

UFRRJ

INSTITUTO DE AGRONOMIA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA**

DISSERTAÇÃO

**TRANSDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE CONSTRUÇÕES
E INSTALAÇÕES RURAIS COM FOCO NA AVICULTURA
CAIPIRA**

DAVI GOVEIA DE FREITAS FILHO

2017



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

**TRANSDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE CONSTRUÇÕES E
INSTALAÇÕES RURAIS COM FOCO NA AVICULTURA CAIPIRA**

DAVI GOVEIA DE FREITAS FILHO

Sob a Orientação do Professor:

Dr. Argemiro Sanavria

e Co-orientação da Professora

Dra. Joana Patrícia Lira de Sousa

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
Setembro de 2017**

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

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

F862t FREITAS FILHO, DAVI GOVEIA DE, 1986-
TRANSDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE CONSTRUÇÕES E
INSTALAÇÕES RURAIS COM FOCO NA AVICULTURA CAPIRA /
DAVI GOVEIA DE FREITAS FILHO. - 2017.
57 f.

Orientador: Argemiro Sanavria.
Coorientadora: Joana Patrícia Lira de Sousa.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA, 2017.

1. Projetos de trabalho. 2. Aprendizagem
Significativa. 3. Diagnóstico de sistema de criação. I.
Sanavria, Argemiro, 1949-, orient. II. Sousa, Joana
Patrícia Lira de, 1986-, coorient. III Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS
GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA. IV. Título.

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

DAVI GOVEIA DE FREITAS FILHO

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.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 19/09/2017.

Argemiro Sanavria , Dr. UFRRJ

Josué Lopes de Castro, Dr. UFRRJ

Joice Aparecida Rezende Vilela, Dra. EMATER-RJ

João Batista de Abreu Rodrigues, Dr. UFRRJ

DEDICATÓRIA

Dedico a todos os professores deste país, que mesmo sem o devido reconhecimento lutam incansavelmente com a intenção de transformar o Brasil através da educação.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola (PPGEA-UFRRJ);

Ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA);

Aos estudantes que participaram desta pesquisa;

Aos colegas do Campus Rural de Marabá (IFPA CRMB);

A meu orientador Argemiro Sanavria;

A minha coorientadora Joana Patrícia Lira de Sousa;

Em especial aos meus pais Davi Goveia de Freitas e Maria Oliveira de Freitas;

A minha esposa e filhos Macília Ferreira, Miguel Sousa e Felipe Sousa;

Aos meus familiares Rosalina Ribeiro; José Rivander Sousa; Rafaela Sousa; Rudney Sousa;

Aliene Sousa; Ana Karoline; Francisco Carlos Lima; e Maria Consuele Lima, Amélia Maria.

Aos meus amigos Acácio Pacheo, Joselio Ramos, Ronandry Jardim, Raimundo Neto, Edina do Socorro.

Aos agricultores que contribuíram com a pesquisa.

BIOGRAFIA

Davi Goveia de Freitas Filho, nascido em Zé Doca - MA no dia 29 de Setembro de 1986, é o quarto filho de Davi Goveia de Freitas e Maria Oliveira de Freitas de uma família de cinco filhos. Sempre estudou em escolas públicas, hoje graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará, é professor da disciplina Construções e Instalações Rurais no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA *Campus* Marabá Rural, onde dedica parte do seu tempo a pesquisar usos e aplicações de materiais de construções alternativos e ambiência animal . Coursou o ensino médio Magistério que o aproximou a docencia em nível fundamental no período de 2002 a 2004. Após concluir a graduação no ano de 2012 atuou como Engenheiro Civil no Governo do Estado do Tocantins nas áreas de Saneamento e meio ambiente. Enquanto Discente no Programa de Pós Graduação em Educação Agrícola da UFRRJ se dedicou a pesquisar práticas de ensino que contribuam com o ensino e aprendizagem de Construções e Instalações Rurais.

RESUMO

FREITAS FILHO, Davi Goveia de. **Transdisciplinaridade no Ensino de Construções e Instalações Rurais com Foco na Avicultura Caipira**. 2017. 57f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2017.

Pensar práticas pedagógicas que levem os estudantes a refletirem sobre suas realidades e que contribuam para a construção da aprendizagem significativa consiste em ação que deve ser tida como permanente por parte de quem pratica a docência. Neste sentido esta pesquisa versa sobre a construção e experimentação de uma prática de ensino em forma de Projeto de Trabalho com a intenção de contribuir com a aprendizagem significativa da disciplina de Construções e Instalações Rurais desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, *Campus* Marabá Rural, estado do Pará - Brasil. O tema do projeto de trabalho consistiu na construção de um diagnóstico do sistema de criação de galinhas caipira, no Núcleo 05, do Assentamento 26 de Março, localizado no município de Marabá – PA, com foco nas instalações. Este tema foi selecionado em função da grande incidência da criação de galinhas caipiras no assentamento, portanto, consiste em um tema que faz parte da vida dos estudantes. A partir da análise qualitativa dos resultados percebeu-se que o desenvolvimento da atividade guiada pelo método dos projetos de trabalho contribui positivamente com a construção do conhecimento de maneira autônoma e consistente por parte dos estudantes participantes da pesquisa. As atividades foram desenvolvidas levando-se em conta o respeito aos preceitos dos Projetos de Trabalho, aprendizagem significativa e uso da realidade dos estudantes como ponto de partida para o ensino.

Palavras-Chave: Projetos de trabalho, Aprendizagem Significativa, Diagnóstico de sistema de criação.

ABSTRACT

FREITAS FILHO, Davi Goveia de. **Transdisciplinarity in the Teaching of Rural Construction and Installations with Focus on Poultry Industry**. 2017. 57p. Dissertation (Master in Agricultural Education). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, **Seropédica, RJ. 2017**.

Thinking pedagogical practices that lead students to reflect on their realities and contribute to the construction of meaningful learning is action that must be taken as permanent by those who practice teaching. In this sense this research is about the construction and experimentation of a teaching practice in the form of a Work Project with the intention of contributing to the significant learning of the discipline of Constructions and Rural Facilities developed at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pará - The theme of the work project consisted in the construction of a diagnosis of the system of rearing chickens, in Nucleus 05, Settlement 26 of March, located in the municipality of Marabá - PA, with a focus on facilities. This theme was selected due to the great incidence of the hen breeding in the settlement, therefore, it consists of a theme that is part of the students life. From the qualitative analysis of the results, the development of the activity guided by the work projects method contributed positively to the construction of the knowledge in an autonomous and consistent way on the part of the students participating in the research. The activities were developed taking into account respect for the precepts of Work Projects, meaningful learning and use of students' reality as a starting point for teaching.

Key-Words: Projects, Significant Learning, Diagnosis of Creation System.

LISTA DE ABREVIACÕES E SÍMBOLOS

AVAL - Associação Brasileira de Avicultura Alternativa

CEASA - PA - Centro de Abastecimento de Pará

DRP - Diagnóstico Rápido Participativo

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IFPA/CRMB - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

PDA - Plano de Desenvolvimento do Assentamento

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

SINDUSCON - Sindicato das Industrias da Construção Civil

TC - Tempo Comunidade

TE - Tempo Escola

UNIEPES - Unidades de Integração Ensino, Pesquisa e extensão

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Vista do prédio do IFPA. <i>Campus</i> Rural de Marabá, local desta pesquisa.....	11
Figura 02: Localização do Assentamento 26 de Março com relação ao município de Marabá, distribuição espacial dos lotes.....	12
Figura 03: Alunos respondendo questionário pré atividade no início da pesquisa em sala de aula do IFPA, <i>Campus</i> Marabá Rural. Fevereiro de 2017.....	15
Figura 04: Estudantes durante a aula relacionada a materiais de construções em sala de aula do IFPA <i>Campus</i> Marabá Rural. Fevereiro de 2017.....	16
Figura 05: Estudantes durante a aula relacionada a materiais de construções e construção de aviário em sala de aula do IFPA <i>Campus</i> Marabá Rural. Março de 2017.....	16
Figura 06: Estudantes durante a aula com a profissional Docente da área de Zootecnia Joana Patrícia Lira de Sousa em sala de aula do IFPA <i>Campus</i> Marabá Rural. Março de 2017.....	17
Figura 07: Estudantes em campo levantando dados para a elaboração do diagnóstico do sistema de criação de galinhas caipira no Núcleo 05 do Assentamento 26 de Março no município de Marabá-PA. Março de 2017.....	18
Figura 08: Estudantes em campo levantando dados para a elaboração do diagnóstico do sistema de criação de galinhas caipira no Núcleo 05 de Assentamento 26 de Março no município de Marabá-PA. Março de 2017.....	19
Figura 09: Estudantes em campo levantando dados para a elaboração do diagnóstico do sistema de criação de galinhas caipira no Núcleo 05 de Assentamento 26 de Março no município de Marabá - PA Março de 2017.....	19
Figura 10. Gráfico com as respostas dos agricultores a respeito da pergunta: qual a importância da atividade avícola na renda da família?.....	27
Figura 11 - a) Agricultor mostrando ambiente em que as aves passam a noite sem nenhuma estrutura apropriada. b) Ambiente de descanso das aves sem estrutura apropriada. c) Presença de aviário em más condições com acesso de um animal silvestre no aviário. d) Aviário construído com materiais de construções alternativos.....	28
Figura 12. Aviário construído utilizando-se materiais de construções alternativos. Adaptado de EMBRAPA, 2007.	29
Figura 13. Fechamento dos piquetes com varas em substituição a tela metálica. Adaptado de EMBRAPA, 2007.	30
Figura 14. Milho produzido na propriedade armazenado de maneira inadequada.....	31
Figura 15. Gráfico com respostas dos agricultores referentes a pergunta: Quais atividades de manejo de doenças são realizadas?.....	31
Figura 16. Estrutura dedicada exclusivamente ao pintos recém nascidos.	32
Figura 17. Gráfico com respostas dos agricultores a respeito da pergunta: Realiza anotação de dados zootécnicos?.....	33
Figura 18: categorias selecionadas das respostas a pergunta: Explique os três critérios básicos que devem ser respeitados nas tomadas de decisões relacionadas a uma edificação. Questionário pré-atividades e pós atividades.	34
Figura 19: categorias selecionadas das respostas a pergunta: Qual a importância da determinação adequada do pé-direito de um galpão aviário? Questionário pré-atividade e pós-atividade.....	35
Figura 20: categorias selecionadas das respostas a pergunta Qual a função das cotas em uma planta baixa?. Questionário pré-atividades e pós atividades.....	37
Figura 21: categorias selecionadas das respostas a pergunta: Quais materiais de construções alternativos podem ser empregados na construção de galpões aviários em nossa região? Explique suas aplicações na construção de galpões aviários. Questionário pré-atividades e pós-atividades.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Resposta dos agricultores com relação a pergunta: Qual a origem da alimentação oferecida aos animais?	30
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
1 REFERENCIAL TEÓRICO.....	3
1.1 Reflexões sobre a educação nos dias de hoje.....	3
1.2 A definição do tema do Projeto de Trabalho	3
1.3 Integração Teoria e Prática por meio dos projetos de Trabalho	4
1.3.1 Breve histórico dos Projetos de Trabalho enquanto ferramenta Didática.....	6
1.3.2 Importância do uso dos diagnósticos como ferramenta didática	7
1.4 Aprendizagem significativa e os Projetos de Trabalho.....	8
2 MATERIAL E MÉTODOS	11
2.1 Local	11
2.2 Sujeitos.....	12
2.3 Características do curso Técnico em agropecuária integrado ao ensino médio do Campus Marabá Rural	12
2.4 Delineamento da Pesquisa	13
2.5 Execução do Projeto de Trabalho no ensino de Construções e Instalações Rurais aplicada a avicultura caipira	14
2.6 Coleta de dados	21
2.7 Análise dos dados	21
2.8 Resultados e discussão.....	22
2.8.1 Avaliações dos encontros referentes a execução do Projeto de Trabalho no ensino de Construções e Instalações Rurais aplicada a avicultura caipira.....	22
2.8.2 Atividade de construção do diagnóstico	26
2.8.3 Avaliação das respostas dos estudantes ao questionário de avaliação da proposta	33
2.8.4 Avaliação das atividades por parte dos estudantes	38
2.8.5 Limitações da proposta	39
3 CONCLUSÃO	40
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
5 APÊNDICE.....	44
Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido submetido aos estudantes	45
Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido submetido aos agricultores	47
Apêndice C - Questionário aplicado aos estudantes	49
Apêndice D - Questionário base para o diagnóstico aplicado aos agricultores pelos estudantes	51

INTRODUÇÃO

Durante a minha experiência enquanto professor da disciplina Construções e Instalações Rurais no IFPA, *Campus* Marabá Rural tenho enfrentado dificuldades relacionadas a falta de material didático da disciplina especificamente para o nível técnico e formas de ministrar aulas mais atrativas aos estudantes. Além desta dificuldade há também um perceptivo desinteresse dos estudantes com relação a disciplina. Esse desinteresse pode ter origem em vários fatores, tais como: baixa carga horária da disciplina, falta de material didático que atenda a sua ementa entre outros. Um desses fatores pode ser o fato de a disciplina ter curta duração, ou mesmo a falta de aplicação de técnicas pedagógicas que tornem a disciplina mais atrativa.

O estudo das construções e instalações rurais tem grande importância para o desenvolvimento das atividades do meio agropecuário, tendo em vista que todos os sistemas produtivos encontrados nesse meio fazem uso destas. Parte da produtividade, principalmente de sistemas de criação, depende diretamente da qualidade das instalações sob vários aspectos.

Segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Agropecuária do IFPA, *Campus* Marabá Rural a disciplina Construções e Instalações Rurais ofertada neste curso tem carga horária de 60 (sessenta) horas, sendo que 70% dessa carga horária deve ser ministrada em Tempo Escola (TE) e 30% em Tempo Comunidade (TC)¹. Esta carga horária é distribuída nos dois últimos ciclos dos três que compõem o curso, sendo que no II ciclo são ofertadas 30 horas e no III ciclo são ofertadas mais 30 horas (IFPA, 2015).

O desenvolvimento da disciplina deve ainda seguir os preceitos estabelecidos no PPC do curso através da aplicação de práticas pedagógicas que respeitem princípios da Agroecologia e da Permacultura. Essas práticas devem ser embasadas na interdisciplinaridade e formação integral dos sujeitos preparando-os para as atividades profissionais do mundo do trabalho. Diante dos desafios citados é imprescindível para o bom desenvolvimento da disciplina e aprendizagem significativa por parte dos estudantes que se aplique conceitos didáticos inovadores.

Entre as várias possibilidades norteadoras das ações didáticas encontra-se a que é experimentada nesta pesquisa. Trata-se dos Projetos de Trabalho, uma evolução dos métodos de Projetos desenvolvidos no século XIX por Dewey nos Estados Unidos e da Pedagogia de Projetos experimentada por Jolliber em 1994 na França. O projeto de Trabalho tem como principal precursor Fernando Hernandez que em obra publicada em 1998 expôs diretrizes desse método. Nesse sentido através desta pesquisa objetivou-se a construção de uma prática de ensino baseada nos Projetos de Trabalho para facilitar o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de construções e instalações rurais, considerando aspectos relacionados aos conceitos de aprendizagem significativa. Para tanto, foram definidos os seguintes objetivos específicos: construir um Projeto de Trabalho junto aos estudantes; Executar o Projeto de Trabalho junto aos estudantes; Avaliar a aprendizagem dos estudantes no decorrer das atividades; Analisar a avaliação dos estudantes quanto ao desenvolvimento do Projeto de Trabalho.

A atividade didática guiada por projetos de trabalho exige a escolha de um tema que deve ser definido juntamente com os estudantes que, preferencialmente, deve versar sobre atividades da vida cotidiana destes. Com a intenção de definir esse tema analisou-se o Plano de Desenvolvimento do Assentamento 26 de Março realizado no ano de 2013 pelo Instituto

¹ Considerando que o curso funciona em regime de Alternância Pedagógica o desenvolvimento deste ocorre em tempos e espaços denominados Tempo Escola (período que os estudantes ficam alojados na escola e dura cerca de um mês) e Tempo Comunidade (Período que o estudante volta a sua comunidade de origem por aproximadamente um mês realizando pesquisas definidas no Tempo Escola e aplicando seus conhecimentos).

Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA (PDA, 2013). Através desta leitura percebeu-se que a criação de galinhas caipira está presente em 100% das propriedades dos assentados deste Assentamento, assumindo grande importância principalmente considerando-se aspectos relacionados a soberania alimentar e sendo uma possibilidade de alternativa de renda. Porém, percebe-se que esse sistema de criação não é priorizado pelos agricultores que investem a maior parte dos recursos na bovinocultura.

Este texto está dividido em três capítulos, sendo que o primeiro aborda o referencial teórico que dá base às discussões a respeito dos conceitos dos Projetos de Trabalho, suas características e conexão com a construção da aprendizagem significativa que é preconizada no desenvolvimento da pesquisa. O capítulo II apresenta os materiais e métodos aplicados no desenvolvimento da pesquisa, (local, delineamento da pesquisa, execução do Projeto de Trabalho e resultados e discussão e suas limitações). O capítulo III apresenta as conclusões a respeito da execução da pesquisa, suas implicações para a aprendizagem significativa da disciplina Construções e Instalações Rurais.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Reflexões sobre a educação nos dias de hoje

Segundo Costa (2014), nos dias de hoje a educação está sendo executada num contexto social em que os modernos meios tecnológicos, liderados pela Internet, proporcionam às pessoas acesso muito rápido às informações. Considerando esse aspecto as formas de abordagem dos conteúdos escolares devem seguir esse dinamismo levando-se em consideração que além do professor e do livro como fonte de informação os estudantes têm também outros recursos disponíveis na rede mundial de computadores. Nesse sentido, é válido afirmar que na internet os estudantes têm à sua disposição ferramentas avançadas de pesquisa que representam um amplo leque de possibilidades de investigação.

É importante lembrar que por mais recursos que tenha a disposição o estudante só os utilizará de forma eficiente caso seja motivado a isso. Spinello (2014) esclarece que a ocorrência de aprendizagem necessita de motivação por parte do indivíduo, para que este tenha desejo de aprender, sendo que nesse processo ao educador cabe orientar os caminhos a serem percorridos pelo estudante rumo a construção do conhecimento. As atividades didáticas devem ser suficientemente incentivadoras para que os estudantes se envolvam nas várias situações de aprendizagem apresentadas, de modo a oportunizar a construção do autoconhecimento por parte do estudante.

Alves Júnior (2013) lembra que em uma escola, o objetivo principal é a aprendizagem do aluno, que este seja vitorioso na construção de conhecimentos científicos que venham a ser aplicados na solução dos problemas a serem enfrentados no cotidiano social. Dessa forma, no processo de ensino-aprendizagem o aluno deve ser visto como protagonista, e não o professor, como já foi em anos passados.

Considerando o exposto cabe a escola e aos docentes pensarem práticas pedagógicas que levem o estudante a utilizar os recursos de comunicação atuais de maneira eficiente e que os motivem a protagonizarem a autoconstrução do conhecimento de maneira significativa.

1.2 A definição do tema do Projeto de Trabalho

Considerando que o tema do projeto de Trabalho deve condizer com o cotidiano dos estudantes a definição foi realizada considerando o registro de falas desses sujeitos durante o curso e a leitura e a leitura do Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA), 2013:

[...]observamos animais sem aptidão definida, manejo inadequado dos pastos, falta de financiamento para a construção das infraestruturas necessárias ao desenvolvimento das criações (cerca, curral, tanques, instalações para aves) [...] (PDA, 2013, p. 91).

Ainda nos seminários de socialização da atividade do Tempo Comunidade (TC) se percebe muitos relatos dos estudantes a respeito da necessidade de se tecnificar esse sistema de criação. Seguem falas ditas pelos alunos nesses seminários:

"Nós cria galinha solta. Elas bota no mato e bicho come. Não é organizado..."

"As instalação não são boa. As galinhas fica soltas. Morre muito pinto..."

" Nós cria galinha só pra comer mesmo. Onde eu moro não tem pra quem vender. Todo mundo lá de perto também cria..."

Esse sistema de criação também foi muito evidenciado no número de planos de melhoria dos lotes (propriedade)² dos estudantes dedicados a criação de galinha caipira. No total de 200 estudantes, 50 apresentaram plano de melhoria desse sistema de criação o que mostra a força de sua presença e seu potencial em representar uma importante fonte de renda às famílias.

A nível de Brasil a criação de galinha caipira tem ganho espaço nos últimos anos. De acordo com a Associação Brasileira de Avicultura Alternativa - AVAL (2016) estima-se que hoje o Brasil produza cerca 123 mil toneladas de frango caipira por ano. Número que atende à demanda interna, porém esse mercado pode crescer ainda mais com regulamentação adequada, o que pode possibilitar o acesso a mercados externos. Ainda de acordo com a AVAL o micro e pequeno agricultor podem utilizar esse tipo de ave para geração de alimentos próprios, o que afeta aspectos relacionados a soberania alimentar e também para complementar a renda. Para tanto, ela cita dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que indicam que 80% dos avicultores familiares produzem algum tipo de frango ou ovo caipira. Desses, 56% utilizam a atividade como complementação de renda.

Nesse sentido, ações que contribuam com fortalecimento desta cadeia produtiva podem representar um avanço no tocante ao fortalecimento da agricultura familiar, tendo em vista que grande parte da produção brasileira de galinhas caipira encontra-se nas propriedades de agricultores familiares. Uma demonstração de que há mercado consumidor para os produtos advindos da criação de galinhas caipira está no fato de quase a totalidade (98%) dos ovos de galinha comercializados na Central Estadual de Abastecimento do Pará (CEASA - PA) ter origem em outros estados (CEASA - PA, 2016).

Considerando todo esse contexto, pensar práticas de ensino que contribuam, mesmo que indiretamente para o fortalecimento da avicultura caipira em nossa região representa um avanço se consideramos aspectos relacionados a soberania alimentar e aumento da renda das pessoas dedicadas a agricultura familiar.

1.3 Integração Teoria e Prática por meio dos projetos de Trabalho

A atividade didática guiada por meio dos Projetos de Trabalhos representa a construção de um cenário de integração entre conceitos teóricos e práticos.

Diante do dinamismo das transformações sociais e comportamentais dos estudantes nos dias de hoje a escola e os agentes educacionais são constantemente desafiados a dinamizar e modificar suas estratégias de ensino. As novas tecnologias, as novas formas de comunicação, o dinamismo advindo da era globalizada na qual vivemos pode se constituir em obstáculos entre o ensino e a aprendizagem. Portanto, o professor assume papel crucial na formação do aluno crítico e construtor da realidade que o cerca.

Dessa maneira os Projetos de Trabalho constituem uma alternativa para driblar os vários obstáculos entre o ensino e a aprendizagem na medida em que contribuem com a percepção integrada das disciplinas por parte dos estudantes ao mesmo tempo em que se estrutura na solução de problemas reais vividos pelos estudantes. Essa metodologia tida como a evolução de uma prática educativa que teve reconhecimento em diferentes períodos do século XIX, desde que Kilpatrick (1871-1965), em 1919 levou à sala de aula algumas contribuições de Jhon Dewey (1859-1952). A essa prática inicial alguns estudiosos dão o

² Corresponde a um dos produtos do II ciclo do Curso Técnico em Agropecuária. Através deste trabalho o estudante apresenta uma proposta de melhoria a ser implementada em sua propriedade com base no diagnóstico da propriedade que corresponde ao produto do I ciclo do curso. Esse plano de melhoria pode ser implementados em quaisquer dos sistemas de produção existentes na propriedade ou mesmo a implementação de um sistemas ainda não implantado.(IFPA, 2014).

nome de Métodos de Projetos. A percepção dos projetos de trabalho enquanto ferramenta educacional tem sido estudada desde então como uma possibilidade de aplicação nas mais variadas realidades educacionais, tendo em vista que uma de suas virtudes encontra-se na flexibilidade de estruturação das atividades a serem realizadas.

Para Hernández (1998), a primeira fundamentação da metodologia de projetos criado por Dewey ressalta que o processo de aprendizagem deve partir da intenção de solução de problemas do mundo exterior à escola e oferecer uma alternativa à fragmentação das matérias, de modo a se garantir a formação integral dos estudantes.

Considerando o exposto, a prática pedagógica guiada pelos projetos de trabalho contribui para que a educação assuma sua posição de transformação social através da ação formativa do sujeito com respeito à integração entre os vários conhecimentos advindos da decifração dos padrões da natureza por parte do ser humano. Assim, a investigação da realidade por parte do estudante ocupa posição crucial na construção do conhecimento que é promovida considerando aspectos relacionados a autonomia e independência do estudante.

Hernández (1998) menciona que os projetos de trabalho representam um conjunto de ações sequenciais e conexas cuja organização deve ser coerente com a intenção de promover a construção do autoconhecimento por parte do estudante de maneira a respeitar seu ritmo cognitivo pela integração entre a teoria e a prática.

Pensando assim a metodologia de trabalho guiado por projetos de trabalho pode ser vista como uma ponte de integração entre o mundo do ensino e o mundo da prática, do saber fazer. O projeto assume papel importante na medida em que contribui para a integração das mais variadas disciplinas e apresenta possibilidade de avaliação através de um resultado palpável do ponto de vista profissional.

Nas palavras de Esteban (2012):

A pedagogia de projetos estimula a introdução de atividades mais dinâmicas na relação ensino-aprendizagem. Atividades cooperativas, baseadas no diálogo, em que professores e professoras, alunos e alunas interagem no processo permanente de construção de conhecimentos. Essa modalidade, que pretende produzir aulas mais favoráveis à aprendizagem, também imprime um novo desenho ao processo de ensino, exigindo uma redefinição das ações relacionadas ao ensinar e ao aprender. (ESTEBAN, 2012, p. 83).

O desenvolvimento de atividades baseadas na pedagogia de projetos pode estimular a percepção dos alunos pelo dinamismo empregado na sua execução e pelo estabelecimento de cooperação no desenvolvimento das atividades entre professor e estudantes.

De acordo com Esteban (2012) "pedagogia de projetos tem como fundamento a compreensão da aprendizagem como ato dinâmico, compartilhado, múltiplo e processual"[...] (ESTEBAN, 2012, p. 89) na medida em que se desenvolve conforme se executam as atividades previstas no projeto de trabalho previamente pensado.

A pedagogia de projetos assume papel de romper com o esquema educacional tradicional estruturado em disciplinas através do desenvolvimento do projeto de trabalho que é fundamentado na solução de problemas reais do cotidiano dos estudantes, de interconectar os conhecimentos das várias áreas, de proporcionar um ambiente em que a participação do estudante nas atividades seja voluntária e dinâmica, de conceber a pesquisa como mecanismo de construção do conhecimento e de promover a integração entre a escola e outras instituições.

Lüdke (2012) corrobora o dito acima quando cita algumas características básicas dos projetos de trabalho:

Ruptura com o esquema tradicional de ensino por disciplinas; possibilidade de reunir o que já foi aprendido pelo aluno e o que pode vir a sê-lo, nos vários campos

do conhecimento; Participação ativa, dinâmica, dos alunos, desencadeando forças em geral apassivadas no modelo escolar tradicional; Construção de conhecimento pela investigação própria dos alunos; Articulação entre trabalho individual e coletivo e valorização de atitudes e comportamentos sociais; Combinação entre trabalho escolar e o de várias outras instituições e agências [...] (LÜDKE, 2012, pp.71-75).

Vale ressaltar que uma das principais características desse modelo de prática é a flexibilização das ações a serem desenvolvidas, possibilitando uma maior participação do estudante na construção do conhecimento e promovendo maior integração entre as várias partes envolvidas nas atividades relacionadas ao desenvolvimento do projeto de trabalho.

Freire (1996) afirma que a capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar mas sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a, distingue nosso potencial do adestramento dos outros animais ou do cultivo das plantas. Sob esta ótica percebe-se a necessidade de orientar os estudantes para o potencial transformador da realidade que cada um tem e que este potencial será posto à prova sempre que um novo problema surgir, sendo que a solução deste problema depende diretamente de quão conhecedor ele é da realidade que o cerca.

Diante do exposto a metodologia do ensino guiada pelo desenvolvimento de Projetos de Trabalho representa uma prática que promove o diálogo entre os espaços teóricos e os práticos através de mecanismos que colaboram com a construção do autoconhecimento por parte do estudante seguido da possibilidade de aumento da percepção das necessidades que o mundo do trabalho apresenta.

1.3.1 Breve histórico dos Projetos de Trabalho enquanto ferramenta Didática

Historicamente o conceito de trabalho didático através do desenvolvimento de projetos vem sofrendo alterações desde que John Dewey no movimento escola novista, no fim do século XIX, seguido de Kilpatrick imprimiram pela primeira vez esse conceito que à época era denominada Método de Projetos. Menezes e Cruz (2007) afirmam que desde a sua origem essa prática sofreu transformações sutis até os dias de hoje, sendo as principais relacionadas ao trabalho de Josette Jolliber (1994) que, na França, desenvolveu propostas pedagógicas inovadoras denominadas Pedagogia de Projeto e Fernando Hernandez (1998) que desenvolveu uma experiência em escolas de ensino fundamental em Barcelona denominada Projetos de Trabalho.

O nascimento da ideia de prática didática guiada por projetos se deu em um contexto histórico muito peculiar. Santos (2009) afirma que entre o final do século XIX e meados do século XX a sociedade norte-americana, vivenciava fortes mudanças em um curto espaço de tempo, com o avanço do capitalismo, empresas em falência e grandes massas de trabalhadores empobrecendo cada vez mais. Dewey estava imerso nesse turbilhão de transformações sociais e econômicas pelo qual passavam os Estados Unidos e o mundo. Neste contexto se posicionou no sentido de defesa da conciliação e equilíbrio entre os extremos do individualismo e do coletivismo, amortizando conflitos e pensando na conciliação como forma de ajudar a sociedade a enfrentar seus problemas.

Dessa maneira, ao velho modelo vigente que se caracterizava pela fragmentação e descontextualização do conhecimento baseada na repetição deveriam ser adicionadas novas técnicas de desenvolvimento didático que contribuíssem com a emancipação dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Foi no contexto dessas ideias que surgiu o movimento da Escola Ativa ou Escola Nova, criada por John Dewey, que pensou a educação como um processo de reconstrução da experiência do agora de maneira sólida para que se guie de forma coerente o curso das experiências futuras. Como proposta ao modelo ultrapassado vigente John Dewey experimenta o Método de Projetos como forma de

ultrapassar os muros do isolamento das disciplinas criados pela estrutura educacional em curso (MENEZES e CRUZ, 2007).

Ainda segundo Menezes e Cruz (2007), o Projeto tem suas origens no movimento da Escola Nova, também chamada de Escola Ativa que surgiu no final do século XIX e início do século XX, dentro de um contexto de transformações que surgiam na vida moderna. Essas mudanças direcionavam a realidade para a industrialização, para a democracia e para uma nova perspectiva da vida.

Nos dias de hoje essa concepção de educação recebe denominações variadas, tais como: projetos de trabalho, metodologia de projetos, metodologia de aprendizagem por projetos e pedagogia de projetos e tem como principais estudiosos César Coll, Josette Jolibert e Fernando Hernández. Porém, estas várias denominações não limitam a versatilidade desta concepção de educação que prioriza a participação ativa do educando no processo de ensino-aprendizagem através da pesquisa. Haja vista que sua prática significa "uma maneira de entender para compreensão, o que implica um processo de pesquisa que tenha sentido através de diferentes estratégias de estudo. Projeto é uma concepção de como se trabalha a partir de pesquisa" (HERNÁNDEZ, 1998, p. 28.)

Nesta perspectiva a ação didática guiada pelos projetos de trabalho não tem sofrido transformações significativas no tocante a sua essência em função da variação das denominações adotadas ao longo do tempo. Todas as denominações citadas defendem o estudante enquanto protagonista na construção do conhecimento e a pesquisa enquanto ferramenta fundamental para a emancipação do sujeito. Seguindo o exposto, para fins desta pesquisa se assume a denominação da prática como Projetos de trabalho com a certeza de que nenhuma das demais ofereceria prejuízo para os resultados da pesquisa.

1.3.2 Importância do uso dos diagnósticos como ferramenta didática

O diagnóstico de sistemas agrários é essencial para embasar a tomada de decisões relacionadas aos sistemas diagnosticados. A partir do diagnóstico pode-se ter uma visão geral das reais condições em que se encontra o setor da propriedade para enquadrar as decisões e definir ordem de prioridade às intervenções de modo a se obter maior lucratividade com o desenvolvimento da atividade em questão.

De acordo com a Embrapa (2007) a elaboração de um bom diagnóstico exige a preparação dos seguintes elementos:

Fixar o objetivo do diagnóstico; Selecionar e preparar a equipe de trabalho; Identificar participantes; Identificar as expectativas dos/as participantes no (Diagnóstico Rápido Participativo) DRP; Discutir as necessidades de informação; Selecionar as ferramentas de diagnóstico; Desenhar o processo do diagnóstico (EMBRAPA, 2007, p. 26).

Desta forma, a participação na produção de um diagnóstico pode colaborar sobremaneira para a formação de estudantes do curso técnico em agropecuária se levarmos em consideração que a atividade de elaboração exigirá tanto habilidades técnicas quanto de relações interpessoais.

Percebe-se que a produção de um diagnóstico de um sistema produtivo pode ser executada enquanto prática de ensino na medida em que sua elaboração exige aplicação de conhecimentos das mais variadas áreas do conhecimento.

Nesse contexto, a pesquisa enquanto ferramenta de auxílio a aprendizagem assume papel fundamental. Para Demo (2006) ao realizar uma investigação o estudante tem a possibilidade de reconstrução da sua visão de mundo, saindo da condição de objeto para a de sujeito transformador da realidade em que vive. Dessa maneira a realização da pesquisa

durante a construção do diagnóstico contribui significativamente para a construção do conhecimento por parte dos estudantes.

Corroborando o dito, Freire (2007) afirma que:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino [...] Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa pra conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2007, p. 29).

Nesse caminho a pesquisa assume papel inclusive de autotransformação por parte de quem a executa. Tendo em vista que as descobertas podem contribuir para a reconstrução da sua visão de mundo sob a ótica das respostas às indagações anteriores a investigação que motivaram seu desenvolvimento.

Demo (2006) afirma que a pesquisa pode ser interpretada como condição de consciência crítica, sendo primordial em toda proposta de cunho emancipatório, tendo em vista que é ferramenta fundamental para a promoção da liberdade de pensamento que por sua vez representa base fundamental para a construção e reconstrução da realidade em que está imerso o sujeito crítico, guia dos seus próprios passos, responsável por suas próprias decisões.

Com base no exposto, a parte do diagnóstico que envolve a pesquisa representa uma possibilidade de ampliação da visão dos estudantes quanto a realidade que os cerca. Uma possibilidade de construir conhecimentos que contribuirão para a ultrapassagem de barreiras de ordem econômica, social e estrutural que impedem o desenvolvimento regional, especificamente o local.

Ainda nas palavras de Demo (2006)

[...] o conceito de pesquisa é fundamental, porque está na raiz da consciência crítica questionadora, desde a recusa de ser massa de manobra, objeto dos outros, matéria de espoliação, até a produção de alternativas com vistas à consecução de sociedade pelo menos mais tolerável. Entra aqui o despertar da curiosidade, da inquietude, do desejo de descoberta e criação, sobretudo atitude política emancipatória de construção do sujeito social competente e organizado (DEMO, p. 82).

Assim, o questionamento da realidade tem como ponto de partida o conjunto de descobertas proporcionadas pela pesquisa. Conhecer e diagnosticar a realidade é o primeiro passo ao que pretende transformá-la, e a pesquisa é o lastro de sustentação na caminhada rumo ao "descobrir".

Nesse sentido a utilização da elaboração de um diagnóstico enquanto ferramenta didática embasada na técnica pedagógica dos projetos de trabalho torna-se uma possibilidade interessante na construção da aprendizagem significativa da disciplina Construções e Instalações Rurais por parte dos estudantes envolvidos, considerando que estes fazem parte do meio pesquisado e terão a oportunidade de ver essa realidade sob o olhar de pesquisador, construindo uma percepção crítica dos fenômenos envolvidos no funcionamento da comunidade e em especial do sistema de produção investigado.

1.4 Aprendizagem significativa e os Projetos de Trabalho

Segundo Ausubel (2000), a experiência da aprendizagem na aprendizagem significativa é agradável, familiar e aguça a curiosidade intelectual e a perspectiva de se adquirirem novos conhecimentos, pois o ponto de partida para o ensino deve soar familiar para o estudante, de modo a convidá-lo a conhecer e intervir na sua realidade. Portanto, para que ocorra a construção do conhecimento significativo deve-se desenvolver a ação didática respeitando e considerando os conhecimentos prévios dos estudantes e suas realidades.

De acordo com Moreira (2011), a aprendizagem significativa pode ser tida como o processo que leva ao relacionamento entre os conhecimentos pré-existentes no indivíduo e novos conhecimentos adquiridos de maneira não-arbitrária e substantiva. A característica da não-arbitrariedade está relacionada diretamente a relação entre os conhecimentos adquiridos e os conhecimentos pré-existentes que deve ocorrer de maneira não concorrente. O fato de ser substancial se refere ao conhecimento propriamente dito a ser incorporado na estrutura cognitiva do aprendiz, sendo que este conhecimento não se relaciona diretamente a símbolos ou palavras específicas, mas sim seus sentidos ou significados. É, portanto, a interação entre os conhecimentos prévios e externos que resulta na aprendizagem significativa, sendo que o primeiro é modificado pela aquisição de novos significados.

Nesse sentido, o ponto de partida para a aprendizagem significativa pode (deve) ser o conhecimento prévio do estudante, que foi construído ao longo da sua vida através das suas experiências, vivências sociais e da sua relação com a natureza. Mas de que maneira instrumentalizar ações que propiciem um ambiente escolar cuja aprendizagem significativa seja predominante? Uma forma defendida por muitos estudiosos da educação corresponde a consideração do conhecimento prévio dos estudantes enquanto ponto de partida. Alguns estudiosos desse tema sugerem que a motivação para a determinação do que deve ser conteúdo das aulas deve partir da realidade do aluno. Dessa maneira, os conhecimentos prévios do estudante assumem papel central na formação de novas ideias. Conforme afirma Freire (1979), para ter mais significado a aprendizagem deve partir de experiências reais da vida cotidiana dos sujeitos, pois à medida que eles compreendem suas realidades podem transformar-se e transformá-la. Percebe-se nessa abordagem que os saberes cotidianos, científicos ou não, citados por Ausubel (2000) como conhecimentos prévios representam uma forma de contextualizar os conteúdos escolares no âmbito das vivências dos estudantes, de modo que a abordagem desses conteúdos não tenha o vazio como ponto de partida, mas sim as limitações apresentadas pelos sujeitos na decodificação desses conhecimentos.

Para Santos (2008), a abordagem contextualizada dos conteúdos escolares contribui para uma maior percepção por parte do estudante da importância e aplicação dos conceitos construídos em seu cotidiano.

Dessa maneira, o estudante tem a possibilidade de perceber um uso prático para os conceitos aprendidos, valorizando-os mais do que se os tivesse construído de maneira isolada da realidade, sem conexão com os problemas reais impostos pela vida em sociedade.

Moreira (2010) considera o conhecimento prévio do estudante como o fator isolado mais importante para a aprendizagem significativa. Porém, alerta que para que haja a aprendizagem é necessário que o estudante apresente certa predisposição para relacionar de maneira não-arbitrária e não-literal o novo conhecimento com o conhecimento pré-existente. Ao parafrasear Postman e Weingartner (1969) este autor afirma que isso não basta, pois dessa forma o estudante pode aprender significativamente coisas fora de contexto. Defende que o foco da aprendizagem deve estar na significativa crítica, aquela que:

[...] permitirá ao sujeito fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, estar fora dela, manejar a informação, criticamente, sem sentir-se impotente frente a ela; usufruir a tecnologia sem idolatrá-la; mudar sem ser dominado pela mudança; viver em uma economia de mercado sem deixar que este resolva sua vida; aceitar a globalização sem aceitar suas perversidades; conviver com a incerteza, a relatividade, a causalidade múltipla, a construção metafórica do conhecimento, a probabilidade das coisas, a não dicotomização das diferenças, a recursividade das representações mentais; rejeitar as verdades fixas, as certezas, as definições absolutas, as entidades isolada (MOREIRA, 2010, P. 20).

Nessa linha é importante reconhecer a realidade em um nível de complexidade condizente com sua natureza, conforme reconhece Edgar Morin quando firma que: "Um

conhecimento pertinente é aquele que é capaz de contextualizar, isto é, religar, globalizar." (MORIN, 1998 p.07). Portanto, aplicar metodologias didáticas que possibilitem aos estudantes se perceberem enquanto sujeito transformador da realidade é primordial para a construção da aprendizagem significativa.

Freire (1992) considera o uso da realidade concreta dos estudantes como ponto de partida para a aprendizagem, seguindo a lógica na qual a realidade proporciona o relacionamento de conceitos do cotidiano com conteúdos abordados por disciplina.

Seguindo essa linha, os conceitos de abordagem dos conteúdos apoiados nos projetos de trabalho podem contribuir para a construção do conhecimento significativo na medida em que assume como projeto de trabalho um problema real da vida cotidiana dos estudantes. Conforme afirma Menezes (2007) quando lista alguns fundamentos em que os projetos de trabalho defendidos por Hernandez (1998) se baseiam:

- Na aprendizagem significativa, ou seja, numa aprendizagem que pretende relacionar os esquemas de conhecimento aos conhecimentos que os alunos já possuem e as suas hipóteses, frente a uma nova aprendizagem;
- Numa nova concepção de sequência de conteúdos estudados, com mais profundidade, dentro de uma lógica sequencial, considerando os conhecimentos prévios dos alunos e suas experiências de vida;
- Funcionalidade dos conteúdos que devem ser aprendidos;
- Na avaliação do processo de aprendizagem durante todo o desenvolvimento do Projeto, analisando a sequência das atividades, questionando o que já foi aprendido, o que falta aprender, as tarefas realizadas (MENEZES, 2007 . p. 118).

Marques (2016) afirma que os projetos podem assumir caráter individual ou coletivo, sendo que o coletivo tem valor social fundamentado pelo fato de ser realizado em grupo, o que pode potencializar a aprendizagem mútua e o respeito por si e pelo outro, sendo que a motivação de cada integrante tem a mesma importância do grupo. Assim, o método de projeto de trabalho tende a valorizar a intenção como força motriz para a construção da moral associada a vida cotidiana, sendo que a ação didática através dos projetos de trabalho em grupo pode contribuir sobremaneira na formação social do sujeito, tendo em vista que o problema proposto deve ser solucionado em conjunto, proporcionando ao estudante envolvido a possibilidade de construção do conhecimento em um contexto de ideias diversas.

Sob essa ótica pressupõe-se que a construção do conhecimento através da elaboração de um diagnóstico do sistema de criação de galinhas caipira em ação conjunta de um grupo de estudantes pode contribuir com a aprendizagem significativa da disciplina Construções e Instalações Rurais, com a formação social dos estudantes além de sua formação técnica em agropecuária.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Local

Esta pesquisa foi realizada no Instituto Federal do Pará, *Campus* Marabá Rural (IFPA-CRMB). Localizado dentro da área do Assentamento 26 de Março sob as coordenadas geográficas: Latitude: 5°34'11.7"S e Longitude: 49°06'03.0"W (figura 01), a uma distância de 26 km de Marabá . Este *Campus* é resultado da mobilização de camponeses que migraram para as regiões Sul e Sudeste do Pará em busca de terras para se estabelecerem. (IFPA/CRMB, 2015).



Figura 01 - Vista do prédio do IFPA.*Campus* Rural de Marabá,local desta pesquisa
Fonte: Sky Lira10/03/2017.

O assentamento 26 de Março surgiu a partir da ocupação da antiga Fazenda Cabaceiras no ano 1999, e somente no ano 2010, uma área de 360ha foi destinada pelos camponeses ao Governo Federal, para que fosse construída a estrutura física do IFPA-CRMB como a intenção de fortalecer a educação do campo em sua concepção política e ideológica (GOMES, 2009).

Segundo Gomes (2009), o Assentamento 26 de Março comporta cerca de 206 famílias e está dividido em, seis núcleos de moradias. Cada núcleo comporta cerca de 16 famílias vivem cada uma em um lote com área de aproximadamente 50 hectares, o que resulta em 96 famílias vivendo nesse layout nuclear. Os demais lotes estão dispostos espacialmente da maneira convencional (figura 02).

O trabalho de diagnóstico da criação de galinhas caipira foi realizado apenas no núcleo cinco (ver figura 02). Este núcleo foi escolhido pelos estudantes que justificaram a escolha por questões logísticas, pela facilidade que a maioria tem de acessar este núcleo.

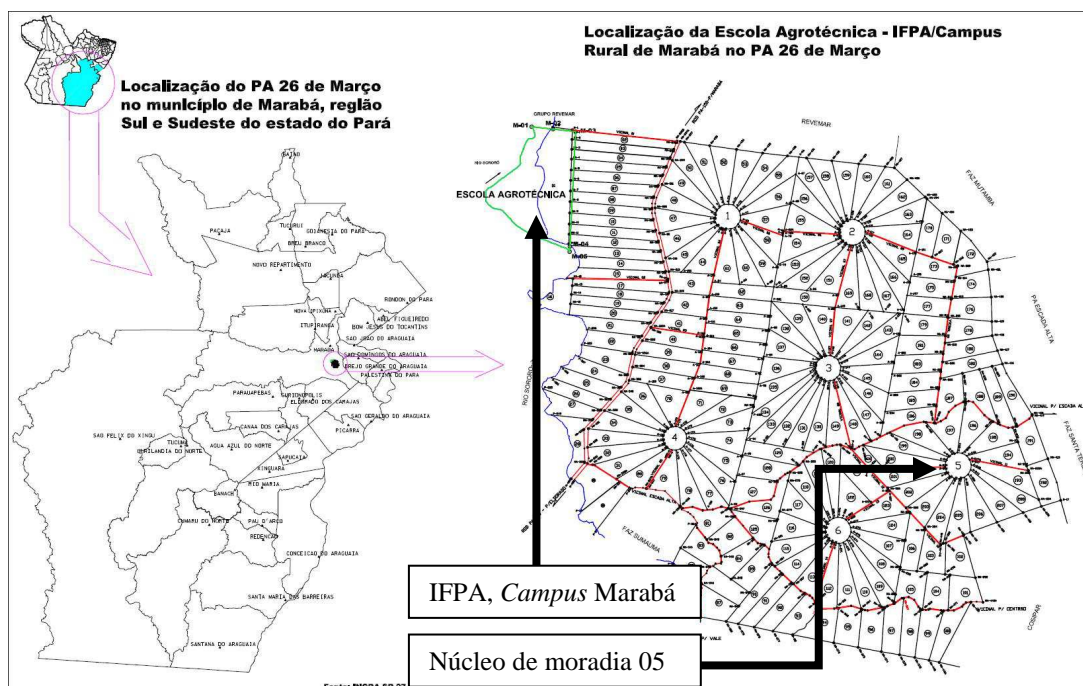


Figura 02: Localização do Assentamento 26 de Março com relação ao município de Marabá, distribuição espacial dos lotes.
Fonte: INCRA SR-27, 2013.

2.2 Sujeitos

A pesquisa contou com a participação de 11 (onze) estudantes, sendo 09 (nove) do sexo masculino e 02 (dois) do sexo feminino com idades entre 18 e 25 anos, ambos do 2º ano do curso técnico em Agropecuária integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), *Campus Marabá Rural* (CRMB). De modo geral, os alunos advêm da região sudeste paraense, residindo atualmente no Assentamento 26 de Março, município de Marabá - PA. A opção por trabalhar com estudantes que residem no assentamento se deve ao fato da facilidade logística de deslocamento destes, considerando que o diagnóstico foi realizado em um dos núcleos de moradia deste Assentamento.

2.3 Características do curso Técnico em agropecuária integrado ao ensino médio do Campus Marabá Rural

O Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo IFPA, *Campus Marabá Rural* é destinado prioritariamente, aos jovens do campo (agricultores, quilombolas, indígenas, extrativistas, pescadores, entre outros) com duração de três anos e execução didática guiada por tema gerador e em regime de alternância pedagógica composto por tempos e espaços formativos na escola e na comunidade. O curso tem caráter regular organizado em ciclos de estudo com diferentes temporalidades com abrangência nos tempos espaço escola e tempo espaço comunidade:

Ciclo 1: As dimensões históricas das populações do campo e o estudo do Lote;

Ciclo 2: O estudo dos agroecossistemas e a sustentabilidade no campo;

Ciclo 3: Desenvolvimento rural e inovação tecnológica na agricultura familiar.
(IFPA/CRMB, 2015).

O referido curso tem uma carga horária total de 3.802 horas referente ao Percurso Formativo envolvendo disciplinas ditas da base comum, técnica e profissionalizante; 200 horas de estágio profissional e 24 horas do projeto integrador. De forma alternada, os estudantes passam aproximadamente 15 dias nas comunidades em que residem (Tempo Comunidade), e 30 dias na escola (Tempo Escola), (IFPA/CRMB, 2015). As etapas do Tempo Escola correspondem a 80% da carga horária total da formação do estudante na escola e 20% de atividades realizadas pelos estudantes no Tempo Comunidade, momento em que realizam atividades de pesquisa, estudos e experimentação nos lotes e ou comunidade (IFPA/CRMB, *op. cit.*).

Os Tempos-espaço Escola e tempo-espaço Comunidade, sendo o primeiro desenvolvido nas dependências do *Campus* e o segundo na comunidade de origem do estudante tem suas características descritas pelo PPC da seguinte maneira:

O Tempo-Espaço Escola se organiza como um momento de distanciamento do cotidiano/contexto de origem, visando desencadear um processo de escolarização que se faça como momento de reflexão sobre a vida na família/comunidade, a produção e a realidade social mais ampla, de forma que os sujeitos se apropriem dos conteúdos científicos através da utilização dos mesmos como instrumentos que lhes permitam compreender e modificar a realidade (local, micro e macro, cotidiana e não-cotidiana) de forma crítica e criativa. O tempo escola assegura a formação em tempo integral na perspectiva de estimular as interações educativas, a experimentação produtiva agropecuária e florestal e a prática de gestão de ambientes coletivos[...]

O Tempo-Espaço Comunidade se caracteriza por ser o momento de vivência, pesquisa, experimentação, visando a ressignificação dos conteúdos escolares e o diálogo com os saberes populares e práticas de vida. Os estudantes pesquisam a realidade do meio familiar e/ou comunitário em que vivem, considerando as suas várias dimensões (histórica, econômica, cultural, social, ambiental e política) para subsidiar as atividades formativas no tempo escola, de modo que os diagnósticos do lote e/ou localidade a ser produzido pelos estudantes traga a demanda dos processos produtivos no lote, oportunizando tanto os aprofundamentos necessários à área técnica por meio de estudos e dos experimentos produtivos nas UNIEPES³ e no lote da família quanto na elaboração do projeto profissional do educando[...]. (IFPA, PPC, p. 19-20).

2.4 Delineamento da Pesquisa

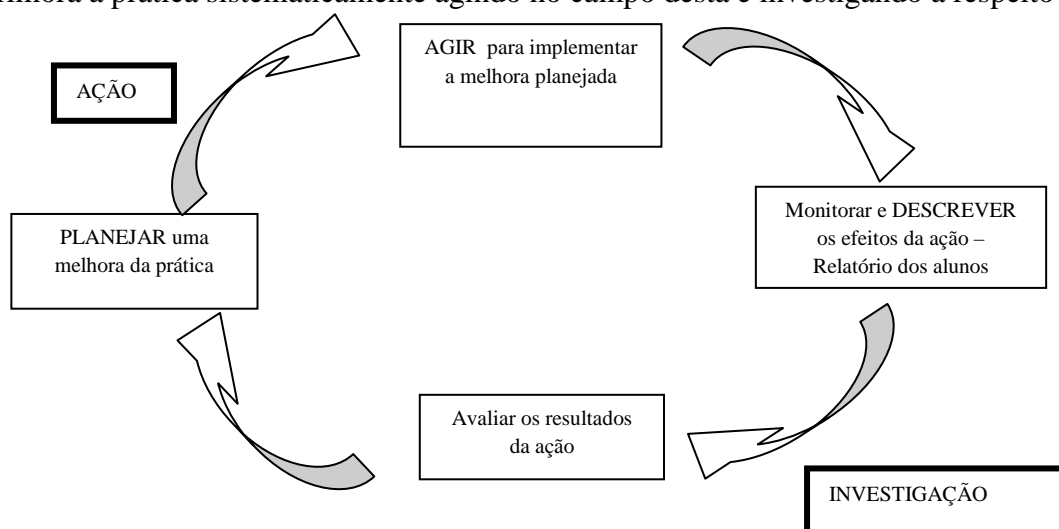
Inserida na proposta de metodologia didática guiada por Projetos de Trabalho, a pesquisa priorizou como ponto de partida o desenvolvimento de um tema de relevância curricular, social e econômica para o melhor entendimento por parte dos estudantes envolvidos.

A pesquisa enquadra-se ainda no conceito de pesquisa-ação, por envolver o pesquisador e os pesquisados, no desenvolvimento do estudo que surge da necessidade de construir coletivamente instrumentos visando à melhoria do processo de ensino-aprendizagem por parte dos estudantes acerca dos vários conhecimentos envolvidos na disciplina de Construções e Instalações Rurais.

Visto que esta pesquisa pretende melhorar uma prática de ensino da disciplina de Construções e Instalações Rurais, enquadra-se no conceito de pesquisa-ação educacional com análise qualitativa dos dados, que conforme Tripp (2005, P. 445) corresponde a uma estratégia para o desenvolvimento de professores e um mecanismo de aprimoramento da

³ UNIEPES - Unidades de Integração de ensino, pesquisa e extensão. Corresponde aos espaços onde são desenvolvidas as aulas práticas e projetos no âmbito do Campus Rural de Marabá - IFPA.

atuação destes, que por sua vez apresenta reflexo direto no processo de ensino aprendizagem. Ainda este autor menciona que a pesquisa-ação representa uma ação em ciclo em que se aprimora a prática sistematicamente agindo no campo desta e investigando a respeito dela.



Fonte: adaptado de TRIPP, 2005, P. 445

Considerando a definição de Peixoto, 2008 para extensão rural com sendo: " um processo educativo de comunicação de conhecimentos de qualquer natureza, sejam conhecimentos técnicos ou não". (PEIXOTO, 2008. P. 07), podemos afirmar que este trabalho tem também cunho extensionista considerando que os estudantes irão socializar os resultados da pesquisa acompanhados de orientações aos agricultores.

2.5 Execução do Projeto de Trabalho no ensino de Construções e Instalações Rurais aplicada a avicultura caipira

O projeto de trabalho foi desenvolvido ao longo de 15 (quinze) encontros com os estudantes de acordo com as etapas seguintes:

Etapa 1 - Apresentação da proposta de pesquisa e aplicação de questionário Pré-atividades; (Primeiro encontro com os estudantes).

Etapa 2 - Atividades de ensino relacionadas a ambiência e conforto animal (participação de profissional docente da área de Zootecnia); Elementos arquitetônicos; Levantamento de possíveis materiais de construções regionais; (do segundo ao sétimo encontro com os estudantes).

Etapa 3 - Produção do diagnóstico (estudo da realidade local com relação a criação de galinha caipira no núcleo 05 do Assentamento 26 de Março); (oitavo ao décimo terceiro encontro com os estudantes).

Etapa 4 - Seminário de socialização; (décimo quarto encontro).

Etapa 5 - Aplicação de questionário pós atividades. (décimo quinto encontro).

A determinação das etapas foi discutida com os estudantes que deram sugestões contribuindo com a construção do projeto de trabalho. A seguir estão descritas as atividades relativas as etapas.

Etapa 1 - Apresentação da proposta de pesquisa e aplicação de questionário Pré atividades;

Primeiro encontro

Durante o primeiro encontro realizado no dia 08 de Fevereiro de 2017 foi explicada a dinâmica da pesquisa aos estudantes, seus objetivos, metodologia e conceitos relacionados ao Projeto de Trabalho que seria realizado com sua participação. Nessa ocasião, o tema foi apresentado aos estudantes que responderam positivamente a escolha, tendo em vista que todos os estudantes participantes da pesquisa criam galinha caipira. Este tema foi escolhido pela grande presença da criação de galinhas caipira no assentamento em que se desenvolveu a pesquisa e pela precariedade do manejo geral da criação já expresso no Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA).

Também nessa ocasião foi solicitado aos estudantes que respondessem o questionário pré-atividades com questões relacionadas principalmente a materiais de construções alternativos; custos em obras; desenho arquitetônico, entre outros (Figura 03).



Figura 03: Alunos respondendo questionário pré atividade no início da pesquisa em sala de aula do IFPA, *Campus Marabá Rural*. Fevereiro de 2017.

Fonte: Acácio Pacheco.

Etapa 2 - Atividades de ensino relacionadas à ambiência e conforto animal (com a participação de profissional docente da área de Zootecnia); Elementos arquitetônicos; Levantamento de possíveis materiais de construções regionais;

Segundo e terceiro encontros

Nesses encontros, realizados nos dias 15 e 22 de Fevereiro de 2017 respectivamente, deu-se início a aula relacionada a materiais de construções com foco nos materiais de construções alternativos presentes na região. Foram abordados ainda, temas relacionados a detalhes arquitetônicos presentes em construções de aviários, funções dos vários elementos da estrutura de galpões de aviários e técnicas construtivas relacionadas à longevidade das construções. A aula se deu através da apresentação de figuras representativas dos elementos em destaque e sempre correlacionando com a realidade dos estudantes (figura 04).



Figura 04: Estudantes durante a aula relacionada a materiais de construções em sala de aula do IFPA Campus Marabá Rural. Fevereiro de 2017.

Fonte: Acácio Pacheco.

Quarto encontro

Realizado no dia 10 de Março de 2017, marcado pela continuação do assunto relacionado a construção de aviários sempre indagando os estudantes a respeito da substituição de materiais de construções convencionais industrializados por materiais naturais regionais, o que possibilitaria uma diminuição nos custos das estruturas. Nesse encontro os estudantes foram indagados a respeito dos materiais de construções encontrados nas propriedades do assentamento (figura 05).



Figura 05: Estudantes durante a aula relacionada a materiais de construções e construção de aviário em sala de aula do IFPA Campus Marabá Rural. Março de 2017.

Fonte: Acácio Pacheco.

Quinto e sexto encontros

Realizados nos dias 08 e 13 de Março, de 2017 respectivamente, foram marcados pela atividade realizada pela professora de Zootecnia que explanou aos estudantes a respeito da importância da preocupação que os criadores devem ter com a ambiência e o conforto dos animais. Descreveu características inerentes as aves. Explanou sobre as reações fisiológicas nos animais causadas pelo desconforto térmico e seus respectivos impactos na produtividade dos animais, alimentação e a importância de cuidados relacionados a gestão do sistema de criação e os impactos econômicos relacionados a manejo. (figura 06).



Figura 06: Estudantes durante a aula com a profissional Docente da área de Zootecnia Joana Patrícia Lira de Sousa em sala de aula do IFPA Campus Marabá Rural. Março de 2017.

Fonte: Davi Freitas.

Sétimo encontro

Realizado no dia 20 de Março de 2017 na Escola Carlos Mariguela localizada no Assentamento 26 de Março. Este encontro foi marcado pela discussão com os alunos a respeito do questionário a ser utilizado no levantamento de dados junto aos agricultores. Primeiramente foram apresentados aos estudantes alguns critérios básicos para a elaboração e aplicação de questionários seguindo as recomendações da apostila da Embrapa (2007) sobre métodos de Diagnóstico Participativo. Na sequência foi realizada a leitura de um modelo pré-definido pelo pesquisador. Os estudantes então puderam, a partir da leitura, sugerir alterações no questionário conforme o que consideravam necessário, adaptando-o a realidade dos agricultores do Assentamento 26 de Março. Foi explicado aos estudantes que o questionário deveria ser elaborado de maneira a caracterizar da melhor forma possível as condições atuais da criação de galinha caipira no núcleo cinco do Assentamento.

Etapa 3 - Produção do diagnóstico (estudo da realidade local com relação a criação de galinha caipira no núcleo 05 do Assentamento 26 de Março)

Esta etapa da pesquisa é marcada pelo início das atividades de levantamento de dados base para a elaboração do diagnóstico por parte dos estudantes. É também momento em que se percebe a forte relação das atividades da pesquisa com o que afirma Hernández (1998)

quando diz que a primeira fundamentação da metodologia de projetos criado por Dewey ressalta que o processo de aprendizagem deve partir da intenção de solução de problemas do mundo exterior à escola.

Para esta etapa as avaliações do oitavo e nono encontro foram realizadas conjuntamente por representarem os encontros em que se realizou o levantamento de dados relacionados a elaboração do diagnóstico por parte dos estudantes.

Oitavo encontro

Realizado no dia 25 de Março de 2017, esse encontro foi marcado pelo início das atividades relacionadas a coleta de dados para a elaboração do diagnóstico (figura 07).



Figura 07: Estudantes em campo levantando dados para a elaboração do diagnóstico do sistema de criação de galinhas caipira no Núcleo 05 do Assentamento 26 de Março no município de Marabá-PA. Março de 2017.

Fonte: Davi Freitas.

Nono encontro

Realizado no dia 31 de Março de 2017, neste encontro realizado no Assentamento 26 de março deu-se continuação ao levantamento de dados através da aplicação dos questionários aos agricultores do Assentamento (figuras 08 e 09).



Figura 08: Estudantes em campo levantando dados para a elaboração do diagnóstico do sistema de criação de galinhas caipira no Núcleo 05 de Assentamento 26 de Março no município de Marabá-PA. Março de 2017.

Fonte: Davi Freitas.



Figura 09: Estudantes em campo levantando dados para a elaboração do diagnóstico do sistema de criação de galinhas caipira no Núcleo 05 de Assentamento 26 de Março no município de Marabá - PA Março de 2017.

Fonte: Adenilson Rodrigues.

Décimo encontro

Realizado no dia 09 de Abril de 2017, nesse encontro foi realizada a atividade de pesquisa de mercado na feira da Folha 28 na cidade de Marabá -PA com a intenção de conhecer as preferências dos consumidores que frequentam a feira e pesquisar os preços praticados para carne e ovos de galinha caipira. Esta atividade contou com a participação da Professora de Zootecnia que na ocasião explanou aos estudantes detalhes referentes aos custos de criação, estratégias na compra de insumos para a criação, técnicas de abate e

comercialização. Esta fase não havia sido prevista inicialmente nas atividades, foi adicionada pelo fato de muitos estudantes indagarem a respeito da inexistência de mercado consumidor para os produtos advindos da criação de galinhas caipira.

Décimo primeiro encontro

Realizado no dia 25 de Abril de 2017 este encontro foi marcado pela análise junto aos estudantes dos gráficos gerados a partir da tabulação dos dados advindos dos questionários aplicados junto aos agricultores. Este momento representou uma oportunidade para que os estudantes tivessem visão geral da implicação dos dados coletados na sua formação. As informações relacionadas ao manejo dos animais, a ausência de instalações e a pouca representatividade do sistema de criação de galinhas caipira na renda das famílias foram alguns dos principais assuntos destacados pelos estudantes.

Décimo segundo encontro

Realizado no dia 25 de Maio de 2017 marcou a discussão junto aos estudantes a respeito da apresentação dos dados da pesquisa junto a comunidade. Inicialmente a ideia era que apenas os agricultores pesquisados participassem da socialização, mas por sugestão dos estudantes a socialização foi realizada de forma aberta ao público do assentamento em geral, em especial aos estudantes da escola Carlos Mariguela. De acordo com a visão dos estudantes participantes da pesquisa, essa seria uma boa oportunidade de atingir um público maior considerando que as informações repassadas ali dizem respeito a todas as pessoas que vivem no assentamento. Desse encontro saiu um rascunho da apresentação a ser mostrada no dia da socialização.

Décimo terceiro encontro

Nesse encontro realizado em 06 de Junho de 2017 reunimos-nos para a determinação dos critérios para a socialização das atividades junto aos agricultores do assentamento bem como aos estudantes do 8º e 9º ano do ensino fundamental da escola Carlos Mariguela. A apresentação em forma de seminário com a apresentação de slides foi concluída nesse encontro. Ainda nesse encontro foi solicitado o espaço da escola para fins da apresentação junto a direção e os estudantes ficaram encarregados em convidar os agricultores para participarem.

Etapa 4 - Seminário de socialização;

Décimo quarto encontro

Última etapa da atividade envolvendo os estudantes foi realizada no dia 09 de Junho de 2017 contando com a presença de professores da escola Carlos Mariguela que também são moradores do assentamento 26 de Março. Nessa atividade apenas três estudantes compareceram. A apresentação transcorreu bem, com boa interação por parte dos ouvintes. Parte dos dados coletados durante o levantamento através do questionário aos agricultores foi apresentada no seminário.

O planejado era termos um público maior, porém no dia da socialização o ônibus que circula pelo assentamento responsável pelo transporte dos estudantes que também é usado pelos agricultores para se deslocarem até a escola em ocasiões de eventos não funcionou por falta de combustível.

Etapa 5 - Aplicação de questionário pós atividade

Décimo quinto encontro

Realizada no dia 30 de Junho de 2017 este encontro contou com uma explanação geral de todas as atividades realizadas durante o período da pesquisa. Na sequência os estudantes responderam ao questionário pós atividade e os respectivos questionamentos relacionados a avaliação das atividades.

2.6 Coleta de dados

Os dados foram coletados durante toda a execução da proposta pedagógica, por meio de questionários, observação participante, registros fotográficos e registros de falas dos estudantes e dos agricultores, auto-avaliação dos estudantes e uma avaliação da atividade por parte dos alunos participantes da pesquisa.

Com a intenção de avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes participantes no tocante a ambiência e materiais de construções, conforto animal, noções de desenho técnico e técnicas construtivas básicas foi utilizado um questionário com questões abertas.

O questionário de cunho técnico foi elaborado considerando as seguintes habilidades:

- Habilidade para relacionar aspectos arquitetônicos de instalações para ambiência e conforto animal;
- Habilidade para identificar elementos básicos em desenho arquitetônico;
- Habilidade para identificar e os materiais de construções alternativos encontrados em nossa região;
- Habilidade para caracterizar os materiais de construções alternativos encontrados em nossa região;

O formulário com questões abertas aplicado para avaliação da aprendizagem qualitativa dos estudantes através do desenvolvimento das atividades foi estruturado em quatro blocos de questões:

Bloco 01: com questões que versam sobre técnicas de construções em geral (questões 1 ,2 e 3);

Bloco 02: com questões que versam sobre a construção de galpão de aviário (questões 4 e 5);

Bloco 03: com questões que versam sobre elementos arquitetônicos; (questões 6 e 7);

Bloco 04: com questões que versam sobre materiais de construções alternativos (questões 8, 9, 10, 11, 12).

Para a elaboração do diagnóstico foram aplicados questionários junto a 13 (treze) agricultores com questões abertas e fechadas com a participação ativa dos estudantes que tinham a responsabilidade de guiar esta atividade, assumindo o papel de técnico em agropecuária conforme previsto no Projeto de Trabalho.

2.7 Análise dos dados

Após o desenvolvimento das atividades didáticas e da coleta de dados, as informações foram analisadas de maneira qualitativa. Para tal análise foram aplicados conceitos relacionados a análise de conteúdo prescritos por Bardin (2009) que afirma consistir em:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens

indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2009, p. 44).

Nesta análise aplicada aos questionários seguiu a técnica de análise de conteúdo de Laurence Bardin (2009) através da qual os dados brutos são decodificados com “o objetivo de compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas e as relações entre os sujeitos e o meio” (CHIZZOTTI 2006, p. 98). Constituindo-se em três fases: a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferências e interpretações.

Para facilitar a análise da aprendizagem foi selecionada uma questão de cada bloco comparando as respostas dos formulários pré e pós atividades com vistas a aplicação dos conceitos de análise de conteúdo com observância a aspectos técnicos. Essa metodologia não representou prejuízo a pesquisa tendo em vista que as questões contidas nos blocos versam sobre o mesmo conteúdo.

Para a avaliação da percepção dos estudantes quanto a atividade didática guiada por projetos de trabalho foi solicitada também que os mesmos respondessem a um questionário de avaliação da atividade, avaliação do professor e auto-avaliação com um espaço para observações.

As respostas dos estudantes contidas nos questionários foram analisadas comparando as respostas do questionário pré-atividades e do pós-atividade por meio de análise categorial do conteúdo que consiste em interpretações e leituras dos textos.

2.8 Resultados e discussão

2.8.1 Avaliações dos encontros referentes a execução do Projeto de Trabalho no ensino de Construções e Instalações Rurais aplicada a avicultura caipira

Etapa 1 - Apresentação da proposta de pesquisa e aplicação de questionário Pré atividades;

Avaliação das atividades do primeiro encontro

Como ponto positivo deste encontro podemos destacar a receptividade dos estudantes com relação ao tema proposto relacionado a criação de galinha caipira. Os estudantes nessa ocasião mencionaram o fato de praticamente todas as propriedades contarem com esse tipo de criação e que de fato, todos os que eles conheciam eram desenvolvidos de forma precária. Este aspecto direciona o desenvolvimento da atividade para a construção da aprendizagem significativa, pois conforme afirma Freire (1992) o uso da realidade concreta dos estudantes como ponto de partida para a aprendizagem, seguindo a lógica na qual a realidade proporciona o relacionamento de conceitos do cotidiano com conteúdos abordados por disciplina, contribui para uma maior atribuição de significado do que se aprende por parte do estudante. É Nesse contexto que, a aprendizagem significativa se constrói, seguindo o que afirma um dos precursores do processo didático a partir de projetos. Dewey (1973) citado por Leite (1996) quando diz que a educação, sendo um processo da vida, não deve se separar da vida cotidiana do estudante, considerando todos os aspectos sociais possíveis. Portanto, vida, experiência e aprendizagem são elementos inseparáveis no processo didático. Nesse sentido, o tema do projeto executado segue de maneira coerente aos passos sugeridos pelos criadores do método.

Etapa 2 - Atividades de ensino relacionadas à ambiência e conforto animal (com a participação de profissional docente da área de Zootecnia); Elementos arquitetônicos; Levantamento de possíveis materiais de construções regionais;

Avaliação das atividades do segundo e terceiro encontros

Durante esta atividade os estudantes correlacionaram o que viam na aula com o que conhecem no assentamento. Isso podia ser percebido em falas como:

"Professor, ninguém se preocupa com isso aí não..."

"Lá em casa as galinhas dormem é no mato..."

"A gente acha ninho com muito ovo. Várias bota no mesmo ninho..."

Essas relações foram feitas no momento em que durante a aula falávamos a respeito da importância da determinação do pé-direito do galpão, da importância de se ter um abrigo específico para as aves e da necessidade de se ter ninhos confortáveis para as aves.

Na ocasião em que se falava da madeira roliça enquanto material de construção alternativo alguns dos estudantes relataram que há grande dificuldade de se encontrar nos dias de hoje madeira de lei nas pequenas propriedades. Então foram indagados a respeito de o porquê disso ocorrer. Responderam que isso ocorre pelo fato das pessoas não cultivarem espécies que podem ser empregadas como madeira estrutural, tendo uma visão puramente extrativista com relação a propriedade. Iniciou-se então uma discussão em torno desse tema. Um dos estudantes então sugeriu uma forma dos pequenos proprietários terem madeira própria para uso em suas estruturas. O estudante sugeriu que os pequenos proprietários plantassem eucaliptos em alinhamento com a cerca, desse modo não teriam as áreas produtivas ocupadas e ao mesmo tempo estariam produzindo madeira para a execução das estruturas inclusive de aviários nas propriedades. Neste momento o professor sugeriu ao estudante que realizasse uma pesquisa bibliográfica a respeito desse tema, para que pudesse analisar a viabilidade dessa proposta.

Percebe-se nesse encontro que os estudantes associam a matéria vista em sala de aula aos problemas reais da comunidade relacionados ao tema em questão e propõem soluções a esses problemas. Percebe-se que ocorre o que afirma Freire (1992) quando relata que o uso da realidade concreta dos estudantes como ponto de partida para a aprendizagem, seguindo a lógica na qual a realidade proporciona o relacionamento de conceitos do cotidiano com conteúdos abordados por disciplina contribui para uma maior atribuição de significado do que se aprende por parte do estudante.

Avaliação das atividades do quarto encontro

Durante esta atividade os estudantes fizeram muitas indagações relacionadas à lucratividade e se realmente há mercado consumidor para os produtos advindos da criação de galinha caipira em uma escala maior do que já é praticada no assentamento e de maneira mais organizada. Surgiu então a ideia de realizar pesquisa em uma das feiras da cidade de Marabá-PA no intuito de conhecer um pouco mais desse mercado. Sob o ponto de vista do desenvolvimento do projeto, percebe-se que os estudantes, a cada encontro, iam aguçando cada vez mais sua curiosidade e percepção que esse sistema de criação pode ser encarado como um negócio rentável. Percebe-se neste momento a corroboração do que afirma Hernández (1998) quando explica que o método dos projetos de trabalho não pode ser visto como uma sequência de atos desconexos, mas sim um conjunto de atividades sequenciadas, organizadas e coerentes em que cada passo prepara a necessidade do próximo de modo que o conhecimento é construído paulatina e significativamente.

Avaliação das atividades do quinto e sexto encontros

Esse encontro marca uma característica importante do projeto de Trabalho, a integração entre disciplinas. Considerando que os problemas da vida real não dissociam as disciplinas umas das outras, a idealização dos Projetos de Trabalho prevê que esta integração aconteça para que o estudante tenha a possibilidade de construir seu conhecimento de maneira integrada. Lüdke (2012) afirma que uma das características dos projetos de trabalho é justamente a ruptura com o esquema tradicional por disciplinas, vindo o conhecimento de maneira integrada a natureza.

Ainda nesse encontro os estudantes tiraram muitas dúvidas relacionadas ao manejo, comportamento do animal em função da ambiência e do conforto oferecido pelas instalações.

Foi possível perceber de forma clara a interação dialógica entre os conhecimentos prévios dos estudantes acerca da criação de galinha caipira e o conhecimento técnico científico apresentado pela professora de Zootecnia. A cada dúvida esclarecida se percebia a existência de aspectos dialógicos entre os saberes populares e os conhecimentos científicos assim como afirma Freire (2005) quando defende que é por meio do diálogo escolar que os sujeitos envolvidos no processo educativo (professor, aluno e comunidade) podem vir a se tornar críticos, reflexivos e independentes na medida em que a concepção de conhecimento de ambos se modifica graças a interação de seus saberes construídos ao longo de suas experiências de vida. Esse diálogo entre os saberes assume papel fundamental para a criação de um ambiente que permita ao aluno a compreensão dos diversos sistemas de conhecimento, sendo que sua prática é que vai gerar, esclarecer, compartilhar e distribuir ideias entre os envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Avaliação do Sétimo encontro

O fato de os estudantes opinarem na edição do questionário revela que estes estavam atentos na correlação entre o que se estava pesquisando e a realidade dos agricultores. Nesse momento percebe-se que a pesquisa assume papel crucial na construção do conhecimento e que os estudantes a percebem como ferramenta eficaz para o conhecimento da realidade que os cerca. Para Demo (2006) ao realizar uma investigação o estudante tem a possibilidade de reconstrução da sua visão de mundo, saindo da condição de objeto para a de sujeito transformador da realidade em que vive.

Etapa 3 - Produção do diagnóstico (estudo da realidade local com relação a criação de galinha caipira no núcleo 05 do Assentamento 26 de Março)

Avaliação das atividades de levantamento de dados para elaboração do diagnóstico (oitavo e nono encontros).

Nessa etapa da pesquisa os estudantes tiveram o primeiro contato com a atividade prática que engloba conceitos relacionados a extensão rural, construções e instalações rurais, ambiência animal e outras disciplinas da base curricular do curso técnico em agropecuária além de conhecimentos inerentes aos próprios estudantes.

Durante esta atividade surgiram falas como:

"Professor, eu nunca tinha parado pra pensar que dava pra ganhar dinheiro criando galinha..."

"Lá em casa a minha mãe cria, mas é tudo bagunçado também..."

"Rapaz, eu vou arrumar isso é lá no nosso lote... lá e bom demais de criar..."

Nas falas percebe-se que há uma quebra de paradigma relacionado a visão dos estudantes com relação a criação de galinha caipira. Alguns dos estudantes não viam este sistema de criação como uma atividade rentável e a partir do desenvolvimento da pesquisa passaram a ver esse sistema enquanto possibilidade de renda.

Percebe-se ainda maior poder de avaliação dos estudantes quando afirmam que em suas propriedades esse sistema não é organizado, ou seja, agora este estudante tem um parâmetro de avaliação que já o põe em prática.

As falas dos estudantes revelam a apropriação da realidade por parte destes, provavelmente pelo fato de a abordagem do que se trabalhou em sala de aula apresentar conexão com o que vêem na realidade que investigam. Nessa linha de pensamento Santos (2008) afirma que a abordagem contextualizada dos conteúdos escolares contribui para uma maior percepção por parte do estudante da importância e aplicação dos conceitos construídos em seu cotidiano. Dessa maneira o estudante tem maior possibilidade de perceber um uso prático para os conceitos aprendidos, valorizando-os mais do que se os tivesse construído de maneira isolada da realidade, sem conexão com os problemas reais impostos pela vida em sociedade.

Avaliação das atividades do Décimo

Por dificuldades para reunir os estudantes em Tempo Comunidade, nessa atividade participaram apenas dois estudantes o que é um aspecto negativo. Com a intenção de contornar o baixo índice de participação dos estudantes, os que participaram socializaram os acontecimentos desta atividade no próximo encontro com a presença dos demais.

Esta atividade foi importante por ajudar a esclarecer aos estudantes a existência de mercado consumidor para os produtos resultantes da criação de galinha caipira. Alguns estudantes firmaram não imaginar que os preços praticados eram os que foram pesquisados, o que mostra que através da pesquisa os mesmos criam novos conceitos sobre a realidade conforme afirma Demo (2006) quando diz que ao realizar uma investigação o estudante tem a possibilidade de reconstrução da sua visão de mundo, saindo da condição de objeto para a de sujeito transformador da realidade em que vive.

Avaliação das atividades do décimo primeiro encontro

Durante este encontro os estudantes demonstraram estar muito atentos a análise dos dados extraídos do questionário. Portanto, ao analisar os destaques dos estudantes podemos perceber que estes se apropriam da realidade que os cerca percebendo possibilidades de melhoria da realidade em que vivem através de recomendações técnicas.

Avaliação das atividades do décimo segundo encontro

Nesta atividade os estudantes demonstraram preocupação com quais dados apresentar ao público, com preocupação em não constranger os agricultores. Esta preocupação demonstra que os estudantes compreendem as implicações sociais do trabalho desenvolvido.

Avaliação das atividades do décimo terceiro encontro

Este encontro demonstrou a dificuldade em reunir os estudantes enquanto estão em Tempo Comunidade. Apesar de terem sido convidados, apenas um estudante compareceu, o que mostra que em regime de alternância pedagógica a proposta apresenta limitações e precisa ser revista para que se atinja os objetivos previstos.

Etapa 4 - Seminário de socialização;

Avaliação das atividades do décimo quarto encontro

Os estudantes que participaram desta atividade tiveram bom desempenho, inclusive sempre dando sugestões muito pertinentes quanto ao desenvolvimento das atividades. Este estudante participou mais ativamente da apresentação oral.

Na medida em que os dados eram apresentados estes eram seguidos de recomendações acerca do aprimoramento da criação e principalmente focando no esclarecimento da necessidade de se perceber a criação de galinha caipira enquanto um negócio que pode ser lucrativo.

Etapa 5 - Aplicação de questionário pós atividade

Avaliação das atividades do décimo quinto encontro

Realizada no dia 30 de Junho de 2017 este encontro contou com uma explanação geral de todas as atividades realizadas durante o período da pesquisa. Na sequência os estudantes responderam ao questionário pós atividade e os respectivos questionamentos relacionados a avaliação das atividades.

2.8.2 Atividade de construção do diagnóstico

Os tópicos mais discutidos pelos estudantes foram os relacionados a renda familiar e a motivação dos agricultores para atuar na atividade avícola.

Com relação a renda familiar 54 % (n = 13) dos entrevistados afirmaram ter renda igual ou inferior a um salário mínimo. Alguns dos estudantes indagaram as inúmeras possibilidades de aumento da renda familiar em um lote como os visitados através da organização dos sistemas de produção já existentes.

Com relação à motivação para a prática da atividade uma resposta deixou os alunos intrigados. Nas palavras do agricultor:

Pergunta retórica: Se eu perguntar para ao Sr.: porque o Sr. cria galinha caipira? Qual será a sua resposta?

Resposta do agricultor:

"Rapaz, eu crio só pra quando chegar alguém de fora aqui em casa, não dizer: esse "caba" mora na roça e não cria nem uma galinha!"

Os estudantes afirmaram já ter ouvido esse argumento antes, porém nunca haviam avaliado como agora. Ao dar esta resposta o agricultor demonstra não perceber o potencial econômico da atividade.

Esta avaliação por parte dos estudantes demonstra a percepção crítica da realidade sendo construída na medida em que as atividades avançam. Nesse sentido Freire (2007) afirma que o ato de pesquisar é motivado pelas indagações para que se chegue a constatações que embasarão as intervenções. Percebe-se nesta fase que os estudantes já constroem constatações e as preparam para servirem de lastro para as recomendações a serem realizadas na fase de socialização das atividades.

Os estudantes destacaram ainda os seguintes tópicos do diagnóstico como os que mais chamaram sua atenção:

Com relação a participação da atividade avícola na composição da renda da família foi destacado pelo estudantes o fato de 77% (n = 13) dos entrevistados declararem que a

atividade relacionada a criação de galinhas caipira não tem representatividade na conformação da renda familiar (figura 10).

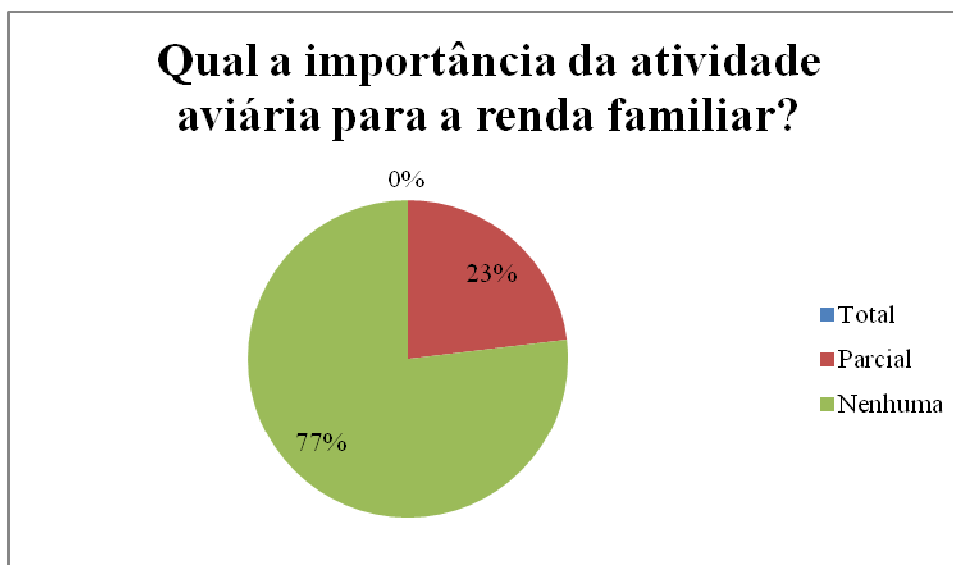


Figura 10. Gráfico com as respostas dos agricultores a respeito da pergunta: qual a importância da atividade aviária na renda da família?

De acordo com SEBRAE (2006) a percepção do sistema de produção enquanto um negócio é essencial para o sucesso do empreendimento relacionado a criação de galinha caipira. A família poderá considerar a renda adquirida através desse sistema se encarar a propriedade como uma empresa, que exige técnicas de gestão na manutenção dos vários sistemas de produção existentes.

Pensando assim, no caso de agricultores familiares é importante frisar a necessidade de se realizar anotação de todas as despesas e investimentos realizados na criação. Por perceberem que esse problema é muito recorrente os estudantes o elegeram para que fosse debatido com mais força na socialização junto aos agricultores.

Com relação ao regime de criação (se extensivo, semi-intensivo ou intensivo) todos os agricultores ouvidos afirmaram que criam os animais em sistema extensivo o que dificulta a anotação de dados zootécnicos com a finalidade de se obter maior controle da produção.

A Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte S/A - EMPARN (2005) recomenda para a agricultura familiar o sistema de criação semi-intensivo. É um sistema em que se tenta dar às aves certo grau de liberdade deixando-as passar parte do tempo no aviário, onde ficam os comedouros, bebedouros e ninhos, mas também lhes dando a opção de caminhar e ciscar em área livre de pastejo e de complementação da alimentação através da ingestão de insetos e gramíneas. À noite, as aves são recolhidas ao aviário, onde ficam protegidas das intempéries e da ação de predadores. Esse sistema permite ainda maior controle da criação por parte do criador que terá a oportunidade de assistir o desenvolvimento das aves de maneira mais próxima que no sistema extensivo que é praticado por todos os agricultores entrevistados.

De acordo com Albino et al., (2014) o sistema extensivo é adotado principalmente por moradores de pequenas cidades, vilas e periferias de cidades com o objetivo principal a alimentação familiar e somente o excedente é comercializado.

A respeito da divisão dos animais por fases todos os agricultores ouvidos afirmaram criar os animais em diferentes fases da vida juntos, ou seja, não realizam separação dos animais o que ocasiona problemas relacionados ao desenvolvimento dos animais e que

apresenta forte reflexo na lucratividade do sistema de criação. Nessa situação, é destacável a dificuldade de se manter um padrão nutricional adequado em função das necessidades dos animais nas suas várias fases da vida.

Durante as diferentes fases da vida dos animais suas necessidades nutricionais vão mudando de acordo com seu desenvolvimento corporal, e a Embrapa (2007) menciona que "As necessidades nutricionais das aves mudam de acordo com a idade, sexo, raça, estado nutricional e sanitário, fase produtiva e finalidade econômica". (EMBRAPA, 2007, p. 21), portanto faz-se necessário que o criador separe os animais considerando tais categorias para que o manejo nutricional seja realizado de maneira a suprir todas as necessidades dos animais (ALBINO et al., 2014).

Com relação à existência ou não de abrigo aos animais, menos da metade dos agricultores ouvidos (46%) (n = 13) afirma dedicar dependências específicas para estes animais. As figuras 11 a, b, c e d apresentam situações encontradas durante o levantamento.



Figura 11 - a) Agricultor mostrando ambiente em que as aves passam a noite sem nenhuma estrutura apropriada. b) Ambiente de descanso das aves sem estrutura apropriada. c) Presença de aviário em más condições com acesso de um animal silvestre no aviário. d) Aviário construído com materiais de construções alternativos.

Uma possibilidade de implementação de construção de galpão para servir como abrigo para os animais sugerida pelos estudantes no momento da socialização junto aos agricultores foi através da utilização de materiais de construções alternativos como palha de palmeira na cobertura, varas de pequeno diâmetro como divisória e madeira roliça como elemento estrutural. Albino et al., (2014) afirma que o galpão deve ser construído de forma simples e funcional que tenha como objetivo oferecer um ambiente higiênico, protegido e que ajude, facilitando o manejo dos animais, tais como: recebimento e retirada dos animais, fornecimento de ração e água, limpeza e desinfecção.

Segundo Embrapa (2007) o uso de materiais de construções alternativos na construção das estruturas do sistema de criação não diminui a importância a ser dada aos aspectos de funcionalidade das instalações de modo a serem garantidos a limpeza, higienização, segurança e contribuir com a diminuição dos custos na produção. Segundo Albino et al., (2014) podem ser utilizados madeira redonda, estacas, bambu etc. Aspectos relacionados a ambiência animal podem ser melhorados através do uso de materiais de construções alternativos como a cobertura em palha de palmeira que reduz a temperatura ambiente.

EMBRAPA (2007) publicou trabalho que recomenda que para a construção de aviários alternativos de baixo custo podem ser empregados por agricultores familiares:

A área construída deve apresentar detalhes que favorecem tanto a ventilação térmica como a higiene, tornando o ambiente agradável para as aves. Com esse objetivo, recomenda-se um pé direito de 2,10 metros de altura, composto de rodapé (30 cm) e área vazada (180 cm), limitada por tela de arame ou varas numa malha capaz de manter contidas as aves e de protegê-las de possíveis predadores. O rodapé poderá ser construído com tijolos, tábuas, taipa ou outro material disponível. A altura de cumieira poderá variar, dependendo do material de cobertura. Se a opção for por telha, a inclinação será de 30°, enquanto que para a cobertura de palha se sugere uma inclinação de 45°. Quanto à formatação da cobertura, essa poderá ser tanto de quatro como de duas águas, desde que os beirais impeçam a penetração de raios solares nas horas mais quentes e as rajadas de ventos na época das chuvas. Com a mesma finalidade, poderão ser usadas cortinas, desde que não escureçam o interior das instalações. Em média, os beirais medem 60 centímetros e obedecem à mesma inclinação do teto (figura 12). (EMBRAPA, 2007, P. 35)



Figura 12. Aviário construído utilizando-se materiais de construções alternativos. Adaptado de EMBRAPA, 2007.

Para as divisórias de piquetes é sugerido o uso de varas colocadas paralelamente na vertical lado-a-lado de modo a promover o fechamento dos espaços (figura 13).



Figura 13. Fechamento dos piquetes com varas em substituição a tela metálica. Adaptado de EMBRAPA, 2007.

No momento da socialização dos resultados do diagnóstico esta proposta de construção das instalações com o uso de materiais de construções alternativos foi apresentada pelos estudantes aos agricultores que demonstraram interesse em ampliar suas criações.

Com relação a alimentação dos animais 62% dos agricultores ouvidos assumiram que a alimentação dos animais é exclusivamente comercial (Tabela 01), ou seja, estes não produzem a alimentação dos animais na propriedade o que torna a atividade mais cara e em alguns casos inviável do ponto de vista comercial.

Com relação a alimentação servida aos animais a figura 14 mostra que apesar de alguns agricultores produzirem parte da alimentação estes ainda armazenam de maneira inadequada.

Tabela 01: Resposta dos agricultores com relação a pergunta: Qual a origem da alimentação oferecida aos animais?

Origem da alimentação	Quantidade de agricultores (unid.)	Quantidade de agricultores (%)
Exclusivamente comercial	8	61,5
Comercial e produção na propriedade	0	0,0
Exclusivamente da propriedade	5	38,5
Outros	0	0,0
Total	13	100



Figura 14. Milho produzido na propriedade armazenado de maneira inadequada..

De acordo com EMBRAPA (2007) a alimentação representa cerca de 70 % do custo de produção da criação de aves. O grande desafio na criação de galinhas caipiras é tornar a produção mais eficiente através da diminuição dos custos com alimentação. Uma proposta para se alcançar esse objetivo é investir no conhecimento do potencial nutritivo dos alimentos disponíveis na propriedade com a intenção de adequá-los a alimentação dos animais respeitando as fases da criação.. Para Albino et al., (2014) o consumo de vegetais verdes confere sabor especial e boa coloração à carne, além de ajudar na pigmentação da gema dos ovos e o uso de alimentos alternativos na alimentação das aves ajuda a reduzir os custos das rações.

Com relação aos cuidados com a sanidade dos animais é destacável que 46% dos agricultores ouvidos realiza algum tratamento alternativo no controle de doenças (figura 15). Entre estes tratamentos destacam-se a aplicação de gotas de limão na água servida aos animais, folhas de bananeira no controle de verminoses entre outros.

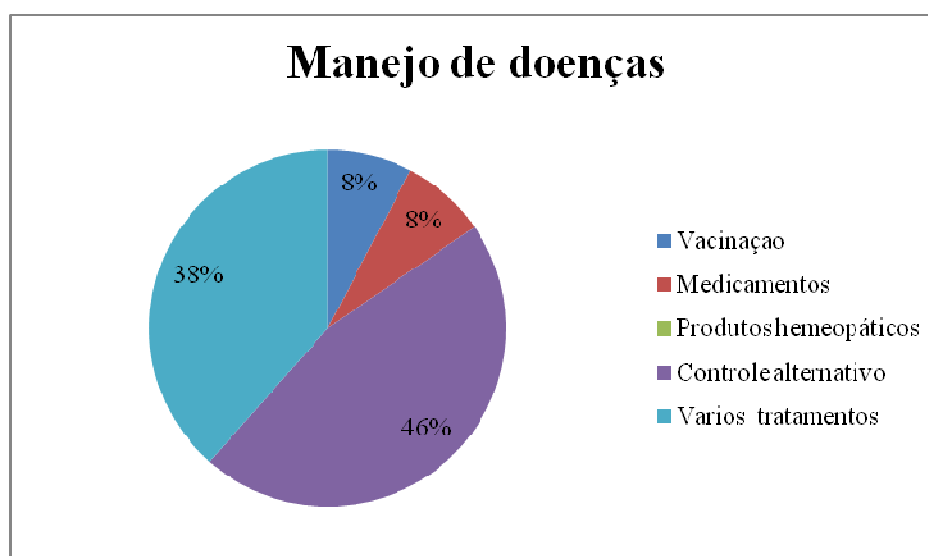


Figura 15. Gráfico com respostas dos agricultores referentes a pergunta: Quais atividades de manejo de doenças são realizadas?.

Nesta situação os estudantes orientaram os agricultores segundo o que afirma EMBRAPA, (2007):

Nas galinhas caipiras, o programa vacinal deve visar, prioritariamente, o controle das principais doenças virais, como: newcastle, marek, gumboro, bronquite infecciosa e boubá aviária. Outras doenças importantes que provocam efeito negativo sobre a produtividade são: ascite, coccidiose, doenças respiratórias, salmoneloses e micotoxicoses. [...] Como medida de biossegurança deverá ocorrer, rotineiramente, o combate aos principais vetores das doenças e os procedimentos de limpeza e higienização das instalações, e o controle de qualidade de insumos e de materiais. Os programas de vacinação e vermifugação devem ser previamente estabelecidos e implementados (EMBRAPA, 2007, p. 46)

Os reflexos da prática dos devidos cuidados com a sanidade dos animais são sentidos inclusive na imagem dos criadores na hora da comercialização de seus produtos, portanto, os cuidados devem ser constantes a fim de se ter um plantel livre de doenças e que comprometam a rentabilidade da criação. Ainda como medida de controle de doenças e vetores recomenda-se a limpeza e descontaminação periódica das instalações de modo a garantir que os animais ocuparão um espaço saudável e livre de vetores de doenças (COTTA, 2014).

A maior parte dos agricultores (85%) (n = 13) afirmou ter cuidados especiais com os pintainhos recém nascidos o que representa um dado positivo se considerarmos a importância dos cuidados especiais nessa fase da criação. A figura 16 mostra uma estrutura dedicada exclusivamente aos pintos recém encontrada no assentamento.



Figura 16. Estrutura dedicada exclusivamente ao pintos recém nascidos.

Esses cuidados são importantes para garantir que os animais cheguem a fase adulta saudáveis e produtivos. Cuidados como vacinação, alimentação balanceada para esta fase, higiene das instalações entre outros são essenciais para garantir o desenvolvimento produtivo e reprodutivo dos animais na fase adulta (EMBRAPA, 2007).

No que diz respeito à seleção dos animais apenas 46% (n = 13) dos agricultores ouvidos afirmaram realizar seleção dos animais considerando seu bom desempenho, o que mostra uma fragilidade no sistema de criação numa perspectiva geral.

A EMBRAPA (2007) recomenda que sejam descartadas do plantel as aves que apresentarem defeitos físicos, sinais de vícios ou taras e problemas sanitários, principalmente se esses forem capazes de infestar o plantel, de modo a se garantir o bom desempenho

produtivo e reprodutivo dos animais. "As aves ativas, com bom escore corporal e idade entre 6 e 24 meses e que não estejam comprometendo o plantel em termos de consangüinidade ou em processo de seleção indesejável e improdutivo, devem ser mantidas". (EMBRAPA, 2007, p. 52).

Apenas 8% (n = 13) dos entrevistados afirmou realizar anotação de índices zootécnicos da criação (figura 17). Esse tipo de controle tem grande importância para a determinação da viabilidade do sistema de criação, pois através da análise dos dados anotados, o criador tem mais subsídios para a tomada de decisões, além da possibilidade de determinação do custo de produção, período de retirada dos animais.

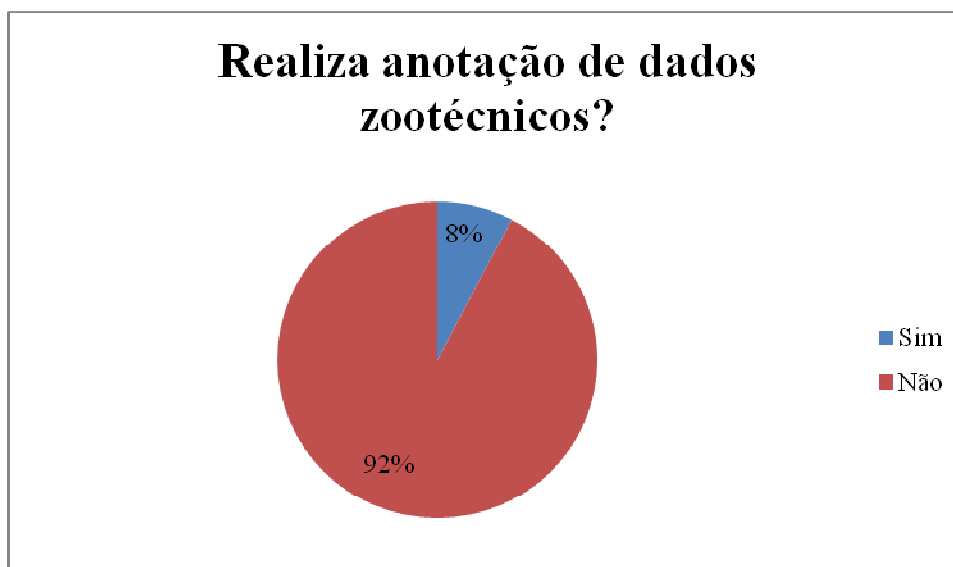


Figura 17. Gráfico com respostas dos agricultores a respeito da pergunta: Realiza anotação de dados zootécnicos?

Segundo Santos (2009) a avaliação zootécnica e financeira da criação é fundamental para o sucesso do empreendimento. Todos os dados de produção desde a fase inicial até o descarte dos animais, incluindo níveis de postura, produção, peso e qualidade de ovos, ganho de peso corporal, consumo de ração comercial e alternativa, bem como de outros parâmetros que se façam necessários para as avaliações devem ser anotados periodicamente de forma criteriosa. Através do cálculo e monitoramento desses dados o criador terá subsídios para a avaliação geral e determinação da viabilidade da criação. Valores gastos com rações, equipamentos, vacinas, aquisição das aves e receitas são utilizados para que as margens de lucro sejam determinadas.

2.8.3 Avaliação das respostas dos estudantes ao questionário de avaliação da proposta

A seguir são apresentadas quatro questões e respectivas análises qualitativas das respostas dos estudantes às questões selecionadas dos blocos de questões.

Questão 1 - bloco 1.

1) Explique os três critérios básicos que devem ser respeitados nas tomadas de decisões relacionadas a uma edificação.

Este primeiro quesito tratou de avaliar a percepção dos estudantes quanto aos critérios relacionados a economia, conforto e segurança que devem ser observados na tomada de decisões relacionados a construção de qualquer edificação.

Em seu rol de princípios o Código de Ética da Construção, nos seus artigos 2º e 3º versa sobre o assunto da seguinte forma:

Art. 2º - As construções devem, obrigatoriamente, permitir aos usuários condições satisfatórias de saúde física e mental, higiene, proteção e conforto.

Art. 3º - A atividade construtiva não pode ser objetivo de lucros desproporcionais aos riscos inerentes à atividade e ao capital investido e nem decorrer de procedimentos aéticos, ilegais ou imorais (SINDUSCON, 1996, p. 04).

Neste sentido torna-se fundamental que os estudantes reconheçam, compreendam e respeitem estes princípios, pois enquanto técnicos em Agropecuária se depararão com muitas situações em que haverá a necessidade de tomar decisões em que esses princípios deverão ser respeitados e postos em prática.

A partir da leitura das respostas do questionário pré e pós atividades foram definidas as seguintes categorias para análise de conteúdo conforme orienta Bardin (2009): "escolha do local", "materiais empregados", "lucratividade", "dimensões das edificações", "uso da edificação", "não sei", "ambiência" (figura 18).

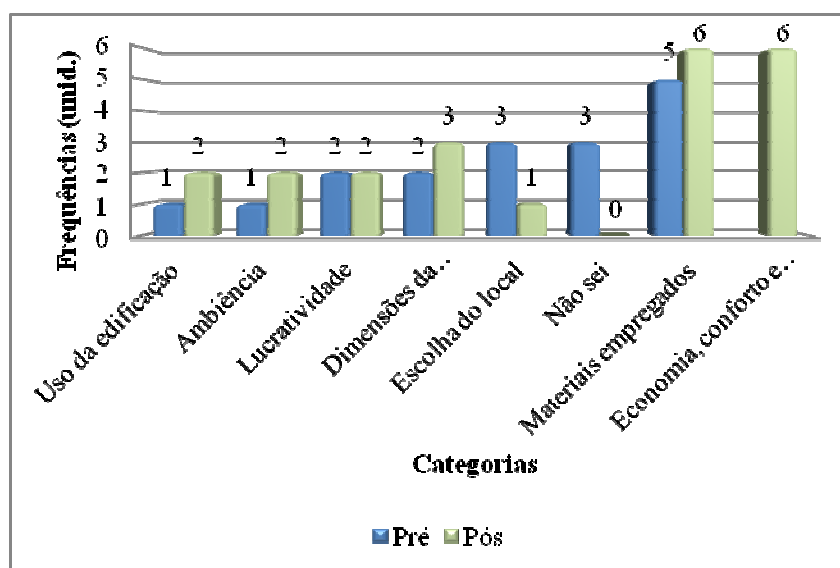


Figura 18: categorias selecionadas das respostas a pergunta: Explique os três critérios básicos que devem ser respeitados nas tomadas de decisões relacionadas a uma edificação. Questionário pré-atividades e pós atividades.

Observa-se nas respostas do questionário pré atividades que há destaque para as categorias "materiais", "lucratividade" e "ambiência" que se relacionam com os critérios economia e conforto citados pelo Código de Ética supracitado. Neste contexto percebe-se que os estudantes apresentam algum conhecimento prévio que pode ser tomado como ponto de partida para a aprendizagem significativa conforme afirma Ausubel (2000). Porém, percebe-se que estes conhecimentos se apresentam de forma confusa quando se vê a categoria "dimensões da edificação" que não tem relação direta com os critérios pré-definidos.

A partir desta perspectiva a pesquisa foi conduzida de maneira a ultrapassar os limites explicativos relacionados aos conceitos envolvidos no quesito em questão com uso de

exemplos matemáticos que demonstrassem a importância da obediência a estes critérios em sala de aula e de discussões durante as atividades de campo.

Análise das respostas do questionário pós atividade

Nas respostas do questionário pós atividade percebe-se que os estudantes apresentam maior compreensão a respeito das categorias economia, conforto e segurança, que não haviam surgido de maneira clara nas respostas do questionário pré, explicando-as de maneira mais clara e objetiva. É destacável ainda que nas respostas do questionário pós, não ocorreu a categoria "não sei" que havia ocorrido no questionário pré, o que mostra que com relação a este quesito os estudantes obtiveram aprendizagem que pode ser tida como significativa conforme Moreira (2010).

Questão 4 - Bloco 2

Questão 2) Qual a importância da determinação adequada do pé-direito de um galpão aviário?

Esta pergunta buscou avaliar a compreensão dos estudantes a respeito da relação entre aspectos arquitetônicos dos galpões de aviários e ambiência animal. O pé-direito corresponde a um elemento de grande importância na definição de parâmetros de ambiência e conforto animal em galpões de aviários. Conforme Resende (2008) esse elemento tem influência na luminosidade e ventilação no interior do galpão, de modo que sua observância pode garantir bons níveis de conforto aos animais.

A partir da análise das categorias definidas através da leitura das respostas do questionário pré-atividade: "local adequado", "não sei", "luminosidade", "ventilação", "temperatura" (figura 19)- pôde-se ter uma noção dos conhecimentos prévios dos estudantes quanto a influência deste elemento arquitetônico a parâmetros de ambiência e conforto dos animais.

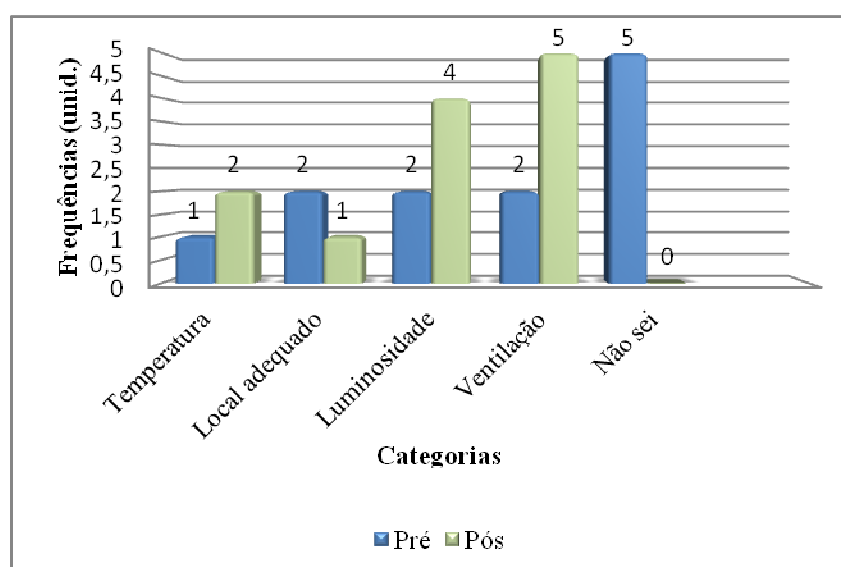


Figura 19: categorias selecionadas das respostas a pergunta: Qual a importância da determinação adequada do pé-direito de um galpão aviário? Questionário pré-atividade e pós-atividade.

É destacável aqui o grau de ocorrência da resposta não sei, o que mostra que parte significativa dos estudantes participantes afirmou não ter conhecimento prévio a respeito do tema em destaque.

A partir desta análise as atividades da pesquisa buscaram demonstrar aos estudantes a relação entre os vários elementos arquitetônicos e os níveis de conforto dos animais. Em sala de aula limitou-se a explicar teoricamente o conceito e a identificação do elemento pé-direito e em campo nos poucos galpões de aviário encontrados no assentamento realizou-se a explicação da importância deste elemento na edificação.

A partir da leitura das respostas no questionário pós-atividade percebeu-se que neste quesito não há incidência da categoria "não sei", o que demonstra que todos os estudantes têm agora algum nível de domínio da relação entre a determinação da altura do pé direito e parâmetros de ambiência e conforto dos animais. Em uma análise mais aprofundada podemos afirmar que a partir da atividade os estudantes apresentam mais aguçada a habilidade de correlacionar aspectos arquitetônicos e parâmetros de ambiência e conforto animal em edificações de uso em sistemas de criação.

Questão 6 - Bloco 3

3) Qual a função das cotas em uma planta baixa?

Através desta pergunta procurou-se perceber os conhecimentos dos estudantes relacionados a forma de representação do projeto através de desenho técnico.

Nas palavras de Vizioli et. al 2009:

O desenho arquitetônico é uma forma de expressão, assim como a comunicação verbal ou escrita, que utiliza linhas, traçados, números, símbolos e indicações textuais, normatizadas internacionalmente, para representar de forma bidimensional a forma espacial de um projeto. (VIZIOLI, et al., 2009, p. 07).

Nesse sentido o desenho técnico corresponde a uma forma padronizada de representação de uma dada edificação, ou seja, uma forma de comunicação entre projetistas e construtores, uma ferramenta de acompanhamento e de fiscalização da obra, essencial para a garantia de êxito da edificação.

Análise das respostas do questionário pré-atividade

Chama atenção a grande ocorrência da categoria "não sei", o que demonstra pouco conhecimento prévio dos estudantes acerca do tema desenho arquitetônico. (figura 20)

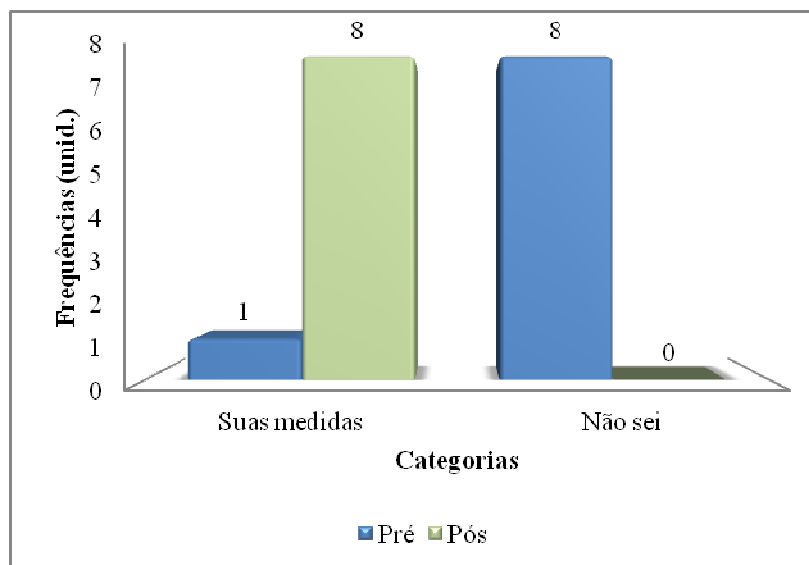


Figura 20: categorias selecionadas das respostas a pergunta Qual a função das cotas em uma planta baixa?. Questionário pré-atividades e pós atividades.

A partir desta análise foram vistos desenhos reais de estruturas específicas de projetos de galpões de aviário com foco nos vários elementos que os compõem. Foram abordados os temas relacionados a planta baixa, cotas, plantas de elevação, cortes, plantas de situação, memorial descritivo, orçamento entre outros elementos.

Análise das respostas do questionário pós-atividade

Nas respostas ao questionário pós-atividade percebe-se que neste quesito não há a categoria "não sei", o que ocorreu significativamente nas respostas do questionário pré-atividade. Isso demonstra que os estudantes que haviam respondido que não sabiam agora estão dotados de um conhecimento a mais.

Questão 08 - Bloco 04

8) Quais materiais de construções alternativos podem ser empregados na construção de galpões aviários em nossa região? Explique suas aplicações na construção de galpões aviários

Através desta pergunta procurou-se identificar o grau de conhecimento dos estudantes acerca dos possíveis materiais de construções alternativos regionais e suas aplicações em construções. As seguintes categorias puderam ser destacadas a partir da leitura das respostas dos estudantes e suas respectivas frequências: Palha (09), Cipós (01), Forquilha (01), Talos (02), Taipa (01), Varas de pequeno diâmetro (01), Não sei (02) (figura 21).

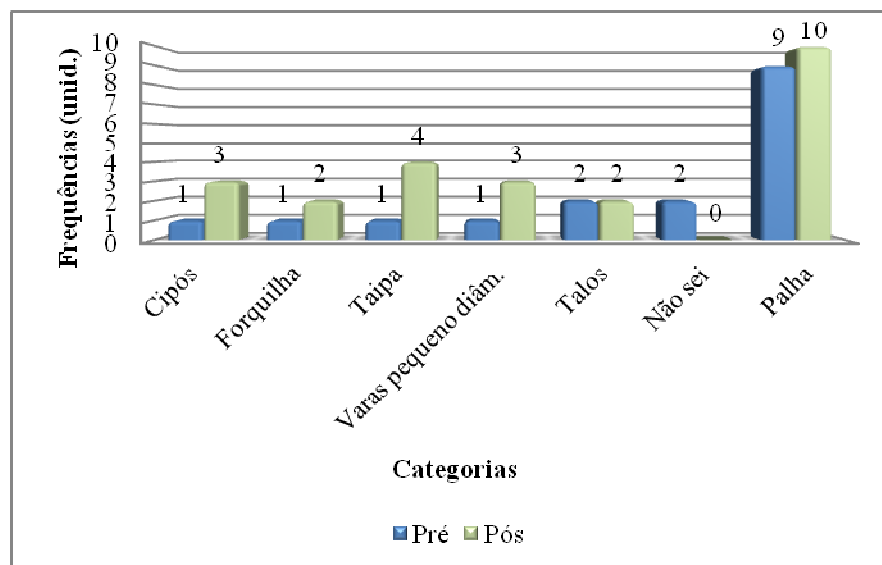


Figura 21: categorias selecionadas das respostas a pergunta: Quais materiais de construções alternativos podem ser empregados na construção de galpões aviários em nossa região? Explique suas aplicações na construção de galpões aviários. Questionário pré-atividades e pós-atividades.

Através da análise das categorias pode-se perceber que os estudantes apresentam conhecimentos consistentes a respeito desses possíveis materiais de construções e seus usos. Parte desses conhecimentos provavelmente advém da própria vivência dos estudantes, tendo em vista que todos moram no assentamento 26 de Março e tem contato com esses materiais desde a infância.

Com relação aos possíveis usos para os materiais citados, as seguintes categorias foram destacadas: Cobertura (05), elementos estruturais (02), divisórias (01). Neste caso também se tem categorias satisfatórias com relação aos usos dos possíveis materiais levantados pelos próprios estudantes.

Análise do questionário pós-atividade

Neste quesito a diferença mais significativa se refere a categoria "não sei" que não ocorreu nas respostas do questionário pós-atividade. Com relação as demais categorias houve alteração significativa através do incremento de incidência das categorias. Provavelmente isso se deve ao fato dos estudantes já conhecerem os materiais de construções previamente às atividades.

2.8.4 Avaliação das atividades por parte dos estudantes

Foi solicitado aos estudantes que avaliassem as atividades por meio de um espaço de observações. Abaixo segue uma análise de alguns fragmentos extraídos da avaliação dos estudantes com relação ao desenvolvimento das atividades da pesquisa:

"Durante o desenvolvimento da pesquisa tive várias novas visões sobre a minha comunidade...";

"Pude observar vários conhecimentos tanto na área aviária quanto na área de construções rurais...";

"Adquiri muito conhecimento... pra uma melhor produção de galinhas caipira...";

"Gostei de como a pesquisa foi desenvolvida, da maneira que os alunos estavam envolvidos...";

"Essa análise poderia ser feita em todo o assentamento e em outro sistema de criação...";

"A atividade foi bem organizada e elaborada...";

"A minha sugestão é tentar levar mais profissionais formados para tentar transmitir mais conhecimentos aos agricultores..."

"Durante a pesquisa me deparei com alguns problemas como transporte, comunicação, dinheiro para se deslocar..."

Através da leitura dos fragmentos podemos perceber que os estudantes avaliam as atividades como positivas pelo fato de proporcionarem a possibilidade de os mesmos verem a comunidade em que vivem de uma nova forma. A apropriação da realidade através da inserção de elementos do cotidiano do estudante no dia-a-dia escolar é defendida por Freire (1979), ao afirmar que para ter mais significado a aprendizagem deve partir de experiências reais da vida cotidiana dos sujeitos, pois à medida que eles compreendem suas realidades podem transformar-se e transformá-la de maneira crítica e saudável.

Ao afirmar a pesquisa enquanto ponto fundamental para a construção de uma consciência crítica e questionadora Demo (2006) defende que esta deve prever o despertar da curiosidade, da inquietude, do desejo de descoberta, da emancipação e construção de sujeitos sociais competentes e organizados. A construção de sujeitos com essas qualidades depende de quão conhecedores são estes sujeitos da realidade na qual estão inseridos. Percebe-se que neste aspecto a pesquisa atendeu aos preceitos definidos tanto no PPC do curso Técnico em Agropecuária quanto na orientação para a definição de tema do projeto de trabalho proposta por Hernandez (1998) que afirma que o Projeto de Trabalho deve versar sobre um tema que represente uma problemática externa a escola e que faça parte da vida dos estudantes.

2.8.5 Limitações da proposta

A principal limitação da proposta didática guiada por Projetos de Trabalho realizada nesta pesquisa se relaciona com a alternância pedagógica. Durante os Tempos Comunidade reunir-se constituiu tarefa difícil, pois como se trata de estudantes com residência dispersa dentro do assentamento 26 de março e nem todos terem acesso a telefone ou e-mail reuni-los era sempre muito difícil.

Outra limitação se deveu ao fato do pesquisador não ter carga-horária de aulas com os estudantes nos tempos escola e tempo comunidade que ocorreram as atividades, pois a disciplina já havia sido ministrada na íntegra aos estudantes, sendo que os encontros da pesquisa aconteceram em horários extra para os estudantes, sendo assim nem todos participaram assiduamente.

3 CONCLUSÃO

A construção de uma prática de ensino guiada pelo desenvolvimento de projetos de trabalho contribui positivamente para o ensino-aprendizagem da disciplina de Construções e Instalações Rurais. Por meio desse método é possível contribuir com a construção da aprendizagem significativa de maneira a convidar o educando a construir o próprio conhecimento a partir da pesquisa. Respeitando os conhecimentos prévios dos estudantes e tomando-os como ponto de partida a aplicação do método apresentou resultados satisfatórios no tocante aos aspectos técnicos contidos no tema, além dos aspectos relacionados a contextualização social das atividades.

A análise qualitativa dos dados demonstrou maior poder de análise por parte dos estudantes com relação a materiais de construções alternativos, elementos de projetos arquitetônicos, ambiência e conforto animal entre outros conhecimentos percebidos através de observação participante.

Durante sua execução, esta proposta apresentou sérias limitações em função da alternância pedagógica, carecendo de ajustes para que seja desenvolvida sem tropeços nesta condição pedagógica.

Os estudantes avaliaram positivamente o desenvolvimento das atividades através do projeto de trabalho, destacando o fato de este método representar uma forma de conciliar conteúdos escolares ao dia-a-dia da comunidade onde moram.

Outro aspecto positivo encontra-se no fato de os estudantes correlacionarem o tema proposto, cujo cunho é mais de ordem técnica, com a possibilidade de melhoria de vida das pessoas da comunidade, o que mostra o alcance de uma das previsões do ensino por meio dos projetos de trabalho.

Observa-se destaque para os conhecimentos técnicos discutidos durante as atividades da pesquisa, demonstrando que o emprego do Projeto de Trabalho contribuiu para a construção de conhecimentos técnicos a respeito do tema proposto, conforme havia sido previsto.

Percebe-se ainda a motivação pelo trabalho em grupo, corroborando o que afirma Marques (2016) quando defende que os Projetos de Trabalho podem assumir caráter coletivo, como é o caso do executado nesta pesquisa, e que estes podem potencializar a aprendizagem mútua e o respeito por si e pelo outro, sendo que a motivação de cada integrante tem a mesma importância da do grupo. A demonstração de satisfação pelo envolvimento dos colegas representa um aspecto social importante a se observar no desenvolvimento das atividades.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. C.; VIEIRA, R. A.; SILVA, E. P. **Criação de frango e galinha caipira: Sistema alternativo de criação de aves**. Ed. Aprenda Fácil, 2014, 310p.
- ALVES JÚNIOR, C.W. **Afirmção do Aluno como Protagonista da Própria Aprendizagem**, Rev. Educ., v. 16, n. 20/21, p. 3-17, 2013; Goiânia - GO.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**, Paralelo Editora, LDA, Lisboa - Portugal, 2000.
- AVAL - Associação Brasileira de Avicultura Alternativa, disponível em: <http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/avicultura/producao-de-frango-caipira-e-alternativa-para-complementar-renda.html> - acessado em 11/07/2017 às 18:54horas
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- CEASA - PA , Centro de Abastecimento de Pará , **Relatório de gestão**, Belém, 2016);
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- COSTA, D. C. L. **Novos Desafios Docente: do Professor Presencial Individual ao Professor Coletivo Virtual**, Faculdade Anhanguera de Sumaré, SP, Brasil; Rev. Educ., v. 17, n. 22, p. 26-29, 2014.
- DEMO, P, **Pesquisa: princípio científico e educativo - Cortez, 12ª edição, São Paulo, 2006**.
- DOS SANTOS, M. C. F. **A noção de experiência em John Dewey, a educação progressiva e o currículo de ciências**, Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ FFP e CAP Universidade Federal Fluminense/ - Maria Cristina Ferreira dos Santos
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Meio-Norte, **Sistema alternativo de criação de galinhas caipiras**, Teresina - PI, 2007.
- EMBRAPA Amazônia Ocidental, Apostila de Curso: **Métodos e Técnicas de Diagnóstico Participativo em Sistemas de Uso da Terra**, Manaus, AM 2007.
- EMPARN - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte S/S, Assessoria de Difusão e Profissionalização, **Orientações Técnicas sobre criação de Aves Caipira**, Natal - RN, 2005.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- FREIRE, P., **Pedagogia da Autonomia**, São Paulo, Ano da Publicação Original: 1996.

GOMES, M, S. F. **A construção da organicidade no MST: a experiência do assentamento 26 de março - Pará.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Campina Grande. -1 q Campina Grande, 2009.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: Os projetos de trabalho.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

IFPA, 2013, **PPC - Projeto político pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária integrado ao ensino Médio** (reformulado) - Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Pará -Marabá/PA.

IFPA/CRMB.**Projeto Político Pedagógico do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Pará, Campus Rural de Marabá.**Marabá-PA, 2015.

LEITE, L. H. A. **Pedagogia de projetos: intervenção no presente.** Texto produzido para o 1º Curso de Diretores do Rede Municipal de Belo Horizonte, em dezembro de 1994, revisto e atualizado para Presença Pedagógica. Os trechos entre aspas são citações do documento "Escola Plural: proposta político-pedagógica do Rede Municipal de Educação". Presença pedagógica, Mar./abr. 1996 v.2 n.8.

MARCUS, P. **Extensão Rural no Brasil – Uma Abordagem Histórica da Legislação,** TEXTOS PARA DISCUSSÃO, Consultoria Legislativa do Senado Federal, Brasília - DF, 2008

MARQUES, L. **William Kilpatrick e o Método de Projeto.** Cadernos de Educação de Infância n.º 107 Jan/Abr 2016.

MENEZES, I. R. & CRUZ, A. R. S. **Método de projeto x projeto de trabalho: entre novas e velhas idéias,** Sitientibus, Feira de Santana, n.36, p.109-125, jan./jun. 2007

MOREIRA, M. A.**aprendizagem significativa crítica,** Instituto de Física da UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, 2010.

MORIN, E. **Texto extraído de ensaios THOT** ,Associação Palas Athena, São Paulo (no. 67, 1998, pp. 12-19).

PARÁ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará–EMATER-PARÁ, **Plano de Desenvolvimento do Assentamento 26 de Março** Marituba: EMATER, 2013.

RESENDE, O.; BATISTA J. A.; RODRIGUES S., **Caracterização de instalações avícolas em diversos municípios do estado de Rondônia,** Global Science And Technology, v. 01, n. 09, p.71 - 81, dez/mar. 2008.

- SANTOS, A. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido**. Revista Brasileira de Educação v. 13 n. 37 jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v13n37/07.pdf>. Acesso em 06/02/2017.
- SANTOS, M. W. dos; RIBEIRO, A. das G. P.; CARVALHO, L. S., Criação **de galinha caipira para produção de ovos em regime semiintensivo**, Niterói - RJ, 2009.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, **Criação de Frango Caipira**, Uberlândia - M, 2006.
- SILVA, J. F.; HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T. F.; LÜDKE, M., 2012, **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo**, Editora Mediação, Porto Alegre.
- SINDUSCON, Sindicato da Indústria da Construção civil, **Código de Ética da Construção**, aprovado no 57º encontro nacional da Indústria da Construção realizado em Blumenau - SC pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção, 1996 - Reimpresso pelo de São Paulo/ - SP em outubro de 1996.
- SPINELLO, N. C. **As dificuldades de aprendizagem encontradas na educação infantil**, Revista de Educação do Ideia I- REI -. Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai - IDEAU, Vol. 9 – Nº 20 - Julho - Dezembro 2014.
- VIZIOLI, S. H.T. et,al **Desenho arquitetônico básico**, Pinni, São Paulo 2009.

5 APÊNDICE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

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

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: Transdisciplinaridades no Ensino da Disciplina de Construções e Instalações Rurais com Foco na Avicultura Caipira

OBJETIVO DO ESTUDO: O objetivo deste projeto é construir uma prática de ensino baseada nos Projetos de Trabalho para facilitar o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de construções e instalações rurais, considerando aspectos relacionados aos conceitos de aprendizagem significativa.

ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO: Você tem o direito de não participar deste estudo. Estamos coletando informações para a realização do projeto de dissertação do mestrado em Educação Agrícola. Se você não quiser participar do estudo, isto não irá interferir na sua vida profissional/estudantil.

PROCEDIMENTO DO ESTUDO: Se você decidir integrar este estudo, você participará discussões e responderá a questionários, em grupo e/ou individual. Além disso aplicará questionários junto aos agricultores do assentamento 26 de , que durará até meia hora, a partir da qual utilizaremos as informações obtidas como parte do objeto de pesquisa.

RISCOS: Você pode achar que determinadas perguntas incomodam a você, porque as informações que coletamos são sobre suas experiências pessoais. Assim, você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado.

BENEFÍCIOS: Sua participação ajudará ao Instituto Federal do Pará (comunidade/escola/Instituto Federal/Universidade etc.), mas não será, necessariamente, para seu benefício direto. Entretanto, fazendo parte deste estudo você fornecerá mais informações sobre o lugar e a relevância desses escritos para própria instituição em questão.

CONFIDENCIALIDADE: Seu nome não aparecerá na identificação dos questionários, bem como em nenhum formulário a ser preenchido por nós. Nenhuma publicação partindo destes questionários revelará os nomes de quaisquer participantes da pesquisa. Sem seu consentimento escrito, os pesquisadores não divulgarão nenhum dado de pesquisa no qual você seja identificado.

DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES: Esta pesquisa está sendo realizada no Instituto Federal do Pará. Possui vínculo com a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, através do Programa de Pós Graduação em Educação Agrícola sendo a estudante Davi Goveia de Freitas Filho, pesquisador principal, sob a orientação do Prof. Argemiro Sannavria e co orientação da Prof. Joana Patrícia Lira. Os investigadores estão disponíveis para responder a qualquer dúvida que você tenha.

Eu concordo em participar deste estudo/pesquisa.

Assinatura (Participante):

Nome:

Data: _____

Endereço _____

Telefone de contato

Assinatura (Pesquisador):

Nome: _____

Data: _____

Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido submetido aos agricultores

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

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

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: Transdisciplinaridades no Ensino da Disciplina de Construções e Instalações Rurais com Foco na Avicultura Caipira

OBJETIVO DO ESTUDO: O objetivo deste projeto é construir uma prática de ensino baseada nos Projetos de Trabalho para facilitar o processo de ensino-aprendizagem da disciplina de construções e instalações rurais, considerando aspectos relacionados aos conceitos de aprendizagem significativa.

ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO: Você tem o direito de não participar deste estudo. Estamos coletando informações para a realização do projeto de dissertação do mestrado em Educação Agrícola. Se você não quiser participar do estudo, isto não irá interferir na sua vida profissional/social.

PROCEDIMENTO DO ESTUDO: Se você decidir integrar este estudo, você participará de discussões e responderá a questionários, com questões que versam sobre a criação de galinhas desenvolvida no seu lote, que durará até uma hora, a partir da qual utilizaremos as informações obtidas como parte do objeto de pesquisa.

RISCOS: Você pode achar que determinadas perguntas incomodam a você, porque algumas das informações que coletamos são sobre suas experiências pessoais. Assim, você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado.

BENEFÍCIOS: Sua participação ajudará ao Instituto Federal do Pará (comunidade/escola/Instituto Federal/Universidade etc.), mas não será, necessariamente, para seu benefício direto. Entretanto, fazendo parte deste estudo você fornecerá mais informações sobre o lugar e a relevância desses escritos para própria instituição em questão.

CONFIDENCIALIDADE: Seu nome não aparecerá na identificação dos questionários, bem como em nenhum formulário a ser preenchido por nós. Nenhuma publicação partindo destes questionários revelará os nomes de quaisquer participantes da pesquisa. Sem seu

consentimento escrito, os pesquisadores não divulgarão nenhum dado de pesquisa no qual você seja identificado.

DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES: Esta pesquisa está sendo realizada no Instituto Federal do Pará. Possui vínculo com a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, através do Programa de Pós Graduação em Educação Agrícola sendo a estudante Davi Goveia de Freitas Filho, pesquisador principal, sob a orientação do Prof. Argemiro Sannavria e co orientação da Prof. Joana Patrícia Lira. Os investigadores estão disponíveis para responder a qualquer dúvida que você tenha.

Eu concordo em participar deste estudo/pesquisa.

Assinatura (Participante):

Nome:

Data: _____

Endereço _____

Telefone de contato

Assinatura (Pesquisador):

Nome: _____

Data: _____

Apêndice C - Questionário aplicado aos estudantes



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

Questionário aplicado aos estudantes

Nome: _____

Idade: _____; Sexo: _____;

- 1) Explique os três critérios básicos que devem ser respeitados nas tomadas de decisões relacionadas a uma edificação.

- 2) Quais critérios devem ser considerados no momento da escolha de materiais de construções para um galpão aviário?

- 03) Qual a importância da determinação da inclinação das águas de uma cobertura?

- 04) Qual a importância da determinação adequada do pé-direito de um galpão aviário?

- 05) Qual a importância de se realizar o dimensionamento adequado para a construção de um galpão aviário?

- 06) Qual a função das cotas em uma planta baixa?

- 07) Quais as principais partes de um projeto arquitetônico?
- 08) Quais materiais de construções alternativos podem ser empregados na construção de galpões aviários em nossa região? Explique suas aplicações na construção de galpões aviários
- 09) Quais as principais vantagens e desvantagens do emprego dos materiais de construções convencionais em detrimento dos alternativos ou naturais?
- 10) De que maneira os cipós podem ser empregados em estruturas de madeira roliça?
- 11) De que maneira a taipa pode ser empregada em um galpão aviário?
- 12) Qual a importância de se realizar tratamento com material impermeabilizante na base de pilares de madeira?

Apêndice D - Questionário base para o diagnóstico aplicado aos agricultores pelos estudantes



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

Questionário base para o diagnóstico aplicado aos agricultores pelos estudantes

Data: ____/____/____

Pesquisadores:

_____+0
20____

I – DADOS DO PRODUTOR:

Nome do Produtor: _____

Nome do Respondente: _____

Endereço na Cidade: _____ N° _____ Bairro: _____

CEP: _____ UF _____ Telefone: _____ Celular: _____

e-mail: _____

1.1 Local de Moradia:

- a) Mora na propriedade
- b) Mora na cidade

1.2 Qual o tipo de residência?

- A) Em casa sozinho.
- B) Em casa com pais e/ou parentes.
- C) Em casa com cônjuge e/ou filhos.
- D) Em casa ou, com outras pessoas (incluindo república).

1.3 Grau de escolaridade do responsável pela propriedade:

- a) 1º incompleto
- b) 1º completo
- c) 2º incompleto
- d) 2º completo
- e) Superior

1.4 Renda Familiar:

- a) Até 1 salário mínimo
 - b) Entre 1 e 2 salários mínimos
 - c) Entre 2 e 3 salários mínimos
 - d) Entre 3 e 4 salários mínimos
 - e) Mais de 4 salários mínimos
 - f) Outros _____
-

1.5 Qual o seu estado civil?

- a) Solteiro(a).
 - b) Casado(a).
 - c) Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a).
 - d) Viúvo(a).
 - e) Outro _____
-

1.6 Como você se considera?

- a) Branco(a).
 - b) Negro(a).
 - c) Pardo(a)/mulato(a).
 - d) Amarelo(a) (de origem oriental).
 - e) Indígena ou de origem indígena.
-

1.7 Quantas pessoas, da sua família, moram com você na mesma casa?

(Contando com seus pais, irmãos, cônjuge, filhos ou outros parentes que moram na mesma casa com você).

- a) Nenhuma.
 - b) Uma.
 - c) Duas.
 - d) Três.
 - e) Quatro
 - f) Cinco
 - g) Seis
 - h) Mais de seis
 - i) Quantos: _____
-

II – DADOS DA PROPRIEDADE:

Nome/Razão Social: _____

Município: _____

Assentamento: _____

Zona Rural, referências: _____

Área da Propriedade: _____ ha.

2.1. Qual a principal atividade econômica desenvolvida na sua propriedade?

- a) Pecuária: Especifique? _____
 - b) Produção de Grãos: qual? _____
 - c) Produção de Frutíferas: qual? _____
 - d) Produção de hortaliças : qual? _____
 - d) Outros: _____
-

2.2. Qual a área de sua propriedade voltada para a Produção avícola?

2.3. Quantos animais (galinhas) aproximadamente você cria em sua propriedade?

2.4. Qual a importância da atividade avícola praticada na propriedade na composição da sua renda (sustento)?

- a) Total c) Nenhuma
b) Parcial: quanto? _____(%)

2.5. Além da sua propriedade rural de onde você tira o seu sustento (feira, supermercado, assistência social, diária)?

_____ (local)/ _____ (%)
_____ (local)/ _____ (%)
_____ (local)/ _____ (%)

2.6. Há quanto tempo está envolvido com a produção avícola em sua propriedade?

- a) Menos de 1 ano c) Entre 5 e 10 anos
b) Entre 1 e 5 anos d) Acima de 10 anos: quantos: _____

2.7. O que o motivou a trabalhar com esta atividade?

- a) Conhecimento sobre a área d) Vocação da região
b) Retorno financeiro e) Facilidade de comercializa o
c) Outros: _____

III – MÃO-DE-OBRA:

3.1 Qual forma de mão de obra utilizada na propriedade?

- a) Somente familiar; b) Familiar e contratada; c) Contratada e familiar; d) Produ o coletiva;
d) Somente contratada;
() Outro _____

3.2 Qual a forma de remunera o dos empregados na propriedade? E quantos são?

- Quantos: _____
a) Assalariados d) Cooperativa de trabalho
b) Temporários e) Outros: _____
c) Familiar

3.3 Pessoas da família envolvidos na produ o:

N�	Nome	Fun�o
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

3.4 Qual o grau de escolaridade máximo das pessoas que compõem a mão de obra empregada nas atividades do sistema de cria o em questão?

- a) Ensino fundamental incompleto
b) Ensino fundamental completo
c) ensino médio incompleto

- d) Ensino médio completo
 - e) Ensino superior incompleto
 - f) Ensino superior completo
-

3.5 Qual a faixa etária das pessoas envolvidas nas atividades do sistema de criação aviário:

- a) 10 - 20 anos
 - b) 20 - 30 anos
 - c) 30 - 40 anos
 - d) 40 - 50 anos
 - e) acima de 50 anos
-

IV – MANEJO

4.1. Qual o sistema de produção adotado:

- a) Extensivo; b) Semi-intensivo; c) Intensivo

4.2. Os animais são divididos por faixa etária:

- () sim () não
-

4.3. Faz tratamento dos dejetos?

- a) Sim b) Não c) Parcialmente
-

4.4. Se SIM, quais tratamentos?

- a) Compostagem; b) Biodigestor; c) Outros _____
-

4.5. Possui abrigo para os animais passarem a noite? () Sim () Não

4.6. Caso SIM costuma fazer a limpeza do abrigo? () Sim () Não

4.7. Faz criação separado por sexo? () Sim () Não

4.8. Faz descarte de animais? () Sim () Não

4.9. Até que idade os animais são mantidos na propriedade normalmente?

- a) () Recém nascido; b) () 1 mês; c) () 2 meses; d) () 3 meses; e) () 4 meses;
 - f) mais: Qual? _____
-

4.10. Faz identificação dos animais?

- () Sim () Não
-

4.11. Material utilizado como cama no aviário

- a) Nenhum
- b) Palha de arroz
- c) Pó de serragem
- d) outros _____

8.3. Quais os tipos de equipamentos presentes em sua propriedade?

8.4. qual a distância do aviária para a casa?

8.5. Há instalações para produção animal (aves)?

8.6. Qual a área ocupada pelas instalações dos sistema de criação avícola:

8.7. Qual a origem dos materiais de construções empregados nas instalações do sistema de criação avícola:

- a) maior parte industrial
- b) maior parte alternativa

8.8. Materiais dos elementos estruturais do aviário?

- a) Em alvenaria
- b) Em concreto armado
- c) Em madeira roliça
- d) Em madeira cerrada
- e) não tem

8.9. Materiais empregados na cobertura

- a) Telha cerâmica
- b) Telha de fibrocimento
- c) Cavacos de madeira
- d) Palha de babaçu ou outras palmeiras

8.10. Localização do aviário com relação ao lote

- a) Área alagada
- b) Área seca

8.11. Orientação com relação ao sol?

- a) Leste - oeste
- b) Norte - sul

8.12 De que maneira é realizada a captação de água servida aos animais?

- a) chuva
- b) Córrego, rio, represa
- c) Poço

IX – ACOMPANHAMENTO INSTITUCIONAL:

10.1. Quais as instituições que oferecem assistência à sua propriedade?

- a) (IFPA) b) Embrapa; c) Emater; d) Não recebe visita mesmo solicitada f) Nunca solicitou

10.2. Quando um técnico indica uma nova tecnologia, procura executá-la?

- a) Continuo fazendo do meu jeito c) Procuo me informar mais
b) Espero para ver se deu certo no vizinho d) Executo da forma orientada

10.2. Qual o principal meio para obter atualização de informações sobre sua atividade?

- ___ Revistas ___ Palestras ___ Não procura se informar
___ Rádio ___ Amigos ___ Outros: _____
___ Televisão ___ Técnicos

XI – COMERCIALIZAÇÃO:

11.1. Qual o principal destino da sua produção?

- a) Atacadista d) comercialização na propriedade g) Indústria
b) Associações e) Varejo local h) Exportação
c) Varejo regional f) Feira i) Outros: _____

11.2. Quais produtos são vendidos?

XII – Outras Considerações :
