam para o enquadramento da limitação de campo que o presente estudo se encontra, retirando uma amostra de duas localidades inclusas nos seus polos. O IDAM tem como foco para o atendimento em Assistência Técnica de Extensão Rural (ATER) um quantitativo de 880 (oitocentos e oitenta) beneficiários agricultores familiares. Nesses empreendimentos, as atividades desenvolvidas são: olericultura, fruticultura, atividades de grãos, culturas industriais, produção animal, avicultura, pesca artesanal e manejada, piscicultura familiar, agroindústria, madeireira e manejo florestal (IDAM, 2018).

Dessa maneira, com essa diversidade de atividades desenvolvidas no âmbito rural de Itacoatiara, em consonância com a identificação do IDAM para a existência de agricultura familiar nos arredores do IFAM CITA, foi possível observar a possibilidade de os estudantes realizarem atividades práticas a fim de promover a familiarização com este importante segmento.

¹² IBGE. **Censo Demográfico 2010.** Cidades. Itacoatiara-AM. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/itacoatiara/pesquisa/23/27652?detalhes=true>. Acesso em 16 jul. 2019.

3.2 A Extensão e suas Contribuições na Formação

A palavra extensão de acordo com Castro (2003, p. 53), provém do latim *extendere*, que possui relação ao ato de estender, espalhar, onde “se trata então de uma ação que tem por objeto o outro, sobre o qual se descarrega o conteúdo que o ator ou a fonte deseja transmitir”.

A contribuição da extensão em termos de eficiência prática, deve-se ao seu desdobramento como processo educativo e a verificação de conceitos que sejam aplicados para a promulgação de ações que valorizem a cultura local, a realidade das comunidades, a fim de que sejam construídas novas estratégias que promovam não somente a percepção e o saber técnico, mas a possibilidade de diálogo com o agricultor para elaboração de abordagens visando a solução de problemas (LIMA, 2017).

Dessa maneira Caporal e Ramos (2006), ressaltam que a abordagem da prática de extensão no âmbito de ensino-aprendizagem passou a ser validada pela relação da PNATER¹³ estabelecida pelo ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural), em busca da adoção de práticas baseadas em ações dialógicas que sejam construídas de forma participativa, estimulando o respeito dos praticantes da extensão em relação às variações socioeconômicas dos agricultores e a busca pelo desenvolvimento de renda sustentável.

As orientações quanto aos serviços de extensão no país, estão regidas pela Lei nº 12.188 de 11 de janeiro de 2010 que alterou a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, onde explicita as diretrizes para uma pedagogia dialógica e expõe a multiplicidade de práticas envolvendo o método de extensão.

“III- adoção de metodologia participativa, com enfoque multidisciplinar, interdisciplinar e intercultural, buscando a construção da cidadania e a democratização da gestão da política pública; IV - adoção dos princípios da agricultura de base ecológica como enfoque preferencial para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis” (BRASIL, 2010, p.1).

De acordo com Landini (2015), na última década desenvolveram-se novos panoramas para a ATER no Brasil tendo em vista os dados negativos evidenciados a partir dos modelos convencionados de ATER, como a execução de metodologias participativas diferenciadas do modelo difusionista. Foi objetivado que as ações a serem adotadas estabelecessem princípios benéficos ao agricultor, o apoio à comercialização e a busca pela formação do profissional egresso da rede federal de ensino na área, em especial na realidade dos povos amazônicos afim de que fosse possível o fortalecimento da atuação do profissional, bem como o agricultor.

Nesta perspectiva, Nakauth (2016, p. 66) afirma que as ações de extensão “além de possibilitar troca e a interação entre o conhecimento técnico e conhecimento cultural, colaboram com o processo de consolidação da estrutura cognitiva do aluno”. Neste sentido Santos (2002), compreende que as práticas de aprendizagem facilitam o engajamento nas atividades desenvolvidas, de forma que se sinta participante do método educacional, onde se identifique com aquilo que aprende.

[...] processo participativo proporcionar uma melhor aprendizagem deve-se ao envolvimento natural, espontâneo e responsável dos alunos, nas atividades de aprendizagem, envolvimento este, também causado pelo prazer de participar (SANTOS, 2002, p. 69).

¹³ PNATER: Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, instituída pela Lei Nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010

Com isso, Gramsci (1989, p. 130) afirma que a articulação existente entre ensino e aprendizagem na extensão tem-se como “sendo a relação teórico-prática proporcionando um novo pensar e fazer capaz de desenvolver uma concepção histórica de sujeito e sociedade”. Esta perspectiva permite atentar-se não somente às demandas do outro, mas à interação existente por parte da adoção de práticas e métodos de extensão para a abordagem social.

Para tal, Rodrigues (2013), afirma que as ações em extensão se aprimoram na teoria, através da produção do conhecimento entre professores e alunos, de forma que o diálogo prevaleça e que seja eficaz em impulsionar o aluno a pensar de maneira prática e intencional, sendo instigado a ter suas próprias indagações e questionamentos, para que seja possível agir de modo ético e ter exatidão nas atividades que a serem executadas.

Neste sentido, Botomé (2001) também configurou a extensão como uma atividade que engloba planejamento, a construção de indicadores de qualidade e articulação propiciada entre ensino e pesquisa. Para Dutra (2004), o mercado necessita de profissionais que sejam empenhados e competitivos em suas atividades profissionais, sendo resposta para a sociedade através destes pontos. Neste sentido, faz-se necessário repensar sobre o andamento da educação no sentido de que cidadania e trabalho estão diretamente correlacionados.

Desta maneira, tem-se que a extensão passou a ser modificada no que tange ao princípio do conhecimento e da educação, visto que existia demanda pela atividade e uma considerável ineficiência em atender todos os grupos dependentes desta política, a partir disso, despertou-se um olhar cuidadoso à formação do profissional relacionado à extensão rural (GURGEL, 2001).

Nesse contexto, a extensão adentra-se como um componente do processo educativo em sua aplicação à realidade social, exercendo seu desenvolvimento crítico, ético, educacional e profissional a fim de que haja uma postura do profissional não apenas a partir da sua formação, mas que ele atue tendo uma visão expandida do seu papel enquanto cidadão também.

3.2.1 A extensão na formação do técnico em agropecuária

Os aspectos tidos como fundamentais para a oferta de uma educação de qualidade contam com o importante tripé ensino, pesquisa e extensão que foram assumidos pela Rede Federal de Ensino como perspectiva de formação do estudante (MOITA; ANDRADE, 2009).

A Resolução nº 35 de 17/12/2012 (CONSUP/ IFAM, 2012) aprova o regulamento das atividades de Extensão do IFAM e para tal, a extensão é: “[...] o processo educativo, cultural e científico que articula, amplia, desenvolve e realimenta o ensino e a pesquisa viabilizando a ação transformadora entre o Instituto e a Sociedade, possuindo ação capaz de operacionalizar a inter-relação entre teoria e prática”.

De acordo com CONSUP/IFAM (2012, p.2 e 3), as dimensões e áreas temáticas da extensão são:

I. **Programa:** é o conjunto articulado de projetos ou atividades (curso, eventos, prestação de serviços), preferencialmente integrado ao ensino e a pesquisa. Tem caráter orgânico-institucional, com diretrizes claras e voltadas a um objetivo comum, podendo compreender, ou não, subprogramas, sendo executado a médio e a longo prazo; II. **Projeto:** é o conjunto de ações processuais contínuas, enquanto projeto é o conjunto de ação processual e contínua de caráter comunitário, educativo, cultural, científico e tecnológico com objetivo específico e desenvolvido em um período limitado de tempo; III. **Curso:** ação pedagógica, de caráter teórico e/ou prático, planejadas e organizadas de modo sistemático, com carga horária mínima de 10 (dez) horas, com critérios de avaliação definidos, podendo ser presenciais ou à distância

IV. **Evento**: ação que implica na apresentação e exibição pública e livre ou também com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Instituição; V. **Produção e Publicação**: produção e publicação de livros, capítulos de livros, cartilhas, páginas criadas na internet, vídeos, filmes, programas de computador, CD/DVD e outras mídias, ou artigos em veículos de divulgação artística, científica, literária, tecnológica e cultural, gerados por ação de extensão; VI. **Estágio e Emprego**: Compreende todas as atividades de prospecção de oportunidades de estágio/emprego e a operacionalização administrativa do estágio (encaminhamento e documentação); VII. **Visitas Técnicas e Gerenciais**: Interação das áreas educacionais da instituição com o mundo do trabalho; VIII. **Acompanhamento de egressos**: Constitui-se no conjunto de ações implementadas que visam acompanhar o itinerário profissional do egresso, na perspectiva identificar cenários junto ao mundo produtivo e retroalimentar o processo de ensino, pesquisa e extensão; IX. **Prestação de Serviço Institucional**: ação extensionista, com prazo determinado, podendo ser renovado de acordo com as necessidades, que se define como a execução ou participação em atividades profissionais fundamentadas em conhecimentos ou habilidades de domínio da Instituição à comunidade externa (organismos, entidades ou organizações públicas, privadas ou sem fins lucrativos), enquanto troca permanente com a Sociedade; X. **Relações Internacionais**: ações de intercâmbio, acordos de cooperação internacional e celebração de convênios como instrumento para a melhoria do ensino, da pesquisa e da extensão” (IFAM, 2012, p. 2 e 3).

Entende-se como estratégias permanente de diálogo entre estudantes e comunidades as atividades de extensão, projetos sociais voltados à geração de emprego e renda e à prestação de serviços tecnológicos, visitas técnicas e gerenciais, acompanhamento de egressos, estágio, projetos de empreendedorismo, tipos de incubação, observatório do mundo do trabalho, e eventos integradores (CONIF, 2013).

Poderão participar de atividades de extensão: “[...] os servidores (docentes e técnico-administrativos) do IFAM, alunos regularmente matriculados nos cursos, parceiros ou consultores profissionais de outra Instituição, caso se trate de Projeto Interinstitucional” (CONSUP/IFAM, 2012, p. 5).

O foco dos Institutos Federais está preconizado em Brasil¹⁴ (2008, p.4) que dispõe no seu Art. 6º, inciso VII, que diz: “desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica”. É justificada a atividade de extensão nos Institutos Federais com a seguinte prerrogativa:

I- desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos (CONSUP/IFAM, 2012, p.1).

De acordo com Saviani (2003), os cursos técnicos em geral juntamente aos técnicos-agrícolas, tendem a formar profissionais a fim de que atendam as demandas do mercado, executando especificações restritas ao contexto esperado, prevalecendo o pensamento de uma única modalidade de trabalho. No entanto, espera-se que os profissionais técnicos se adequem a um modelo de trabalho produtivo denominado como politécnica, caracterizado pelo domínio de diferentes técnicas.

Este conceito engloba o mundo do trabalho como um princípio educativo, procurando-se explorar de maneira geral todas as dimensões e competências de uma pessoa,

¹⁴ BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 29 de Dezembro de 2008.

para que possa se desenvolver dentro do seu contexto interno e no externo, partindo do entendimento de agir como ser humano autônomo, crítico e livre. A partir desta percepção, busca-se superar a divisão entre trabalhos manuais relacionados à execução técnica e os intelectuais caracterizados pela ciência e concepção, dimensionando a todos a compreensão do processo de educação e deixando claro a acessibilidade sobre as funções intelectuais (RAMOS, 2014).

Com o passar dos anos tem-se buscado uma forma de integração ativa entre sociedade e escola colocado pelo termo omnilateralidade, que busca correlacionar as práticas educativas e sociais, valorizando a capacidade do ser humano em gerar conhecimento, ciência e técnica (RODRIGUES, 2006). Corroborando, Ciavatta (2014) afirma que a educação necessita ser vista a partir de uma ótica cognitiva dada a partir de ações político-pedagógicas que produzam conhecimento. Sendo assim, a articulação que o aluno do curso de agropecuária do IFAM CITA, necessitará desenvolver com o mundo do trabalho contará com as atividades de extensão para complementar os seus conhecimentos e habilidades. Embasando-se nas legislações vigentes sobre o assunto, a extensão é associada ao processo educativo entre teoria e prática atendendo a comunidade no entorno da instituição de ensino.

Para Cembranel e Sandri (2016), o processo de ensino e aprendizagem favorece o aluno a estar inserido como autor do seu desenvolvimento. A formação do técnico em agropecuária do IFAM CITA sinaliza para uma composição que pressupõe o diálogo com os diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura. Além de elementos que possibilitem a compreensão e o diálogo das relações sociais de produção e de trabalho, viabilizando recursos para que no futuro profissional possa exercer sua profissão com competência (PCTNM, 2018).

3.2.2 Atividades de extensão contribuindo para a construção de conhecimentos

É na relação social do aluno com a produção do trabalho em si, que a extensão se faz importante para sua formação. Partindo do pressuposto que, além do ensino de forma tradicional na sala de aula, a aprendizagem poderá contar com a contribuição da experiência do aluno na prática, de modo a fixar o conteúdo ministrado. Nesse sentido, Caporal (2009) descreve que o processo de formação deve avançar para a integração da educação vinculada com a complexidade da realidade do mundo real. Segundo essa linha de raciocínio, Tavares (2007, p. 315) contribui quando descreve o desenvolvimento de habilidades necessárias ao técnico agropecuário:

[...] as atividades extraclasse, a monitoria, os projetos agropecuários e a cooperativa assumem papel relevante. As atividades curriculares devem situar o aluno na realidade do trabalho, para que este tenha uma percepção clara de sua área de atuação, realizando reflexões críticas sobre o ingresso (TAVARES, 2007, p. 315).

Por outro lado, Sousa (2016) apresenta a pesquisa e extensão como papel da Educação Agrícola e dos Institutos de Ensino, os quais devem definir linhas de pesquisa voltadas para o conhecimento local das comunidades e entender que a comunidade externa também está inserida nesse contexto do ensino e aprendizagem.

Dessa forma, vale ressaltar que a extensão rural abordada neste trabalho, está vinculada à assistência técnica também designada por “ATER” (Assistência Técnica e Extensão Rural). Segundo Peixoto (2008) *apud* Santos e Lusa (2014):

[...] os termos “assistência técnica” e “extensão rural” diferem-se pelo fato de que, enquanto esse se trata de um processo educativo de comunicação de conhecimentos

de diversas naturezas, aquele não possui, necessariamente um caráter educativo, visto que seu intuito seria o de resolver problemas específicos, pontuais, sem nenhum tipo de capacitação. (PEIXOTO, 2008 *apud* SANTOS; LUSA, 2014, p. 247).

Sendo assim, a finalidade inicial da extensão rural era de auxiliar e cooperar com os agricultores em executar ações de cunho educativo, de modo que a produção e o nível de vida melhorassem, o que não era bem como acontecia ou acontece.

Nesse contexto, a “nova” PNATER aborda uma proposta compatível com os pressupostos do desenvolvimento sustentável que evitasse o modelo difusionista e ou transferência, que despreza o saber popular. Assim, a PNATER faz um resgate histórico de como se caracterizava a ATER, e os princípios e diretrizes da política dentro dessa nova proposta. Essas novas descrições se estenderam inclusive e principalmente no conceito de ATER. Nesse sentido são oportunas as citações de Santos e Lusa (2014) quando afirmam que:

A PNATER define ATER como sendo um serviço de educação não formal, de caráter continuado, que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuário, e afirma que seus extensionistas rurais devem adotar metodologias participativas, focando na realidade e no conhecimento local. (SANTOS; LUSA, 2014, p. 253).

De tal forma, com essa nova perspectiva da PNATER com ações desenvolvidoras, traz em sua essência a possibilidade de se construir uma nova realidade no campo, pautada de fato na perspectiva agroecológica, sustentável e emancipadora.

Portanto, os Institutos encontram nas ações de extensão a forma de diálogo permanente com a sociedade que revela sua decisão de romper com um formato consagrado, por séculos, de lidar com o conhecimento de forma fragmentada (PACHECO, 2010).

Assim, a formação do técnico agropecuário como destaca Pacheco (2010), Sousa (2016), Tavares (2007) e Caporal (2009) deve contar com a extensão como ferramenta de auxílio, suporte ao ensino e aprendizagem dos discentes, de modo a complementar a formação do técnico, preparando-o para o mercado de trabalho com habilidades desenvolvidas dentro e fora da sala de aula.

Ainda, corroborando com Pacheco (2010), Sousa (2016), Tavares (2017), Caporal (2009), Santos (2014), vem reafirmar a relevância das atividades de extensão na formação profissional de quem atua nessa área, como extensionista rural no apoio e desenvolvimento da agricultura familiar. Dessa forma, além de vivenciar o *modus operandi* das localidades visitadas, os alunos terão a contribuição das atividades de extensão para melhoria de suas *práxis*.

Nesse sentido, Freire (1992) orienta que a extensão rural seja uma forma de contribuir na construção de conhecimentos, práticas inovadoras e autônomas, que como reflexo os produtores serão estimulados a criar e adaptar tecnologias em seu sistema de produção.

A interação com a sociedade por meio de atividades de extensão é uma resposta do IFAM Campus Itacoatiara para a comunidade, devolvendo o conhecimento adquirido durante a vivência acadêmica em forma de ações que beneficiem a todos. Essa é uma importante ação que visa integrar ainda mais o Ensino, a Pesquisa, além de proporcionar uma maior interação entre os acadêmicos junto à sociedade.

Sendo assim, se faz presente em todos os *campi* do IFAM, a “Coordenação de Extensão” que busca desenvolver, acompanhar e otimizar o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino, a pesquisa e a extensão viabilizando ações entre o Instituto e a sociedade, sejam eles na forma de cursos, minicursos, oficinas, eventos, consultorias e projetos de extensão.

Os objetivos da “Coordenação de Extensão” estão pautados em promover a articulação da relação teórico-prática, constituindo-se num processo de interação entre a pesquisa e a realidade social, estabelecendo mecanismos que viabilizem a relação interinstitucional, colaborando na transformação da sociedade por intermédio de formas diretas de atuação, integrando ainda, práticas de mediação entre o ensino e a pesquisa (IFAM, 2014).

Dentre as ações incentivadas pela coordenação de extensão, estão os projetos de incentivo à leitura, apoio a produtores locais, encontros de egressos, oficinas pedagógicas, e visitas técnicas às comunidades agrícolas e ribeirinhas, de forma que a partir dessas ações se promova a articulação com o mundo do trabalho e os aspectos sociais.

3.3 A Importância do Custo da Produção Rural para a Agricultura Familiar

Os negócios agropecuários revestem-se das mesmas normas econômicas que estão submetidos os demais setores da economia (indústria, comércio e serviços), exigindo dos atores uma visão da gestão dos seus negócios. Nesse sentido, a gestão de custo admite função primordial na administração dos negócios, para este tornar-se atrativo (LOPES; CARVALHO, 2000).

No processo histórico, o município de Itacoatiara sempre acompanhou a economia regional e possui grande contribuição para o desenvolvimento da Amazônia. Dentre os setores de concentração em destaque, encontram-se a fruticultura, a agricultura e a pecuária, desde os pequenos e grandes produtores, onde necessita-se o fortalecimento de controle da capacidade de produção e dos custos de produção associados ao produto (SOUZA, 2009).

Segundo Chemin e Ahlert (2010), na agricultura familiar ocorre com frequência a falta de controle detalhado de valores, como o lucro adquirido através da comercialização dos produtos, o levantamento do preço baseado na estimativa de custos, lucro e impostos, os gastos pessoais da família ligado à produção, o que conseqüentemente impede que haja uma boa gestão e se amplie a visão de empreendedor.

Assim, ter o controle adequado de uma atividade produtiva, principalmente um sistema de custo de produção é de extrema importância. Segundo Lopes et al. (2004), ter o controle do custo de produção e do sistema de movimentações financeiras, possibilita que haja clareza nas informações e decisões futuras a serem tomadas, além de estruturar um planejamento conciso ao agricultor. Sendo, a importância principal do custo de produção, o entendimento do gasto no processo de produção do bem, para que se possa identificar o responsável pelo consumo de todos os custos a fim de facilitar o controle das atividades, visando o lucro (NOGUEIRA, 2004).

Para tanto, a importância principal do custo de produção é entender o gasto no processo de produção do bem, para que se possa conhecer o produto, a atuação na cadeia produtiva e os custos relacionados a ele, a fim de facilitar o controle das atividades, a adoção de um controle de custo eficiente e exatidão quanto a lucratividade adquirida.

O curso Técnico em Agropecuária tem no seu plano de curso as disciplinas “Contabilidade Rural e Economia Rural” que aborda sobre o conteúdo custo da produção dos produtos agropecuários. Nessa disciplina o discente aprende a calcular corretamente o custo da produção agrícola que ele está inserido, independente do produto e do tamanho da área, que na verdade é essencial para o sucesso na gestão de qualquer propriedade rural, estabelecendo metas, aumentando a produtividade em busca de uma receita maior com o objetivo de maiores lucros com a venda dos produtos.

A disciplina “Contabilidade Rural e Economia Rural” do curso Técnico em Agropecuária do IFAM, consiste em um dos ramos de especialização da Ciência Contábil. Ela é aplicada ao meio rural, como o próprio nome diz, envolvendo o registro dos fatos ocorridos nas atividades rurais em determinados períodos. Assim, esse ramo da Contabilidade estuda e

controla o patrimônio rural. Os empreendimentos rurais possuem alguns elementos que não são comuns nos demais tipos de entidades. Por exemplo, seus ativos costumam englobar tratores, fertilizantes, sementes, plantas, defensivos agrícolas, rebanhos etc.

Nesse sentido Senar (2015) afirma que os custos são despesas e estão relacionados diretamente com a aquisição de um bem ou a prestação de serviços. Desse modo, o discente do IFAM, precisa compreender quais os gastos envolvidos para a produção de bens e serviços para poder aplicar esses conhecimentos nas atividades agrícolas. São exemplos os custos nas atividades agropecuária: mão de obra, sementes, adubos, combustível para trator, manutenção de máquinas e pagamentos de profissionais, técnico agrícola, veterinário (CALLADO et al., 2011).

Além do conhecimento e controle dos custos de produção é necessário identificar as possibilidades de melhorias de processos que resultem em identificação e eliminação de desperdícios que afetam o custo da produção e reduzam a lucratividade ou competitividade das empresas, para isso qualquer tipo de organização precisa apurar o quanto gasta para produzir seu produto, para que facilite alterações nos planos de curto, médio e longo prazo (MARTINS, 2000).

Dentre as habilidades e perfil profissional do Técnico em Agropecuária, sua atuação está pautada na criatividade e dinamismo empreendedor, além de desenvolver atividades de gestão rural (PCTNM, 2018). Para isso, faz-se necessário analisar de forma criteriosa indicadores técnicos, para que sejam então avaliados os gargalos da atividade.

3.4 Cultura da Mandioca como Produto de Relevância na Agricultura Familiar

No Brasil, considera-se que a cultura da mandioca é bastante antiga, onde antes mesmo de Cabral explorar as terras brasileiras, já haver indícios de que os índios faziam uso de uma agricultura baseada em mandioca. Durante o processo de colonização, a mandioca passou a ser coadjuvante da alimentação por suas propriedades nutritivas, junto a subsistência pela instalação de mandiocais durante a derrubada da mata para o acomodamento dos colonizadores (FAUSTO, 2000).

A mandioca ocupa espaço de destaque em relação ao consumo, por tratar-se de uma planta originada no Brasil e estar disponível em todo o território. Ela atua como fonte de nutrientes e carboidratos e é explorada em diversas áreas, por isso a expansão do mercado quanto a comercialização desta cultura, sendo exigido um produto anual e de qualidade (AGUIAR, 2003).

As condições climáticas amazônicas, com suas cheias e vazantes, que ao fertilizar o solo de várzea se torna fator primordial para a produção da cultura. Sabe-se que a mandioca se dá a partir das suas raízes subterrâneas desenvolvidas e parte aérea, no entanto, para que isso ocorra de forma eficaz e com rendimento, existe uma demanda por carboidratos para que a planta se desenvolva e as suas raízes tenham rendimento em absorção destes nutrientes (TAKAHASHI; GONÇALO, 2001).

Dessa forma, no Amazonas, a produção da mandioca no ano de 2017 alcançou a produção de 2.111,56 toneladas, conforme dados do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas, retratando que a produção da cultura é o carro chefe da produção familiar no Amazonas (IDAM, 2017). Para tal, a mandioca tem relevância produtiva junto aos agricultores do estado, como demonstrado na Tabela 2, em que apresenta o quantitativo de beneficiários, a área plantada e a produção da cultura no ano de 2017 pelos agricultores familiares assistidos pelo IDAM.

Tabela 2. Beneficiários e áreas assistidas na produção de mandioca no ano de 2017.

| Discriminação | Nº Beneficiários | Área (ha) | Produção (T) |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| MANDIOCA | 9.905 | 11.493 | 34.400 |

Fonte: IDAM – Escritórios Locais/DEPLA (2017)

Dessa maneira, percebe-se que a mandioca é uma cultura que tem expressividade produtiva na agricultura familiar amazonense, tanto para alimentação humana quanto animal, assim como na utilização de matéria prima em inúmeros produtos industriais, possibilitando postos de trabalho no meio rural.

3.4.1 A importância da mandioca para o Amazonas

De acordo com dados do IBGE (2017), no Censo Agropecuário a área de plantio da mandioca na região norte possui uma participação ativa comparado aos demais estados do país, atingindo mais de 403.210,004 toneladas, totalizando 45.157,159 hectares de áreas plantadas. Sendo esta cultura responsável em exercer um importante papel na alimentação dos povos que moram nas beiras e calhas de rios amazônicos. Graças ao seu elevado valor energético (carboidratos) principalmente para a classe de menor poder aquisitivo. Desenvolve-se em terras consideradas pobres, como as terras firmes, por não exigir solo muito férteis e suporta grandes déficits de água (ROGÉRIO; LEONEL; OLIVEIRA, 2005).

A mandioca pode ser utilizada na alimentação humana (processada ou *in natura*) e na alimentação dos animais. A cultura é de suma importância para o Estado do Amazonas, tanto por causa das condições ecológicas da região, que são favoráveis ao seu cultivo (várzea e terra firme), quanto pelo fato de ocupar muita mão de obra, tanto na produção quanto na transformação da mandioca. Na Amazônia, desde antes da colonização europeia, “[...] a mandioca é fator preponderante e básico da alimentação, representando uma supremacia indiscutível sobre as demais culturas de subsistência (70%, em média, da dieta do povo) ”. (BATISTA, 2007, p.73).

A área de cultivo da mandioca denomina-se roçado e a produção costuma ser motivada com frequência pela agricultura familiar, para ser usada tanto para consumo próprio quanto para comercialização. A mandioca possui diversas opções de aproveitamento, tendo derivados nas áreas alimentícias, industriais, cosméticas, etc (OLIVEIRA; MAFRA; SOARES, 2012).

Um dos derivados da mandioca é a farinha, muita apreciada e item obrigatório na mesa do amazonense. Segundo Erazo (2017) a produção de farinha, que é a principal forma de aproveitamentos das raízes, é uma atividade de importância social, porque tem um grande contingente da população que participa dessa produção, além da sua contribuição econômica significativa.

Portanto, o referencial teórico deste estudo abordou as principais temáticas que deram embasamento para reforçar a importância da agricultura familiar na produção e diversificação das atividades produtivas; A relevância das atividades extraclasses como contribuição para construção do conhecimento, bem como, demonstrou os objetivos, a importância do Custo da produção rural para a agricultura familiar, cultura da mandioca como produto de relevância na agricultura familiar e sua importância para o Amazonas.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Neste tópico foram abordados os principais instrumentos e técnicas utilizadas para elaboração deste trabalho. A pesquisa foi realizada em duas etapas: na primeira, duas visitas técnicas, aplicação de questionário e uma oficina pedagógica com um grupo de estudantes do 3º módulo do Curso Técnico em Agropecuária na Forma Subsequente do IFAM *Campus* Itacoatiara. Na segunda etapa, ocorreu a aplicação de um formulário diagnóstico, uma palestra e entrevistas com agricultores familiares.

4.1 Local da Pesquisa

Para a etapa inicial desse estudo, foram pesquisadas as propriedades ao longo das estradas Duque de Caxias e Adolfo Olímpio, denominadas pelos moradores do local como: ramal do Canaçari e ramal da Penha. Essas localidades estão situadas no entorno do IFAM *Campus* Itacoatiara, tendo como principal via de acesso à Rodovia km 8.

De acordo com dados obtidos no Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do estado do Amazonas - IDAM, por meio do Plano Operativo (IDAM, 2018), no município de Itacoatiara há 224 (duzentos e vinte e quatro) localidades rurais, distribuídas em unidades denominadas de polo e apresentam um total de 6 (seis) polos. Dentre esses polos, o IFAM está localizado próximo as localidades do polo V, que abrange 73 (setenta e três) comunidades rurais, distribuídas ao longo da Rodovia AM 010.

As duas localidades foram escolhidas pela necessidade de se conhecer os atores sociais, os sistemas de produção e as formas organizativas dos agricultores residentes nesse entorno. A Figura 7 representa a localização espacial das localidades Canaçari e Penha em referência ao IFAM CITA e as vias de acesso.

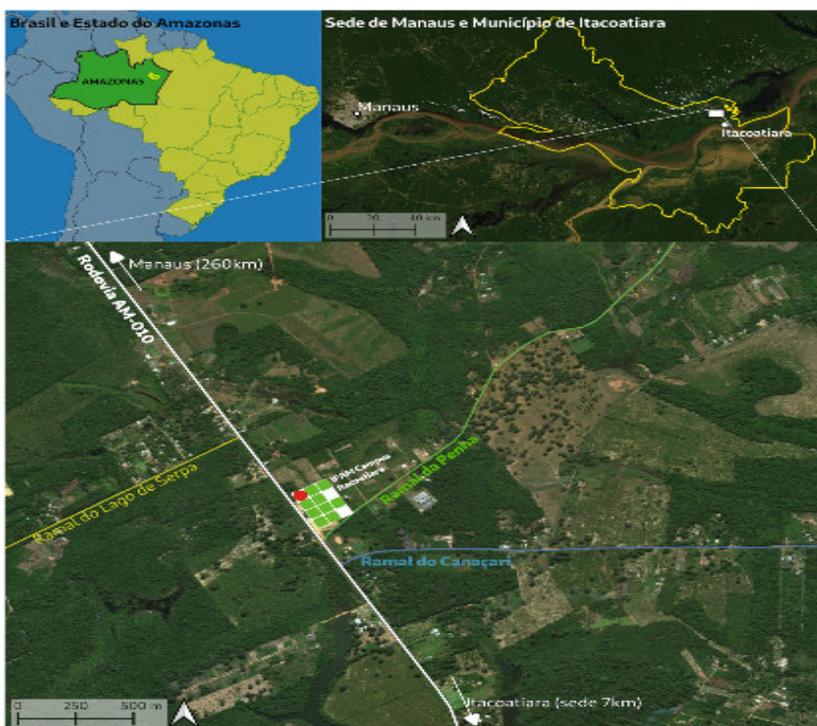


Figura 7. Localização geográfica do *Campus* em relação a área de estudo – Ramal do Canaçari e Penha no município de Itacoatiara – AM.

Fonte: Instituto Brasileiro de Estatísticas – IBGE (2015). Mapa Base: ESRI Satellite; QGis 3.8
Organizado por Vinicius John (2019).

O IFAM está em funcionamento na sede definitiva a 1 ano. Daí a importância de conhecer o público em sua adjacência e também pela facilidade de acesso e deslocamento dos discentes na realização da pesquisa, e principalmente, vislumbrar as possíveis formas de interação mais efetivas com as comunidades ali instaladas.

4.2 Caracterização da Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa. Para Godoy (1995) a pesquisa qualitativa, se caracteriza fundamentalmente pelo estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural, descrevendo aspectos que correspondem ao ambiente de forma sistêmica, buscando significados que as pessoas dão às coisas e à sua vida. É também uma pesquisa quantitativa pela modalidade da coleta de dados que trará dados para serem tratados estatisticamente.

Quanto à sua natureza, trata-se de uma pesquisa descritiva, que segundo Gil (2010), tem como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis, o que neste caso as populações analisadas foram os alunos do Curso Técnico em Agropecuária Subsequente e os agricultores familiares como participantes da pesquisa.

A estratégia de pesquisa utilizada no presente trabalho é um estudo de caso, por estudar uma situação numa espacialidade concreta. Para Yin (2005, p. 32), “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”, que inclui os seguintes itens: global do projeto (propósitos e cenário do estudo), procedimentos de campo (informantes, material e informações sobre procedimentos), determinação das questões (itens a serem questionados e suas fontes de evidências).

4.3 Composição do Grupo de Discentes do curso Técnico em Agropecuária

Para compor o grupo da pesquisa foi realizada uma reunião com os discentes do 3º módulo do Curso Técnico em Agropecuária na Forma Subsequente, com ingresso em 2018/1 do turno vespertino, para apresentar a proposta da pesquisa. Na data da pesquisa (2018-1 a 2019-1), a turma estava composta por 20 discentes. Após leitura do projeto e esclarecimentos das dúvidas, apenas 17 alunos demonstraram interesse em compor o grupo de participantes e assim assinaram voluntariamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

Participaram das visitas, três professores das disciplinas de Extensão Rural, Produção Vegetal e Gestão de Projetos, uma vez que a temática da pesquisa está ligada as disciplinas e ministradas neste período.

4.3.1 Instrumentos de coleta de dados dos discentes

Para atender os objetivos da pesquisa foram utilizados como instrumentos de coleta de dados, questionários, oficina pedagógica e observação participante. Assim, a aplicação de oficinas e questionários se adequam perfeitamente, principalmente quando se busca esclarecimento sobre o conhecimento popular (empírico).

Segundo Gil (1999, p. 240) “[...] a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por estrito às pessoas, tem por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc”.

Dessa forma foram utilizados dois questionários: o primeiro questionário foi composto por 14 (quatorze) questões abertas, fechadas e mistas, construídas a partir dos conteúdos referentes à temática, atividades de extensão, agricultura familiar e custo de produção. O segundo questionário continha 12 (doze) questões, onde, além da temática elencada acima, foram acrescentadas as impressões pessoais dos discentes em relação ao desenvolvimento, avaliação, sugestão das atividades desenvolvidas na comunidade e as contribuições para a formação profissional.

Os resultados encontrados foram analisados a partir da análise de conteúdo, por categorização. As categorias, ao contrário das variáveis, não foram medidas mais sim descritas, não se usam escalas para medir as categorias, mas palavras para descrevê-las.

De acordo com Santos (2012), a análise de conteúdo é caracterizada como,

[...] um método de categorias que permite a classificação dos componentes do significado da mensagem em uma espécie de gavetas. [...] uma análise de conteúdo não deixa de ser uma análise de significados, ao contrário, ocupa-se de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo extraído das comunicações e sua respectiva interpretação (SANTOS, 2002, p. 2).

Nesse sentido, Silva e Fossá (2015) afirmam que esta é uma técnica refinada, que exige do pesquisador, disciplina, dedicação, paciência e tempo, para que possa executar metodicamente os três passos que a técnica exige: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação. Esta técnica requer ainda, além de criatividade para a definição das categorias de análise, sobretudo, rigor e ética.

Para tanto, de acordo com Mendes e Miskulin (2017) a fase da pré-análise, consiste na “leitura flutuante” dos dados coletados tendo por base os objetivos da pesquisa. Em seguida, a exploração do material é determinada pela codificação dos dados e separados em unidades. O procedimento para o tratamento dos resultados e interpretações consistem na identificação das categorias a partir da organização, inferências e o quantitativo desses dados, para então apresentar as novas relações existentes entre o conteúdo do discurso e os aspectos exteriores.

Foi utilizada uma planilha do Microsoft Excel versão 2016 de propriedade a Microsoft S/A, componente do pacote Microsoft Office, para sistematização e apresentação em gráficos. Os dados quantitativos foram analisados com base na estatística descritiva e não paramétrica, realizada por meio de representação gráfica na forma de amostragem, visando corroborar com a análise qualitativa procurando melhor aproximação do real pesquisado.

4.3.2 Avaliação do Conhecimento dos Discentes

Para avaliação do conhecimento prévio e construído dos discentes foi utilizado dois questionários com perguntas abertas, fechadas e mistas, aplicados em dois momentos distintos. O questionário diagnóstico (APÊNDICE B), avaliação inicial (A1), foi aplicado antes do início das atividades por ocasião da reunião para apresentação do projeto, para conhecer o conhecimento prévio dos discentes.

Ao questionário (APÊNDICE C) aplicado como avaliação final (A2) foram acrescentadas perguntas com teor diferente às perguntas iniciais (A1), a ser respondidas após a atividade de extensão na comunidade, para verificar o conhecimento construído pelos discentes.

O questionário da avaliação final (A2), foi aplicado após a realização das atividades de extensão na comunidade escolhida para o estudo de caso (APÊNDICE C).

A avaliação do empenho nas atividades foi realizada por meio de observação da participação. Marconi e Lakatos (2003, p. 190 e 191) afirmam que:

[...] a observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade.

Corroborando com estes, Severino (2016, p. 134) reafirma a importância da observação participante em que é: “[...] todo procedimento que permite acesso aos fenômenos. É etapa imprescindível em qualquer tipo ou modalidade de pesquisa”.

Sendo assim, pode-se considerar que a observação dos discentes ocorreram durante as visitas de campo, quando estes se depararam com a realidade vivida pelos agricultores, o comportamento do grupo na aplicação dos formulários aos agricultores e comprometimento na elaboração da palestra.

Observou-se ainda, o desempenho dos discentes na apresentação dos dados da pesquisa aos agricultores da comunidade.

4.4 Composição do Grupo de Agricultores Familiares

A composição do grupo participante de agricultores se deu aleatoriamente, sendo considerado o número de famílias residentes por cada localidade, assim, 48 (quarenta e oito) da estrada do Canaçari e 64 (sessenta e quatro) da estrada da Penha. As duas localidades estão inseridas no polo V de um total de seis (6) polos com 224 (duzentos e vinte e quatro) localidades, distribuídas em todo o município de Itacoatiara/AM. Para compor o grupo foi delimitado uma amostra não inferior ao percentual de 5% do total de famílias residentes por área estudada, dessa forma, o universo da pesquisa foi a população de dez (10) agricultores da Penha e dez (10) do Canaçari.

4.4.1 Diagnóstico da unidade produtiva e atividade de extensão na comunidade

Para a coleta desses dados, foi realizado o diagnóstico da Unidade Produtiva Familiar. Este levantamento é de singular relevância, pois visa obter informações da composição familiar, mão de obra utilizada, de acompanhamento e gestão das atividades produtivas, os produtos produzidos, e principalmente, conhecer como se dá a organização social da localidade. Assim, este levantamento expressa a realidade produtiva, bem como permite identificar possíveis dificuldades e perspectivas produtivas dos agricultores pesquisados.

Essa coleta se deu em dois momentos: no primeiro, durante as visitas técnicas, foi realizado o diagnóstico da unidade familiar, onde participaram 10 (dez) agricultores escolhidos aleatoriamente ao longo das duas localidades onde foi utilizado o formulário (APÊNDICE D), com perguntas abertas, fechadas e mistas, composto por 16 questões e aplicado no decorrer das visitas as localidades. O conteúdo das questões se refere ao diagnóstico da unidade produtiva, atividades agropecuárias desenvolvidas, aspectos de produção e organização social.

A coleta de dados no segundo momento se deu após atividade realizada pelos discentes aos agricultores na comunidade, utilizando a técnica de entrevista, seguindo um roteiro com questões abertas referentes as atividades desenvolvidas pela família, sua

finalidade, controle dos custos de produção, avaliação da apresentação dos discentes e contribuição da atividade para o gerenciamento da propriedade (APÊNDICE E).

Sobre a técnica de entrevista, Severino (2016, p. 133), diz que esta é uma:

Técnica de coleta de informações sobre determinado assunto, diretamente solicitadas aos sujeitos pesquisados. Trata-se, portanto, de uma interação entre pesquisador e pesquisado. Muito utilizada nas pesquisas da área das Ciências Humanas. O pesquisador visa apreender o que os sujeitos pensam, sabem, representam, fazem e argumentam.

Os dados qualitativos, foram analisados com base na análise de conteúdo por categorização, a partir da descrição das falas dos entrevistados se comparando os depoimentos de conteúdos referentes ao tema da pesquisa, buscando compreender as associações, estruturas e organizações.

Para tanto, Silva e Fossá (2015, p. 2) afirmam:

A análise de conteúdo é uma técnica de análise das comunicações, que irá analisar o que foi dito nas entrevistas ou observado pelo pesquisador. Na análise do material, busca-se classificá-los em temas ou categorias que auxiliam na compreensão do que está por trás dos discursos.

As entrevistas foram realizadas no mês de junho de 2019 após atividade dos discentes na comunidade. Na atividade participaram 22 (vinte e dois), agricultores, desse universo cinco aceitaram ser entrevistados.

4.5 Procedimentos Éticos para Realização da Pesquisa

O projeto de pesquisa foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, do Instituto Federal do Amazonas – IFAM, conforme instruções da Resolução do Conselho Nacional de Saúde N° 466 (BRASIL, 2012), que após análise e aprovação deu-se início a pesquisa. O projeto foi aprovado com o código de verificação: Parecer 3.399.132.

De acordo com as orientações deste Comitê, foi explicada a proposta da pesquisa aos participantes, os objetivos, os procedimentos e instrumentos de coleta de dados e os riscos envolvidos e que estes resultados serão componentes da dissertação de mestrado. Foi apresentado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido –TCLE (APÊNDICE A), e uma vez esclarecidas as dúvidas foi assinado. Após a assinatura do Termo, os agricultores responderam ao formulário e participaram da entrevista, sendo também concedido a permissão para fotografias e gravações.

4.6 Atividades de Extensão desenvolvida como Elemento Construtor do Conhecimento

Nesse tópico foram abordados o desenvolvimento e o objetivo das visitas técnicas, bem como o levantamento realizado para coleta de dados sobre a unidade produtiva familiar nas localidades da Penha e do Canaçari que compuseram este estudo. As visitas tiveram como objetivo o conhecimento das propriedades rurais no entorno do *Campus*, buscando compreender o *modus operandi* da agricultora familiar, para que a partir dessa contextualização, os discentes pudessem perceber a importância das atividades de extensão para a prática extensionista.

4.6.1 Visitas técnicas

O Conselho Superior do Instituto Federal do Amazonas - CONSUP/IFAM (2012, p. 3), por meio da Resolução nº 35, que “aprova e regulamenta as atividades de extensão do IFAM, caracteriza as visitas técnicas como a interação das áreas educacionais da instituição com o mundo do trabalho”.

Sendo assim, foi contatado dois agricultores para verificar a disponibilidade em receber o grupo de discentes. Diante da confirmação, foi realizado o planejamento da atividade juntamente com os professores das disciplinas de produção vegetal III, extensão rural e gestão de projetos. Posteriormente, o planejamento da atividade foi encaminhado ao Departamento de Ensino para formalização, trâmites de praxe e aprovação. O objetivo das visitas foi levar os discentes para conhecer como os agricultores familiares dessas localidades desenvolvem suas atividades produtivas.

Para Santos (2006), a visita técnica é um recurso metodológico de ensino efetivo da educação profissional, em que os discentes têm a oportunidade de conhecer e observar o funcionamento in loco das empresas, como forma de refletir os conceitos teóricos produzidos em sala de aula.

Neste sentido, Souza et al (2012, p. 1), vem corroborar que:

A visita técnica tem papel fundamental para contribuir com os profissionais que dela necessitam, mostrando sua importância para a formação dos futuros profissionais que precisam do espaço para desenvolver estudos e pesquisas e se atualizar na área específica do seu curso. Assim, deslocar-se a uma empresa ou instituição, durante a realização do curso, promove a oportunidade de aprofundar os conhecimentos da ciência e relacionar com aplicações tecnológicas.

Dentre os aspectos de produção, a atividade se propôs identificar a infraestrutura da unidade familiar das localidades, as etapas de processamento da mandioca para produção de farinha, conhecer o manejo de frutíferas, como; cupuaçu, laranja, maracujá, e a infraestrutura de criação de peixes e bovinos.

As visitas foram realizadas durante o mês de junho, a primeira visita aconteceu na estrada Duque de Caxias ramal do Canaçari, em uma propriedade com atividades pecuárias, com criação de peixes e bovinos de corte. Nesta propriedade, os discentes puderam observar como se dá o manejo diário com os animais, alimentação (fornecimento de ração, corte de forragem) e limpeza das instalações. Também puderam conhecer a infraestrutura envolvida na criação e manejo dessas atividades (estábulo, brete, mangueira, balança para pesagem do gado e o sistema de criação de peixes (estrutura dos viveiros escavados).

A segunda visita foi realizada na estrada Adolfo Olímpio no ramal da Penha, em uma propriedade com atividade agrícola, com plantio de castanha, acerola, cupuaçu, mandioca e criação de pequenos animais. Por ser o dia em que a família faz o processamento da mandioca denominado, “dia da farinhada”, para produção de farinha e alguns derivados, como; goma, tucupi e crueira¹⁵, a atividade foi planejada para bem cedo.

Nessa visita, os discentes acompanharam todo o processo de produção da farinha e seus derivados (desde o descascamento, lavagem, prensagem para retirada da goma e tucupi e a torrefação da farinha). Nesta atividade participaram 18 discentes, os professores das disciplinas de Extensão Rural, Produção Vegetal III e a pesquisadora.

¹⁵ Crueira “é um subproduto constituído por pedaços de raízes e entrecasca, separados por peneiras antes do processamento da farinha de mandioca. [...] a crueira geralmente vem sendo comercializada como ração animal, adubo orgânico e utilizada na formulação de mingaus e biscoitos para consumo por parte da população” (NEVES *et al*, 2008 *apud* MACHADO, 2014, p. 52).

Portanto, essas atividades foram mais que uma aula de campo, pois proporcionaram aos discentes e professores, a interação com os agricultores e seus familiares, podendo vivenciar como são desenvolvidas as atividades de produção, gerenciamento, comercialização dos produtos, e principalmente, as dificuldades enfrentadas no processo produtivo.

Concomitante às visitas, os discentes aplicaram o formulário (APÊNDICE D) aos agricultores, a fim de caracterizar o perfil desses atores. Para essa atividade os discentes foram divididos em seis grupos para aplicar o formulário aos agricultores em suas residências e observar a produção existente. O universo da pesquisa foi a população de 10 (dez) agricultores da localidade ramal da Penha e 10 (dez) agricultores da localidade do ramal do Canaçari, a partir de um total de 64 (sessenta e quatro) e 48 (quarenta e oito) famílias, respectivamente.

Os métodos utilizados neste estudo foram: contato com agricultores para explicar os objetivos da pesquisa, aplicação do formulário aos agricultores ao longo do ramal, observação dos plantios e manejo da atividade, no momento em que os agricultores realizavam suas atividades. Após as visitas, cada grupo se reuniu no Laboratório de Informática do Campus para tabulação dos dados.

4.7 Sistematização dos Dados da Pesquisa

4.7.1 Quanto aos dados dos participantes discentes

Na tabulação dos questionários (APÊNDICE B e C) questionário diagnóstico (A1), e final (A2) os dados foram analisados com base na análise de conteúdo por categorização, estes que passaram pelas fases de pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados com interpretações. A fase de pré-análise consistiu na leitura para identificar a unitarização. Na exploração do material resultou na identificação e construção das categorias.

O tratamento dos resultados permitiu a elaboração dos metatextos identificados a partir das respostas dos participantes.

Na sistematização dos dados do questionário diagnóstico (A1), buscou-se identificar se os alunos já haviam cursado a disciplina Economia Rural assim como as disciplinas, Contabilidade Rural e Extensão Rural, que subsidiam o entendimento dos aspectos da agricultura familiar, atividades de extensão e custos de produção. Com a identificação de que essa temática necessitava de mais suporte, assim, fez-se necessário planejar uma oficina pedagógica.

4.7.2 Quanto aos dados do agricultor familiar

A sistematização de dados do formulário aplicado aos agricultores nas duas localidades foi realizada pelos discentes com a mediação da pesquisadora. Os dados foram organizados em planilha do Software Microsoft Excel versão 2016, para sistematização e representação gráfica dos resultados, sendo este processo realizado com mediação da pesquisadora.

Após tabulação, os discentes discutiram sobre os aspectos que envolviam a pesquisa e foram consideradas, as atividades produtivas, organização social e as condições de acesso. Dessa forma, os discentes escolheram a Comunidade Nossa Senhora da Penha – CNSP, localizada na estrada Adolfo Olímpio conhecida como ramal da Penha para realizar o estudo de caso. O produto escolhido para trabalhar a temática custo de produção, foi a farinha de mandioca.

4.8 Desenvolvimento da Oficina Pedagógica com os Discentes

As oficinas pedagógicas podem ser entendidas, de acordo com Pralon (2004), como um espaço onde torna-se possível preparar, construir e/ou consertar algo. Elas consistem num agrupamento de pessoas unidas por uma finalidade em comum, para que seja possível desenvolver habilidades, construir e agregar conhecimento, além de se aprofundar em um determinado assunto, permitindo aplicar conceitos já anteriormente adquiridos (ROMERA et al., 2007).

Para Marcondes (2008, p. 2), as oficinas realmente devem promover a “vivência dos alunos e dos fatos do dia-a-dia para organizar o conhecimento e promover aprendizagens”. Nesse sentido, as oficinas pedagógicas, tendem a oportunizar a vivência de situações significativas para o aluno, relacionadas com a realidade da comunidade educacional (PAVIANI; FONTANA, 2009).

A oficina pedagógica foi realizada com os 17 discentes participantes desta pesquisa. Sua realização contou ainda com a participação do professor da disciplina de extensão rural e ocorreu concomitante com a disciplina Gestão de Projetos ministrada pela pesquisadora e Professora Voluntária do IFAM.

O tema gerador da Oficina Pedagógica foi: “Agricultura Familiar: Compreendendo a gestão do Negócio Agropecuário”, e sua organização obedeceu ao Plano de Atividades, como demonstrado nos quadros 3 e 4 (APÊNDICE F). Os quadros 3 e 4 apresentam o planejamento da temática abordada, carga horária, os procedimentos didáticos, os recursos instrucionais e os métodos de avaliação. Também são apresentadas a ementa, o conteúdo programático, a metodologia, os critérios de avaliação e material de referência utilizadas nesta atividade.

Os temas abordados na oficina foram: as bases legais, conceitos e definições pertinentes à agricultura familiar, apresentando ainda dados de outras regiões do país e confrontando-as a realidade da região amazônica. Os discentes foram motivados a apresentar as dúvidas de forma que os demais participantes pudessem interagir no momento em que as dúvidas fossem apresentadas. Base legal das atividades de extensão e custo de produção nos processos produtivos da agricultura familiar.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Caracterização do Conhecimento dos Discentes em Relação as Atividades de Extensão e Produção na Agricultura Familiar

Para a caracterização do perfil e o conhecimento em relação à temática custo de produção, foi aplicado um questionário aos 17 (dezesete) discentes do 3º módulo Subsequente do Curso Técnico em Agropecuária, buscando identificar o local de proveniência e afinidades com o tema da pesquisa. A finalidade foi identificar o entendimento dos estudantes sobre os aspectos e objetivos das atividades de extensão, caracterização e importância da agricultura familiar¹⁶, bem como, os custos nos processos produtivos, de modo a adequar a condução das atividades propostas.

Para caracterização do local de residência dos discentes que compuseram o grupo de pesquisa, tem-se expresso que 82,4% são residentes na zona urbana e 17,6% são provenientes da zona rural do município de Itacoatiara.

Buscando compreender a percepção e nível de conhecimento dos discentes quanto a temática, foi aplicado um questionário diagnóstico (A1) com perguntas abertas, fechadas mistas, composto por 14 questões, no qual considerou-se nesse primeiro momento as perguntas referentes a atividade de extensão rural, agricultor familiar¹⁷, conhecimento sobre o tema da pesquisa e custos de produção. O questionário foi aplicado aos discentes após o aceite em participarem da pesquisa.

O Gráfico 1 ilustra as informações sobre a participação dos discentes em atividade de extensão rural, se estes se consideram capazes de realizar atividades com os agricultores da região e conhecimento sobre o tema da pesquisa, a partir do questionário (APÊNDICE B). Para as respostas das perguntas fechadas foram apresentadas em percentual e as perguntas abertas definidas em categorias, sendo também expostas em percentual a partir de suas recorrências. A saber as questões se apresentam na ordem do questionário (APÊNDICE B).

Sendo assim, na segunda questão os participantes foram questionados sobre a participação em atividades rurais, onde identificou-se que 82% dos alunos responderam que sim e 18% respondeu ainda não ter explorado este tipo de atividade. Na terceira questão foi perguntado sobre a capacidade para realizar Extensão rural com agricultores, dos respondentes 71% afirmam que seriam capazes de realizar tais atividades, no entanto 29% disseram que não.

¹⁶ Agricultura Familiar - É a atividade produtiva agropecuária em que a gestão da propriedade é compartilhada pela família. (BRASIL, 2006).

¹⁷ Agricultor familiar - É o homem do campo que tem uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia. (BRASIL, 2006)

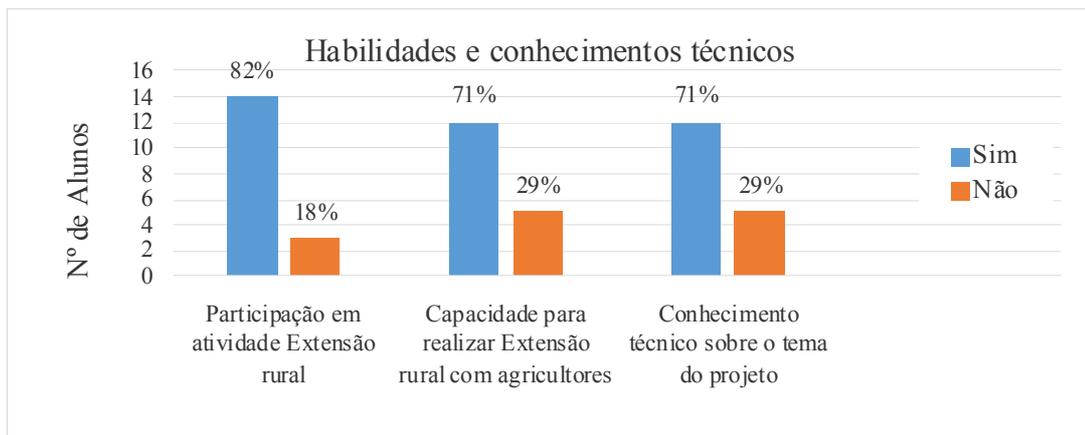


Gráfico 1. Representação do conhecimento prévio dos discentes sobre atividades de extensão.

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Já na sexta questão os discentes foram indagados se possuíam conhecimento técnico sobre o tema do projeto, neste contexto, 71% dos discentes responderam possuir entendimento o assunto e 29% afirmaram que não, como consta no Gráfico 1.

Para análise da quarta questão, foi perguntado sobre os objetivos em se realizar as atividades de extensão e percebeu-se que a categoria definida com maior (59%) porcentagem de resposta pelos discentes foi levar conhecimento, seguida de 23% pela troca de conhecimento, 12% afirmou ser a conscientização dos agricultores e 6% disseram que seja auferir o aprendizado.

Na quinta questão os discentes foram questionados se acreditam ser importante registrar as despesas com o processo produtivo, percebeu-se que 47% dos entrevistados afirmaram que “Sim, para estipular o preço de venda”, sequencialmente, 21% que “Sim, para saber quanto foi o gasto e o lucro”, 16% afirmaram “Sim, para ter o controle da produção” e 16% expressaram “Sim, para evitar prejuízos”.

Para a sétima questão, os participantes foram questionados sobre como caracterizam o Agricultor Familiar, a primeira categoria surgida, deu-se que é “Composta por membros da própria família”, representada em 50% das respostas, sequencialmente teve-se a categoria, “Produz em pequena propriedade” com 33% de frequência nas respostas e a última categoria, “Conhecimento passado de geração em geração” representando 17% de recorrência nas afirmativas dos participantes.

Assim, com essas questões aplicadas e analisadas no (A1) pôde-se caracterizar os alunos participantes da pesquisa, identificando então seus conhecimentos prévios referente às temáticas abordadas neste trabalho.

5.1.1 Atividades de extensão - visitas técnicas

A realização das visitas técnicas foram momentos importante para concretização desta pesquisa, pois possibilitou analisar o conhecimento prévio dos estudantes referente aos temas abordados, como, participação em atividades de extensão, conhecimento sobre custos de produção, registro de despesas no processo produtivo e as contribuições para formação do técnico, assim como, a participação e o desempenho após a realização das atividades de extensão na comunidade. Foram realizadas aulas no *campus*, visita às propriedades dos agricultores, aplicação de formulário e conversas, possibilitando momentos de interação que proporcionaram a coleta de informações da pesquisa.

A realização das visitas contou com o apoio do coordenador do curso, professores das disciplinas de extensão rural e produção vegetal III. Outro ponto favorável, foi o fato de estar ministrando a disciplina gestão de projetos, o que de certa forma contribuiu na organização das atividades. A turma se mostrou receptiva nas atividades pelo fato de ter oportunidade de conhecer essas localidades e as formas de produção desses atores. E, sobretudo, vivenciar as rotinas de uma propriedade rural, desde a observação da infraestrutura, as formas de manejo e condução da criação de bovinos, peixes e da fruticultura (cupuaçu e goiaba).

Além da interação com os agricultores, os discentes puderam acompanhar e participar de todo o processo de produção da farinha. Durante os procedimentos de visitas e observações, foram registrados alguns momentos, como representado na Figura 8.

A Figura 8 apresenta alguns momentos durante as visitas realizadas nas localidades, Penha e do Canaçari. Na Figura 8A, tem-se ilustrado os discentes observando o sistema de criação de peixes em viveiros escavados e infraestrutura para bovinos, durante a visita realizada na estrada do Canaçari na propriedade do senhor Junior Cunha. A Figura 8B, tem-se representado os discentes durante o processo de descascamento da mandioca para produção de farinha, em seguida apresenta o processo de torrefação sendo realizado pelos discentes na propriedade do senhor Manoel Lima.



Figura 8. Momentos de interação e observação dos discentes durante as visitas na agricultura familiar.

Fonte: Araújo (2019).

Durante as visitas, os discentes participaram efetivamente de todas as atividades propostas, principalmente nos momentos de produção da farinha. Dessa maneira, evidenciou-se a interação com os agricultores e professores, demonstrando receptividade aos assuntos comentados e ao aprendizado compartilhado.

Nesse contexto, Peruzzi e Fofonka (2014, p. 1) reforçam que as atividades de campo se baseiam “[...] na transferência de informações do educador para o educando de maneira

unidirecional, e procura desenvolver um sujeito crítico e questionador, reconstrutor da realidade”.

Sendo assim, as atividades de campo são fundamentais para aprendizagem, o que possibilita ao estudante entender o campo de estudo por meio das experiências vivenciadas no ambiente em que acontecem, contribuindo para formação profissional crítica e cidadã.

5.1.2 Avaliação diagnóstica sobre o acompanhamento da produção pelo agricultor familiar

Para avaliação do acompanhamento da produção na agricultura familiar da Comunidade Nossa Senhora da Penha, tomou-se por base os resultados obtidos por meio do formulário (APÊNDICE D) aplicado aos 10 (dez) agricultores pesquisados. Sendo para esta avaliação definidas quatro questões do formulário as quais estão relacionadas ao acompanhamento, registro dos custos e estabelecimento de preço para comercialização da produção.

Para tal, na décima primeira questão do (APÊNDICE D) os agricultores foram indagados se fazem anotação do que é gasto na produção, nesse sentido, 90% dos agricultores responderam que “Não” e 10% responderam que “Sim”. Na décima segunda questão foi perguntado, se fazem anotações do que é gasto para comercialização, para esta pergunta 90% dos pesquisados afirmam “Não” fazer anotações dos gastos com a comercialização dos produtos e 10% afirmaram que “Sim”, faz esse tipo de registro.

Para a décima terceira pergunta, os entrevistados foram questionados sobre como se dá o estabelecimento dos preços de venda dos produtos. Para esta alternativa tem-se que, 40% dos agricultores estabelecem os preços dos produtos a partir de pesquisas nos mercados e feiras, assim como, 40% pesquisam com outros agricultores e 20% a partir de informações coletadas com atravessadores. Quando perguntados se o preço do produto é posto baseado no mesmo que foi pesquisado, 100% dos agricultores afirmaram que mantém o preço pesquisado.

Na décima quarta questão verificou-se a percepção dos entrevistados se há lucro do que é comercializado, para esta pergunta, tem-se que, 70% dos agricultores afirmam que “Sim” e 30% afirmam que “Não” sabem se tem lucro com o que é comercializado.

Com a sistematização dos dados, observa-se que os agricultores não fazem o acompanhamento dos gastos envolvidos no processo de produção, este fundamental para a formação do preço de venda de um produto, como incremento na geração de renda, controle da atividade produtiva, e principalmente, para manutenção das famílias no campo. Também não são registrados os gastos na comercialização dos produtos, quanto ao preço de venda os agricultores pesquisam entre si, principalmente nos locais de comercialização, como: feiras, mercados, e alguns casos com atravessadores. Geralmente o preço pesquisado é mantido por já ter uma clientela formada, nem sempre acompanhando os preços praticados no local de comercialização.

Dentre os produtos que não acompanham o preço de venda estabelecido nos locais de comercialização, destaca-se a farinha, que é vendida a quatro reais o litro, seguidos pela goma e o tucupi. Ainda que muitos não façam o acompanhamento desses registros, estes afirmam ter lucro com os produtos vendidos.

De acordo com Grudem e Asmus (2016), sabe-se que as ações econômicas propagam o preço como forma de informação, sendo importante precificar um produto ou serviço seja baseado na ação de oferta e demanda no mercado, pelas despesas envolvidas no processo de produção ou pela média da concorrência. Dessa forma, com base no preço de comercialização

praticado para alguns derivados da mandioca, buscou-se analisar junto aos agricultores o valor do custo de produção da farinha.

5.2 Caracterização da produção familiar da comunidade Nossa Senhora da Penha

Por meio da pesquisa de campo foi escolhida a “Comunidade Nossa Senhora da Penha - CNSP” para realizar o estudo sobre o produto principal (Mandioca) sendo o derivado a (Farinha), que são produzidos pelas famílias da comunidade. Dentre os aspectos de escolha da localidade está a forma de organização social, enquadramento na agricultura familiar, perfil produtivo e principalmente, facilidade de acesso para o deslocamento dos discentes.

A CNSP está localizada na rodovia AM 010-AM, km 08 com acesso pela estrada Adolfo Olímpio, sua localização geográfica a 03° 03'51,6” S e 58°27'23,9” W, foi fundada, por volta de 1960 pela senhora Raimunda Marreira dos Santos. Quando se mudou da cidade de Manaus para residir no ramal, Dona Raimunda, trouxe consigo a imagem da Santa Nossa Senhora da Penha, e todos os anos se realiza as comemorações em honra a esta padroeira, que é celebrada no dia 08 de setembro, daí o nome da comunidade. A Figura 9, representa a infraestrutura do Centro Social da comunidade, onde os agricultores se reúnem para as reuniões mensais, eventos sociais, religiosos e educacionais.



Figura 9. Centro Social da Comunidade Nossa Senhora da Penha.

Fonte: Araújo (2019).

A área onde está implantada o centro social da comunidade foi uma doação dos pais de Dona Raimunda, um terreno de 2,0 hectare. Hoje, sua infraestrutura é composta por uma igreja, uma escola municipal, um centro social, uma casa de farinha e um campo de futebol. Na comunidade, residem 64 famílias, conforme dados da agente de saúde da comunidade Dona Ana Haydê. O acesso se dá por ramal de piçarra com 3,6 km, distante da entrada principal da Rodovia AM-010.

A principal fonte de renda na comunidade vem da agricultura, sendo a cultura predominante a mandioca com seus derivados (goma, tucupi e crueira) e a criação de pequenos animais, como: galinhas e patos. Além da mandioca, produzem também, o coco, a banana, cupuaçu, graviola e pupunha. Apresenta também espécies extrativistas como o açaí, a castanha e o tucumã. Essas culturas eram exploradas à época da fundação da comunidade para manutenção das famílias, pois no ramal era difícil o acesso, dificultando assim o escoamento da produção. Desde então, o trabalho para a manutenção da propriedade é realizado com a mão de obra da família. Hoje a principal fonte de renda dos comunitários é a produção de farinha e derivados da mandioca, assim como, a criação de pequenos animais.

5.2.1 Perfil dos agricultores familiares

Os dez agricultores familiares que integraram o grupo de pesquisa apresentam faixa etária entre 32 e 64 anos, perfazendo uma média de 51,2 anos de idade. Quanto ao grau de escolaridade, 40% possui Ensino Fundamental incompleto, 10% Ensino Fundamental completo, 20% Ensino Médio Incompleto e 30% Ensino Médio Completo.

A composição familiar em sua maioria é de até três pessoas, seguido por um grupo com até cinco e mais de seis membros na família. No entanto, essa composição ocorre pela constituição de família dos filhos e filhas dos agricultores, ocasionando assim o desmembramento das propriedades como forma de herança, logo, o envolvimento direto como mão de obra na propriedade.

Quanto à mão de obra familiar envolvida nas atividades, 90% dos agricultores entrevistados disseram dispor de até três pessoas em suas propriedades, e apenas 10% afirmaram dispor de mais de seis pessoas ligadas diretamente com a realização das atividades.

A contratação de mão de obra de terceiros se dá na forma de diária ou quinzenalmente, onde 90% dos agricultores responderam que contratam e 10% afirmaram que não. Geralmente, os serviços contratados são para limpeza de área, colheita e produção da farinha.

5.2.2 Áreas das propriedades

O tamanho das propriedades analisadas variou entre 0,1 a 24,0 hectare, onde 30% dos agricultores dispõem de áreas menor que 1,0 hectare e 20% com áreas entre 20,0 e 24,0 hectare. O Gráfico 2 traz a representação do tamanho das propriedades dos agricultores da CNSP, onde é possível observar que 90% das propriedades são áreas abaixo de 24,0 hectare.

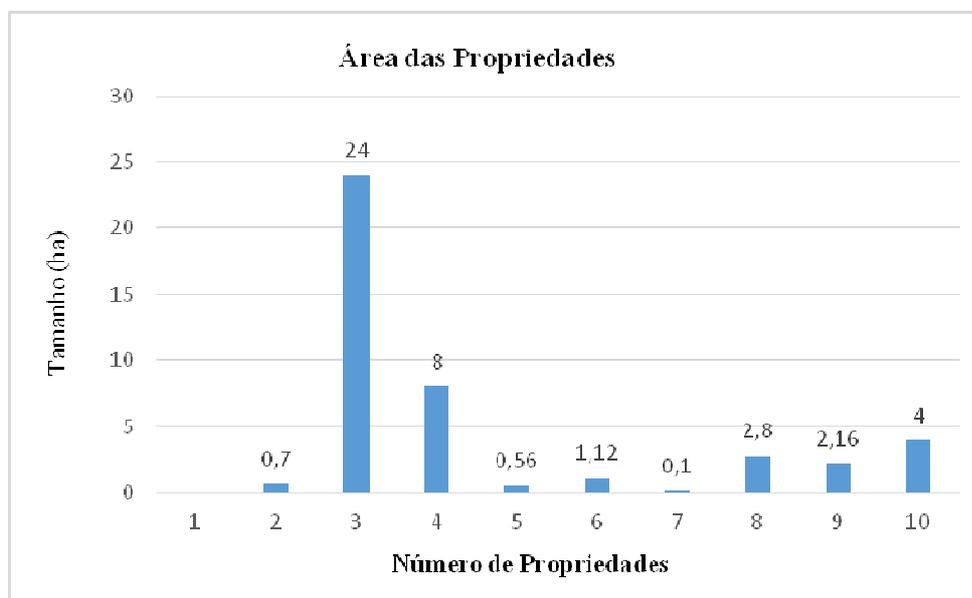


Gráfico 2. Representação do tamanho da área dos imóveis rurais da CNSP.
Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Observa-se que na localidade pesquisada, a maioria dessas propriedades foram subdivididas entre os membros conforme estes foram constituindo suas próprias famílias, justificando dessa forma o tamanho das áreas em uso.

Da mesma maneira, estudos realizados por Lourenço (2010, p. 52), apresenta similar característica, quando descreve que na Comunidade São João do Araçá no município de Itacoatiara, situada na localidade do rio Arary, “[...] Possui 34 famílias, sendo que a maior parte delas se constituem de família extensa, cujos terrenos são divididos e repassados para os descendentes”.

5.2.3 Principais atividades e culturas

Das atividades desenvolvidas pelos agricultores da CNSP, a agricultura é o principal meio de produção, de onde os agricultores retiram o sustento de suas famílias. Essa prática requer o envolvimento dos familiares e ocasionalmente de outras pessoas da comunidade. A composição das culturas agrícolas que ocorre nas propriedades se dá de maneira bem diversificada, pois se unem os vários meios produtivos, o cultivo da roça, o extrativismo vegetal, e a criação de pequenos animais.

Dentre as culturas que se destacam na comunidade, a mandioca (*Manihot esculenta*) é a principal, e as plantações ocorrem em pequena escala em praticamente todas as propriedades, tanto para o consumo quanto para a venda do excedente. Na localidade, apresenta-se também as espécies nativas, como, a castanha (*Bertholletia excelsa*) e o tucumã (*Astrocaryum aculeatum*). A pesca artesanal também se apresenta para suprir as necessidades da família.

A Figura 10 ilustra como se dá a distribuição espacial das atividades desenvolvidas na comunidade, os plantios e as criações. Na Figura 10A tem-se expressa, os quintais com plantações diversas de árvores frutíferas: abacaxi, banana, ingá e espécies nativas como, o tucumã e a castanha e a Figura 10B mostra a criação de pequenos animais, galinhas e patos.



Figura 10. Caracterização dos sistemas de plantio e criação de aves nas propriedades da CNSP.

Fonte: Araújo (2019).

A criação de animais de pequeno porte, como, galinhas e patos, se dá para suprir as necessidades da família e eventualmente são comercializadas, e ainda o extrativismo pesqueiro, o qual é realizado por poucas famílias da comunidade, servindo para alimentação da família e sua venda pouco contribui como geração de renda.

Segundo Noda et al., (2007, p. 41) afirmam que;

[...] os animais de pequeno porte costumam ser um componente importante do sistema de produção familiar. Os autores afirmam que, além da função alimentar, os mesmos podem funcionar como uma espécie de ativo facilmente mobilizável para

satisfazer necessidades imediatas, principalmente nas situações de dificuldades, por meio da venda ou da relação de troca simples.

Desse modo, a diversificação da produção, é uma prática fundamental para o equilíbrio da agricultura familiar. É também uma importante estratégia para a geração e complementação de renda pelos agricultores durante o ano, tendo em vista o período de produção de cada espécie cultivada (BEZERRA; SCHLINDWEIN, 2016).

5.2.4 Principais produtos e local de comercialização

Dentre os produtos de maior importância econômica para a comunidade pode-se citar a mandioca (*Manihot esculenta*), para produção de farinha e os principais derivados, como, a goma, o tucupí, a crueira e a tapioca. Esses produtos são produzidos ora em conjunto com a produção de farinha ora separados. A Figura 11 demonstra a forma de apresentação e organização dos produtos nos dias de comercialização da produção. Na Figura 11A tem-se à disposição desses produtos numa das bancas dos agricultores da CNSP na Feira do Produtor Rural. A Figura 11B apresenta o tucupí e a goma, sendo que o tucupí é vendido fervido em embalagens de dois litros, e também como molhos de pimenta. A goma é vendida peneirada crua, ou preparada na forma de biscoitos, na Figura 11C tem-se o beiju cica, na Figura 11D, o beiju de massa lavada, e na Figura 11E o tradicional pé de moleque e a farinha de tapioca.



Figura 11. (A) Principais derivados da mandioca, (B) goma e tucupí, (C) beiju, (D) beijus, (E) farinha de tapioca e pé-de-moleque.

Fonte: Araújo (2019).

A comercialização desses produtos, ocorre nos finais de semana na feira do Produtor Rural de Itacoatiara, de sexta a domingo. Este é um espaço onde os agricultores negociam seus principais produtos produzidos. Com relação à comercialização, a forma praticada é a venda direta ao consumidor, apresentando eventualmente a venda da farinha para atravessadores. Dentre os derivados da mandioca, a crueira é um dos produtos que ocasionalmente é comercializado na feira, devido seu baixo rendimento no processo de produção da farinha, mas que tem aceitação pelas panificadoras para produção de biscoito. Quanto as frutas, a comercialização se dá *in natura* ou congelada em forma de polpas, como é o caso do cupuaçu, maracujá e graviola. Outra forma de comercialização bem comum é a venda desses produtos na propriedade, como, o coco, ingá e aves (galinhas e patos).

Dessa maneira, o estudo de Lopes (2016, p. 36) corrobora com este trabalho, quando descreve a comercialização dos produtos da agricultura familiar na feira municipal de Maués/AM, afirmando ser “[...] o melhor canal de negócio para aqueles que se dedicam a essas práticas para os produtores oriundos das comunidades rurais, e mesmo para os que trabalham próximo à sede do município.”.

Assim, nota-se que esses espaços são importantes para atender a comercialização da produção dos agricultores familiares, oferecendo-lhes condições adequadas para disposição e exposição, possibilitando a venda dos produtos.

5.3 Análise dos Dados dos Agricultores familiares após Atividade de Extensão

Destacando que o objetivo é caracterizar a produção na localidade que contribuiu para a contextualização sobre custos de produção, os questionamentos foram respondidos no transcrito das narrativas, das quais emergiram as categorias de análise, com base na unitarização.

Os dados para esta análise foram obtidos após a atividade desenvolvida pelos estudantes na comunidade, por meio de entrevistas conduzidas pela pesquisadora e aplicada a 5 (cinco) agricultores, o que permitiu compor um quadro com as principais categorias identificadas a partir das respostas dos agricultores familiares.

As entrevistas, com gravação de áudio, foram realizadas no centro social da comunidade no mês de junho 2019, utilizando-se como guia os questionamentos seguintes, em uma espécie de roteiro norteador do diálogo (APÊNDICE E):

- Qual a atividade produtiva desenvolvida por sua família? Qual a finalidade dessa (s) atividade?
- Por que escolheu essa atividade?
- Você utiliza algum tipo de maquinário para cultivar a terra? Por que? Quais?
- Você faz algum tipo de anotação, controle do que é gasto para produzir? Como?
- Como avalia a palestra realizada pelos alunos, o que foi mais interessante?
- O que você aprendeu na palestra vai ajudar no acompanhamento das atividades na sua propriedade? Por que?

Para representar as categorias identificadas, o Quadro 2 apresenta uma síntese da realidade dos agricultores familiares da CNSP, expressado pelas atividades desenvolvidas e sua finalidade para a família; as culturas plantadas e sua importância econômica; os principais produtos produzidos, as ferramentas utilizadas para o trabalho no campo, e o controle de despesas; a avaliação da atividade realizada pelos discentes e a contribuição da temática abordada para o acompanhamento dos gastos com o custo de produção.

Quadro 2. Principais categorias (conforme a frequência) apresentadas pelos agricultores familiares da CNSP.

| ITENS | 1ª CATEGORIA | 2ª CATEGORIA | 3ª CATEGORIA |
|----------------------------------|--|---|---|
| Principais produtos | Mandioca | Macaxeira, Banana, Maracujá e pequenos animais | Coco, açai, cupuaçu, pupunha, castanha e tucumã |
| Principais derivados | Farinha | Goma e tucupi | Beijus, pé de moleque, crueira |
| Finalidade da Atividade | Gerar renda | Tradição familiar | - |
| Motivo da escolha das atividades | Experiência | Manutenção familiar | Tamanho da propriedade |
| Ferramentas de trabalho | Manuais (Terçado, enxada, boca de lobo e foice) | Motorizados: (motor serra e roçadeira) | - |
| Controle de despesas | Dificuldade em fazer os registros: muito matemática | Pouca habilidade nas anotações | Registro Incompleto |
| Resultados da ação de extensão | Interessante (necessidade em controlar os gastos e precificar os produtos) | Manter a atividade produtiva sem prejuízos | - |
| Importância para o aprendizado | Melhorias no processo produtivo: anotações, registros dos gastos e outros. | Controle da atividade produtiva: evitar os prejuízos. | - |

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Dessa maneira, tem-se um panorama das categorias que emergiram a partir das falas dos entrevistados após ação desenvolvida pelos discentes na comunidade. Portanto, para representar a realidade produtiva da comunidade tendo por base os questionamentos, estes foram descritos, unitarizados e interpretado os trechos das falas dos agricultores na atividade. Para caracterizar as falas, utilizou a sigla AF para denominar o Agricultor Familiar, seguido das iniciais dos nomes dos participantes.

5.3.1 Principais produtos da agricultura familiar na Comunidade Nossa Senhora da Penha

A atividade principal desenvolvida pelos agricultores é a agricultura, e está voltada para o cultivo de culturas temporárias como a mandioca, principalmente para produção de farinha, e também a macaxeira. As culturas permanentes que se apresentam são, a banana, coco, cupuaçu e as nativas, o tucumã, e as plantadas, o açai e a castanha, e a criação de pequenos animais. A farinha de mandioca é um dos principais itens na alimentação dos itacoatiarenses, sendo ainda extraídos, o tucupi, a crueira e a goma, sendo a matéria prima para a produção de tapioca, farinha de tapioca e algumas variedades de beijus, muito

consumidos pela população. Esses produtos são comercializados na Feira do Produtor Rural do município de Itacoatiara com venda direta ao consumidor.

No município alguns agricultores já cultivam a mandioca para a comercialização somente da raiz, sendo que estes não realizam o beneficiamento. Nesse sentido, quando as roças dos agricultores da CNSP não estão aptas a colheita, estes compram para manter a frequência de produção da farinha.

Para representar a realidade das atividades produtivas da CNSP, destaca-se o registro contidos nas falas dos agricultores familiares.

A senhora O.M.S, assim como também o senhor S.R, expressam sobre a atividade produtiva desenvolvida por suas famílias e a finalidade desta,

“[...]na agricultura, o principal é a mandioca, o que a gente produz mais é a farinha, a goma, pé de moleque e o tapiocão que a gente faz no forno, isso foi deixado por nossos pais[...]” (AF O.M.S, 2019). [...]“A agricultura, [...] A gente trabalha com frutas: maracujá, banana, coco, mas a principal é mandioca, a gente faz vários produtos, farinha, goma tucupi, pé de moleque, beiju de massa.” (AF S.R, 2019)

Nesse sentido, observa-se que a agricultura é a principal atividade produtiva na comunidade com destaque para a cultura da mandioca. De acordo com Lopes (2016, p.52) essa característica também foi identificada no município de Maués/AM, quando afirma “Esse produto é de grande importância para o município, principalmente para a produção de farinha e seus derivados”.

Do mesmo modo Erazo (2017, p.49) apresenta em seu estudo que a produção da mandioca é a principal matéria prima para extração de goma e da farinha, destacando ainda:

[...] que entre as culturas temporárias, a maior parte destina-se à produção de mandioca, pois é a matéria prima para confecção da “goma regional” e da farinha. [...] em menor escala para o consumo familiar, frutíferas, tais como: buriti, ingá, laranja, abiu, limão entre outros cultivos.

Assim, o cultivo da mandioca apresenta-se como importante cultura agrícola estando presente na maioria das propriedades pesquisadas, ainda que em pequena escala sua produção atende à unidade familiar, possibilitando a comercialização do excedente bem como de seus derivados.

5.3.2 Motivo da escolha da atividade

Almejando identificar o motivo da escolha da atividade produtiva desenvolvida pelos agricultores, foi perguntado: “Por que escolheu essa atividade?”. A escolha da atividade está fortemente ligada a tradição familiar vinculada à experiência no ramo da agropecuária para geração de renda e manutenção da própria família. Outra peculiaridade, é o tamanho das propriedades, o que não possibilita a exploração com cultivos de espécies em maior proporção, possibilitando a diversificação de culturas, como representado nas falas dos agricultores S.R e R.N.L (2019):

“[...] A finalidade é pro bem estar da família, foi uma necessidade né...de uma cultura que veio dos pais e passou pros filhos e eu continuei né.” (AF S.R, 2019). [...]“Porque praticamente, só dá pra isso, é pequeno meu terreno e já tenho um pouco de experiência e pra gente se manter a família.” (AF R.N.L, 2019).

Segundo Silva et al. (2018), o conhecimento tradicional remete à construção obtida pelo ser humano como forma de sobrevivência, onde as relações existentes baseiam-se em trocas construídas a partir da linguagem, cultura, disposição de espaço, etc. Na agricultura familiar, estas relações possuem valor moral e histórico, onde as atividades exercidas são herdadas “de pai pra filho” e iniciam-se no campo com pequenas produções.

Para tal, observa-se que os agricultores já convivem com as atividades agrícolas desde jovens onde atuam por aptidão, dando continuidade à tradição familiar, repassada pelos pais, avós, também agricultores, tendo por objetivo garantir o sustento e manutenção dos familiares.

5.3.3 Ferramenta de trabalho

Buscando conhecer os tipos de ferramentas e equipamentos utilizados pelos agricultores em sua atividade, foi perguntado: “Você utiliza algum tipo de maquinário para cultivar a terra? Por que? Quais? “. Essa característica é expressa nas falas dos agricultores, M.R.M e O.M.S (2019) ao expressar o tipo de ferramentas que utilizam para cultivar a terra:

“[...] Não, máquina grande não, só roçadeira pra roçar o terreno [...]” (AF M.R.M, 2019). “[...] Não, só mesmo cavado com a enxada mesmo, a gente planta com a enxada, boca de lobo pra plantar banana, essas coisas assim.” (AF O.M.S, 2019).

Com base nas falas dos agricultores observa-se que o uso de máquinas de médio ou grande porte, como trator ou plantadeiras não são usuais nas propriedades, sendo as mais utilizadas as ferramentas como: terçado, foice, enxada, boca de lobo e também o uso de roçadeiras motorizadas para a roçagem dos plantios e conservação da propriedade.

De acordo com Oliveira et. al. (2009, p.52), as práticas adotadas para o plantio na agricultura familiar, normalmente são manuais, sendo demandado trator somente para o preparo do solo. Nesse sentido, quando há necessidade, os agricultores alugam o maquinário, como, descrevem que:

Em virtude da escassez de tratores e de implementos, os produtores têm pouco controle, tanto da data do preparo, pois ele só é iniciado após haver terminado o trabalho nas áreas dos proprietários dos tratores, [...] o trator está disponível quando as condições do solo não se encontram apropriadas, [...] há um retardamento do plantio e prejuízo na sua qualidade (OLIVEIRA et al., 2009, p. 52).

Desse modo, as práticas empregadas para trabalhar o solo nas propriedades da CNSP, são frequentemente realizadas com ferramentas manuais e para manutenção das áreas da propriedade e roçagem dos plantios são utilizadas as roçadeiras motorizadas. Nesse sentido, a agricultura praticada na localidade não mantém a interdependência por maquinários de maior porte, também ocasionado pelo tamanho dos imóveis.

5.3.4 Controle de despesas

Para identificar a forma que os agricultores gerenciam as atividades de produção da propriedade e de como são acompanhadas as despesas, os entrevistados foram questionados se

fazem algum tipo de anotação, controle do que é gasto para produzir e como realizam isto. Para caracterização dos registros das despesas com a produção, os agricultores expressaram dificuldades em fazer as anotações devido os cálculos necessários para o registro. Essas afirmativas são representadas nas falas dos agricultores S.R e R.N.L (2019) ao expressar como realizam o acompanhamento da atividade:

[...]“não, bem muito difícil de fazer isso por causa da matemática.” (AF S.R, 2019). “[...] Eu faço de tudo que eu gasto, que eu compro, eu faço.” (AF R.N.L, 2019).

Embora alguns agricultores realizem o registro dos gastos envolvidos na produção, observa-se que esta não é uma prática comum. Corroborando com este entendimento, Noda, Noda e Martins (2006) comentam sobre a realidade da agricultura familiar na Amazônia:

Os agricultores familiares não fazem uso de contabilidade escrita, e nem mesmo de sistema contábil, pois poucos são os que controlam os ganhos e gastos, fator estritamente de ordem econômica, além dos efetivados pela comercialização dos produtos com o uso das relações de contato. Não ocorreram relatos considerando os gastos com o trabalho familiar, com a alimentação oriunda do consumo comunitário, por meio da produção familiar e de relações de troca simples de produtos (NODA; NODA; MARTINS, 2006, p. 182).

No entanto, outro fator expresso nas falas dos agricultores é a falta de habilidades com a matemática para a realização dos registros, ocasionando dessa forma, registros incompletos ou mesmo não realizando qualquer tipo de anotação. Tal qual Fonseca (2018, p. 14) afirma que:

A escolaridade é um fator que acaba influenciando nesse processo, pois geralmente os agricultores possuem uma baixa escolaridade, e não tem suporte técnico que auxilie na estruturação do empreendimento familiar, por isso é importante o papel que uma associação pode desempenhar trabalhando em prol dos membros procurando o suporte que falta para os agricultores.

Sendo assim, observa-se que os agricultores têm dificuldades tanto com os conteúdos de matemática, quanto na forma de organização desses registros. No entanto, alguns agricultores afirmaram realizar esse controle, mas, o fazem de maneira incompleta, ora anotando só o que é comercializado e ora não podendo controlar todos os registros envolvidos nos processos de produção e comercialização.

5.3.5 Percepção dos agricultores quanto a apresentação dos discentes

Para verificar a percepção dos agricultores quanto a apresentação da palestra pelos discentes na comunidade, foi solicitado que os agricultores fizessem uma avaliação, abordando os pontos relevantes da apresentação. Para tal, perguntou-se: “Como avalia a palestra realizada pelos alunos, o que foi mais interessante? “. Para as afirmativas tem-se o registro das falas dos agricultores M.V e R.N.L (2019) como descritas:

“[...] foi saber como se deve fazer, como eles falaram lá, que a gente for só trabalhar e num ver se você tá ganhando alguma coisa ou não.” (AF M.V, 2019). “[...] Achei interessante isso que foi passado, o controle do custo da produção, é muito importante pra gente né, saber se é viável ou não a produção.” (AF R.N.L, 2019).

Em consonância com a percepção dos agricultores quanto à palestra, estes consideraram importante o conteúdo abordado para o controle das atividades produtivas. Nesse ponto de vista, Silva (2017, p.2) ressaltou que:

As propriedades rurais devem possuir contabilidade específica, porque possuem particularidades próprias do ramo, diferenciando-as de qualquer outra atividade empresarial. Um exemplo na atividade agrícola está no exercício social para apuração das atividades e na contabilização das culturas produzidas.

Na avaliação da apresentação dos discentes sobre custo de produção, os agricultores expressam que foi interessante a informação repassada, visto a necessidade de se ter um controle de todos os gastos envolvidos para poder precificar adequadamente os produtos, assim como sua importância para saber se a atividade está sendo viável ou não e, sobretudo, para manter as atividades produtivas sem prejuízos.

5.3.6 Importância do conteúdo para o acompanhamento das atividades produtivas

Buscando identificar a importância da palestra para o acompanhamento das atividades, foi perguntado aos agricultores se o que aprenderam na palestra ajudaria no acompanhamento das atividades na sua propriedade e por que, e para demonstrar esse entendimento, tem-se expresso trechos das falas dos agricultores M.R.M e R.N.L (2019):

“[...]muita coisa a gente não sabia, agora aprendeu com vocês.” (AF M.R.M, 2019). “[...] tô fazendo uma criação de galinha, tô criando sem ter uma noção de gastos [...], é preciso anotar tudo pra não ter prejuízo, é isso.” (AF R.N.L (2019).

A partir da palestra apresentada pelos discentes, percebeu-se a assertividade dos agricultores quanto a interação de aprendizado prévio e adquirido, conhecido pela importância em compreender todo o processo produtivo, a fim de identificar os gastos relacionados à produção e ditar os preços para a comercialização. Para Winck et al. (2011), a integração de conhecimentos, sejam estes adquiridos através do saber popular ou conhecimento técnico, geram aplicações dinâmicas e progressivas, capazes de impulsionar mudanças na realidade vigente e perspectivas de planejamento.

Neste contexto, os agricultores demonstraram-se abertos à busca de novos conhecimentos de forma individual e coletiva e afirmam que a apresentação possibilitou compreender como as anotações dos gastos com a produção podem influenciar no controle e melhorias na atividade produtiva, permitindo identificar os lucros, e principalmente, evitar os prejuízos.

Dessa forma, Santos (2018, p. 2) afirma que,

[...] a contabilidade de custos possui duas funções essenciais para a organização: uma é ser ferramenta no controle das atividades fornecendo dados que permitam a análise em diferentes períodos, possibilitando comparativos entre orçamentos previstos e realizados assim como o controle dos gastos; a outra função é auxiliar os gestores no processo de tomada de decisão.

Portanto, é de suma importância ter o conhecimento dos custos da produção da propriedade, bem como os registros e controles que norteiam as tomadas de decisão como; o preço a ser praticado no mercado, a compra dos insumos para novo ciclo produtivo, futuros investimentos, e principalmente para não incorrer com prejuízos à atividade.

5.4 Contextualização do Conhecimento do Custo de Produção nos Processos Produtivos da Agricultura Familiar

5.4.1 Resultado da oficina pedagógica

A realização da oficina pedagógica ocorreu durante quatro dias, com carga horária diária de 3h e teve a participação dos vinte estudantes da turma. Nesta atividade buscou-se esclarecer e reafirmar o papel social do IFAM CITA para a realidade da agricultura familiar, diante da importância do Curso Técnico em Agropecuária. Dessa maneira, abordou-se a seguinte temática: de gerenciamento dos negócios da agricultura familiar, as bases legais e histórica deste setor, sua importância na produção de alimentos, compreender os objetivos das atividades de extensão para o processo de ensino e aprendizagem, e também demonstrar a importância do registro dos gastos envolvidos nos processos produtivos.

Dentre os momentos de realização da oficina, cabe destacar a participação efetiva dos discentes, em que foram motivados a discutir os aspectos identificados durante as visitas técnicas realizadas as localidades do Canaçari e da Penha, confrontando-os com os conteúdos abordados.

Dessa maneira, os estudantes foram questionados a identificar os aspectos para caracterização do agricultor familiar. Deste entendimento tem-se que, os estudantes definem o agricultor como um ator que desenvolve suas atividades produtivas em propriedades de pequeno porte e que vive no campo. Outro tópico importante foi quando indagados dos objetivos das atividades de extensão, em que afirmaram ser ações para levar o conhecimento aos agricultores.

Para tal, essas abordagens contribuíram para problematização identificada na tabulação dos dados do formulário aplicado durante as visitas, mostrando que os agricultores não acompanham os gastos com a produção, sendo este um momento onde os estudantes questionaram sobre a viabilidade da atividade produtiva.

Desse modo, surgiu a proposta dos estudantes de retornar à comunidade Nossa Senhora da Penha, para socialização dos achados da pesquisa e reforçar a importância dos registros de todas as despesas envolvidas com o processo produtivo. Para realização da atividade, foi contatado o presidente da comunidade, a fim de verificar um dia em que a comunidade estivesse reunida para apresentação dos resultados. Desse modo, a atividade foi confirmada para a reunião mensal dos comunitários, onde são tratados os assuntos pertinentes a comunidade.

Um detalhe importante apresentado pelo comunitário foi de que as reuniões são realizadas na área externa do Centro Social, geralmente a tarde, e que nesse local não há energia elétrica. Assim sendo, os estudantes foram comunicados da confirmação da apresentação na comunidade e iniciaram a organização e o planejamento da atividade.

5.4.2 Planejamento e elaboração do material da palestra

O planejamento do conteúdo da palestra, juntamente com a elaboração do material didático ocorreram durante a oficina pedagógica sob as orientações da pesquisadora, processo este em que os alunos se prepararam, tendo por base suas próprias observações, que consistiu na análise da localidade em que seria a aplicada a palestra, como: infraestrutura, energia elétrica, condições climáticas, entre outras variáveis que poderiam atrapalhar a aplicação da mesma.

Considerando as observações do presidente da comunidade, sobre não haver energia no local de reunião, os discentes planejaram a atividade para as condições do local.

Para a elaboração do material a ser apresentado aos agricultores, os estudantes dividiram-se em equipes onde cada uma escolheu o tema do formulário (APÊNDICE D) que gostariam de trabalhar. Essa organização teve como objetivo promover a discussão do conteúdo, divisão dos temas entre os participantes, escolha de materiais e a forma de apresentação da atividade. Nesse sentido, Navarro, Guimarães e Garanhaní (2013, p. 5) caracterizam o trabalho em equipe como sendo,

[...] um espaço onde cada membro tem seu papel específico, e desempenhá-lo com dedicação torna o trabalho mais gratificante e reconhecido pela equipe. [...] o trabalho desenvolvido em equipe não se estabelece de modo automático, sendo necessário um processo de desenvolvimento de habilidades e capacidades, que vão desde a inteligência emocional até os conhecimentos e vivências da dinâmica interpessoal e intergruppal.

Dessa maneira, o trabalho em equipe mostrou-se significativo para o planejamento e elaboração do material, proporcionando entre os participantes além da interação, a troca de conhecimento quanto ao conteúdo a ser abordado. Assim, após a escolha dos temas, foi consultado entre as equipes de que forma seria elaborado o material, visto que não poderia contar com os recursos digitais. Para tal, recorreu-se a um recurso de comunicação muito utilizado nos serviços de assistência técnica e extensão rural, o uso do álbum seriado, que segundo Lopes (2017, p. 4) descreve como,

Um recurso auxiliar de ensino visual [...] É uma coleção de folhas organizadas e relacionadas entre si; [...] Objetivo facilitar e auxiliar no processo de ensino-aprendizagem [...] Apresenta o assunto de maneira organizada e dirigida sem da margem a dispersões ou confusões [...] Limitações não pode ser utilizado em ambiente escuro ou com pouca luz.

Nesse sentido, Martins et al (2012, p. 2) afirma que, “o álbum seriado tem como finalidade nortear o diálogo do grupo a fim de favorecer a práxis ação-reflexão-ação, subsidiando intermediações de saberes e práticas incutidas nas vivências e experiências dos sujeitos, levando-os à construção de uma consciência crítica”.

Desse modo, este recurso pedagógico foi apresentado aos discentes para que pudesse nortear a elaboração de uma apresentação de fácil entendimento e assimilação pelos agricultores e que não fosse necessária a utilização de energia elétrica. Sendo assim, cada equipe optou pela escolha do material que usaria, dentre eles, pincel colorido, papel triplex 0,90x0,60m branco, fita adesiva para produção de álbum seriado e quadro branco.

Portanto, a elaboração do material para apresentação na comunidade se mostra como um desafio quando se compara ao aparato tecnológico atual. Nesse contexto, Freire (2017, p.88) afirma que,

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com os outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada.

Dessa forma, a rotina do trabalho extensionista não deixa de ser um desafio principalmente por requer a compreensão do conteúdo e organização dos recursos didáticos que promovam a interação e entendimento do que se pretende abordar.

Nesse contexto, Caporal e Ramos (2006), afirmam que esse profissional deve, mediante a utilização de processos de intervenção de caráter educativo e transformador, ser baseado em metodologias participativas que permitam o desenvolvimento de uma prática social. Para os autores, os participantes do processo devem buscar a construção e a sistematização de conhecimentos que os levem a atuar, conscientemente justo e ambientalmente sustentável.

A Figura 12 expressa alguns momentos durante a oficina pedagógica em que os estudantes se reuniram para planejar a elaboração e confecção do álbum seriado, a Figura 12A ilustra a confecção a partir de recortes de palavras e colagem para expor ao público, em seguida na Figura 12B expressa a escrita nas folhas que compõem o álbum seriado contendo o assunto abordado com os resultados da pesquisa na comunidade.



Figura 12. Elaboração do material para apresentação com os dados da pesquisa à comunidade.

Fonte: Araújo (2019).

Portanto, a atividade foi planejada e produzida pelos discentes e teve como objetivo demonstrar os dados da pesquisa, assim como expor a importância dos custos que permeiam a produção da farinha, reforçando a seriedade do registro de todas as despesas envolvidas na produção e comercialização. A realização dessa atividade teve a contribuição dos professores das disciplinas de Empreendedorismo e Topografia, promoveu ainda a interação entre os discentes não somente no momento da pesquisa, mas também durante a construção da atividade proposta, permitindo explorar a temática e preparar-se para a apresentação.

5.4.3 Apresentação dos dados da pesquisa à Comunidade Nossa Senhora da Penha

Decorrida as discussões pertinentes a temática apresentada e confecção da apresentação, os discentes juntamente com a pesquisadora se deslocaram até a CNSP para socializar os resultados da pesquisa aos agricultores. A Figura 13 expressa os momentos em que os estudantes realizam a organização do material para composição do álbum seriado, com o conteúdo que as equipes confeccionaram de acordo com as principais perguntas do formulário (APÊNDICE D).



Figura 13. Organização do material e apresentação do resultado da pesquisa na CNSP.
Fonte: Araújo (2019).

Na sequência, a Figura 14 ilustra o conteúdo produzido e discutido com os agricultores com os resultados dos dados levantados na localidade, tais como, composição e mão de obra familiar, área total e média do imóvel, identificando a principal cultura, crédito rural, assim como, contrato de mão de obra externa. Também demonstrando de que forma são comercializados os produtos, se fazem anotações dos gastos com a produção e como se dá a pesquisa dos preços de venda e se estes sabem se tem lucro.

Buscou-se ainda, saber como os agricultores estão organizados nas entidades de classe, e por fim, a descrição do que é o custo de produção, sua importância e como proceder o cálculo como representada na Figura 14.

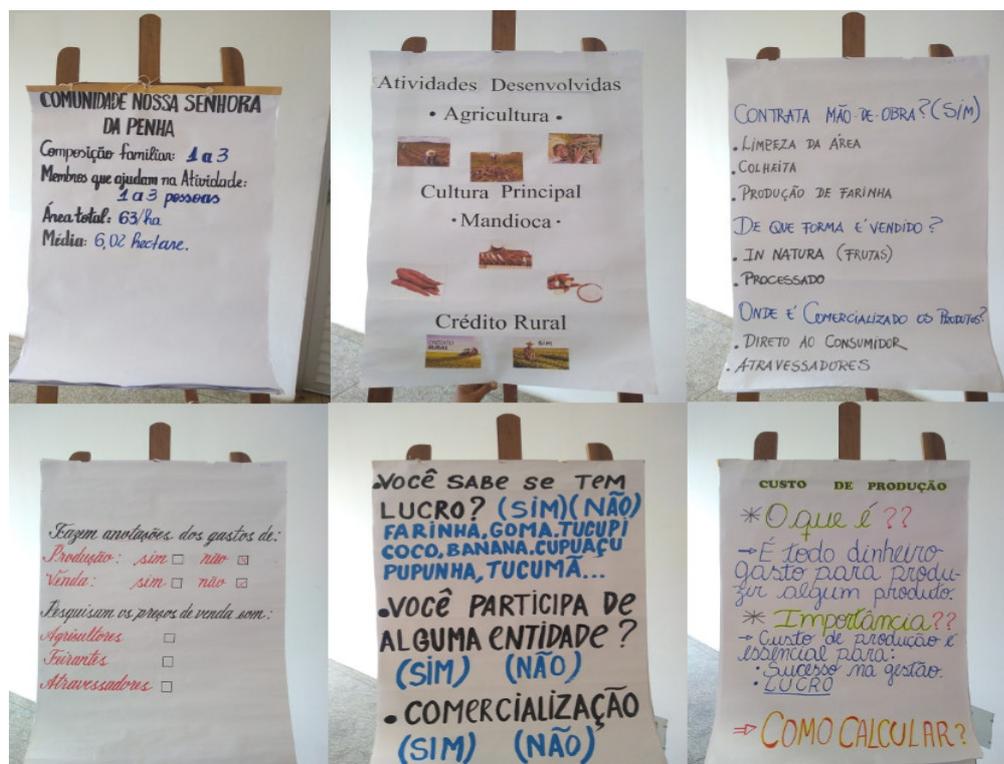


Figura 14. Conteúdo do álbum seriado com a temática de apresentação na CNSP
Fonte: Araújo (2019).

Após a junção e organização do material de cada equipe e alocação dos comunitários, o presidente da comunidade apresentou os discentes e pediu aos participantes atenção para o assunto que seria abordado e deu início a atividade, como representado na Figura 15.

Esse processo de interação na comunidade deu-se a partir das visitas técnicas, tabulação dos dados coletados, discussões em sala de aula e oficina pedagógica realizada aos discentes. Após isso, deu-se o retorno a estes comunitários em forma de palestra para socializar os achados da pesquisa, que abordou o tema custo de produção, decorrente da problemática que surgiu após aplicação do formulário, além disso, trouxe também as contribuições dessas atividades à formação dos futuros técnicos em agropecuária.



Figura 15. Momentos da apresentação da pesquisa na comunidade.
Fonte: Araújo (2019).

No primeiro momento foram apresentadas as perguntas do formulário (APÊNDICE D), como: grau de escolaridade, composição familiar, força de trabalho disponível na família, área média dos imóveis, e as principais atividades desenvolvidas na comunidade, sendo: agricultura (mandioca) pecuária (aves), extrativismo (castanha e tucumã) e a pesca (pescado).

A interação com os agricultores iniciou, questionando-os sobre a forma de comercialização dos produtos, tendo como resultados, os frutos: banana, coco, ingá, limão, pupunha, tucumã são comercializados *in natura*, o maracujá, graviola, cupuaçu, são vendidos congelados em polpa e os processados a partir da mandioca (goma, tucupi e crueira).

A pergunta seguinte serviu para dar ênfase a atividade proposta, pois, quando questionados se fazem anotações do que é gasto na produção, a resposta significativa foi que “Não”, demonstrando que os agricultores não fazem ou não tem o costume de fazer anotações referente aos gastos na produção. Tendo por base o conhecimento prévio da visita técnica e esta confirmação, os discentes convidam os agricultores a fazerem um cálculo demonstrativo que representaria os custos desde a compra da matéria prima, processamento da mandioca e comercialização da farinha, goma, tucupi e crueira.

Desse modo, ter conhecimento dos custos envolvidos no processo de produção é fator importante para o controle das atividades agropecuárias, desde a sua implantação. Nesse sentido, Silva (2017, p.3) afirma que:

A contabilidade quando aplicada em uma propriedade rural, de pequeno, médio ou grande porte, apresenta muitos benefícios, pois registra os custos desde o preparo do solo, plantação, adubação, colheita e os beneficiamentos, dando ao produtor subsídios referentes a sua produção, gerando informações para a tomada de decisão e controle. Além de diferenciar os gastos pessoais do agricultor dos gastos de sua propriedade.

Nesse contexto, de acordo com as falas dos agricultores, estes têm um parâmetro de rendimento no processamento da mandioca, a saber, para produzir 60 litros de farinha, o equivalente a 42 quilos, são necessários 180 quilos de raiz. Outro fator observado é a medida

utilizada para conversão dessa variável de litro para quilo, onde é utilizado um recipiente de alumínio de 1 litro, o qual o peso do conteúdo desse recipiente equivale a 700g.

Para o beneficiamento dessa quantidade de matéria prima, são produzidos 30 quilos de goma, 3 litros de crueira e uma média de 30 litros de tucupi. Entretanto, esse rendimento vai depender da variedade da mandioca e o período de colheita, pois, de acordo com os agricultores, quanto mais tardia for a colheita menor poderá ser o rendimento do produto (farinha, goma e tucupi).

Em consonância ao período de colheita influenciar no rendimento dos derivados de mandioca, Erazo (2017 p. 104) afirma que: “As épocas mais indicadas para colher a mandioca são aquelas em que as plantas se encontram em período de repouso, condição em que ocorre máxima produção de raízes tuberosas e elevado teor de amido”.

Um fator expresso pelos agricultores é a compra da mandioca de outras localidades enquanto os plantios “roças” não estão aptas a colheita, sendo comum essa aquisição devido aos tamanhos das áreas disponíveis, ocasionada pela partilha entre os herdeiros. Hoje, esses plantios variam de 0,5 a 1,0 hectare.

Os preços praticados para compra da raiz da mandioca variam conforme a forma de colheita, onde, se o dono da roça fizer a colheita o valor é de R\$ 0,60 centavos o quilo, e se a colheita for feita pelo comprador, o valor praticado é de R\$ 0,50 centavos o quilo.

Para a construção do cálculo, não foram considerados os custos com mão de obra, porém, os agricultores afirmam ser os membros da família que ajudam na produção, sendo ignorada a importância dessa despesa. No entanto, um caso comum nas propriedades pesquisadas, é a contratação de mão de obra externa para produção da farinha, cuja frequência se dá de forma esporádica, por meio do contrato de diárias no valor de R\$ 40,00. A contratação da mão de obra externa só ocorre quando o processamento da mandioca é superior a 700 quilos de raiz, visto a composição familiar ser pequena o que pode comprometer os dias de comercialização, embora, semanalmente os agricultores beneficiem até 1 tonelada de raiz.

Considerando as informações dos agricultores presentes na atividade, procedeu-se o cálculo tomando-se o parâmetro utilizado para processar 180 quilos de raiz e com rendimento de 60 litros de farinha, o equivalente a 42 quilos, conforme a Tabela 3.

A Tabela 3 apresenta os valores para aquisição e processamento de 180 quilos de raiz de mandioca. Para o cálculo considerou-se o custo do quilo da mandioca no valor de R\$ 0,60, e o rendimento de 60 L de farinha, 30 litros de goma, 30 litros de tucupi e 3 quilos de crueira.

Tabela 3. Demonstrativo de despesas e rendimento para produzir 60L de farinha de mandioca e derivados.

| Discriminação | Unid. | Quant. | Rendimento | Custo Unitário | Custo Total |
|----------------------|--------------|---------------|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Mandioca | Kg | 180 | 42 | 0,60 | 108,00 |
| Farinha | L | | 60 | | |
| Goma | Kg | | 30 | | |
| Tucupi | L | | 30 | | |
| Crueira | Kg | | 3 | | |
| TOTAL | | | | | 108,00 |

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Para o cálculo de comercialização da farinha e seus derivados, considerou-se as variáveis: as despesas com a matéria prima, o transporte para deslocamento até as feiras e mercados; embalagem para fracionamento dos produtos e refeição para suporte alimentar do agricultor no local de comercialização, conforme Tabela 4.

A Tabela 4 apresenta os preços de aquisição de produtos e os praticados para a comercialização de 60L de farinha ao valor de R\$ 4,00 o litro, a goma R\$ 3,00 o quilo, o tucupi R\$ 2,00 o litro, a crueira a R\$ 2,50 o quilo, a embalagem de 1 quilo a R\$ 4,00 o cento, o transporte até a feira no valor de R\$ 30,00, as refeições para suporte alimentar do agricultor no local de comercialização (lanche e almoço) no valor de R\$ 15,00. O custo da matéria prima foi considerado o valor de R\$ 108,00, conforme tabela acima.

Tabela 4. Demonstrativo de despesas e receitas da comercialização da farinha de mandioca e seus derivados.

| Especificação | Unid. | Quant. | Rendimento | Custo Unit. | Custo Total | Total de Receitas | Lucro Operacional |
|---------------|-------|--------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|
| Mandioca | Kg | 180 | 42 | 0,60 | 108,00 | | |
| Transporte | Frete | 3 | | 30,00 | 90,00 | | |
| Embalagem | Cento | 2 | | 4,00 | 8,00 | | |
| Refeições | Unid. | 3 | | 15,00 | 45,00 | | |
| Farinha | L | | 60 | 4,00 | | 240,00 | |
| Goma | Kg | | 30 | 3,00 | | 90,00 | |
| Tucupi | L | | 30 | 2,00 | | 60,00 | |
| Crueira | Kg | | 3 | 2,50 | | 7,50 | |
| TOTAL | | | | | 251,00 | 397,50 | 146,50 |

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

De acordo com os cálculos expressos nas Tabelas 3 e 4, considerou-se o Lucro Operacional (LO) R\$ 146,50, como resultante da diferença da Receita Bruta (RB) R\$ 397,50 e os Custos Totais (CT) R\$ 251,00 e o Índice de Lucratividade¹⁸ (IL) representou a proporção da receita bruta que se constitui recursos disponíveis, após a cobertura dos custos totais, dessa forma tem-se:

$$\text{Índice de Lucratividade (\%)} = \frac{\text{total de receitas} - \text{custo total}}{\text{total de receitas}} \times 100$$

$$\text{I.L} = \frac{(397,50 - 251,00) * 100}{397,50} = 36,85\%$$

Sendo assim, este cálculo apresenta o índice de lucratividade de 36,85%, logo pode-se inferir que, se o valor presente da produção é maior que o investimento, é dito que este apresenta-se como uma atividade viável, tendo em vista que a lucratividade é maior que 1%.

De acordo com Silva et al (2017, p. 91), a lucratividade associa-se, “[...]a diferença entre a maior capacidade de produção e menores custos. Nesse caso, a atividade agrícola produtiva precisa ter ações estratégicas no sentido de aumentar a sua capacidade de produção e reduzir os seus custos produtivos”.

No entanto, para produzir 60L de farinha foram gastos R\$ 251,00, então, o custo de produção unitário (por litro) foi de R\$ 4,18. Visto que o preço de comercialização praticado pelos agricultores é de R\$ 4,00 o litro (realizado por meio de consulta junto a outros agricultores, na feira e ocasionalmente com atravessadores), então, há uma diferença de R\$ 0,18, que acaba sendo custeada pela venda dos derivados, demonstrando que, em pequena escala a cultura atende a manutenção das necessidades da família.

Como visto, a mandioca apresenta vantagens em relação a outras culturas agrícolas dado ao seu aproveitamento a partir das folhas até a raiz (SILVA et al, 2017). Ao considerar

¹⁸ Cálculo que apresenta o quanto o produto deixa de resultado em relação a seu preço de venda e aos custos de produção (ANTUNES; RIES, 1998 *apud* Silva et al 2017, p. 93).

que a produção de um produto principal e seus derivados podem gerar renda e lucro, o planejamento e acompanhamento da produção devem ser bem administrados.

Nesse sentido, identificar os custos envolvidos para implantação de uma atividade econômica, se faz de total importância para a condução da cultura e tomada de decisão do negócio. Para tal, considerou-se o orçamento para implantação de 1,0 hectare de mandioca em sistema convencional¹⁹, conforme a Tabela 5.

A Tabela 5 apresenta o orçamento para implantação de 1,0 hectare de mandioca em um sistema convencional, tendo por base os requisitos técnicos da cultura e recomendado pelo agente oficial de ATER no âmbito do Estado do Amazonas. Esses dados são índices de referência dos projetos de financiamento da cultura da mandioca onde são mostrados os custos operacionais do preparo de área, plantio, insumos, tratos culturais, colheita e beneficiamento. Com a implantação desse sistema, a produção esperada é de 8 toneladas de raiz, produzindo 2,4 toneladas de farinha e rendimento de 48 sacos de farinhas de 50 kg (IDAM, 2018). Dessa forma, para o beneficiamento de 1 tonelada tem-se 0,3 toneladas de farinha de mandioca.

Tabela 5. Orçamento para implantação de 1,0 hectare de mandioca em sistema convencional.

| DISCRIMINAÇÃO | UNID. | QUANT. | VALOR (R\$) | |
|---|--------------|---------------|--------------------|--------|
| I-Preparo de Área | | | 500,00 | |
| Preparo de área manual | D/H | 10 | 50,00 | 500,00 |
| II-Plantio | | | 900,00 | |
| Aquisição de manivas (feixes com 40 hastes) | Feixe | 50 | 5,00 | 250,00 |
| Seleção e Preparo de maniva | D/H | 3 | 50,00 | 150,00 |
| Coveamento e plantio | D/H | 10 | 50,00 | 500,00 |
| III-Tratos Culturais e Fitossanitários | | | 1.500,00 | |
| Capina I | D/H | 10 | 50,00 | 500,00 |
| Capina II | D/H | 10 | 50,00 | 500,00 |
| Capina III | D/H | 10 | 50,00 | 500,00 |
| Colheita e beneficiamento | | | 1.500,00 | |
| Serviços de colheita | D/H | 15 | 50,00 | 750,00 |
| Beneficiamento | D/H | 15 | 50,00 | 750,00 |
| TOTAL GERAL | | | 4.400,00 | |

Fonte: IDAM (2018).

Ao considerar os dados de produtividade e rendimento da cultura da mandioca num sistema convencional de produção apresentados pelo IDAM (2018), e os dados obtidos na CNSP, estimou-se o beneficiamento para 1 (uma) tonelada de mandioca. Dessa forma, tomou-se como base os dados fornecidos pelos agricultores, sendo, para o beneficiamento de 180 quilos de mandioca tem-se o rendimento de 60 litros de farinha ou o equivalente a 42 quilos como apresentado na Tabela 6.

A Tabela 6 demonstra os custos e rendimentos para o beneficiamento de 1 tonelada de mandioca, conforme dados obtidos pelos comunitários pesquisados na CNSP. Para o cálculo, considerou-se os custos a partir da compra da matéria prima no valor de R\$ 600,00 a tonelada, o transporte para escoamento da produção até a feira do produtor ao valor de R\$ 30,00 o frete, as embalagens plásticas de 1 quilo no valor de R\$ 4,00 o cento, as refeições

¹⁹ É uma prática realizada de forma tradicional ou convencional onde se faz a supressão vegetal e queima da vegetação do local a ser implantado o sistema de cultivo, utiliza ainda insumos externos como agroquímicos ou industrializados (SILVA, 2017).

para suporte alimentar do agricultor no local de comercialização (lanche e almoço) no valor de R\$ 15,00, a farinha no valor de R\$ 4,00 o litro, assim como, o tucupi no valor de R\$ 2,00 o litro e a crueira no valor de R\$ 2,50 o quilo. Como já mencionado pelos agricultores, para o beneficiamento acima de 700 quilos de mandioca, é necessária a contratação de mão de obra externa. Para tal, considerou-se o valor de R\$ 40,00 a diária.

Tabela 6. Demonstrativo dos custos e rendimento para o beneficiamento de 1 tonelada de mandioca.

| Especificação | Unid. | Quant. | Rend. | Custo Unit. | Custo Total | Total de Receitas | Lucro Operacional |
|----------------------|--------------|---------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| Mandioca | Ton | 1 | 0,23333 | 600,00 | 600,00 | | |
| Transporte | Frete | 3 | | 30,00 | 90,00 | | |
| Diária | D/H | 3 | | 40,00 | 120,00 | | |
| Embalagem | Cento | 6 | | 4,00 | 24,00 | | |
| Refeições | Unid. | 3 | | 15,00 | 45,00 | | |
| Farinha | L | | 333,33 | 4,00 | | 1.333,32 | |
| Goma | Kg | | 166,67 | 3,00 | | 500,01 | |
| Tucupi | L | | 166,67 | 2,00 | | 333,34 | |
| Crueira | Kg | | 16,67 | 2,50 | | 40,00 | |
| TOTAL | | | | | 879,00 | 2.206,67 | 1.327,67 |

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Nesse contexto, considerou-se que o coeficiente de rendimento de produção para 1,0 hectare de mandioca conforme apresentado por (IDAM, 2018) tende a produzir 2,4 toneladas de farinha. Sendo assim, para o beneficiamento de 1,0 tonelada tem-se um rendimento de 0,3 toneladas de farinha. Dessa forma, quando considerados os dados informados pelos agricultores da CNSP conforme Tabela 6, tem-se o rendimento de 0,233 toneladas de farinha para o beneficiamento de 1 tonelada de mandioca, ou seja, 66,67 quilos a menos entre os dados apresentados.

Desse modo, pode-se inferir que o beneficiamento da mandioca realizado pelos agricultores da CNSP apresenta um rendimento aceitável quando comparado aos índices de rendimento demonstrados pelo IDAM no ano de 2018. Quando comparado ao rendimento de farinha este apresenta-se abaixo do esperado para a cultura. No entanto, deve-se considerar que a aquisição da matéria prima é obtida de outros produtores, a qual não há informações das condições de manejo dos plantios, o que se infere no rendimento.

Nesse sentido, Souza (2017, p. 114), afirma sobre a importância do manejo adequado do solo “[...] tendo como base a relação dos vários fatores que afetam a produtividade agrícola, tais como: a rotação de culturas, o uso de adubos verdes, a fertilização, a irrigação correta e o cultivo adequado.”, influenciando diretamente na produtividade das culturas.

Portanto, para o controle da atividade e sua manutenção, o agricultor precisa acompanhar todas as fases da produção, bem como, os gastos envolvidos no processo produtivo, visando não comprometer a formação do preço. Assim, Leão (2008, p.8) afirma que,

Preço justo é aquele que cobre os custos do serviço ou produto, proporciona lucro e paga os impostos. O preço ofertado deve ser sempre justo para o comprador e adequado para a sobrevivência da empresa. Não se deve vender um serviço ou produto se o preço não puder cobrir os custos.

A prática por decidir de forma empírica o preço de venda, conforme destaca Maciel (2005, p. 07), mascara os custos e ocasiona alguns problemas, dentre os principais são:

“[...] preço de venda abaixo do real, o que diminui os lucros da empresa; preço de venda acima do real, o que dificulta as vendas; fabricação de produtos que dão pouco lucro em detrimento de outros mais rentáveis, ocasionando má alocação dos recursos; esforço de venda não orientado para produtos mais lucrativos; dificuldades para fixar ações para redução de custos e despesas e eliminação de atividades que não agregam valor para o produto”.

Para Gama et al (2018, p. 16), deve ser observado três métodos na determinação do preço da venda de um produto: os custos, a concorrência e o consumidor. “[...] o primeiro método é baseado nos custos, sendo considerado o mais tradicional nas organizações. Posteriormente, é analisada a concorrência e as características do mercado, sendo o preço estabelecido com base no valor percebido pelo mercado consumidor.”.

Dessa forma, estes dados mostram que todos os custos puderam ser pagos e ainda apresentou uma reserva, no entanto, insuficiente para reinvestir em outra produção. Tendo concluído e discutida a análise do cálculo, os discentes abordaram também a importância de se fazer os registros de todos os gastos envolvidos nos processos produtivos.

Para Leite (2018), a gestão adequada do negócio familiar é decisiva para o sucesso da unidade de produção, pois possibilita o bom uso dos recursos em um contexto econômico competitivo. Portanto, o principal objetivo desses negócios é crescer de forma sustentável, promovendo a viabilidade da unidade de produção a fim de permitir sua manutenção para as futuras gerações.

Nesse contexto, como afirmou Franco et al (2015), quando o agricultor consegue ter o controle eficaz dos custos de produção, processo este, fundamental para o gerenciamento da propriedade, a tomada de decisão torna-se mais confiáveis e eficientes. Este controle permite identificar a real situação financeira do imóvel.

Portanto, uma forma de controlar os custos de produção, é fazendo os registros de todas as movimentações financeiras, sejam elas pessoais ou da propriedade. Ao final da apresentação os discentes se disponibilizaram a responder as dúvidas dos comunitários, que se mostraram surpresos com os cálculos e por perceberem sua importância para manutenção da atividade.

5.4.4 Avaliação da aprendizagem dos discentes referente as atividades de extensão e custo de produção

A visita técnica às comunidades, a aplicação do formulário ao produtor rural, assim como a oficina pedagógica aos discentes, foram essenciais para preparação da atividade referente ao tema: custo de produção, apresentado na comunidade Nossa Senhora da Pena.

Esses procedimentos possibilitaram as ações e coletas de dados para este trabalho, sendo assim, essa análise é resultante da aplicação dos questionários (A1) (APÊNDICE B) e (A2) (APÊNDICE C) aos discentes, onde o primeiro contribuiu para verificar o conhecimento dos alunos do curso técnico em Agropecuária em relação à agricultura familiar com foco no custo de produção de processos produtivos, por outro lado, o segundo possibilitou o processo de análise.

O método utilizado foi a análise de conteúdo, como expressa a metodologia, é uma técnica de análise que permite o tratamento das informações analisando-as sistematicamente para que seja encontrado novos significados a partir das respostas dos participantes.

Para tanto, considerou-se para esta análise os dados de maior significância que compuseram os questionários nos dois momentos (A1) e (A2) possibilitando este comparativo, sendo assim, os dados foram transcritos na íntegra, lidos para identificar as frases, processo este denominado unitarização. Após a identificação, foram categorizados e

contados sua recorrência nas respostas de cada questão, para então ser determinada sua categoria.

Esta metodologia possibilita analisar a contribuição das atividades de extensão na construção do conhecimento a partir das atividades desenvolvidas na agricultura familiar em comunidades no entorno do IFAM CITA.

A representação desses dados que passaram pela unitarização e categorização, possibilita a melhor visualização da análise e comparação do (A1) e (A2) a partir dos gráficos, apresentando em percentual o quantitativo de categorias expressas nas respostas. Sendo assim, para caracterizar o discente foi utilizada a letra “D” seguido do número que representa o participante de 1 a 17 e a ordem das questões expressas na sequência que se apresentam nos questionários em ambos os tempos.

Para identificação de cada gráfico será apresentado o número que identifica a questão de acordo com sua numeração nos questionários nos tempos de ocorrência, no tempo inicial (A1) avaliação-1 no tempo final (A2) avaliação-2, quando os estudantes participaram das visitas, da oficina e da apresentação aos comunitários da comunidade escolhida.

A primeira questão de análise trata do quarto item expresso na avaliação-1 (A1-4º) e do segundo item na avaliação-2 (A2-2º): “Em sua opinião qual o objetivo das atividades de extensão?” O Gráfico 3 demonstra o quantitativo das categorias expressas nas respostas dos discentes.

Para esta questão, o Gráfico 3 expõe que a categoria: “Levar conhecimento” apareceu em 59% das respostas, seguido de 23% referente a: “Trocar conhecimento”, 12% em ‘Conscientizar os agricultores’ e 6% “Auferir o aprendizado” referente a recorrência das categorias nas respostas dos alunos no (A1). No questionário (A2), há uma frequência de 59% “Ver na prática a teoria estudada”, 23% “Levar conhecimento”, 12% a “Troca de conhecimento” e “Mostrar soluções” com uma recorrência de 6%.

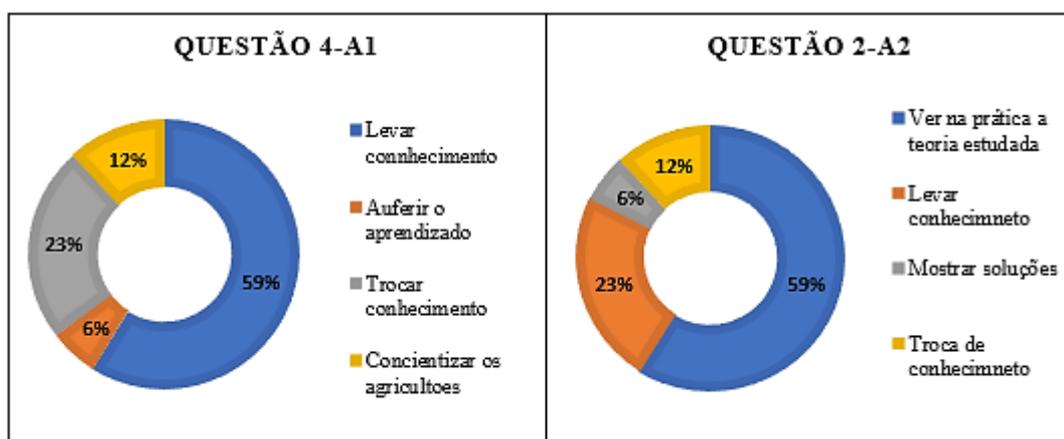


Gráfico 3. Análise do objetivo das atividades de extensão

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Neste sentido, pode-se observar que a categoria que apresentou maior frequência no (A1) foi “Levar conhecimento” e no (A2) “Ver na prática a teoria estudada”, com isto, infere-se que após as atividades, visitas, oficina e a palestra aos agricultores, os discentes mudaram alguns conceitos referente ao objetivo das atividades de extensão. Pois, o que antes era considerado como “levar conhecimento”, agora constitui-se de “ver na prática a teoria estudada”.

Assim, o discente passa a compreender que na atividade de extensão ele “não” pode se considerar como o detentor do conhecimento, ou seja, alguém que vai apenas levar o conhecimento, mas sim, como o estudante que pode associar a teoria estudada à prática,

buscando também entender o outro lado, ouvir, observar, vivenciar e aprender fazendo novas significações. Esta associação denota-se aprendizagem significativa, que Oliveira (2016, p.13) define como “um processo de interação das novas informações com um conhecimento já existente na estrutura cognitiva do aprendiz”. Este estabelecimento de conceitos se dá de forma dinâmica ao discente, que correlaciona o que detém de conhecimento ao que está sendo aprendido.

Dessa forma, destaca-se algumas respostas dos discentes D1, D3 e D11, fazendo referência a categoria, onde se expressa o discente com a letra (D), primeiro tempo (A1) e segundo tempo do questionário (A2).

[...]“Levar conhecimento de técnicas ou prática em determinada atividade” (D1-A1). [...]“É levar o conhecimento da sala de aula para fora, é por em prática os conhecimentos com o produto[...].” (D3-A1). [...]“Mostrar aos alunos o quanto é importante as atividades no campo, é ver na prática a teoria estudada” (D1-A2). [...]“tem objetivo de associar a teoria e prática, alunos e agricultores” (D11-A2). (grifos da autora).

Observou-se nas falas que, ainda prevalece o entendimento do modelo difusionista que norteia a palavra e a prática da extensão rural, ou seja, um ato de estender um conhecimento a alguém que nada sabe. Como afirma Freire (1983), a compreensão da extensão não pode estar em um vínculo direto com a transmissão, entrega, doação, messianismo, mecanismo, invasão cultural etc., em que nas ações determinadas o visitante não pode querer transformar a realidade do ambiente em que está, ou seja, não pode negar ou desprezar as transformações, conhecimentos, saberes e experiências que envolve os atores do ambiente em questão, nesse caso o produtor familiar.

De acordo com Machado (2016), é necessário valorizar a aprendizagem tradicional do agricultor familiar expressado pela produção de subsistência e conhecimento adquirido por transmissão familiar, bem como os saberes técnicos, a fim de tornar significativa a busca para o crescimento das atividades produtivas e disseminação de conhecimentos para fortalecimento das redes de produção. Entende-se que o conhecimento é abrangente na perspectiva de haver diversas abordagens de propagá-lo e diversos estímulos para se compreendê-lo.

A segunda questão de análise faz referência ao sétimo item no (A1-7º) e (A2-3º) dos questionários; “Como você caracteriza o Agricultor Familiar?”, no Gráfico 4 abaixo apresentam-se as análises.

Para esta questão, o Gráfico 4 apresenta a categoria “*Composta por membros da própria família*” é representada em 50% das respostas, seguida da “*Produz em pequena propriedade*” presente em 33% e a categoria “*Conhecimento passado de geração em geração*” apresentou 17% de frequência nas respostas do questionário (A1). Já no (A2), a categoria “*Mão de obra familiar*” se destaca em 53% da recorrência, 29% em “*Pode ter até 320ha de área*” e na categoria “*Conhecimentos de geração em geração*” apresenta uma frequência de 18% nas respostas.

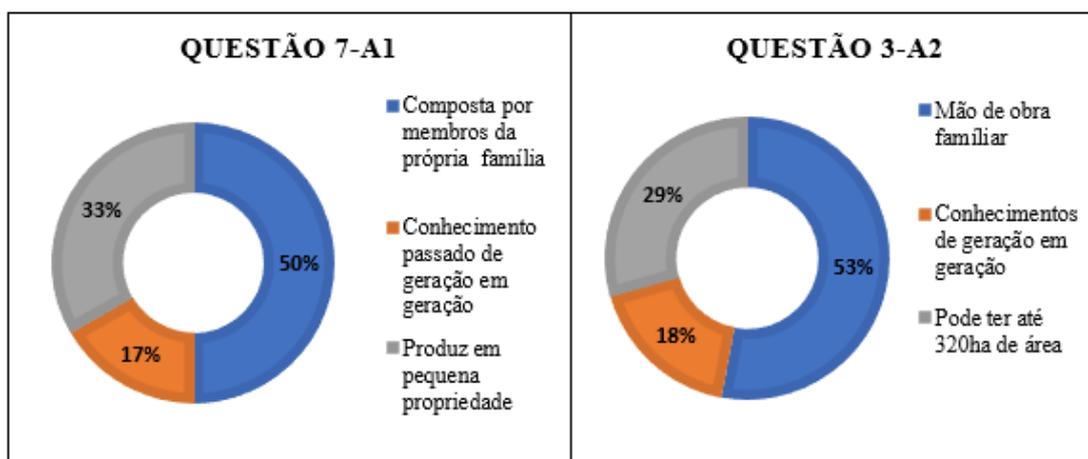


Gráfico 4. Análise de caracterização do agricultor familiar.

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Para tanto, pode-se considerar as primeiras categorias de cada gráfico, as que apresentam percentual considerável nas respostas que citam o agricultor familiar, sendo, o produtor que mora na zona rural e trabalha com sua família nas atividades, e que esses conhecimentos para as atividades passam de geração em geração. No primeiro momento (A1) é expressa com 33% a categoria “produz em pequena propriedade”, já no segundo momento (A2) expresso em 53% afirmam que o agricultor familiar é caracterizado pela predominância da ‘mão de obra familiar’ e ‘pode ter até 320 ha de área’. Isto denota aprendizagem efetiva demonstrando que houve assimilação do conteúdo por parte dos discentes. Segundo Freitas (2016), a aprendizagem se dá através da relação de conteúdos ao ambiente no qual estão inseridos, onde os métodos de aprendizagem devem promover ao discente melhor aproveitamento de conhecimentos e habilidades a serem desenvolvidas.

Assim, tem-se expressa algumas respostas dos estudantes D2, D9, D16 e D11, fazendo referência a categoria nos tempos (A1) e (A2) como descritas:

[...]“o agricultor familiar é aquele que produz com sua força de trabalho, sendo assim produzindo alimentos para a população” (D2-A1). [...]“como agricultor que produz em uma pequena propriedade, usando a mão de obra da sua própria família” (D9-A1). [...]“basicamente com mão de obra dos familiares, não pode ter área maior que 320ha” (D16-A2). [...]“Segundo a lei como aquele que possui até 4 módulos fiscais, ou seja, aquele que suas atividades são realizadas pela família” (D11-A2). (grifos da autora).

Observa-se a mudança de respostas nos tempos (A1) e (A2) o que pode ser explicada devido a abordagem desses conceitos durante a oficina, possibilitando aos participantes perceber como se dá essa caracterização, demonstrando assim uma compreensão de que o agricultor familiar não produz necessariamente em pequenas propriedades, esta que é uma caracterização a partir dos conhecimentos dos alunos.

Nesse sentido, para Moreira e Masini (2011), a tomada de uma informação gera desenvolvimento cognitivo que leva à absorção de diversas informações, sejam estas por sentidos ou armazenamento de consciência. Esta compreensão sinaliza a percepção dos discentes quanto as características relacionadas ao agricultor familiar implicando que informações foram absorvidas e processadas quanto à tal conceito.

Na terceira questão de análise, trata do oitavo item do questionário (A1-8º) e (A2-4º): “São considerados agricultores familiares somente aqueles que desenvolvem suas atividades agropecuárias em propriedades de pequeno porte?” Justifique sua resposta. O Gráfico 5 demonstra o quantitativo das categorias expressas nas respostas dos discentes.

Para esta questão, o Gráfico 5 apresenta a categoria “*Sim, produz em pequenas propriedades*” foi expressa por 53% dos participantes, em seguida “*Sim, pequenos e médios produtores*” com 35% de frequência e a categoria “*Sim, produz em pequena escala em qualquer propriedade*” apresentando 12% de recorrência nas respostas no (A1). E para o (A2) a categoria “*Não, pode ter até 320 há*” teve 40% de frequência, seguido de 40% para “*Não, tem área de até 4 módulos fiscais e trabalha com a família*” e a categoria “*Não, produção em grande escala*” é representada com 20% de recorrência nas respostas dos discentes.

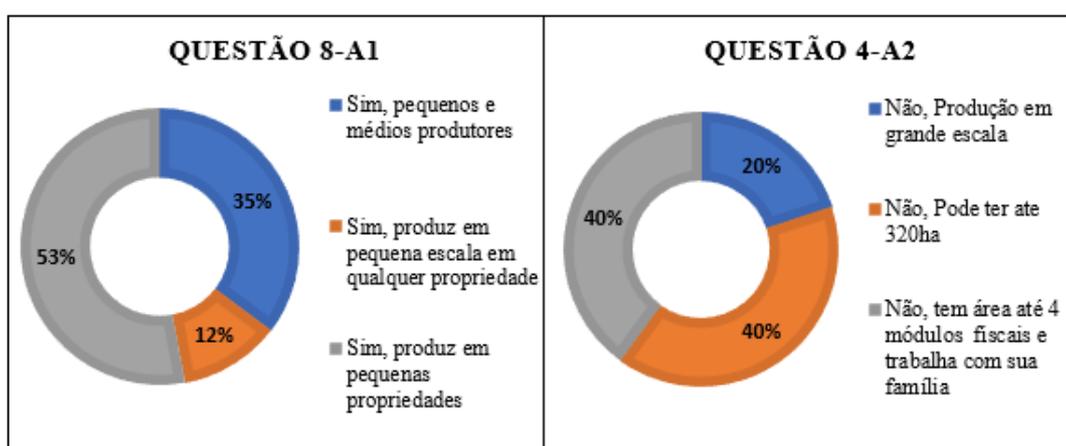


Gráfico 5. Análise da produção em áreas de pequeno porte.

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Com base nesses dados, observa-se que no (A1) a afirmativa “Sim” predominou seguida da justificativa em concordância com a pergunta, onde os alunos concordam que são considerados agricultores familiares somente aqueles que desenvolvem suas atividades em propriedades de pequeno porte. Já nas respostas do (A2) apresenta que o “Não” predomina e justificam o tamanho da área em que pode ser desenvolvida a atividade, como expresso nas respostas dos participantes D7, D17, D1 e D9 nos tempos (A1) e (A2) abaixo:

[...] “Sim, todos os pequenos e médios produtores são considerados produtor da agricultura familiar” (D7-A1). [...] “Sim, é considerado agricultor familiar todo aquele que produz em pequena escala em qualquer propriedade.” (D17-A1). [...] “Não, pois mesmo trabalhando na agricultura familiar pode desenvolver uma produção em grande escala.” (D1-A2). [...] “Não. Pois o agricultor pode ter de acordo com a lei até 4 módulos fiscais, ou seja, 320ha” (D9-A2). (grifos da autora).

A partir disso observa-se uma mudança de entendimento nos tempos pesquisados quanto a caracterização da área de produção da agricultura familiar. No (A1) os discentes afirmam que o agricultor é caracterizado por desenvolver suas atividades agropecuárias em propriedades de pequeno porte, já no (A2), este passa a entender o alcance do tamanho da área que não o descaracteriza da condição de agricultor familiar.

Pode-se inferir que essa mudança ocorreu devido a compreensão dos conceitos e bases legais para caracterização do agricultor familiar, temática abordada na oficina pedagógica, a qual teve reforço com as visitas de campo e contato com os agricultores.

Desse modo, tem-se que as oficinas pedagógicas também contribuem para a prática de atividades baseadas em ação e reflexão, onde os participantes são conduzidos ao planejamento das atividades e a execução das mesmas, onde ocorre a interação pelo estímulo do pensar e agir (VALLE; ARRIADA, 2012). De acordo com Souza (2016), existe uma

importante interação entre o objeto de estudo e os participantes na realização das oficinas pedagógicas, onde se ressalta a capacidade de investigação e questionamento de ideias.

A quarta questão de análise faz referência ao décimo primeiro item no (A1-11°) e (A2-6°) dos questionários; “O conhecimento dos custos unitários (custo por unidade produzida) é fundamental para estipular o preço de venda? Justifique sua resposta”, apresentou-se no Gráfico 6 as análises.

Para esta questão, o Gráfico 6 representa a categoria “*Sim, para estipular o preço de venda*” é representada em 47% das respostas, em seguida “*Sim, para saber quanto foi o gasto e o lucro*” com 21%, na próxima “*Sim, para ter o controle da produção*” apresenta 16% e a categoria “*Sim, para evitar prejuízos*” representa 16% de recorrência nas respostas do (A1).

O questionário (A2) apresenta a categoria “*Sim, controle do que foi gasto*” com recorrência de 33% nas respostas, em seguida “*Sim, ajuda a comercialização*” com 25%, a próxima “*Sim, para saber se o produto teve lucro*” apresenta 21% e a categoria “*Sim, para ter base do preço de venda*” é representada com 21% de recorrência nas respostas, como expressa nas afirmativas dos participantes D8, D17, D1 e D10 nos tempos (A1) e (A2) abaixo.

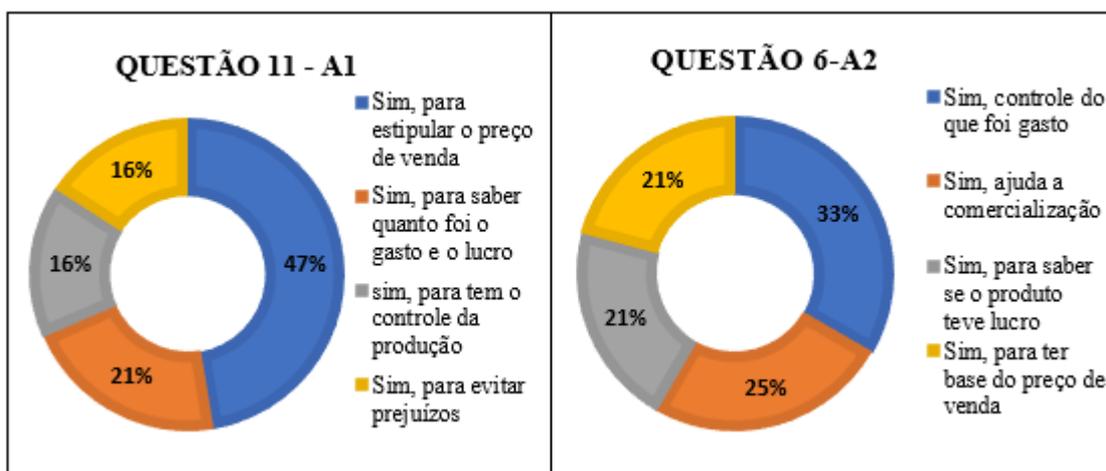


Gráfico 6. Análise sobre a importância dos custos unitários.

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

[...]“Sim, pois sabendo o preço da unidade podemos estipular o lucro no plantio para uma possível venda.” (D8-A1). [...]“Sim, pois é com o preço mínimo que será estipulado isso no produto, assim posteriormente o agricultor irá ter uma base para estipular um preço maior para tirar seu lucro.” (D17-A1). [...]“Sim, pois serve como um controle do que foi gasto e assim colocar o preço real no produto.” (D1-A2). [...]“Sim, para se ter noção do quanto é gasto. Pois se não fizer esse cálculo pode-se ter prejuízo[...]” (D10-A2). (grifos da autora).

Para tanto, pode-se inferir que, inicialmente 47% dos discentes concordavam e justificavam que o conhecimento dos custos unitários é fundamental para estipular o preço de venda, já no (A2) a categoria “*Sim, controle do que foi gasto*”, com 33% apresenta a compreensão da importância que é o controle dos gastos, e que os 14% que se apresenta de diferença entre os tempos, permitiram atingir outros itens como: ajudar na comercialização, saber se o produto teve lucro e ter base do preço de venda, representando de forma mais uniforme a divisão desse entendimento, demonstrando a importância desse conhecimento.

Essa mudança de conceitos é compreendida pelo fato dos discentes já terem cursado a disciplina economia rural e estar cursando contabilidade rural, que trabalha essa temática em

seu conteúdo programático, complementados ainda pela oficina e os levantamentos de campo nas localidades estudadas.

Ciambelli Junior (2017, p.57) afirma que “É importantíssimo que as empresas conheçam a rentabilidade de cada produto ou serviço, pois só assim, saberão quais produtos ou serviços dão mais ou menos lucros e aqueles que geram prejuízos.” Dessa forma, o conhecimento dos custos envolvidos nas atividades produtivas, é de extrema importância para manutenção do negócio.

A quinta questão de análise trata do décimo segundo item expresso no questionário (A1-12º) e (A2-5º): “Na gestão da propriedade, é importante registrar as despesas com o processo produtivo? () Sim – () Não, Justifique sua resposta”. O Gráfico 7 demonstra o quantitativo das categorias expressas nas assertivas dos discentes.

Para esta questão, o Gráfico 7 (A1) apresentado abaixo expõe a primeira categoria: “Sim, precisa fazer orçamento” presente em 11% das respostas, seguido de 61% referente a: “Sim, precisa registrar as despesas” e a categoria “Sim, para manter o controle dos gastos e lucros” referenciada em 28% nas afirmativas dos discentes. No questionário (A2) a primeira categoria “Sim, precisa manter o controle” é representada em 53% das respostas, em seguida, tem-se “Sim, para avaliar as despesas e lucros” com 35% e a categoria “Sim, estipular preço e evitar prejuízos” apresenta 12% de recorrência nas assertivas dos alunos.

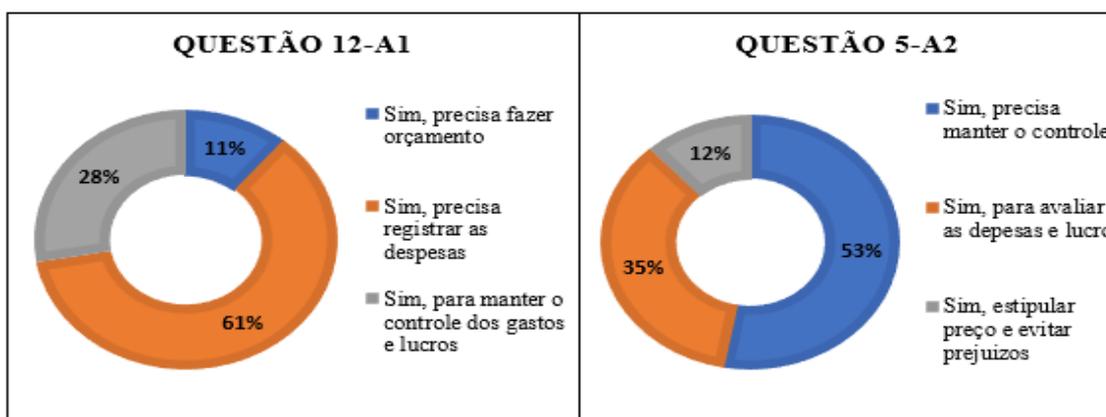


Gráfico 7. Análise da importância dos registros das despesas no processo produtivo

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Para a categoria que se mostrou mais expressiva no (A1) tem-se “*Sim, precisa registrar as despesas*” com 61% de recorrência nas respostas, e no (A2) com 53% “*Sim, precisa manter o controle*”, nesse aspecto observa-se uma mudança nas categorias mais representativas nos dois tempos, bem como, apresentou outras categorias correlacionadas. Neste caso, pode-se considerar as afirmativas, pois o processo de registro das despesas é fundamental para manter o controle dos gastos e lucros de um negócio, seja qual for a natureza, e pelo fato dos estudantes estarem cursando a disciplina que embasa esse entendimento.

Para tal, tem-se expresso algumas respostas dos participantes D3, D11, D2 e D7, fazendo referência as categorias nos tempos (A1) e (A2) como apresentado abaixo:

[...]“*Sim. Porque com a anotação você consegue mostrar para o agricultor qual o ganho.*” (D3-A1). [...]“*Sim cada centavo que a pessoa gastar vai interferir no lucro dela e seu prejuízo.*” (D11-A1). [...]“*Sim, é importante ter esse controle das despesas, pois com base nesse registro que o agricultor vai agregar valor ao seu produto.*” (D2-A2). [...]“*Para se ter um controle de tudo que é gasto na produção e ter uma administração do seu produto final.*” (D7-A2), (grifos da autora).

Dessa forma, a mudança nas afirmativas das categorias “*Sim, precisa manter o controle.*”, “*Sim, para avaliar as despesas e lucro.*” e “*Sim, estipular preço e evitar prejuízos.*” pode ser entendida devido aos debates no decorrer da oficina e tabulação dos formulários aplicados aos agricultores, expressando também a compreensão do conteúdo custo de produção e sua importância na gestão da propriedade assim como nos processos produtivos.

A sexta questão de análise faz referência ao décimo terceiro item no (A1-13º) e (A2-7º) dos questionários; “Descreva qual a importância do conteúdo custo de produção na formação do Técnico em Agropecuária?”, demonstrou-se no Gráfico 8 as análises.

Nesta questão, o Gráfico 8 apresenta a categoria “*Passar conhecimento para o agricultor*” é representada com 53% nas respostas, a seguinte tem-se o “*Conhecimento da área importante*” apresenta 40% e a categoria “*Avaliar a produção*” com 7% de frequência nas respostas dos discentes no (A1). Para o questionário (A2), apresenta a primeira categoria “*Importante para ajudar a indicar uma atividade*” com 19%, a seguinte categoria tem-se “*Planejamento da produção, custo do produto*” presente em 25% e a última categoria “*Conhecimento para orientar o agricultor*”, apresentada em 56% das respostas dos discentes.

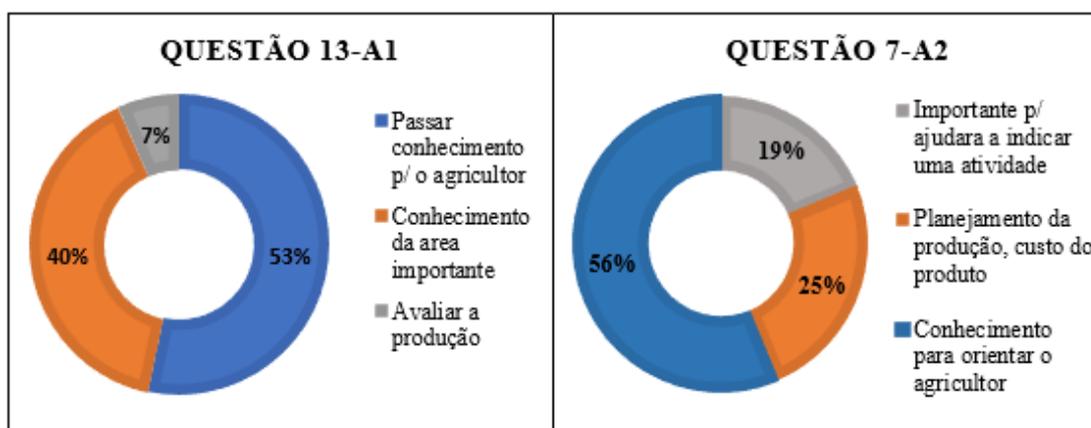


Gráfico 8. Análise da importância do conteúdo custo de produção na formação do Técnico. Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Ao analisar as categorias que se destacam no (A1) e (A2), observa-se que surgiram novas categorias, que apesar da diferença se correlacionam quanto ao entendimento expressos pelos estudantes nesses tempos. Dessa forma, pode-se inferir que os participantes assimilaram este item, pois o que inicialmente no (A1) era representada por “*passar conhecimento para o agricultor*” com 53% de recorrência, no (A2) os discentes consideraram importante ter “*conhecimento para orientar o agricultor*” expresso em 56% nas afirmativas. Nesse sentido, destaca-se a importância do conhecimento para atuação no campo profissional.

Nota-se também no (A1) a categoria “*conhecimento da área importante*” representada em 40% das respostas e no (A2) apresenta a categoria “*planejamento da produção, custo do produto*” representando 25% das recorrências. Dessa maneira, pode-se inferir que as categorias expressas no (A1) e (A2) estão relacionadas ao entendimento de que o conhecimento da área é importante para o planejamento das atividades produtivas, e principalmente o custo do produto.

Para a categoria “*avaliar a produção*” no (A1) representa 7% das afirmativas e a categoria “*importante para ajudar a indicar uma atividade*” no (A2) com 19% das recorrências. Nesse caso, entende-se que os discentes consideraram importante o conteúdo no cerne da avaliação da produção para indicar uma atividade aos agricultores. Para representar

as categorias tem-se as falas dos participantes D1, D6, D4 e D6 nos tempos (A1) e (A2) como descritas abaixo:

[...]“É importante porque vamos passar nosso conhecimento para o agricultor[...].” (D1-A1). [...]“É levar o máximo conhecimento para o agricultor e dizer a importância pro agricultor.” (D6-A1). [...]“Ter conhecimento para orientar o agricultor sobre uma atividade, se ela gera lucro ou não.” (D4-A2). [...]“É importante para no futuro orientar se uma atividade é viável ou não.” (D6-A2). (grifos da autora).

Para tanto, com este resultado, o discente compreende a importância do conhecimento desse conteúdo para indicar uma atividade, desde seu planejamento, avaliação da produção, e que sua formação poderá contribuir para orientar o agricultor na gestão da propriedade a fim de evitar prejuízos com a atividade. Nesse contexto, infere-se que a participação nas atividades realizadas, como, visitas, oficina e apresentação, contribuiu para o entendimento do conteúdo e influenciado na apresentação das novas categorias. Esse entendimento se dá não somente pelo ato de transmitir a informação, mas também, como alguém que vai ouvir, entender e orientar o agricultor em suas necessidades.

A sétima questão de análise trata do décimo quarto item expresso no (A1-14°) e (A2-10°): “Que impactos este projeto de pesquisa poderá proporcionar a sua formação?”. O Gráfico 9 abaixo demonstra o quantitativo das categorias expressas nas respostas dos discentes.

Para esta questão, o Gráfico 9 no (A1) apresenta a categoria: “Compreensão dos conteúdos” representado por 59% das respostas dos alunos, seguido de 29% referente a: “Formação profissional” e 12% em “Adequação de práticas no setor produtivo” referente a recorrência da categoria nas respostas dos alunos. No (A2) a primeira categoria é: “Formação profissional” apresentando 65% das respostas, a próxima com 23% referente “Adequação das práticas no setor produtivo” e na última categoria “Produção de material bibliográfico” representando 12% de recorrência nas respostas dos discentes.

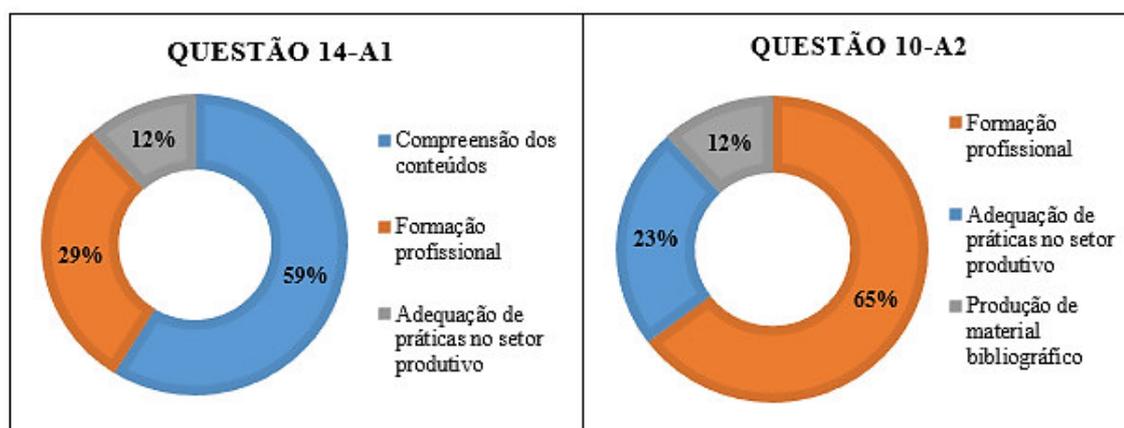


Gráfico 9. Análise dos impactos do projeto para formação dos discentes.

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

O resultado das categorias que se destacaram no (A1) e (A2), no primeiro momento tem-se a categoria “Compreensão dos conteúdos” com 59% em que os discentes percebem a compreensão da temática como contribuição do projeto para a sua formação profissional. A mudança na categoria “Formação profissional” que no (A1) apresenta 29% e no (A2) com 65%, infere-se que a percepção dos discentes sobre a importância do conteúdo para sua formação foi fundamental, pois no (A1) a categoria que se destacou foi “Compreensão dos

conteúdos” com 59% de recorrência nas respostas, como apresentada nas afirmativas dos estudantes D2, D14, D3 e D12 nos tempos (A1) e (A2), como expresso abaixo:

[...]“Compreensão dos conteúdos aprendidos em sala de aula.” (D2-A1).
[...]“Entender a adequação de práticas no setor produtivo[...].” (D14-A1).
[...]“Formação de profissional preparado para atuar junto à agricultura familiar.” (D3-A2). [...]“Formação profissional e todo preparo para atuar com nas atividades.”(D12-A2). (grifos da autora).

O resultado apresentou ainda no (A2) a categoria “*produção de material bibliográfico*” com 12% de recorrências nas afirmativas. Nesse caso, os estudantes compreendem a relevância dos impactos do estudo para a formação profissional, e sobretudo, para embasar outros estudos nessa área.

Portanto, considera-se o entendimento da categoria “*Compreensão do conteúdo*” como necessário desde que associado a primeira categoria no (A2), “*Formação profissional*” pois, o discente precisa compreender como se dá o modo de vida, as culturas e os processos de produção na agricultura familiar.

A oitava questão de análise faz referência ao oitavo item no (A2_8º) do questionário; “Como você avalia o seu desempenho frente as atividades desenvolvidas?”, apresentada no Gráfico 10 abaixo.

Para esta questão, presente apenas no segundo momento, o Gráfico 10 apresentou a primeira categoria “*Bom, mas com muito a ser melhorado*” com 35% de recorrência, na seguinte foi denominado “*Bom, colocando em prática meus conhecimentos*” apresentando 30% e na categoria “*Bom, aprendi a conversar/trocar informações*” com 35% de recorrência nas respostas.

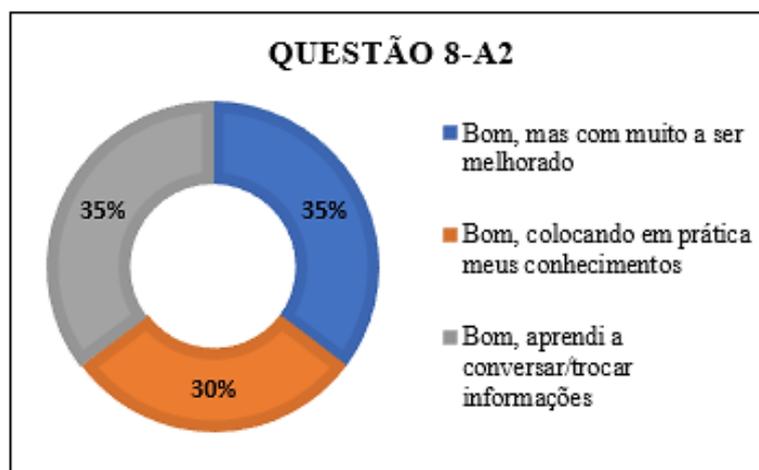


Gráfico 10. Análise da avaliação do desempenho nas atividades.

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

De acordo com esses dados percebe-se que os discentes avaliam positivamente as atividades desenvolvidas, entendendo seus pontos fracos e expressando que ainda pode melhorar o seu desenvolvimento intelectual, mas que essas atividades possibilitaram a troca de informações com os agricultores, assim também pondo em prática seus conhecimentos. Para tal tem-se representado nas respostas dos discentes D1 e D8 fazendo referência as categorias no tempo (A2), como expresso abaixo:

[...]“Boa. Mais com muito a ser trabalhado. Buscando mais e mais conhecimento.” (D1-A2). [...]“Muito boa pois aprendi a conversar na

prática com muitos agricultores, isso me deixou mais a vontade de apresentar o trabalho.” (D8-A2). (grifos da autora).

Sendo assim, pode-se inferir que os discentes ao participar das atividades desenvolveram também outras habilidades, que influenciaram diretamente na compreensão da sua formação, fazendo com que estes possam conversar, trocar informações com os agricultores. Mas, essas possibilidades de desenvolvimento só podem ocorrer quando bem direcionado as propostas de extensão pelos docentes e/ou instituição, fazendo com que os envolvidos possam compreender a *práxis* a partir da ação-reflexão-ação (FREIRE, 2017).

Freire (2018, p.39), ao fazer a abordagem referente a atuação do professor, diz que:

[...] a tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de interligar, desafiar o educando com quem se comunica e a quem se comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado. Não há inteligibilidade que não seja comunicação e intercomunicação e que não se funde na dialogicidade. O pensar certo por isso é dialógico e não polêmico.

Assim sendo, a aprendizagem tem um vínculo direto com o meio social que circunda não só as condições de vida do indivíduo, mas também a sua relação com o ambiente escolar e o estudo, sua percepção e compreensão das disciplinas. A consolidação dos conhecimentos depende dos significados que eles carregam em relação à experiência social do jovem e dos adultos na família, no trabalho, no meio social.

Em consonância ao significado dado aos conhecimentos adquiridos, abordou-se a teoria da aprendizagem significativa citado por Ausubel (1963, p.58) como sendo,

[...] o processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira **não arbitrária e substantiva** (não-literal) à estrutura cognitiva do aprendiz. É no curso da aprendizagem significativa que o significado lógico do material de aprendizagem se transforma em significado psicológico para o sujeito. (AUSUBEL, 1963, p.58, apud MOREIRA, 1997, p. 2).

Nesse sentido, a aprendizagem que aqui foi mencionada aos alunos do curso técnico em agropecuária vai além da mera memorização de conteúdo no ambiente formal de ensino, pois acredita-se como afirma as respostas da questão, o processo de interação, vivência e novas experiências, possibilitou conhecer o “novo” fazendo com que os discentes pudessem conversar, ou seja, a partir do diálogo trocar os saberes entre ambos os atores, assim dando lhes novos significados aos conteúdos abordados em sala de aula, fazendo a integração do “velho” com novo conhecimento.

A nona questão de análise faz referência ao nono item no (A2-9º) do questionário, onde perguntou-se, “Que contribuição a atividade proporcionou para a sua formação?” e apresenta-se no Gráfico 11 abaixo.

Para este item como apresentado no Gráfico 11, a categoria que se destacou foi “*Conhecer/vivenciar a realidade dos agricultores*” apresentando 38% de frequência nas respostas, seguido de “*Preparo para melhor atuação profissional*” com 37% e “*Enriqueceu com novos conhecimentos*” com um total de 25% recorrência nas respostas dos discentes.

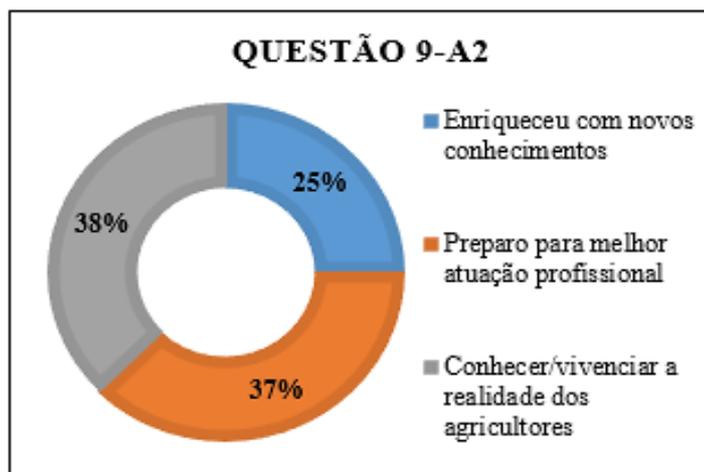


Gráfico 11. Análise da contribuição da atividade para formação.

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

O resultado apresentado na categoria “*Conhecer/vivenciar a realidade dos agricultores*” deixa transparecer a importância de se promover atividades de campo, afim de proporcionar momentos de interação e troca de saberes entre agricultores e estudantes. Essas atividades são relevantes para a construção do conhecimento por permitir aos envolvidos a ressignificação do fazer extensionista, como expressado na fala do estudante D2 apresentado no tempo do questionário (A2) abaixo:

[...]“Enriqueceu com saberes que não conhecia, interação com os agricultores e me fez tomar a decisão de qual área seguir.” (D2-A2), (grifo da autora).

Nesse contexto, Buffa e Canales (2007) descrevem que as atividades de extensão levam os sujeitos a se reconhecerem como tal, sendo capazes de desenvolver seu próprio conhecimento a partir de uma ação democrática baseada no diálogo. Analisando as categorias de maior porcentagem (75%), percebeu-se a afirmação dos estudantes em reconhecimento de que a atividade exercida teve referência educativa.

Na categoria “*Preparo para melhor atuação profissional*”, pode-se considerar que a vivência do discente no ambiente real de sua possível atuação tende a colaborar para sua formação crítica reflexiva sobre sua *práxis*, como afirma Freire (2017, p.73) “[...] se o momento já é o da ação, esta se fará autêntica práxis se o saber dela resultante se faz objeto da reflexão crítica.”. Assim, as atividades possibilitaram o conhecimento do modo de vida dos agricultores e da condução das atividades produtivas, como expresso na fala do discente D12 no questionário (A2) descrita abaixo:

[...]“Proporcionou um conhecimento sem igual, pois os produtores puderam analisar o ponto fraco na produção.” (D12-A2). (grifo da autora).

Sendo assim, é fundamental a criação de instrumentos mais atrativos para o aprendizado dos discentes e, por outro lado, docentes mais bem preparados em busca de uma ‘escola forte’, traduzida por Moretto (2002, p. 122), como aquela que,

[...] oportuniza a construção de relações significativas num universo simbólico contextualizado. A escola adestradora, reprodutiva de um saber cristalizado, descontextualizada, antes tida como forte, agora é vista como fraca, pois seu ensino pode ser eficaz para os objetivos escolares, mas absolutamente ineficiente na

preparação do cidadão destinado historicamente a viver num mundo que apresenta constantes transformações sociais, éticas e tecnológicas.

Portanto, considera-se que a construção do conhecimento processual e a experiência da compreensão do papel como cidadão e profissional dado a partir da percepção da realidade do outro, infere o fortalecimento e interação existente pela prática extensionista atribuída por meio da troca de experiências entre os participantes.

A décima questão de análise faz referência ao décimo primeiro item no (A2-11°) do questionário; ‘As atividades de extensão proporcionam diálogo e a troca de conhecimento entre discentes e comunidade? O Gráfico 12, representa a categoria “*Associamos a teoria à prática*” na qual apresenta 44% de recorrência das afirmativas, na seguinte “*Sim, aprendemos no convívio a real necessidade*” com 31% e na categoria “*Interagimos e trocamos informações*” com 25% de frequência nas respostas dos discentes.

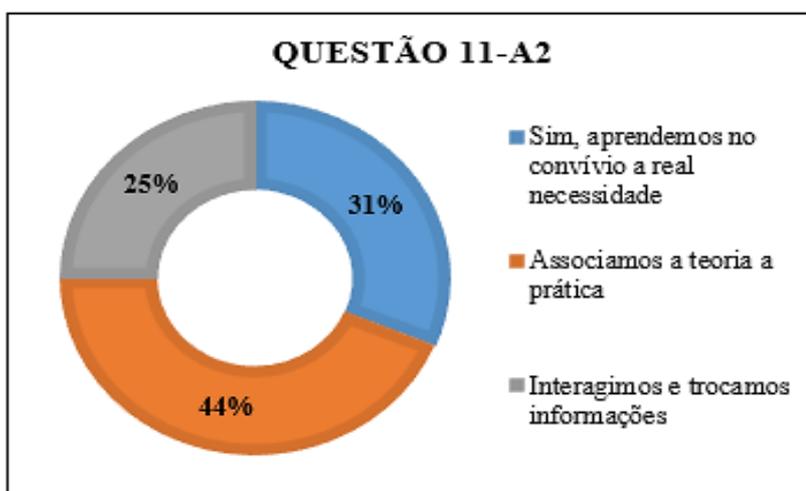


Gráfico 12. Análise das atividades de extensão: diálogo e troca de conhecimento.
Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

No resultado apresentado pode-se constatar que as atividades de extensão quando bem direcionadas proporcionam aos envolvidos ir além do ambiente escolar definido, pois a interação com outros agentes tende a proporcionar a associação da teoria com a prática, permitindo aos estudantes aprender novos conceitos para tomada de decisão e relacionando-os com à área de atuação pretendida, como expresso na fala do estudante D6 no questionário (A2):

[...]“*Sim, pois interagindo com eles também aprendemos [...].*” D6-A2).
(grifo da autora).

Nesse sentido, Freire (1983) afirmou que, a aplicação do trabalho de extensão deve ser entendida como uma ação de diálogo entre a fonte e receptor, onde a falta disso pode acarretar em retenção de conhecimento e limitação entre ambos os sujeitos. Nesta pesquisa, os estudantes em sua maioria (75%), quando questionados sobre a troca de conhecimento a partir das atividades de extensão afirmaram sobre o entendimento da necessidade de vivenciar na prática a teoria estudada, isso demonstra uma vinculação ativa e participante para a construção do meio social.

A categoria “*Associamos a teoria à prática*” é expressa por 44% das respostas dos discentes. Nela pode-se inferir que a atividade foi fundamental para a associação da teoria à prática, como expressada na fala do discente D8 no tempo (A2) representada abaixo:

[...]“Sim, pois trocamos nossa experiência de teoria com a prática do agricultor.” (D8-A2). (grifo da autora).

Nesse sentido, Freire (2018, p.40) aborda a reflexão crítica afirmando que, “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Para tanto, Fortuna (2015, p.65) corrobora, que “a relação teoria e prática perpassa o compromisso existente dos sujeitos na construção de saberes e com a transformação da sociedade”. Dentro do processo pedagógico, teoria e prática precisam dialogar permanentemente, fugindo da ideia tradicional de que o saber está somente na teoria, construído distante ou separado da ação/prática.

A décima primeira questão de análise faz referência ao décimo segundo item no (A2-12º) do questionário, “Quais as dificuldades encontradas para o desenvolvimento das atividades? Gostaria de fazer críticas e ou sugestões? ”. O Gráfico 13 representa a primeira categoria “*Poucas dificuldades, nervosismo*” presente em 44% das respostas dos discentes, a próxima “*Não tive dificuldades, tentamos planejar bem*” com 31% e a categoria “*Adequação da apresentação em outros recursos*” apresenta 25% das recorrências nas respostas dos alunos.

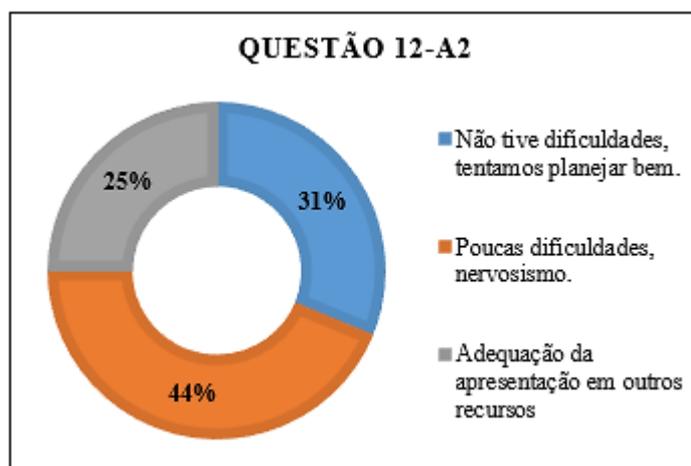


Gráfico 13. Análise das dificuldades durante as atividades.

Fonte: Elaborado por Araújo (2019).

Os dados apresentados expressam os desafios encontrados para o desenvolvimento das atividades, em que a maioria das afirmativas com 44% afirmou ter poucas dificuldades dentre a principal, o nervosismo. Pode-se inferir que o nervosismo se deu em decorrência da apresentação dos dados da pesquisa aos comunitários, onde os discentes precisaram experimentar o envolvimento com um grupo maior de agricultores, em um espaço novo, com recursos de apresentação não convencionais, mas que possibilitou a abordagem dos conteúdos propostos. Para representar a afirmativa, tem-se o recorte da fala do discente D9 no tempo (A2) como expresso abaixo:

[...]“O tipo de apresentação foi simples, mais estávamos nervosos.” (D9-A2). (grifo da autora).

As dificuldades apontadas pelos participantes, foram fundamentais para o entendimento sobre a importância do planejamento, da dedicação e principalmente, compreensão dos outros atores naquele ambiente em que ocorreu as atividades.

Quanto a esse ambiente criado no processo de aprendizagem, Vygotsky (2002, p.54) afirmou que:

Assim, é fundamental que desde o início o professor desenvolva, com os alunos, um trabalho que lhes possibilite confiar na própria capacidade de aprender, em torno de

temas de interesse e interagir de forma cooperativa com os colegas. As atividades em grupo podem contribuir significativamente no desenvolvimento desse trabalho, à medida que, com a mediação do professor, os alunos aprenderão a compreender e respeitar atitudes, opiniões, conhecimentos e ritmos diferenciados de aprendizagem.

Nesse sentido, Freire (2017, p.100) corrobora ao destacar que,

A tendência, então, do educador-educando como dos educandos-educadores é estabelecerem uma forma autêntica de pensar e atuar. Pensar-se a si mesmos e ao mundo, simultaneamente, sem dicotomizar este pensar da ação. A educação problematizadora se faz, assim, um esforço permanente através do qual os homens vão percebendo, criticamente, como *estão sendo* no mundo *com que e em que se acham*.

Portanto, pode-se considerar que as atividades desenvolvidas promoveram a interação e observação *in loco*, bem como a oportunidade de aprendizagem dos discentes e docentes participantes. Sendo assim, se faz importante a realização dessas práticas como um método construtor no processo de ensino e aprendizagem.

Para a categoria “*Não tive dificuldades, tentamos planejar bem*” expressa em 31% das respostas, o discente demonstra compreensão da temática abordada inferindo na afirmativa sua confiança no desenvolvimento da atividade, conforme apresentada na fala do estudante D13 no tempo (A2) como descrita abaixo:

[...]“Não tive dificuldade, achei muito bom fazer essa atividade para o agricultor.” (D13-A2). (grifo da autora).

Para este contexto, Freire (1983, p.32) destacou que “[...] é necessário darmos oportunidade para que os educandos sejam eles mesmos [...]”, no campo profissional e como ser crítico e livre. Dessa forma, é importante envolver o estudante em situações o mais próximo possível das práticas cotidianas e sociais, afim de permitir o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início deste trabalho de pesquisa, constatou-se que as ações de extensão realizadas na instituição de ensino trabalhavam essas atividades de uma forma superficial aos conceitos adequados, em que os estudantes precisavam expor os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Por isso a necessidade de estudar sobre: A extensão como método de ensino e aprendizagem: estudo de caso nas comunidades agrícolas no entorno do Instituto Federal do Amazonas, Campus Itacoatiara.

Ao final deste estudo, foi possível compreender como as atividades de extensão contribuem para a formação do técnico em agropecuária e a contribuição dessas atividades para sua prática extensionista. Sendo assim, as visitas de campo realizadas pelos discentes nas comunidades, possibilitou identificar o conhecimento em relação à agricultura familiar com foco nos custos de produção dos processos produtivos.

Os processos de análises com ênfase na caracterização da produção nas localidades puderam contribuir para a contextualização sobre o custo de produção, bem como a oficina pedagógica realizada aos discentes. Possibilitou ainda, demonstrar de forma contextualizada, que os conhecimentos do custo de produção influenciam na tomada de decisões dos processos produtivos na agricultura familiar.

Para tanto, analisou-se a contribuição das atividades de extensão na construção do conhecimento dos discentes a partir das atividades desenvolvidas na agricultura familiar em comunidades no entorno do IFAM CITA.

Este trabalho partiu da hipótese de que, o aluno ao participar de atividades extraclasse que o permitam vivenciar um cotidiano diferente da sala de aula constrói o conhecimento necessário para sua formação profissional. Pois ao ter experiências em outro ambiente torna sua aprendizagem mais significativa, podendo assim fazer novas relações da teoria com a prática potencializando o ensino e aprendizagem.

Verificou-se que, o estudante ao participar de atividades de extensão compreende melhor a proposta da Instituição para sua formação e o perfil profissional que se pretende construir através dessa *práxis*, pois esta lhe permite vivenciar, interagir e ter novas experiências que farão significativas a sua aprendizagem. Possibilitando assim, e ensinando-o que o conhecimento adquirido no ambiente formal de ensino pode ser colaborado com as experiências em outros ambientes, que este não é um ser acabado com seus saberes, mas que pode tornar significativo seu aprendizado na troca de saberes com os agricultores.

As atividades também permitiram conhecer a realidade dos agricultores residentes no entorno do Campus a partir da aplicação e tabulação do formulário, pôde-se compreender como são conduzidas as atividades produtivas quanto ao controle do custo de produção. Observou-se ainda, que os agricultores não acompanham os gastos, mas compreendem sua importância para a manutenção da atividade familiar.

Sendo assim, as atividades desenvolvidas, sejam, as visitas técnicas, a oficina pedagógica, a palestra dos discentes aos agricultores com os resultados da pesquisas e demonstração da importância do conteúdo do custo de produção, contribuíram para a formação do técnico em agropecuária, pois o envolvimento com os comunitários das localidades do entorno ao Campus permitiu as mais diversas experiências. Essas ações de extensão possibilitaram sobretudo, momentos de discussão e novas abordagens, podendo visualizar as problemáticas e discutir soluções viáveis que fossem realmente auxiliar aquela comunidade. Assim também, como a seleção da comunidade Nossa Senhora da Penha e a escolha da temática abordada reforçando a importância do registro dos custos de produção e

principalmente, os custos envolvidos na produção da farinha. A apresentação dessa atividade foi uma forma de dá um feedback com os resultados da pesquisa à comunidade.

O estudo realizado apresentou algumas limitações quanto as visitas técnicas aos agricultores, por mais que a proposta ocorresse nas proximidades do *Campus*, fez-se necessário percorrer certa distância, que nesse caso foi caminhando. Entre outras, a pesquisa de campo ocorreu no período chuvoso na região não possibilitando atingir 1 (uma) das três localidades selecionadas.

Com esta pesquisa, foi possível verificar as contribuições das atividades de extensão na construção do conhecimento dos discentes pesquisados, obtidas a partir da análise conteúdo, interpretação e falas dos entrevistados. Espera-se que este estudo seja utilizado como fonte de pesquisa para outras obras e como sugestão para pesquisas futuras torna-se válido ampliar estudos na área de extensão, com isso, estão indicados abaixo possíveis desdobramentos a serem desencadeados:

- Aplicar a proposta em forma de oficinas didáticas aos agricultores, para que os estudantes possam compreender a real necessidade e importância das atividades de extensão;
- Ampliar o estudo para analisar as estratégias da extensão na aprendizagem dos discentes nos demais cursos da instituição.

7 REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial**. *Reforma Agrária – Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária* – vols. 28 nº s 1,2 3 e 29, nº1 – Jan/dez 1998 e jan/ago 1999.

AGUIAR, E. B. **Produção e qualidade de mandioca de mesa (*Manihot esculenta* Crantz) em diferentes densidades populacionais e épocas de colheita**. 90p. Campinas, 2003. Dissertação (Mestrado Agricultura Tropical e Subtropical) – Instituto Agrônômico de Campinas.

BATISTA, D. **O complexo da Amazônia – análise do processo de desenvolvimento**. 2^a ed. Manaus: editora Valer, Edua e INPA, 2007.

BEZERRA, G. J. SCHLINDWEIN, M. M. DOI: **Agricultura familiar como geração de renda e desenvolvimento local: uma análise para Dourados, MS**, Brasil. 2016. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.18-n.1\(01\)](http://dx.doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.18-n.1(01)). Acesso em: 26 jun 2019.

BOTOMÉ, S. P. **Extensão Universitária: Equívocos, exigências, prioridades e perspectivas para a universidade**. In: FARIA, Dóris Santos de. (org.). *Construção conceitual da extensão universitária na América Latina*. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

BRASIL. Lei 11.326, de 24 de julho de 2006, **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais** – Diário Oficial da União, dia 25/07/2006.

BRASIL. RESOLUÇÃO nº 466/2012 de 12 de dezembro de 2012. **Conselho Nacional de Saúde, Aprovar as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em 24 Jul. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO nº 6/2012 de 20 de setembro de 2012. **Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica, Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em 24 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm. Acesso em: 12 jun. 2018.

BRASIL. MDA. MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO AGRARIO. **Agricultura familiar**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/07/agricultura-familiar-produz-70-dos-alimentos-consumidos-por-brasileiro>. Acesso em 15. Jun. 2017.

BRASIL. **Lei n. 12.188, de 11 de janeiro de 2010.** Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária – PRONATER, altera a Lei n. 8666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm#art29. Acesso em: 19 set. 2019.

BUFFA, E.; CANALES, P. R. **Extensão: meio de comunicação entre universidade e comunidade.** In: EccoS Revista Científica, São Paulo, v. 9, n.1, p. 157-169, jan./jun. 2007.

CALLADO, A. A. C.; et al. **Agronegócio.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. de F. **Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia.** 2006. Disponível em: <http://agroecologia.pbworks.com/f/Artigo-Caporal-Ladjane-Vers%C3%A3oFinal-ParaCircular-27-09-06.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2019.

CAPORAL, F. R. **Bases para uma Política Nacional de Formação de Extensionistas Rurais.** Agroecologia e Extensão Rural. Recife. 2009. Disponível em: <http://www.frcaporal.blogspot.com.br>. Acesso em: 15 abr. 2018.

CASTRO, E. G. **El punto de inserción.** In R. Thorton & G. Cimadevilla (Orgs.), La extensión rural em debate. Buenos Aires: Ediciones INTA, 2003.

CASTRO, R.M.; GARROSSINO, S.R.B. **O Ensino Médio No Brasil: Trajetória e Perspectivas De Uma Organização Politécnica Entre Educação E Trabalho.** Org & Demo (Marília), v. 11, n.1, p. 91-102, Jan./Jun., 2010.

CEMBRANEL, J. K.; SANDRI, S. **Formação Humana Integral e Suas Possibilidades Teórico Metodológicas no Curso Técnico em Agropecuária.** In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, 2014. Curitiba: SEED/PR., 2016. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_ped_unioeste_josianekrackeker.pdf. Acesso em 04/08/19. ISBN 978-85-8015-080-3. Acesso em: 12 jul. 2019.

CHEMIN B. F.; AHLERT L. **A sucessão patrimonial na agricultura familiar.** Estudo & Debate, Lajeado, v. 17, n. 1, p. 49-74, 2010.

CIAVATTA, M. **O ensino integrado, a politecnia e a educação omnilateral. por que lutamos?.** In: Revista Trabalho e Educação, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 187-205, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303/6679>. Acesso em: 4 de ago. 2017.

CIAMBELLI JUNIOR, C. **Contabilidade de custos aplicada no preço de venda dos produtos.** Revista Gestão em Foco, ed. n° 9, p. 51-59. 2017. Disponível em: http://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/06/009_contabilidade_custos_aplicada_pre%C3%A7o_venda_produtos.pdf. Acesso em: 5 ago. 2019.

CONIF. **Extensão Tecnológica:** Rede Federal. In: FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DA REDE DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E

TECNOLÓGICA. Cuiabá: FORPROEXT, 2013. Disponível em: <http://portal1.iff.edu.br/extensao-e-cultura/arquivo/2016/extensao-tecnologica-rede-federal-de-educacao-profissional-cientifica-e-tecnologica-2013.pdf>. Acesso em: 25 mai. 2018.

DAMASCENO, J. A. **Monitoramento hidrológico da Bacia do Rio Madeira por altimetria espacial**. 2017. 115 f. Dissertação (Clima e Ambiente (CLIAMB)) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

DUTRA, J. S; **Competências, conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2004

ERAZO, R. L. **Os sistemas de produção da agroindústria artesanal da mandioca na região do lago Janauacá, Careiro (AM)**. 2017. 154f.: Disponível em: <https://bdtd.inpa.gov.br/handle/tede/2308>. Acesso em: 5 jul 2019.

FAUSTO, C. **Os índios antes do Brasil**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2000.

FRANCO, C.; et al. **Análise das relações custo, volume e lucro (CVL) na agricultura: estudo multicaso na produção de soja em Diamantino/MT**. Custos e agronegócio *on line*, v. 11, n. 4, p. 167-188, 2015. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v11/8%20cvl.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 56ª. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 64ª. Ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983a.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREITAS, S. R. P. C. de. **O processo de ensino e aprendizagem: a importância da didática**. Universidade Federal do Maranhão. In: VIII FIPED-VIII Fórum Internacional de Pedagogia. 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/.../TRABALHO_EV057_MD1_SA8_ID857_290820161. Acesso: 3 ago. 2019.

FONSECA, M. H. **Gestão de custos na agricultura familiar na cidade de Ponta Grossa**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018. 84 f. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3026/1/PG_PPGEPM_Fonseca%2C%20Maria%20Helena%20da_2018.pdf. Acesso em: 4 ago. 2019.

FORTUNA, V. **A relação teoria e prática na educação em Freire**. In: REBES - Rev. Brasileira de Ensino Superior, 1(2): 64-72, out.- dez. 2015.

GAMA et. al. **Formação de Preços na Cooperativa Agropecuária CALU: o Dilema da Produção do Leite**. REPEC, Brasília, v. 12, n. 1, art. 1, p. 6-21, jan./mar. 2018. Disponível em: <http://www.repec.org.br/index.php/repec/article/view/1574/1314>. Acesso em: 19 jun. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1989.

GRUDEM, W.; ASMUS, B. **A Pobreza das Nações: Uma solução sustentável**. São Paulo: Vida Nova, 2016.

GURGEL, R. M. **A construção do conceito de extensão universitária na América Latina**. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades. Itacoatiara – AM**. Publicado em 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/itacoatiara>. Acesso em: 6 jun. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades. Itacoatiara – AM**. 2015. Disponível em: <https://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais.html>. Acesso em: 26 jul. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Cidades. Itacoatiara –AM**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/itacoatiara/panorama>. Acesso em: 2 jun. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010. Cidades. Itacoatiara-AM**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/itacoatiara/pesquisa/23/27652?detalhes=true>. Acesso em: 16 jul. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. 2016. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=130190&s>. Acesso em: 17 jul. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2017. **Cidades Panorama**. Ranking. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/itacoatiara/pesquisa/38/47001?tipo=ranking&indicador=47006>. Acesso em: 20 jun. 2019.

IDAM - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL SUSTENTÁVEL DO ESTADO DO AMAZONAS. **Plano Operativo da Unidade Local de Itacoatiara**. Manaus: Governo do Estado do Amazonas, 2018.

IDAM. **Relatório de Atividades 2017**. – Manaus: 2017. Disponível em: <http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/RAIDAM2017.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2019.

IFAM. INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Regulamento das Atividades de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas**. CONSUP (Conselho Superior do Instituto). RESOLUÇÃO Nº 35, 2012. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/extensao/arquivos/resolucao-no-35-aprova-o-regulamento-das-atividades-de-extensao-proex.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2018.

IFAM. INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Plano de Curso Técnico de Nível Médio em Agropecuária na Forma Integrada e Subsequente**. Itacoatiara: IFAM, 2018.

IFAM. INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI – IFAM**. Manaus: IFAM, 2014. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/ensino/pppi/sobre/documentos/0000026330-pdi-ifam-2014-2018.pdf/view>. Acesso em: 20 jul. 2019.

LANDINI, F. P. **Problemas enfrentados por extensionistas rurais brasileiros e sua relação com suas concepções de extensão rural**. Ciência Rural, Santa Maria, v. 45, n. 2, p. 371-377, fev. 2015. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33133798030>. Acesso em: 12 set. 2019.

LEITE, J. L. **Efetividade do controle gerencial para a viabilidade da unidade de produção familiar**. Curitiba, 2018. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/191855>. Acesso em: 26 jun. 2019.

LEÃO, N. S. **Formação de preços de serviços e produtos**. São Paulo: Nobel, 2008. Disponível em: <http://www.editoranobel.com.br/arquivos/2014653.pdf>. Acesso em: 1 Ago. 2019.

LIMA, J. E et al. **A Importância da Extensão Universitária na Formação Profissional: Experiência Vivenciada Por Alunos Do Curso De Farmácia**. III Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde, PARAÍBA, 2017. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conbracis/trabalhos/TRABALHO_EV071_MD1_S_A3_ID2191_14052017154833.pdf. Acesso em: 4 jul. 2019.

LOPES, M.A.; CARVALHO, F.M. 2000. **Custo de produção de gado de corte**. Fundação de apoio ao ensino, pesquisa e extensão 23.

LOPES, M. A.; LIMA, A. L. R.; CARVALHO, F. de M.; REIS, R. P.; SANTOS, I. C.; SARAIVA, F. H. **Efeito da escala de produção nos resultados econômicos de sistemas de produção de leite na região de Lavras (MG)**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41. 2004, Campo Grande. Anais... Campo Grande: [s.n.], 2004.

LOPES, S. M. **As Políticas Públicas na Agricultura Familiar na Percepção do Aluno do Instituto Federal do Amazonas e dos Agricultores de Maués/AM**. 2016. 72f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola. Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2016. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/2149>. Acesso em: 20 abr. 2018.

LOPES, E. B. **Álbum seriado: recursos auxiliares de ensino**. Curitiba, 2017. Disponível em:

http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Publicacoes_Tecnicas/Metodologia/Album_Seriado_livreto.pdf. Acesso em: 3 ago. 2019.

LOURENÇO, F. S. **Ambiente e agricultura: uso da terra pela agricultura familiar e modificações na paisagem no município de Itacoatiara/AM**. - Manaus: UFAM, 2010. 109 f. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4230>. Acesso em: 2 ago. 2019.

MACHADO, D. C. C. P. **Conhecimentos tradicionais dos agricultores e a nova perspectiva do direito à educação**. In: XII SEMANA DE EXTENSÃO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - SEPESQ, 12. 2016, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: Sepesq. 2016. p. 1 - 10. Disponível em:

https://www.uniritter.edu.br/files/sepesq/arquivos_trabalhos_2017/4368/1626/1908.pdf. Acesso em: 6 ago. 2019.

MACHADO, A. R. G. **Elaboração de um Produto de Panificação à Base de Cruieira e Cogumelo Comestível**. 2014. 66 fls. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/4074/2/Disserta%c3%a7%a3oAna%20R%20G%20Machado>. Acesso em: 09 set 2019.

MACIEL, D. B., ROCHA, J. S., ALMEIDA, S. F. **A importância dos custos e da formação do preço básico do produto na tomada de decisões em micros, pequenas e médias empresas: um estudo de caso numa indústria de confecções em Sanharó-PE**. In: Congresso Internacional de Custos, 9. Florianópolis, SC. Anais... Florianópolis: ABC, 2005. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/1877/1877>. Acesso em: 19 jun. 2019.

MANACORDA, M. A. **Marx e a Pedagogia Moderna**. 2ª edição, São Paulo: Ed. Alínea, 2010.

MARTINS et al. **Segurança alimentar e uso de alimentos regionais: validação de um álbum seriado**. 2012. Disponível em:

<http://www.periodicos.usp.br/reeusp/article/view/52823/56698>. Acesso em: 26 jun. 2019.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9ª edição. São Paulo: Atlas, 2000.

MARCONDES, M. E. R. **Proposições metodológicas para o ensino de Química: oficinas temáticas para a aprendizagem em Ciência e o desenvolvimento da cidadania**. EM EXTENSÃO, v. 7, p. 67-77, 2008.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003.

MATTEI, L. **O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 45, p. 71-79, 2014.

MENDES, R.M.; MISKULIN, R. G. S. **A análise de conteúdo como uma metodologia**. 1044 Cadernos de Pesquisa v.47 n.165 p.1044-1066 jul./set. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v47n165/1980-5314-cp-47-165-01044.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2019.

MERCADO, Damaris Silva et al. **Hábitos alimentares de ribeirinhos da Amazônia e contribuições das enchentes no agravo ao quadro de insegurança alimentar**. Saber Científico, Porto Velho, v. 4, n. 1, p. 14 - 18, jun. 2015. ISSN 1982-792X. Disponível em: <http://revista.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/522>. Acesso em: 24 jul. 2019.

MOITA, F.M. G.; ANDRADE, F. C. B de. **Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação**. Revista Brasileira de Educação v. 14 n. 41 maio/ago. 2009.

MOREIRA, M.A., CABALLERO, M.C. e RODRÍGUEZ, M.L. (orgs.). Aprendizagem Significativa: um conceito subjacente. (1997). IN: **Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo**. Burgos, España. pp. 19-44. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubport.pdf>. Acesso: 30 jun. 2019.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 2ª. ed. São Paulo: Centauro, 2011.

MORETTO, V. P. **Prova: um momento privilegiado de estudo não um acerto de contas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

NAKAUTH, R. F. **A extensão como instrumento de consolidação da formação do técnico em Recursos Pesqueiros**. 2016. 111f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/2114>. Acesso em: 20 mar. 2018.

NAVARRO, A. S. S.; GUIMARÃES, R. L. S.; GARANHANI, M. L. **Trabalho em equipe: o significado atribuído por profissionais da estratégia de saúde da família**. In: REME - Revista Mineira de Enfermagem. 2013. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/579>. Acesso em: 5 ago. 2019.

NAZZARI, R. K. et al. **Gestão das unidades artesanais na agricultura familiar: uma experiência no Oeste do Paraná**. 2. ed. Cascavel: EDUNIOESTE, 2010.

NODA, S. N.; NODA, H.; MARTINS, A. L. U. **Agricultura familiar na várzea amazônica: espaço de conservação da diversidade cultura e ambiental**. In: OLIVEIRA, J. A. (ORGS). **Amazônia: políticas públicas e diversidade cultural**. Rio de Janeiro: Garammond, 2006. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=JqCGxHYT0gYC&pg=PA182&lpg=PA182&dq=Os+agricultores+familiares+n%C3%A3o+fazem+uso+de+contabilidade+escrita,+e+nem+mesmo+de+sistema+cont%C3%A1bil,+pois+poucos+s%C3%A3o+os+que+controlam+os+ganhos+e+gastos,+fator+estritamente+de+ordem+econ%C3%B4mica,+al%C3%A9m+dos+efetivos+pela+comercializa%C3%A7%C3%A3o+dos+produtos+com+o+uso+das+rela%C3%A7%C3%B5es+de+contato.+N%C3%A3o+ocorreram+relatos+considerando+os+gastos+com+o+trabalho+familiar,+com+a+alimenta%C3%A7%C3%A3o+oriunda+do+consumo+comunit%C3%A1rio&source=bl&ots=HzKNPZeXFD&sig=ACfU3U2z40Uhet0LcIKS_2PgdM5CKc0mbQ&hl=ptBR&sa=X&ved=2ahUKEwi02uPphYvIAhWiGLkGHcWFACsQ6AEwAHoECAkQAQ#v=onepage&q=Os%20agricultores%20familiares%20n%C3%A3o%20fazem%20uso%20de%20contabilidade%20escrita%2C&f=false. Acesso em: 9 set. 2019.

NODA, S. N. (Org.). **Agricultura Familiar na Amazônia das Águas**. 1. ed. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007. 207 p.

NOGUEIRA, M. P. **Importância da gestão de custos: curso online: módulo I: gestão de custos e avaliação de resultados.** [S.l.]: Agripoint, 2004.

OLIVEIRA, V. P. de; MAFRA, M. V. P.; SOARES, A. P. A. **Eventos climáticos extremos na Amazônia e suas implicações no município de Manaquiri (AM).** REVISTA GEONORTE, Edição Especial 2, V.1, N.5, p.977-987, 2012.

OLIVEIRA, M. N. et al. **Efeitos da introdução do sistema de plantio direto de milho por agricultores familiares do município de Unaí, MG (cerrado brasileiro).** 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=253020183009>. Acesso em: 01 ago. 2019.

OLIVEIRA, J. C. de. **Aprendizagem Significativa: Uma Possibilidade no Contexto da Educação à Distância.** 2016. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2016. Disponível em: www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/2016%20Jessica%20Cristina%20de%20Oliveira.pdf. Acesso em: 6 ago. 2019.

PACHECO, E. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica.** Natal: IFRN, 2010. 28 p.

PAVIANI, N. M. S.; FONTANA, N. M. **Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência.** Caxias do Sul: Conjectura. 2009.

PERUZZI, S. L.; FOFONKA, L. **A importância da aula prática para a construção significativa o conhecimento: a visão dos professores das ciências da natureza.** 2014. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1754>. Acesso em: 2 ago. 2019.

PICOLOTTO, E. V. **Os atores da construção da categoria Agricultura Familiar no Brasil.** Revista de Economia e Sociologia Rural, vol. 52. supl.1. Brasília, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032014000600004. Acesso em 26 jul. 2019.

PRALON, L.H. **Oficinas pedagógicas de Ciências: revelando as vozes de um discurso na formação continuada de professores.** Dissertação (Mestrado em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2004.

RAMOS, M. N. **História e Política da Educação Profissional.** 1 ed. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014.

RODRIGUES, J. **Qual cidadania, qual democracia, qual educação? Trabalho, educação e Saúde.** Niteroi: edFF, 2006.

RODRIGUES, A. L. L. et al. **Contribuições da Extensão Universitária na Sociedade.** Caderno de Graduação: Ciências Humanas e Sociais, Aracaju, v. 1, n. 16, p.141-148, mar. 2013. Disponível em: <http://periodicos.sete.edu.br/index.php/cadernohumanas/article/viewFile/494/254>. Acesso em: 28 jul. 2019.

ROGÉRIO, W. F.; LEONEL, M.; OLIVEIRA, M. A. **Produção e caracterização de salgadinhos fritos de tuberosas tropicais.** Raízes e Amidos Tropicais, v. 1, p. 76-85, out. 2005.

ROMERA, L. et. al. **O Lúdico no processo pedagógico da educação infantil: importante, porém ausente.** Movimento, Porto Alegre, v.13, n. 2, p.1-22, 2007. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/3550>. Acesso em: 13 jul. 2019.

SANTOS, G. **Sobreira dos. A reforma da educação profissional e o ensino médio integrado: tendências e riscos.** São Paulo, 2006. Disponível em <http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/trabalho/GT09-2565>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SANTOS, I. L. CARNEIRO, G. S. QUEIROZ, A. D. S. **Formação do preço de venda: um estudo de caso em uma empresa do setor de telecomunicações de Riachão do Jacuípe – BA.** IN XXV Congresso Brasileiro de Custos – Vitória, ES, Brasil, 12 a 14 de novembro de 2018. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4478/4479>. Acesso em: 8 jul. 2019.

SANTOS, M. A.G dos. **A formação do técnico agrícola em extensão rural para a agricultura familiar - Pernambuco / Recife, 2014.** 126 f. : il.

SANTOS, C. A. et al. **Navegabilidade na Bacia Hidrográfica do Solimões – trecho compreendido entre Manaus-Coari, Amazonas.** In: Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente, 6, 2018, Bento Gonçalves. **Anais.** Bento Gonçalves: Fiema. 2018. p. 1 - 8.

SANTOS, J. C. **Participação ativa e efetiva do aluno no processo ensino-aprendizagem como condição fundamental para a construção do conhecimento.** 2002, 171p. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/2313>. Acesso em: 22 jun. 2019.

SANTOS, F. M. **Análise de Conteúdo: a visão de Laurence Bardin. 2012 IN. BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291/156>. Acesso em: 02 ago. 2019.

SANTOS, A. F. LUSA, M. G. **Política Agrária: Extensão Rural e Serviço Social, a Equação Possível.** Temporális. Brasília – DF. Ano 14, n. 28, p. 243-273, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es › descarga › articulo>. Acesso em: 16 set. 2019.

SCHNEIDER, S.; NIEDERLE, P.A. **Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura.** In: FALEIRO, Fábio Gelape; FARIAS NETO, Austeclínio Lopes de (Org.). Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 989-1014. Disponível em: http://simposio.cpac.embrapa.br/simposio/palestras/capitulo_32.pdf. Acesso em: 05 jun. 2019.

SCHNEIDER, S. **Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade.** RBCS, v. 18, n. 51, p. 99-118, fev. 2003.

SCHOR, T; MARINHO, T, P. **Ciclos econômicos e periodização da rede urbana no Amazonas-Brasil as cidades Parintins e Itacoatiara de 1655 a 2010.** Rev. Inst. Estud. Bras., São Paulo, n. 56, p. 229-258, jun. 2013.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Censo Empresarial de Itacoatiara. 2014.** Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/CENSO%20ITACOA TIARA%20-%20A4%20-%20Sebrae%20AM%20-%20Online.pdf> >. Acesso em: 08 jun. 2019.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Curso técnico em agronegócio: contabilidade rural / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural;** Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, Rede e-Tec Brasil, SENAR (Organizadores). – Brasília: SENAR, 2015.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** 8ª ed. Campinas, SP: Autores associados, 2003.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. rev. e atual. - São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, G. P.; PINTO, C. M.; BALEM, T. A. **Formação profissional e elementos da Nova Ater: um estudo com educandos do curso Técnico em Agropecuária.** Revista Cadernos de Educação, n. 51, p. 1-22, 2015.

SILVA, F. G. da. **Fundação de Itacoatiara** (1º volume da Trilogia Itacoatiara 330 anos) – 2ª edição revista e ampliada. Manaus: Governo do Estado do Amazonas – Secretária de Estado de Cultura, 2017. 269 p.

SILVA, L. M. **Benefícios da contabilidade rural para a agricultura familiar: um estudo sobre famílias na cidade Capitão Poço** – Pará. In: 2º CONGRESSO DE CONTABILIDADE, 2017. Disponível em: http://www.eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/9373_-_beneficios_da_contabilidade_rural_para_a_agricultura_familiar_um_estudo_sobre_familias_na_cidade_de_capitao_poco_-_para.pdf. Acesso em: 31 jul. 2019.

SILVA, M. L. S. et al. **Conhecimento tradicional como instrumento para dinamização do currículo e ensino de ciências.** Paraíba: Gaia Sciente. 2018. Disponível em: www.periodicos.ufpb.br/index.php/gaia/article/view/38710. Acesso em: 4 de ago. 2019.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. **Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos.** In: Revista Eletrônica ISSN 1677 4280 Vol.17. 2015. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2113/1403>. Acesso em: 10 jun. 2019.

SILVA, V. P. et al. **Custo e Lucratividade da Produção de Mandioca Convencional Versus Alternativa em Bom Jesus-RN.** HOLOS, Ano 33, Vol. 08, p. 89-103. 2017. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4327/pdf>. Acesso em: 16 Set. 2019.

SOUSA, E. L. **O ensino da segurança alimentar na formação do técnico em agropecuária:** contextualizando o conhecimento. 2016. 83f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2016. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/2097>. Acesso em 28 abr. 2019.

SOUZA, V. A. **Oficinas Pedagógicas Como Estratégia De Ensino: Uma Visão Dos Futuros Professores De Ciências Naturais**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) - Faculdade UnB Planaltina, Planaltina, 2016.

SOUZA, J. C. R de; ALMEIDA, R. A. de. **VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física, II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física**. Universidade de Coimbra, maio de 2010. Disponível em: http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema4/jose_camilo. Acesso em: 6 jun. 2019.

SOUZA, L. B. B. C. de. **Prática interdisciplinar na construção da aprendizagem: estudo de caso usando o método de projeto como instrumento pedagógico aplicado na produção de um suco de cana pasteurizado**. 2012. 50f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola. Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2012.

SOUZA, P. F.de S. **Impactos dos anos climáticos extremos no rendimento da lavoura temporária de mandioca na região rural da metrópole de Belém - Pará**. Orientador: Everaldo Barreiros de Souza. 2017. 127 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeldi, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/9440>. Acesso em: 20 set. 2019.

SOUZA, C. F.; FERREIRA. A. M. G.; SILVA. C.; CHAVES. F. F.; SILVA. P. H. G. **O papel da visita técnica na educação profissional: estudo de caso no Campus Araguatins do Instituto Federal do Tocantins**. 2012. Disponível em: <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view/3806/2732>. Acesso em: 20 jun. 2019.

SOUZA, M. **História da Amazônia**. Manaus: Contos Amazônicos, 2009.

TAKAHASHI. M.; GONÇALO, S. **A cultura da mandioca**. Paranavaí: IAPAR/INDEMIL. 2001.

TAVARES, C. A. **A formação do técnico em agropecuária no sistema escola-fazenda**. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica, Recife, v. 4, p.314-339, 2007.

VALLE, H. S; ARRIADA, E. **“Educar para transformar”:** a prática das oficinas. Revista Didática Sistêmica, v. 14, n. 1, p. 3-14, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Edição eletrônica. Ed. Ridendo Castigat Mores. 2002.

WINCK, C. A. et al. **Redes e Aprendizagem Social na Agricultura Familiar: O Caso da Expointer/Rs**. Estudo & Debate, Lajeado, v. 18, n. 1, p.77-92, jul. 2011. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/558>. Acesso em: 06 ago. 2019.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YUS, R. **Educação integral: uma educação holística para o século XXI**. Porto Alegre: Artmed. 2002.

8 APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “**A EXTENSÃO COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS NO ENTORNO DO IFAM CAMPUS ITACOATIARA**”, a ser realizada pela pesquisadora Deilce Muca de Araújo, mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola – PPGEA/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ.

O objetivo deste estudo é: *Avaliar as contribuições das atividades de extensão desenvolvidas na agricultura familiar em comunidades no entorno do IFAM CITA para o processo do ensino e aprendizagem na formação do técnico em Agropecuária.*

A finalidade deste trabalho é contribuir para o fortalecimento da educação profissional e agricultura familiar do Amazonas. Para realizar o estudo será necessário que o (a) Sr. (a) aceite e se disponibilize a participar de entrevistas, questionários e oficinas, que será previamente agendada à sua conveniência.

A pesquisa será realizada por meio de aplicação de questionários, entrevistas e oficina pedagógica aos estudantes, com objetivo de levantar o conhecimento sobre o tema da pesquisa e o conhecimento construído após as atividades desenvolvidas. Num segundo momento, os estudantes realizarão uma oficina de extensão sobre custo de produção para o produto de maior destaque de produção como proposta de contribuição para a localidade selecionada.

Informamos que a pesquisa apresenta riscos e benefícios. Os riscos decorrentes da sua participação na pesquisa podem se configurar como aborrecimento e constrangimento ao responder o questionário e participar de entrevista, além de quebra de sigilo. E, os benefícios se dão no conhecimento das vivências de campo e participação nas oficinas, onde se espera ter um panorama da administração das atividades agropecuárias, assim como demonstrar a importância de se registrar todas as despesas envolvidas num processo de produção na agricultura familiar.

Esclareço ainda, que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela Pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, tem o direito e liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem prejuízo à sua pessoa. O (a) senhor (a) não terá despesas e também não receberá nenhuma remuneração.

Rubrica do Participante

Página 1/2

Solicitamos ainda, autorização para apresentar e publicar os resultados deste estudo em eventos de educação e revista científica. O uso de imagens e sua identidade ou qualquer informação relacionada à sua privacidade não será divulgada, sendo guardado sigilo.

Para qualquer outra informação ou dúvidas, o senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo telefone: (92) 99145-1874 ou e-mail: deilce.araujo@ifam.edu.br ou com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/IFAM na Av. Ferreira Pena, 1109, Centro, CEP 69025-010, Manaus/AM, telefone fixo (92) 3306-0059 e e-mail cepsh.ppgi@ifam.edu.br. O CEP é um colegiado responsável por avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas que envolvam pessoas visando resguardar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes.

Eu, _____, após ser informado dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Local/AM _____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do Participante

Assinatura da Pesquisadora

Página 2/2

Apêndice B - Questionário diagnóstico a ser aplicado aos alunos participantes da pesquisa.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

QUESTIONÁRIO

Este questionário fará parte do projeto de pesquisa intitulado “**A EXTENSÃO COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS NO ENTORNO DO IFAM CAMPUS ITACOATIARA**”. Não é necessário identificar-se, as informações constantes no mesmo serão utilizadas para fins de análise por parte da pesquisadora. Desde já agradecemos sua colaboração.

1. Local de residência:

Zona rural Zona urbana

2. Você já participou de atividades de extensão rural?

Sim Não

3. Você se considera capaz de realizar uma atividade de extensão com os agricultores da região?

Sim Não

4. Em sua opinião qual o objetivo das atividades de extensão?

5. A extensão é uma forma de vivenciar o processo ensino-aprendizagem além dos limites da sala de aula? Sim Não. Justifique sua resposta

6. Você tem conhecimento técnico sobre o assunto que será abordado no projeto?

Sim Não

7. Como você caracteriza o Agricultor Familiar?

8. São considerados agricultores familiares somente aqueles que desenvolvem suas atividades agropecuárias em propriedades de pequeno porte? Justifique sua resposta

9. Você sabe se a agricultura familiar dispõe de linhas de crédito rural específica para financiar suas atividades?

Sim Não

10. Na agropecuária é importante conhecer todos os custos envolvidos para produzir um produto?

Sim Não. Justifique sua resposta.

11. O conhecimento dos custos unitários (custo por unidade produzida) é fundamental para estipular o preço de venda?

Sim Não. Justifique sua resposta.

12. Na gestão da propriedade, é importante registrar as despesas com o processo produtivo?

Sim Não. Justifique sua resposta.

13. Descreva qual a importância do conteúdo custo de produção na formação do Técnico em Agropecuária?

14. Que impactos este projeto poderá proporcionar a sua formação?

- Compreensão dos conteúdos aprendidos em sala de aula.
- Formação de profissional preparado para atuar junto à agricultura familiar.
- Produção de material bibliográfico como subsídio a outros pesquisadores.
- Adequação de práticas no setor produtivo.
- Nenhum.
- Todos.
- Outros:

Apêndice C – Questionário a ser aplicado aos alunos ao final das atividades de pesquisa.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

QUESTIONÁRIO

Este questionário fará parte do projeto de pesquisa intitulado “**A EXTENSÃO COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS NO ENTORNO DO IFAM CAMPUS ITACOATIARA**”. Não é necessário identificar-se, as informações constantes no mesmo serão utilizadas para fins de análise por parte da pesquisadora. Desde já agradecemos sua colaboração.

1. Local de residência: () Zona rural () Zona urbana
2. Em sua opinião qual o objetivo das atividades de extensão?

3. Como você caracteriza o Agricultor Familiar?

4. São considerados agricultores familiares somente aqueles que desenvolvem suas atividades agropecuárias em propriedades de pequeno porte? Justifique sua resposta

5. Na gestão da propriedade, é importante o registro das despesas com o processo produtivo? () Sim () Não. Justifique sua resposta

6. O conhecimento dos custos unitários (custo por unidade produzida) é fundamental para estipular o preço de venda? () Sim () Não. Justifique sua resposta

7. Descreva qual a importância do conteúdo custo de produção na formação do Técnico em Agropecuária?

8. Como você avalia o seu desempenho frente as atividades desenvolvidas?

9. Que contribuição a atividade proporcionou para a sua formação?

10. Que impactos este projeto de pesquisa poderá proporcionar a sua formação?

- Compreensão dos conteúdos aprendidos em sala de aula.
- Formação de profissional preparado para atuar junto à agricultura familiar.
- Produção de material bibliográfico como subsídio a outros pesquisadores.
- Adequação de práticas no setor produtivo.
- Nenhum.
- Todos.
- Outros: _____

11. As atividades de extensão proporcionam diálogo e a troca de conhecimentos entre discentes e comunidade? Sim Não. Comente sua resposta

12. Quais as dificuldades encontradas para o desenvolvimento das atividades? Gostaria de fazer críticas e/ou sugestões?

Apêndice D - Questionário a ser aplicado aos agricultores participantes da pesquisa.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

FORMULÁRIO

Este questionário servirá como instrumento de coleta de dados do *modus operandi* dos agricultores familiares, parte integrante do trabalho de pesquisa do Mestrado em Educação Agrícola intitulado “**A EXTENSÃO COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS NO ENTORNO DO IFAM CAMPUS ITACOATIARA**”.

A sua colaboração é importante para o sucesso da pesquisa, por isso é importante que suas respostas sejam objetivas. Elas são confidenciais e destinam-se exclusivamente para os fins acima expostos.

Obrigado (a).

Entrevistador

(a) _____

Entrevistado nº: _____

Localidade/Comunidade: _____

Data: _____

1. Grau de escolaridade:

() Analfabeto

() Ensino Fundamental incompleto () Ensino Fundamental Completo

() Ensino médio Incompleto () Ensino Médio Completo

() Ensino Superior incompleto () Ensino Superior Completo

2. Quantas pessoas fazem parte da sua família?

() de 1 a 3 () de 4 a 5 () mais de 6

3. Quantas pessoas da sua família ajudam na atividade?

() de 1 a 3 () de 4 a 5 () mais de 6

4. Qual a área total do terreno: Quantos metros _____ m² ou Quantas _____ ha.

5. Quais as atividades desenvolvidas pela família?

() Agricultura () Pecuária () Piscicultura () Extrativismo

Qual a principal? _____

6. Já fez algum tipo de empréstimo/crédito rural? () Sim () Não

Qual? _____ Pra que? _____

7. Conseguiu pagar o empréstimo? () Sim () Não

8. Contrata trabalhador para atividades na propriedade? () Sim () Não

Para que tipo de trabalho? _____

Quantas vezes por mês/ano: _____

9. De que forma são vendidos produzido?

() *In natura* () Congelado () Beneficiado/Processado ()

Como? _____

10. Onde são comercializados seus produtos? Para quem?

() Direto consumidor () Atravessador () Feiras/Mercados () Outros municípios

Quais? _____

11. Faz anotações do que é gasto na produção? () Sim () Não

12. Faz anotações do que é gasto para comercialização? () Sim () Não

13. Como são estabelecidos os preços de venda dos produtos?

() pesquisa com outros agricultores () pesquisa nas feiras () pesquisa com atravessadores

Como? _____
O preço do produto é posto o mesmo que foi pesquisado? _____

14. Você sabe se tem lucro do que comercializado? () Sim () Não
Comente o preço de 2 ou 3 produtos: _____

15. Você participa de alguma entidade de classe?
() Associação () Cooperativa () Colônia () Sindicato.
Qual: _____

16. Você compra ou vende algum produto por meio da Associação ou Cooperativa?
() Associação () Cooperativa () Não se aplica
() Compra quais produtos/insumos? _____
() Vende o que? _____

Este espaço é destinado para suas sugestões que você julgar necessárias.

Apêndice E - Roteiro de entrevista a ser realizada aos agricultores participantes da pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO INSTITUTO DE AGRONOMIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

ENTREVISTA

Esta entrevista servirá como instrumento de coleta de dados para a pesquisa do Mestrado em Educação Agrícola do projeto intitulado “**A EXTENSÃO COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO NAS COMUNIDADES AGRÍCOLAS NO ENTORNO DO IFAM *CAMPUS* ITACOATIARA**”.

A sua colaboração é importante para o sucesso da pesquisa, por isso é importante que suas respostas sejam objetivas. Elas são confidenciais e destinam-se exclusivamente para os fins acima expostos.

Entrevistado (a): _____ **Idade:** _____

Localidade/Comunidade: _____

- 1) Qual a atividade produtiva desenvolvida por sua família? Qual a finalidade dessa (s) atividade?
- 2) Por que escolheu essa atividade?
- 3) Você utiliza algum tipo de maquinário para cultivar a terra? Por que? Quais?
- 4) Você faz algum tipo de anotação, controle do que é gasto para produzir? Como?
- 5) Como avalia a palestra realizada pelos alunos, o que foi mais interessante?
- 6) O que você aprendeu na palestra vai ajudar no acompanhamento das atividades na sua propriedade? Por que?

Apêndice F - Plano de atividades – OFICINA “Agricultura Familiar: compreendendo a gestão do negócio”.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

Quadro 3. Plano de Atividades – Oficina da Oficina Pedagógica “Agricultura Familiar: Compreendendo a gestão do negócio”.

| PLANO DE ATIVIDADES – Oficina Pedagógica | |
|--|------------------------------|
| IDENTIFICAÇÃO | |
| Nome: Deilce Muca de Araújo | Série: 3º módulo Subsequente |
| Disciplina/ Módulo: Oficina “Agricultura Familiar: Compreendendo a gestão de negócios” | Período: junho de 2019 |
| Escola: IFAM Campus Itacoatiara | C.H: 12 horas/aula |
| | Curso: Agropecuária |
| TEMA A SER TRABALHADO Agricultura Familiar: compreendendo a gestão do negócio” | |
| <p>OBJETIVO GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar a importância da extensão rural sob os aspectos de gerenciamento dos negócios da agricultura familiar. <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as bases legais e histórico da Agricultura familiar e sua importância no desenvolvimento regional; • Compreender analisar a importância das atividades de extensão no processo ensino-aprendizagem. • Demonstrar a importância do controle e registro de despesas envolvidas num processo produtivo. | |
| PRODEDIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICO | |
| A oficina será desenvolvida por meio de discussão em grupo, aulas expositivas e dialogadas e apresentação de vídeos. | |
| RECURSOS INSTRUCIONAIS | |
| Aulas expositivas, vídeos e debates | |
| AVALIAÇÃO | |
| A avaliação será por meio de Observação e participação nas atividades em sala de aula e no campo. | |
| OBSERVAÇÕES E REFLEXÕES | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Refletir a temática a partir das visitas realizadas nas localidades no entorno do <i>Campus</i>; - Atividade de campo. | |

Quadro 4. Plano de Curso da Oficina Pedagógica.

| PLANO DE CURSO | |
|--|---------------------------------|
| I- IDENTIFICAÇÃO | |
| Oficina “Agricultura Familiar: Compreendendo a gestão do negócio” | Carga Horária Total: 12h |
| II- EMENTA | |
| <p>Agricultura familiar: definições Histórico da agricultura familiar no Brasil e extensão rural Atividades de extensão no IFAM Culturas temporárias e permanentes (horticultura e fruticultura); Custos de produção, receitas e lucros.</p> | |
| III- OBJETIVOS | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Entender o cotidiano e as práticas de produção da agricultura familiar e sua contribuição para a gerenciamento da atividade agropecuárias; • Relacionar a importância e os cuidados que devem ser tomados com registros contábeis a fim de subsidiar a tomada de decisão e análise da eficiência da atividade rural. | |
| IV- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
| <p>Bases legais para Agricultura Familiar: Dispositivos constitucionais, leis e decretos relacionados a agricultura familiar 4h; Agricultura familiar e suas estratégias de produção: 4h Resolução nº 35 CONSUP/IFAM – Regulamento das atividades de Extensão 1h Custos de produção, receitas e lucros, possibilidade de produção e maximização de lucros 3h</p> | |
| V- METODOLOGIA | |
| <p>A atividade acontecerá no formato de oficina, onde a temática será trabalhada conjuntamente com os discentes. O conteúdo será dividido em temas, ministrados durante 3 dias com carga horária de 4 horas/aula. A temática abordada: “Definição, histórico e bases legais para Agricultura Familiar; Resolução Nº 35 CONSUP/IFAM – regulamento das Atividades de Extensão; Meios de comunicação em Extensão Rural e Custo de produção agrícola. A oficina contará com momentos de formação teórica, esclarecimento de dúvidas e produção de material com o resultado da pesquisa na localidade escolhida, demonstrando a importância do conteúdo Custo de produção para o produto mais produzido na comunidade, a farinha de mandioca.</p> | |
| VI- CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO | |
| <p>A avaliação se dará a partir da observação da participação durante o planejamento e execução da atividade desenvolvida na comunidade.</p> | |
| VII- BIBLIOGRAFIA | |
| <p>Legislação sobre agricultura familiar [recurso eletrônico]: dispositivos constitucionais, leis e decretos relacionados a agricultura familiar / Câmara dos Deputados. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016. – (Série legislação; n. 261 PDF) Disponível em: <<a arquivos_pdf="" href="https://www.google.com/search?ei=mWAbXeeBCZmx5OUPkPee2A4&q=Legisla%C3%A7%C3%A3o+sobre+agricultura+familiar+&gs_l=psy-ab_3..0i22i30i4.78847.86503..87923...0.0.178.627.0j4.....0....1..gws-wiz.....0i71.vCiDTMGCI38>”. Acesso em 9 fev 2019.</p> <p>FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? Editora Paz e Terra. 8ª edição. Rio de Janeiro, RJ.1983. <https://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Livro_P_Freire_Extensao_ou_Comunicacao.pdf>.</p> <p>CONAB. Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab. --Brasília: Conab, 2010. 60 p.: il. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/images/arquivos/informacoes_agricolas/metodologia_custo_producao.pdf>. Acesso em: 9 fev 2019.</p> <p>SANTOS, Marinéia Almeida dos. Contabilidade de custos / Marinéia Almeida dos Santos. - Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis; Superintendência de Educação a Distância, 2018.103 p.: il. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/28063/1/Contabilidade%20de%20Custos.pdf. Acesso em: 9 fev 2019.</p> <p>EMATER. RS - Métodos e meios de comunicação em extensão rural. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/METODOSDEEXTENSAOGLOSSARIO.pdf>. Acesso em: 9 fev 2019.</p> | |