

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**A PRÁTICA DO TRABALHO NO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS
LABORAIS: ESTUDO DA ATIVIDADE DE TRABALHO DO AUXILIAR
OPERACIONAL DE FAZENDA EXPERIMENTAL DE INSTITUIÇÃO DE ENSINO
SUPERIOR.**

Maria de Lourdes Santiago Luz

Defesa de tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. João Alberto Camarotto

SÃO CARLOS - SP
2015

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar
Processamento Técnico
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L979p

Luz, Maria de Lourdes Santiago

A prática do trabalho no desenvolvimento das competências laborais : estudo da atividade de trabalho do auxiliar operacional de fazenda experimental de instituição de ensino superior / Maria de Lourdes Santiago Luz. -- São Carlos : UFSCar, 2015.
168 p.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2015.

1. Competência. 2. Ergonomia da atividade. 3. Fazenda experimental. I. Título.

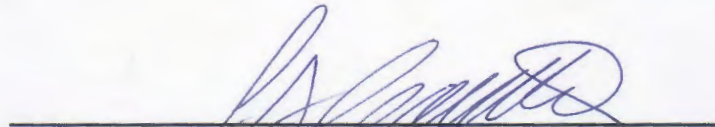


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS


Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Folha de Aprovação

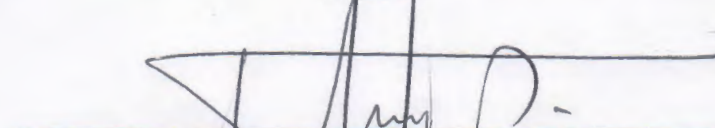
Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado do candidato Maria de Lourdes Santiago Luz, realizada em 09/09/2015:



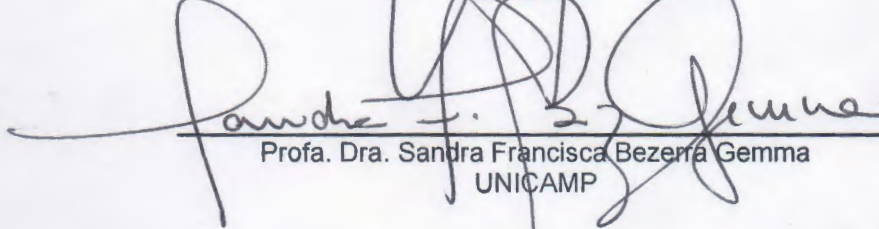
Prof. Dr. João Alberto Camarotto
UFSCar



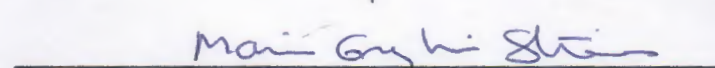
Prof. Dr. Francisco Jose da Costa Alves
UFSCar



Prof. Dr. Roberto Funes Abrahão
UNICAMP



Profa. Dra. Sandra Francisca Bezerra Gemma
UNICAMP



Profa. Dra. Marina Greghi Sticca
USP

Dedico a vocês,

Armando, Camila e Aline.

Família sem a qual não sou ninguém.

A minha mãe Erondina, que sempre foi o meu esteio e força para continuar lutando.

Ao meu querido pai Joaquim (*in memorian*) e minha amada irmã Fátima (*in memorian*).

AGRADECIMENTOS

A Deus por, em sua misericórdia, conduzir-me à consolidação da tese.

Ao professor Camarotto por aceitar o desafio dessa orientação cujo conhecimento, experiência e apoio foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

Aos professores Menegon e Sandra Gemma pelas críticas e sugestões realizadas na qualificação e que foram fundamentais para a condução do trabalho, bem como aos professores Marina, Roberto e Chiquinho que compuseram a banca de defesa da tese.

Aos secretários do Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção, Robson e Natália, pelo apoio e presteza no decorrer desse percurso.

Aos colegas do Departamento de Engenharia de Produção da UEM por permitirem meu afastamento e pelos incentivos na reta final.

À Universidade Estadual de Maringá, representada pelos diretores do Centro de Ciências Agrárias, a assistente social Catarina da Diretoria de Assuntos Comunitários, aos pesquisadores e aos colegas servidores da Fazenda Experimental de Iguatemi.

A minha família pela paciência e incentivo por toda esta jornada.

*"Levo comigo o meu porto, o meu abrigo.
Já nem sei quantas vezes me vi partir.
Mas em cada andança, planos, um novo amigo
Me dão a certeza que é andando que eu devo
seguir.
Coloco na mala todos os meus motivos
Embalos objetivos, sonhos, lugares pra ir.
Enquanto eu caminho vou me desconstruindo
Ao mesmo tempo percebo que estou a construir
..."*

(Aline Luz)

RESUMO

A partir de uma demanda social oriunda dos gestores da fazenda experimental pertencente ao Centro de Ciências Agrárias, vinculado a uma Instituição de Ensino Superior, revelou-se a preocupação com a sustentação e manutenção da fazenda. No decorrer do processo de investigação da demanda, constatou-se, entre as preocupações dos gestores, a dificuldade de ingresso de servidores e fixação dos mesmos nos cargos de auxiliar operacional agropecuário. A recomposição do quadro funcional pertencente a uma instituição pública está condicionado a concursos, protocolos e resoluções estabelecidos por leis estaduais, estatuto da universidade e regimentos internos. A qualificação ou saber do auxiliar operacional contidos na descrição do perfil profissiográfico estabelecidos pela instituição (competências pessoais para a função) possibilita descrições explícitas e lacunárias da realidade do trabalho. Assim sendo, o objetivo dessa tese foi sistematizar a construção das competências laborais do auxiliar operacional sob a perspectiva da ergonomia da atividade, visando contribuir para a melhoria do desempenho de uma fazenda experimental de Instituição de Ensino Superior. Para estudos sobre o trabalho e as competências do trabalhador, singulares ao contexto no qual está inserido, utilizou-se como protocolo de pesquisa a metodologia própria de intervenção da ergonomia da atividade, que é a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). A organização do trabalho na fazenda experimental, possibilita margens de manobras que favorecem de modo diferenciado a utilização e evolução das competências, dependendo do setor e da iniciativa individual. O modelo de gestão que estabelece o poder discricionário e os saberes apreendidos pelo auxiliar operacional, são aspectos singulares dos determinantes da organização de trabalho estudada. Por ser uma fazenda experimental, a pesquisa, independente de qualquer área que ela avança, se utiliza de novas tecnologias e com isso, as competências operacionais, estão compreendidas aos fatores inerentes ao trabalho, na forma de ações do auxiliar operacional, condicionados sob a característica da organização (fazenda experimental - unidade agrícola de pesquisa e ensino).

Palavras chaves: Competência; Ergonomia da atividade; Fazenda Experimental.

ABSTRACT

Driven by a social need, the managers of an experimental farm belonging to the Agricultural Science Center at an institution of higher education raised concerns about ongoing support and maintenance of the farm. During the investigation process, the difficulty of filling staff positions for agricultural operations assistants was among the managers' concerns. The reorganization of the workforce at a public institution is subject to public tenders, protocols and resolutions established by state law, university statute and internal regulations. The qualifications or knowledge contained in the professional profile description (personal competencies for the function) for an agricultural operations assistant established by the institution allow for explicit descriptions which fail to capture the reality of the work. Therefore, the aim of this thesis was to systematize the creation of work competencies for the position of an agricultural operations assistant from the perspective of ergonomic activity in order to improve the performance of the experimental farm. For the study of work and worker competencies unique to this context, an Ergonomic Work Analysis (EWA) research protocol was used, a methodology appropriate for ergonomic activity interventions. The organization of work at the experimental farm allows for flexibility in maneuvers that favor the use and evolution of competencies depending on the sector and individual initiative. The management model that establishes discretionary power and knowledge gained by operations assistant, are unique aspects of the determinants of the labor organization studied. As an experimental farm, the research, independent of any area it advances, uses new technologies and with this, the operational competencies are understood as factors inherent in the work, in the form of actions of the operations assistant, based on the characteristic of the organization (experimental farm - agricultural unit for research and teaching).

Keyword: Competencies; Ergonomics of activity; Experimental Farm.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 - Sequência e estrutura do Referencial Teórico	24
Figura 2 - O modelo de regulação da atividade.....	29
Figura 3 - Da tarefa à atividade.....	31
Figura 4 - Determinantes da atividade de trabalho	32
Figura 5 - Esquema analítico da diferença entre tarefa e atividade.....	34
Figura 6 - Esquema Geral da Metodologia	60
Figura 7 - Organograma	67
Figura 8 – Relação hierárquica	68
Figura 9 - Hierarquia informal da organização do trabalho	69
Figura 10 - Perfil demográfico.....	70
Figura 11- Mapa arquitetônico da FE - localização do setores	71
Figura 12 - Setor da avicultura.....	72
Figura 13: Ilustração do galpão climatizado	73
Figura 14 - Ilustração dos três galpões	74
Figura 15- Boxe preparado para o experimento	80
Figura 16 - Pesagem dos comedouros.....	81
Figura 17 - Pesagem dos pintos	82
Figura 18 - Boxe com as matrizes codornas nos primeiros dias de vida.....	83
Figura 19 - Sistema de gaiolas no setor de cotonicultura	84
Figura 20 - Característica das tarefas ou tipo de relação com os outros setores da FE.....	85

Figura 21 - Antigo bebedouro adaptado como artefato para o manuseio da ração	89
Figura 22 - Ilustração da sequência operacional para a limpeza dos bebedouros	94
Figura 23 - Comedouro.....	95
Figura 24 - Demonstrando a maturidade da pintainha	96
Figura 25 - Reconduzindo as pintainhas ao boxe.....	97
Figura 26- Sequência operacional conforme o protocolo de pesquisa	100
Figura 27 - Transporte das pintainhas para o galpão das poedeiras	101
Figura 28 - Manejo das pintainhas para as gaiolas	102
Figura 29 - Galpão preparado para abastecimento de ração	102
Figura 30 - Transporte de ração.....	103
Figura 31 - Limpeza do galpão de frango de corte	104
Figura 32 - Galão de defensivo agrícola adaptado como pá.....	105
Figura 33 - Pá improvisada com galão de defensivo e cabo de madeira.....	106
Figura 34 – Variáveis de análise.....	108
Figura 35 - Modelo integrador da atividade de trabalho do auxiliar operacional	120
Quadro 1 - Variabilidades em situação de trabalho	28
Quadro 2 - Características da Ergonomia da Atividade.....	37
Quadro 3 - Modo de manifestação dos saberes	44
Quadro 4 - Modelos de Competências que interferem nas práticas de gestão.....	49
Quadro 5 - Tratamento dos frangos e pintainhas	75

Quadro 6 - Limpeza na criação de frangos e pintainhas.....	77
Quadro 7 - Sequência operacional nas tarefas de Limpeza, preparação e desinfecção do galpão após a retirada das aves	78
Quadro 8 - Perfil dos interlocutores entrevistados no setor da avicultura	86
Quadro 9 - Saberes e competências operacionais sob o ponto de vista dos interlocutores	92

LISTA DE ABREVIATURAS

AO- Auxiliar Operacional

AET- Análise Ergonômica do Trabalho

CCA - Centro de Ciências Agrárias

DAC - Diretoria de Assuntos Comunitários

E-MEC - Sistema eletrônico do Ministério da Educação

FE- Fazenda Experimental

FEI- Fazenda Experimental de Iguatemi

IEES - Instituição Estadual do Ensino Superior

PIB - Produto Interno Bruto

PRH - Pró-reitoria de Recursos Humanos

UEM - Universidade Estadual e Maringá

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 FAZENDA EXPERIMENTAL - UNIDADE AGRÍCOLA DE PESQUISA E/OU ENSINO	13
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA: HISTÓRIA E EXPLICITAÇÃO	16
1.3 OBJETIVO.....	19
1.4 JUSTIFICATIVA	19
1.5 METODOLOGIA.....	21
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1 ERGONOMIA DA ATIVIDADE	25
2.1.1 <i>O trabalho para a ergonomia e proposições fundamentais</i>	25
2.1.2 <i>Organização do trabalho</i>	37
2.2 COMPETÊNCIAS: APORTE EPISTEMOLÓGICO DA ERGONOMIA	40
2.2.1 - <i>O conceito em ergonomia</i>	41
2.2.2- <i>Modelo de competências sob a perspectiva da organização</i>	48
2.2.3 <i>Análise das competências</i>	50
2.2.4 <i>Competência operacional na agricultura</i>	53
2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO.....	56
3 MÉTODO E TÉCNICAS UTILIZADAS.....	59
3.1 TÉCNICAS DE PESQUISA E INSTRUMENTAÇÃO.....	60
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	62
4 ESTUDO DE CAMPO.....	65
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL ESTUDADO.....	65
4.2 ANÁLISE DA TAREFA	72
4.2.1 <i>Características das edificações do setor frango de corte</i>	72
4.2.2 <i>Descrição das tarefas para criação de frangos de corte e pintainhas</i>	74
4.3 PERSPECTIVAS DO AUXILIAR OPERACIONAL E DOS INTERLOCUTORES.....	86
4.4 SABERES E COMPETÊNCIAS CONTEXTUALIZADAS NA PRÁTICA	92
4.5- <i>INFERÊNCIAS DE COMO SE MANIFESTAM AS COMPETÊNCIAS</i>	107

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES DA TESE.....	114
5.1 OBJETIVOS	114
5.2 QUESTÕES DE PESQUISA.....	115
5.3 DISCUSSÃO COM O REFERENCIAL TEÓRICO	118
5.4 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	121
REFERÊNCIAS.....	124
APÊNDICES	130
APÊNDICE A - O CURSO DA ATIVIDADE	131
APÊNDICE B - ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO COM OS SERVIDORES E USUÁRIOS DA FEI	132
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	135
APÊNDICE D - CRONOGRAMA DO ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DIÁRIAS NO SETOR DA AVICULTURA.....	139
APÊNDICE E - RELAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS.....	142
APÊNDICE F- FAZENDAS EXPERIMENTAIS PERTENCENTES ÀS IES PÚBLICAS.....	144
ANEXOS	161
ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	162
ANEXO B - MAPA ARQUITETÔNICO DA FEI.....	165
ANEXO C - RELAÇÃO DE PROJETOS EXISTENTES NA FEI (2012)	167

1 INTRODUÇÃO

O interesse deste estudo acerca do trabalho em uma unidade agrícola, comumente nominada no Brasil de fazenda experimental (FE), com a finalidade de buscar compreender e contextualizar as competências do trabalhador em nível operacional originou-se, por meio dos questionamentos suscitados a partir de uma demanda social, advinda do Centro de Ciências Agrárias (CCA) em conjunto com a Diretoria de Assuntos Comunitários (DAC) de uma Instituição Estadual de Ensino Superior (IEES).

De acordo com o Decreto Lei N° 5.773/06, as instituições de educação superior são credenciadas conforme sua organização e respectivas prerrogativas acadêmicas como: faculdades, centros universitários e universidades (MEC, 2014). As universidades são organizações que prestam serviços, integrantes do sistema global, mantendo os valores e as normas aceitas pela sociedade (MOREIRA et al., 2009). Configuram-se, também, como uma estrutura adaptativa, em que cria, desenvolve novos conceitos e aproveita as informações disponíveis para a educação superior sendo, talvez, a mais visível instituição voltada para a mudança. Devido o seu caráter interdisciplinar, a universidade interage com um maior número de segmentos da sociedade do que qualquer outra organização. Caracterizam-se pela indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão (MEC, 2014).

Desta forma, a fazenda experimental vinculada a uma organização que prioriza o conhecimento como seu legado à sociedade, está sob forças coercitivas que a conduzem para situações e organizações no trabalho, singulares, cujas características referem-se às atividades que apoiem finalidades de pesquisa, do ensino e da extensão. A maior parte do trabalho nessas unidades agrícolas experimentais é reconhecida e conduzida de maneira análoga aos dos laboratórios científicos, como explicitado por Latour e Woolgar (1997, p.25), ao identificar esse trabalho como o "trabalho do saber", compreendendo os pesquisadores como os atores.

1.1 Fazenda Experimental - unidade agrícola de pesquisa e ensino

O primeiro tópico deste capítulo apresenta uma síntese sobre as características organizacionais que configuram o modelo de fazenda experimental no Brasil. Contextualiza a sua origem e história, relações políticas, sociais e institucionais, modelos de fazendas experimentais vinculadas às instituições de ensino e sua expansão.

As escolas profissionais para formação de agrônomos ou engenheiros agrônomos foram criadas a partir de fins do século XIX, tendo como resultado um período de

adaptação de vários modelos institucionais, desde a primeira escola criada na segunda metade do século XIX até o primeiro regulamento do ensino agrícola em 1910 (OLIVER e FIGUERÖA, 2006; FEITOSA, 2006). A regulamentação do ensino agrícola em 1910, conforme descreve Feitosa (2006), apresenta a primeira modificação na estrutura do ensino agrícola, pelo Decreto 8319, de 20 de outubro, no governo Nilo Peçanha, com a elaboração de um extenso planejamento para o ensino agrícola, o qual culminou na criação de novos cursos, graus de ensino, e com isso consolidou a proposta de vinculação de uma fazenda experimental às escolas médias e às escolas superiores. Corroborando com Feitosa (2006), Oliver e Figueröa (2006, p. 110) citam que,

embora institutos agrícolas, estações experimentais, fazendas-modelos, campos de demonstração, laboratórios e periódicos especializados tenham sido criados antes de algumas escolas agrícolas, esses outros tipos institucionais apenas ganharam maior crédito, continuidade, ou mesmo um objetivo claro com a afirmação qualitativa e quantitativa do ensino agrícola superior.

A partir da influência de países, entre os quais a França e os Estados Unidos, estabeleceram-se projetos arquitetônicos específicos que incluíam grandes pavilhões, laboratórios e campos de cultura, projetos curriculares, assim como alguns professores estrangeiros, tanto para ministrarem aulas quanto para assumirem a direção dessas escolas. Durante as três primeiras décadas do século XX, ocorreram pressões políticas e ideológicas para que o ensino fosse mais pragmático, com observação, demonstração e execução da prática científica de campo e laboratório, além de leis que regulamentassem e fiscalizassem o ensino agrícola (OLIVER e FIGUERÖA, 2006). O desenvolvimento do ensino superior agrícola fomentou uma rede de instituições estatais, federais e privadas, bem como recursos humanos, produtos e uma organização coesa na área de ciências agrícolas. Como conclusão sobre as características da institucionalização das ciências agrícolas no Brasil, Oliver e Figueröa (2006) apontam que as escolas tentaram guardar toda a estrutura do campo das ciências agrícolas em seu modelo institucional, sendo considerado como um modelo genuinamente brasileiro.

As Instituições de Ensino Superior (IES) são sistemas sociais que têm como propósito oferecer o ensino de terceiro grau, a pesquisa e a extensão. Podem apresentar-se sob a forma de instituições isoladas, cuja finalidade é o ensino, ou como universidades que além do ensino, desenvolvem a pesquisa e a extensão. Podem ser descritas, ainda, como organizações universitárias, onde a prestação dos serviços educacionais também faz parte do processo (MOREIRA et al., 2009).

As fazendas experimentais públicas são regidas por leis estaduais ou federais, estatutos e regimentos e regulamentos, de acordo com a instituição que está vinculada. Para concretização de sua finalidade, são estruturadas como um laboratório utilizado pelas instituições de ensino para que os professores, alunos, pesquisadores, técnicos e comunidade possam conviver com o ambiente de uma propriedade rural. Desta forma, propicia-se vivenciar sua complexidade, praticar os conhecimentos teóricos e desenvolver pesquisas em um contexto real, além das atividades corriqueiras de uma propriedade rural.

Para tal finalidade, o setor agrícola de uma fazenda experimental (FE), via de regra, responsabiliza-se pelo plantio de várias culturas anuais, fruticultura, cafeicultura, silvicultura, pastagens e conservação de solos. Ainda nesse setor, a FE, em geral, conta com Laboratório de Análise de Sementes, Centro de Treinamento em Mecanização Agrícola, Laboratório de Entomologia além de dar suporte e desenvolver, juntamente com os Departamentos a qual está vinculada, pesquisas nas diferentes áreas da Agronomia (FEI, 2013; Galha Azul, 2013; Ressacada, 2013; UFAM, 2013).

No setor pecuário (produção animal), geralmente encontra-se subdividido e estruturado de acordo, principalmente, com as especialidades do curso de zootecnia. Para isso conta, normalmente, com área de Apicultura, Avicultura, Bovinocultura, Caprinocultura, Cotornicultura, Cunicultura, Equideocultura, Ovinocultura e Suinocultura. Também, de acordo com a estrutura e atuação da pesquisa, conta com Laboratórios diversos (por exemplo - Transferência de Embriões), além de áreas destinadas a pesquisas com Forragicultura, piscicultura, aquíicultura, fábricas de ração cujo objetivo está em apoiar o ensino e a pesquisa (FEI, 2013; Galha Azul, 2013; Ressacada, 2013; UFAM, 2013).

Por meio do levantamento acerca da abrangência e disseminação de conhecimentos na área de ciências agrárias no Brasil (EMEC, 2012), foram identificadas 131 Instituições de Ensino Superior de poder público em todos os estados brasileiros e distrito federal, que ofertam cerca de 490 cursos na área de ciências agrárias, alimentos e ciências afins, quais sejam: agronomia, engenharia agrônômica, engenharia agrícola, engenharia florestal, medicina veterinária, aquíicultura, agroecologia, zootecnia, viticultura, etc. (Apêndice F). Esse levantamento direcionou-se aos cursos cujos projetos pedagógicos inserem disciplinas e atividades de ensino, práticas e pesquisas que necessitam de serem efetivadas em unidades agrícolas e entre estas, estruturas de apoio como campos experimentais, entre os quais as fazendas experimentais vinculadas às IES públicas. Constatase com esse levantamento a importância e a demanda gerada pelo interesse no segmento

agrícola, com instituições de ensino inseridas em todas as regiões do Brasil, alavancado pelo agronegócio brasileiro cuja projeção de crescimento foi responsável por 41,3% das exportações e 22,2% do PIB no ano de 2013 (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2014b).

Nagaoka (2012) credita que a pressão sobre o aumento da produtividade de alimento no mundo é transferida aos responsáveis pelos alicerces científicos, tais como, as universidades e às fazendas experimentais, que se tornam centro de criação, irradiação e disseminação de conhecimentos na área de produção agropecuária.

Considerando que a pesquisa está sendo desenvolvida em uma fazenda experimental, este tópico apresentou como se configuram as fazendas experimentais, quais sejam, unidades agrícolas que são estruturadas como laboratório, utilizados pelas instituições de ensino, que propiciam vivenciar sua complexidade, praticar os conhecimentos teóricos e desenvolver pesquisas em um contexto real, somado às atividades corriqueiras de uma propriedade rural.

1.2 Problema de pesquisa: história e explicitação

A partir de uma demanda social oriunda do Centro de Ciências Agrárias (CCA) e da Diretoria de Assuntos Comunitários (DAC) vinculada a Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRH) da IES de natureza pública, procedeu-se o primeiro contato com a diretoria do CCA para entendimento da demanda, sua análise concomitante à proposta para a condução da pesquisa e ação. Neste primeiro contato, os demandantes estabeleceram como foco prioritário, a preocupação com a sustentação e manutenção da fazenda experimental (FE), órgão cuja finalidade é apoiar as atividades de pesquisa, ensino e extensão dos cursos de agronomia e zootecnia, vinculados aos respectivos departamentos pertencentes ao CCA. Dentro do escopo "sustentação e manutenção" da FE, diversas preocupações foram manifestas pelos interlocutores, tais como:

a) a qualidade de vida laboral dos auxiliares operacionais submetidos a constrangimentos físicos devido aos esforços biomecânicos decorrentes dos condicionantes das tarefas agrícolas; aumento da carga de trabalho devido à redução do quadro de funcionários (férias, atestados, licenças, aposentadorias), aliado ao envelhecimento dos funcionários e deficiência na modernização de tecnologias para auxílio nos manejos que as tarefas solicitam;

b) o estabelecimento de dois movimentos em sentido contrário: o quadro de funcionários que se enxuga e a capacidade de trabalho comprometida e no sentido inverso, a

quantidade de novas tarefas e atividades mais complexas advindas das pesquisas dos programas de pós-graduação;

c) dificuldade de gestão na FE por parte da coordenação da fazenda, que compreende as ações de planejamento, programação e distribuição das tarefas e ocupação dos recursos físicos (máquinas, utensílios agrícolas, estruturas de apoio, etc.). Tais dificuldades comprometem a organização do trabalho na fazenda;

d) *déficit* orçamentário. O recurso que ela gera (receitas) é muito menor do que o que ela necessita para sua manutenção (despesas);

e) há necessidade urgente de recompor o quadro de funcionários.

O contato do pesquisador com os gestores da fazenda experimental e a continuidade e desenvolvimento da pesquisa foram estratificados em dois períodos temporais: o primeiro compreendendo o período de 2010 a 2011, e o segundo, a partir do segundo semestre de 2013 até o primeiro semestre de 2015, período esse referente ao estudo dessa tese.

No primeiro período de aproximação e conhecimento da fazenda experimental, a proponente desta pesquisa, coordenou o projeto de pesquisa denominado “Qualidade de Vida no Trabalho sob a abordagem de estudos ergonômicos: projeto piloto na Fazenda Experimental de Iguatemi”, oficializado na instituição entre o segundo semestre de 2010 ao primeiro semestre de 2011. Este projeto tornou-se participante de um dos Programas Institucionais da Universidade, denominado Pró-Ação, que estabeleceu como um dos objetivos a melhoria da qualidade de vida da comunidade universitária. Em conjunto com os gestores da fazenda, o projeto priorizou uma das preocupações elencadas na entrevista, com o objetivo de elucidar e caracterizar a situação de trabalho dos auxiliares operacionais, a manifestação contida na alínea (a), qual seja, diagnosticar a qualidade de vida laboral dos auxiliares operacionais.

Buscou-se nesse período identificar as exigências e os constrangimentos físicos dos auxiliares operacionais no trabalho, cujos resultados parciais foram apresentados aos demandantes, porém, devido ao afastamento da coordenadora do projeto para a implementação do doutorado, o mesmo foi interrompido.

A condução da pesquisa, retomada no segundo período, adveio do anseio da pesquisadora em dar prosseguimento ao atendimento da demanda social, ainda pendente de análise e de diagnóstico, conforme exposto na primeira intervenção. A partir de 2013, a pesquisadora retomou os contatos com os gestores do CCA, com a assistente social do DAC e

coordenadores da FE, propondo reconduzir a pesquisa e apresentar um diagnóstico aos demandantes.

Sob uma problemática emergida pela urgência de recompor o quadro de funcionários, agravado pela perda de efetivos, especificamente no cargo de auxiliar operacional, principalmente devido a aposentadorias e a iminência de mais aposentadorias no decorrer do ano e anos subsequentes, surgiu por parte da autora desta tese a motivação para discutir a partir de expressões da demanda, contida nas alíneas (b) e (e), a compreensão de como se caracteriza a competência laboral efetiva do auxiliar operacional suscitadas pelas exigências das tarefas e da organização de trabalho na fazenda experimental.

Para investidura do cargo de auxiliar operacional, o candidato deve ser aprovado por um concurso público conforme legislação as quais são regidas às IES públicas do Estado do Paraná e de acordo com a descrição do perfil profissiográfico (PARANÁ, 2006), cujos modelos de competências (demonstrar destreza manual, presteza, iniciativa, atenção, trabalhar em equipe, bom condicionamento físico), tornam-se incompatíveis com a pluralidade de registros ou elementos que toda atividade de trabalho tenta articular, onde os saberes requeridos correspondem às descrições explícitas e lacunárias da realidade (SCHWARTZ, 1998; TERSSAC, 2001). Sob esse entendimento, Perrenoud (1999) afirma que "já não é suficiente definir qualificações padrão e, sobre essa base, alocar os indivíduos nos postos de trabalho".

Considerou-se, também que as lógicas, compromissos e competências que emanam da atividade do ator executor do trabalho agrícola em uma unidade agrícola (fazenda experimental) não são similares, na sua totalidade, a dos trabalhadores de unidades rurais e fazendas agrícolas voltadas para mercado, conforme explicitado nas pesquisas de Montedo (2001,2012), Guimarães (2007) e Gemma (2008).

Como reforço às considerações e contextualizações supracitadas, esta tese pretende aprofundar, o entendimento sobre as competências dos auxiliares operacionais imersas nas variabilidades e complexidades específicas da organização do trabalho, cuja natureza do produto caracteriza-se de acordo com o objetivo institucional: a pesquisa, ensino e extensão.

Desta forma, esta pesquisa procurou responder como a compreensão das competências dos auxiliares operacionais de uma fazenda experimental, contribui para que a IES atinja seus objetivos institucionais de ensino, pesquisa e extensão?

Questões de pesquisa

- a) Como a organização do trabalho na Fazenda Experimental reconhece e contribui para o desenvolvimento das competências do auxiliar operacional?
- b) Como a prática do trabalho favorece a construção das competências do auxiliar operacional?
- c) Como a compreensão das competências operacionais pode auxiliar na melhoria do trabalho da fazenda experimental?

1.3 Objetivo

Sistematizar a construção das competências laborais do auxiliar operacional, sob a perspectiva da ergonomia da atividade, visando contribuir para a melhoria do desempenho de uma fazenda experimental de Instituição de Ensino Superior.

Objetivos específicos

- Compreender a lógica da organização do trabalho do setor de avicultura da unidade agrícola;
- Aplicar os conceitos e pressupostos da ergonomia da atividade para a compreensão das competências laborais;
- Compreender as variabilidades do trabalho em uma Fazenda Experimental.

1.4 Justificativa

Diversas correntes em administração, gestão de recursos humanos, sociologia, psicologia, entre outras áreas correlatas, tratam das competências com diferentes significados (MAGGI, 2006, WELL-FASSINA e PASTRÉ, 2007), porém o que se pretende é caracterizar as competências nas suas relações com a atividade sob a perspectiva da ergonomia, evocando seu desenvolvimento e sua aplicação em uma dada situação de trabalho.

Não se trata de analisar as competências com o agente, independente de tarefas a cumprir, suas motivações, capacidades cognitivas e psíquicas (WEILL-FASSINA; PASTRÉ, 2007). Em ergonomia, a descrição e a compreensão em relação às distâncias entre

tarefa prescrita e tarefa efetiva (real) implicam as competências profissionais, que vão além do julgamento do desempenho ou das capacidades individuais operacionais, ou seja, o interesse centra-se na atividade e na execução do trabalho (WEILL-FASSINA; PASTRÉ, 2007). A análise da atividade, promovida pelo método da Análise Ergonômica do Trabalho, (AET) permite evidenciar as múltiplas lógicas existentes nas atividades laborais. Possibilita uma visão da complexidade do trabalho (nesse caso, objeto da complexidade da tarefa para o operador), seus determinantes e variabilidades presentes nas atividades exercidas em uma organização de trabalho e nas organizações gerais (sistema social, econômico, geográfico e cultural (VIDAL, 1997)).

De acordo com Abrahão, Tereso e Gemma (2015) a aplicação da AET nas situações de trabalho da agricultura encontra-se frente a um grande desafio em meio a enorme variabilidade das situações de trabalho, cuja abrangência de organização de trabalho vai da pequena produção familiar de subsistência aos complexos agroindustriais. Desse modo, segundo os autores, constata-se um leque diversificado de condições tecnológicas e organizacionais que inviabilizam qualquer tentativa de generalização.

Por meio do interesse em identificar pesquisas em organizações, que se configurassem como uma unidade agrícola, similar a FE, identificou-se o manifesto dos gestores de uma fazenda experimental pertencente a uma IES pública no Brasil, cuja preocupação estava em relação ao capital humano e a implantação de um modelo eficaz de gestão. Evidenciou-se, neste manifesto, a preocupação com a reestruturação, manutenção e sustentabilidade da fazenda, confirmando como principais causas, a deficiência na infraestrutura e a insuficiência de agentes operacionais qualificados (RESSACADA, 2010).

Convém evidenciar também, que estudos sobre o trabalho em fazendas do setor agropecuário são escassos, tanto no Brasil como nos demais países, em que os temas mais abordados nas pesquisas desta natureza, estão vinculados a antropometria, a segurança e riscos de acidentes, toxicologia, projeto, concepção e avaliação de equipamentos agrícolas, processos de trabalho agrícola, organização do trabalho e desenvolvimento de novas tecnologias (GEMMA, 2008; GUIMARÃES, 2007 e MONTEDO, 2001).

De acordo com Montedo (2001) a forma de perceber a situação do trabalho agrícola compreende a coexistência de múltiplas variáveis estabelecendo inter-relações complexas e a presença de uma multiplicidade de lógicas. O trabalho operacional passa pela gestão destas lógicas, elaborando compromissos entre elas. Torna-se consenso, entre os pesquisadores, a carência de estudos com foco nas competências do trabalhador, sejam para

caracterizá-las ou compreende-las em determinada organização de trabalho, ou devido à preocupação com o processo de perda das competências individuais dentro do contexto organizacional (MONTEDO, 2001; MAGNANI, 2004; MACHADO, 2010). Estes compromissos são cambiantes, dinâmicos, às vezes não inteiramente conscientes ou explicitados. Desta forma, Montedo (2001) julga ser necessário aprofundar o estudo do trabalho do agricultor em dois aspectos: sua competência e um tipo de conhecimento que a compõe, conhecidos como conhecimentos tácitos ou incorporados.

Com o reconhecimento das competências profissionais, Well-Fassina e Pastré (2007) concluem que este aspecto, possibilita melhorar ou conceber boas condições para a sua aplicação, formação e construção, permitindo melhor geri-las no plano individual e coletivo auxiliando na sua capitalização.

Compreende-se, portanto, como relevante e inédita a contribuição desta pesquisa, utilizando a abordagem da ergonomia da atividade para caracterizar e discutir as competências laborais imersas em uma organização agrícola, que demanda por ações urgentes com a finalidade de sua manutenção e sustentabilidade especificamente, destinada as atividades de apoio ao ensino, à pesquisa e a extensão.

1.5 Metodologia

Para capturar toda a complexidade no entorno da atividade dos indivíduos no seu ambiente de trabalho, faz-se necessário que a abordagem não seja muito estruturada, o que proporciona ao pesquisador a flexibilidade para escolher caminhos para o desenvolvimento da pesquisa.

A abordagem qualitativa, no qual se configura esta pesquisa, dá ênfase na interpretação subjetiva dos indivíduos; delineamento do contexto do ambiente da pesquisa; múltiplas fontes de evidências; importância da concepção da realidade organizacional e proximidade com o fenômeno estudado.

A metodologia configura-se como um estudo de caso, em que procurou-se captar as circunstâncias em uma situação real e as competências, prioritariamente estabelecidas pelos pesquisados. De acordo com Yin (2010), o estudo de caso torna-se preferido quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e o enfoque está sobre um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real. Verifica-se que o estudo de caso com a finalidade de pesquisa é na verdade, uma espécie de histórico do fenômeno, extraído de múltiplas fontes de evidências em que qualquer fato relevante à corrente de eventos que

descrevem o fenômeno é uma fonte potencial para o estudo, pois o contexto (o objeto de estudo) é significativamente importante (MIGUEL, 2010).

A observação do trabalhador em atividade tem a função de adquirir informações sobre as ações que foram utilizadas para atingir o objetivo da tarefa e garantia do trabalho. Dada essas características, a pesquisa passa pelas etapas da análise da tarefa e análise da atividade, as quais devem ser realizadas em conjunto e na confrontação das representações com os executores da tarefa. Desta forma, a pesquisa está, também, fundada nos preceitos da pesquisa ação, conforme posicionam Pizo e Menegon (2010), cujos pressupostos teóricos conferem à pesquisa-ação um modelo de investigação que se caracteriza como um diagnóstico exploratório e confrontativo.

Ao se discutir a articulação da pesquisa com a ação, Thiollent (2009, p.27) cita as diversas propostas metodológicas centradas na pesquisa-ação que se diferencia em complexidade e envolvimento entre os pesquisadores e os atores:

[...] considera-se que existe multiplicidade de configurações a serem escolhidas, elaboradas ou adaptadas em função das situações concretas da investigação e das ações possíveis.

O autor considera oito tipos de participação que abrange desde a participação integrada (três tipos de pesquisa são enfatizados: sobre os atores sociais com o objetivo de explicação, para dotar de uma prática racional com o objetivo de aplicação e por ação assumida pelos próprios atores com o objetivo de implicação nas concepções, execuções e acompanhamentos do projeto) até a participação ocasional que remete a simples trabalho de reconhecimento. Esse modo de abordar as participações vai de encontro ao desenvolvimento desta pesquisa, cujo enfoque está em explicitar as competências do auxiliar operacional, configurado de acordo com as tipologias de participações elencadas por Thiollent (2009), como informativa.

Como anteriormente citado, essa pesquisa partiu da necessidade de determinadas expectativas oriundas de uma demanda real. A metodologia auxiliou o captar do fazer do trabalhador nas circunstâncias e condições em uma situação real, objetivando apreender o trabalho efetivamente realizado e deste modo compreender como o trabalhador procede para executar o que lhe é solicitado pela organização do trabalho, com o intuito de inferir sobre manifestação das competências dos auxiliares operacionais.

O processo de análise estabelecido sob o ponto de vista da atividade enfatiza-se na relação do homem com o trabalho, centrando a análise no fazer dos trabalhadores inserido em um contexto real, considerando sua variabilidade intra e interindividual, assim como os

demais fatores presentes na situação de trabalho que são passíveis de modificações e que demandam regulações constantes por parte dos trabalhadores (ABRAHÃO, 2000).

A partir desta premissa somente sob o ponto de vista da atividade é capaz de se estabelecer um compromisso que satisfaça os objetivos de produção e as lógicas conflitantes de sua realização, entre eles os aspectos formais e informais do trabalho, entre o trabalho prescrito e o real, além do olhar entre a organização e a atividade viva (LIMA, 2000).

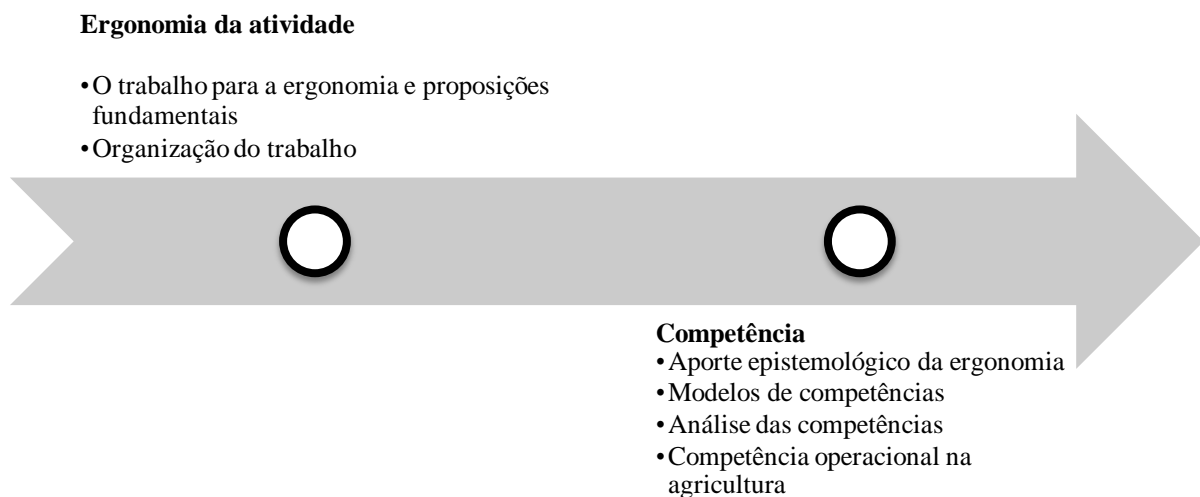
1.6 Estrutura do trabalho

O trabalho foi estruturado em cinco capítulos. O capítulo 1 apresenta a introdução da tese, contextualizando o tema e o campo de estudo, o problema de pesquisa, o objetivo, a justificativa e contribuição esperada, finalizando sobre a abordagem metodológica. O capítulo 2 está estratificado em dois constructos que dão suporte às discussões da tese. Primeiramente apresentam-se os constructos sobre a ergonomia da atividade e seu olhar sobre o trabalho e a relação tarefa/atividade, a organização do trabalho e como se constitui a análise sobre a atividade. Na sequência do capítulo, apresentam-se os pressupostos teóricos dos pesquisadores da área de ergonomia e afins, que discutem a competência do sujeito, em nível da atividade laboral e sua análise, complementando com um referencial atualizado a cerca de publicações científicas relacionadas ao ambiente agrícola, cujo foco seja o trabalho e a competência laboral. O capítulo 3 apresenta como foi conduzida a pesquisa, contextualiza a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) como método, as técnicas e os instrumentos utilizados, finalizando com os procedimentos para a condução da pesquisa de campo. O estudo de campo, seu desenvolvimento e os resultados da pesquisa é apresentado no capítulo 4. Por fim, no capítulo 5 apresenta-se a conclusão e considerações da tese, cuja discussão à luz da ergonomia da atividade responde aos objetivos e as questões de pesquisa. Apresenta-se, além disso, as limitações do trabalho e questionamentos para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O arcabouço teórico reservado a este capítulo busca fundamentar as dimensões teóricas e conceituais que darão suporte a condução da pesquisa. Dessa forma, os constructos abordam os temas implícitos da ergonomia da atividade, compreendendo a discussão sobre o trabalho e proposições fundamentais com seus determinantes e interrelações, finalizando com o olhar da ergonomia sobre a organização do trabalho. Na sequência, apresentam-se as contribuições e discussões dos principais teóricos da ergonomia sobre o conceito, modelo e desenvolvimento da competência laboral e suas análises. Competências estas, que estão correlacionadas ao desenvolvimento pessoal e coletivo, à medida que se consolida o saber-fazer, a profissão (SZNELWAR; ZIDAN, 2004; LE BOTERF, 2007). O esquema apresentado na Figura 1 ilustra a configuração sequencial e os principais constructos teóricos discutidos neste capítulo.

Figura 1 - Sequência e estrutura do Referencial Teórico



Fonte: Autora

2.1 Ergonomia da atividade

2.1.1 O trabalho para a ergonomia e proposições fundamentais

A ergonomia tem por objeto o trabalho, mas segundo Guérin et al. (2008) a palavra trabalho é utilizada conforme o caso, para designar as condições de trabalho (trabalho penoso, trabalho pesado,...), o resultado do trabalho ou a própria atividade de trabalho. Para os mesmos autores, a palavra trabalho abrange a unidade destas três realidades, isto é, não existem independentemente uma das outras. É o resultado de uma dialética entre o conjunto de prescrições e a ação efetiva dos diversos atores, que segundo Abrahão et al. (2009), pressupõe um investimento individual e/ou coletivo nessa gestão. Corroborando com a proposição anterior e incrementando a definição, Dejours (2009, p.43) propõe que o “trabalho é a atividade coordenada desenvolvida por homens e mulheres para enfrentar aquilo que, em uma tarefa utilitária, não pode ser obtido pela execução estrita da organização prescrita”. O autor com essa definição considera o real do trabalho, ou seja, o que em uma tarefa não pode ser obtido pela execução rigorosa do prescrito, sobre o qual a técnica fracassa. Também incide sobre a dimensão humana do trabalho, isto é, o que deve ser ajustado, rearranjado, imaginado, inventado e adicionado pelos homens para considerarem o real do trabalho. Por fim, Dejours (2009) destaca que sem o engajamento da inteligência humana, a execução mecânica estrita das prescrições conduz a greve do zelo (mobilização da inteligência) e, nessas condições nenhum processo de trabalho pode funcionar adequadamente.

O trabalho, também é uma atividade humana social e individual, e Lima (2000) as explica como social, a atividade direcionada para os outros e efetuada em cooperação com outros indivíduos e a individual como a maneira de cada indivíduo traçar uma trajetória no interior das (im)possibilidades sociais.

Sob o foco investigativo centrado nas pessoas, a ergonomia possibilita a compreensão de como os agentes operacionais interagem com o sistema, quais são suas competências e como evoluem ou deveriam evoluir [...] elucida a maneira como os procedimentos prescritos pelo enquadramento, incompletos e inadaptados a uma situação determinada, são inteligentemente transformados e adaptados pelos agentes operacionais para que o trabalho seja executado (MONTMOLLIN e DARSES, 2011). Registre-se, ainda que a finalidade da ação ergonômica, de acordo com Falzon (2004) deve incluir uma perspectiva desenvolvimentista, que possibilite conceber um sistema de trabalho que não se limite a

efeitos imediatos sobre o desempenho, mas também a efeitos de longo prazo que contribuem na capacidade de aprendizado e favoreçam o desenvolvimento das competências dos indivíduos.

Christol e Mazeau (2004) complementam que o ergonomista ao considerar um operador isolado, deve ser cuidadoso para não mascarar a existência de um coletivo que cooperando, comumente de modo informal, para chegar a um resultado rotineiro, desenvolve uma competência coletiva.

Destacam também, os autores supracitados, que da mesma forma que o engenheiro, o arquiteto e demais profissionais integram na sua prática conhecimentos gerais de diversas disciplinas básicas para aplicá-los em situações concretas e particulares, de modo similar, a prática do ergonomista confronta-se a situações contingentes, ao mesmo tempo próximas (tratam-se de situações de produção em que se busca a eficiência, a confiabilidade, a saúde, o desenvolvimento de competências, etc.) e sempre diversas, na natureza das tarefas, nas características dos operadores, na dinâmica da organização e da interação com aqueles que os contrataram.

Portanto é, sobretudo, importante realçar que a prática da ergonomia por meio da análise ergonômica do trabalho e a confrontação com outras disciplinas, de acordo com Daniellou (2004) conduziram os ergonomistas oriundos da escola francesa a um conjunto de constatações, cujo ponto central está na descoberta do trabalho. Estas constatações se configuram por meio da diferença entre o trabalho prescrito e trabalho real; em evidenciar a atividade cognitiva e a competência dos operadores; a complexidade dos raciocínios em diversas situações; a dimensão dos determinantes da atividade; a complexidade dos compromissos elaborados pelos trabalhadores e seus desdobramentos em função de desempenho e de custo; a complexidade dos fatores de natureza coletiva (produção de regras, dimensões éticas, etc.) e por fim a complexidade dos mecanismos, tanto para danos como para a construção da saúde. Para Terssac e Maggi (2004), a ergonomia ao buscar compreender o trabalho, se constrói em torno de três proposições fundamentais, que constituem diversas reviravoltas de perspectiva: a noção de variabilidade, a distinção entre tarefa e atividade, e a noção de regulação, ligada à de competência. Estas proposições tornaram-se consenso entre os teóricos da ergonomia, conforme cita Falzon (2007) ao considerar que para se compreender o trabalho por meio da ergonomia da atividade, a noção de regulação e a diferença entre tarefa e atividade devem ser previamente integradas.

Variabilidade dos contextos e dos indivíduos

Terssac e Maggi (2004) citam que a noção de variabilidade constitui a primeira inversão de perspectiva para a qual a ergonomia contribui, revelando por meio de análises em situações reais a dupla variabilidade dos contextos e das pessoas que trabalham, ou seja, a ergonomia postula a variabilidade das condições externas e/ou internas de cada atividade.

Para Garrigou et al. (2007) as variabilidades contextuais podem estar relacionadas a variações de matérias-primas, produtos, procedimentos, variações ambientais, etc. Quanto às variabilidades organizacionais tem-se: faltas ou variações dos funcionários, horários diferentes, sazonalidades, etc. Com esta perspectiva, Abrahão et al. (2009) consideram que o conceito de variabilidade está incorporado na prescrição do trabalho, porém na concepção moderna da tarefa, o espaço prescrito fica mais reduzido, há um espaço significativo para o imprevisto, o aleatório e para o evento indeterminado. Os autores destacam a introdução da noção de variabilidade na produção, na certeza de que não há estabilidade nos sistemas de produção, cuja definição de tarefa evoluiu em relação aos modelos clássicos de organização, não sendo mais definida de maneira tão rígida. As situações de trabalho não se mantêm uniforme no decorrer do tempo, desde uma variabilidade prevista como os efeitos sazonais às variabilidades imprevisíveis decorrentes de eventos inesperados (mau funcionamento de um equipamento, por exemplo), flutuações nas demandas, entre outras, exigindo com isso do trabalhador a elaboração de estratégias operatórias que possibilitem a resolução de problemas. Quanto à variabilidade dos indivíduos, a ergonomia os classifica em variabilidade intra-individual (considera alterações psicofisiológicas que o indivíduo sofre com o envelhecimento, a fadiga, os ritmos,...) e a inter-individual (considera a diversidade de características de uma população de operadores, as diferentes estratégias operatórias, experiências e fazeres de cada indivíduo) (ABRAHÃO et al., 2009; GARRIGOU et al., 2007; GUÉRIN et al., 2008). Os indivíduos em situação de trabalho modificam as estratégias operatórias adotadas e as ações futuras decorrentes de sua experiência dentro e fora do trabalho, das alterações fisiológicas como envelhecimento, e adoecimento, devido ao ambiente compartilhado com outros indivíduos, etc. Existe, portanto, uma variabilidade nas características, experiências e afazeres de cada trabalhador. Nessas condições, a organização real necessita constantemente se recompor, se reconstruir, apoiando-se em competências profissionais tanto individuais quanto coletivas, que podem flutuar

enormemente (GARRIGOU et.al, 2007). O Quadro 1 apresenta uma síntese das variabilidades em situação de trabalho explicitadas por Abrahão et al. (2009).

Quadro 1 - Variabilidades em situação de trabalho

Variabilidades			
Da produção		Dos indivíduos	
Normal	Incidental	Interindividual	Intraindividual
<ul style="list-style-type: none"> • Variações sazonais no volume de produção; • Variações periódicas decorrentes da natureza da produção; • Diversidade dos modelos de produção; • Variações das matérias primas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Variações instantâneas da demanda em natureza e volume; • Incidentes que ocorrem em um dispositivo técnico; • Variações imprevisíveis do material sobre o qual se trabalha; • Variações do ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégias operatórias; • Modos operatórios; • Resolução de problemas; • Aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo cicardiano; • Alterações hormonais; • Fadiga; • Aprendizagem.

Fonte: Adaptado de Abrahão et al. (2009)

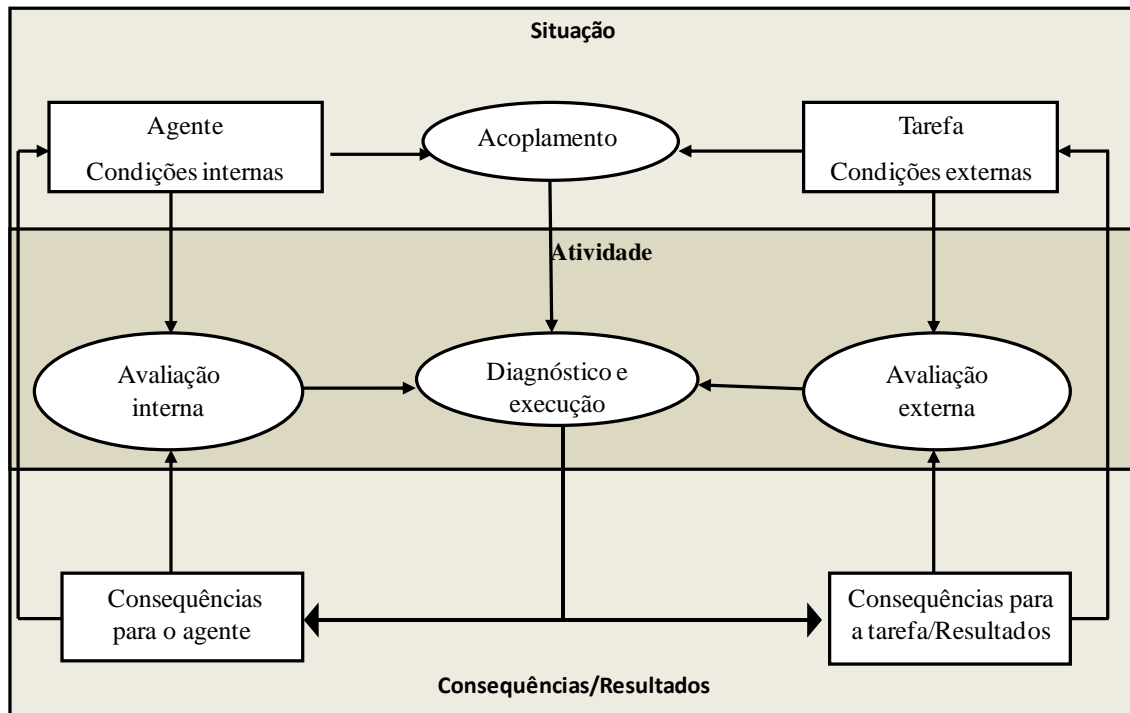
A atividade de regulação

Falzon (2007) define regulação como um mecanismo de controle que confronta a produção desejada com os resultados de um processo e os ajusta em relação à diferença constatada. Pode ser em retroalimentação longa (informações colhidas na saída do processo e o sistema possui grande inércia) ou em retroalimentação curta (sinais precoces são detectados, possibilitando prever a evolução do sistema e antecipar antes que as diferenças se manifestem). O mesmo autor situa que o conceito de regulação é utilizado em ergonomia de acordo com o objeto em que a regulação incide, ou seja, sobre o sistema (operador como supervisor, comparador e regulador de um processo, de um sistema técnico) ou da própria atividade humana (operador regula sua atividade a fim de evitar repercussões negativas em si mesmo, atingir os objetivos da tarefa, ou aprender). De acordo com Terssac e Maggi (2004), os resultados ou a eficiência do sistema só são obtidos devido à capacidade de regulação da atividade desenvolvida pelos indivíduos, para gerenciar as variações das condições externas e internas da atividade e para levar em conta os efeitos da atividade. Falzon (2007) cita que a atividade produz efeitos relativos à tarefa e relativos ao operador. Os efeitos relativos à tarefa incidem sobre o desempenho (em quantidade, qualidade, estabilidade,...) e os efeitos relativos

ao operador repercutem na saúde, acidentes de trabalho e nas competências (aprendizagem).

A Figura 2 apresenta um modelo geral de regulação da atividade proposto por Leplat (2011) e adaptado por Falzon (2007), em que se postula a atividade como resultante de um acoplamento entre as condições internas e externas.

Figura 2 - O modelo de regulação da atividade



Fonte: Adaptado de Leplat (2011) e Falzon (2007)

As características iniciais do agente (operador) são comparadas ao estado produzido pelo exercício da atividade e mediante a uma fadiga excessiva ou postura árdua, este adapta sua atividade (ritmo ou modo operatório) com o objetivo de reduzir o constrangimento, ou se a atividade é estimulante e realizável, repercute em efeitos positivos, tais como o desenvolvimento das competências, interesse pelo trabalho, que podem transformar a atividade, por exemplo, com a adoção de novos modos operatórios (FALZON, 2007). Igualmente no que se refere à tarefa, a comparação entre desempenho buscado e o efetivo, pode levar a uma modificação dos modos operatórios quando da não realização dos objetivos e por outro lado pode até resultar modificações da atividade, de modo a permitir margens de manobra a fim de evitar um aumento de exigências quando da constatação da realização dos objetivos.

A diferenciação entre tarefa e atividade

Esta proposição se configura como ponto essencial sob o olhar dos teóricos da ergonomia, ao buscar compreender a organização do trabalho e seus determinantes. Para Falzon (2007) a tarefa é o que se deve fazer, o que é prescrito pela organização. A tarefa, segundo Guérin et al. (2008), é um resultado antecipado, fixado dentro de condições determinadas, é o que é prescrito ao operador (determina e constrange sua atividade), sendo, contudo, um quadro indispensável para que ele possa operar. Está vinculada à necessidade de estabelecer métodos de gestão externa ao operador, impondo em relação ao tempo, um modo de funcionamento do operador (ABRAHÃO et al., 2009; GUÉRIN et al., 2008).

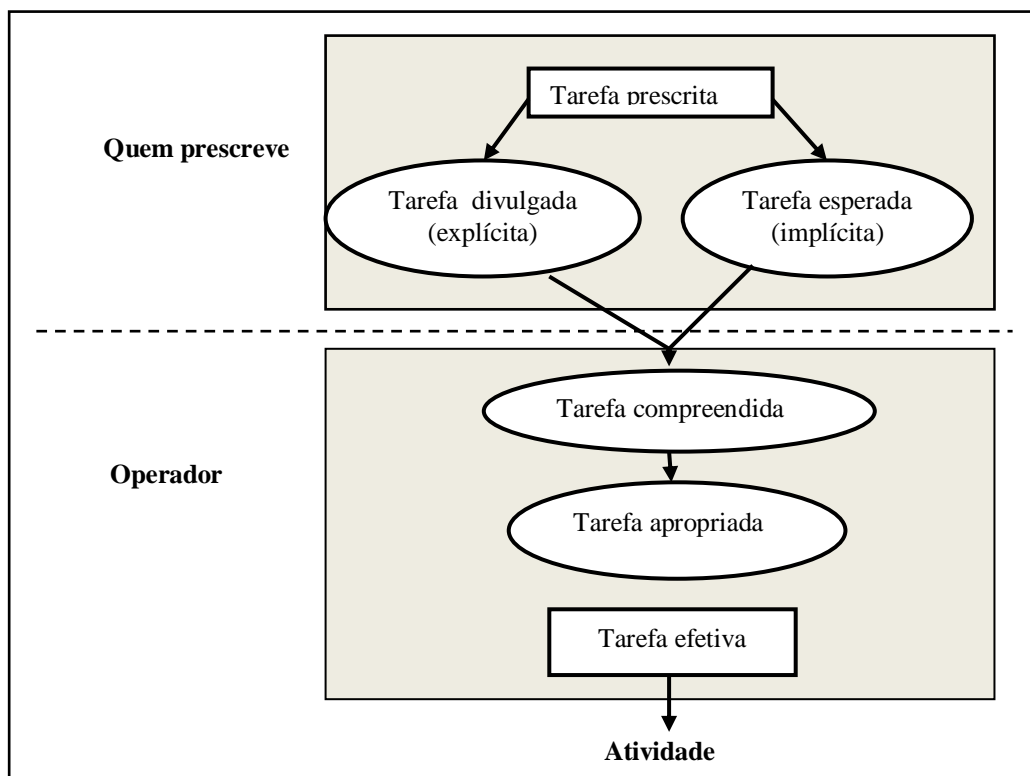
Guérin et al. (2008) reforça que a característica principal desse processo de elaboração é a exterioridade em relação ao trabalhador, não levando em consideração as particularidades dos operadores e o que eles pensam sobre as escolhas feitas e impostas. Entretanto, segundo os mesmos autores, na quase totalidade das situações de trabalho, esses constrangimentos são administrados ativamente pelos operadores, sendo sua própria natureza parcialmente remodelada ao longo do tempo. Corroborando com a definição dos autores supracitados, Falzon (2007) faz uma reflexão sobre as distinções suplementares, compreendida em três constatações, sugeridas por diversos autores quanto à noção de tarefa, conforme sintetizado no modelo apresentado na Figura 3.

Como primeira constatação, o autor posiciona que a tarefa prescrita é o que se espera implícita ou explicitamente do operador. Cita a distinção entre tarefa explícita (tarefa oficialmente prescrita) da tarefa esperada (tarefa que é preciso realmente executar considerando os acasos técnicos e organizacionais - prescrição implícita), em que o implícito nas instruções permite prescrever sem escrever.

Na segunda constatação, o autor explica que a tarefa que se pode deduzir da observação da atividade ou das verbalizações dos operadores não necessariamente significa a tarefa prescrita. Desta constatação resulta a tarefa efetiva, que é constituída pelos objetivos e restrições que o operador coloca para si, resultado de uma aprendizagem. Por um lado os operadores transgridem certas normas, seja porque minimizam a sua necessidade ou porque lhes parece que surtem efeitos positivos para a efetivação dos objetivos. Por outro lado, eles podem adicionar constrangimentos, buscando obter melhor qualidade nos resultados, minimizar o uso de certas ferramentas, etc.

Por fim, a terceira constatação refere-se à representação, construída pelo operador da tarefa prescrita em que se distingue a tarefa compreendida (é o que o operador pensa que se pediu para ele fazer, cuja compreensão depende da apresentação das instruções, de sua inteligibilidade e o que há implícito) e a tarefa apropriada (é a tarefa definida pelo operador a partir da tarefa compreendida, com suas próprias prioridades, seus sistemas de valores, etc.).

Figura 3 - Da tarefa à atividade



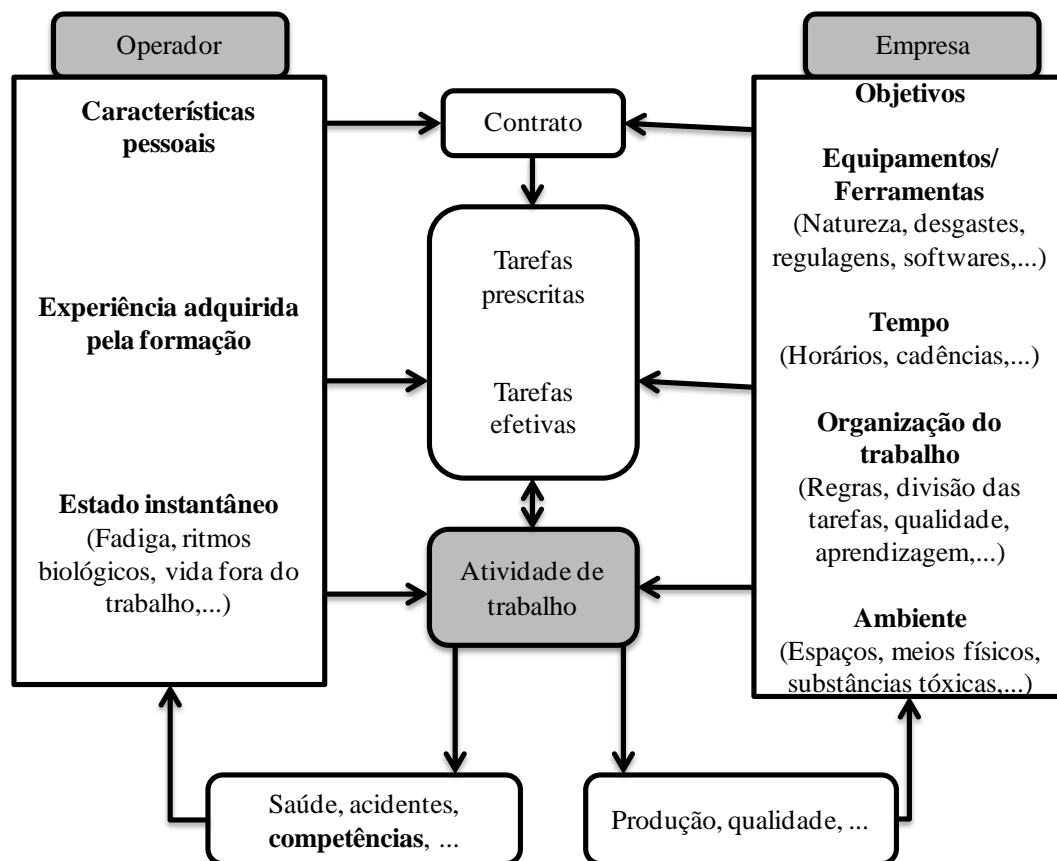
Fonte: Adaptado de Falzon (2007)

A tarefa segundo Guérin et al. (2008) mantém uma estreita relação com o trabalho por meio de suas condições e resultados. Mas essa relação é a do objetivo à realidade, cujas condições determinadas não são as condições reais e o resultado antecipado não configura o resultado efetivo, logo a tarefa não pode ser confundida com o trabalho. Fica faltando a atividade de trabalho, a maneira como os resultados são obtidos e os meios utilizados.

Conceituando a atividade de trabalho Guérin et al. (2008) posicionam a atividade de trabalho como o elemento central que organiza e estrutura os componentes da situação de trabalho, é a maneira como os resultados são obtidos e os meios utilizados. É a

realização da tarefa, é uma estratégia de adaptação à situação real do trabalho, objeto da prescrição que se opõe à inércia. É o conjunto dos fenômenos (fisiológicos, psicológicos, psíquicos, etc.) que caracterizam o ser vivo cumprindo atos. Como forma de auxiliar a compreensão dos determinantes estabelecidos entre tarefa e atividade, os autores supracitados propuseram um modelo integrador da atividade de trabalho que sintetiza os elementos determinantes da atividade de trabalho: o trabalhador, a empresa e os fatores que contribuem para a organização desses dois conjuntos (Figura 4).

Figura 4 - Determinantes da atividade de trabalho



Fonte: Adaptado de Guérin et al. (2008)

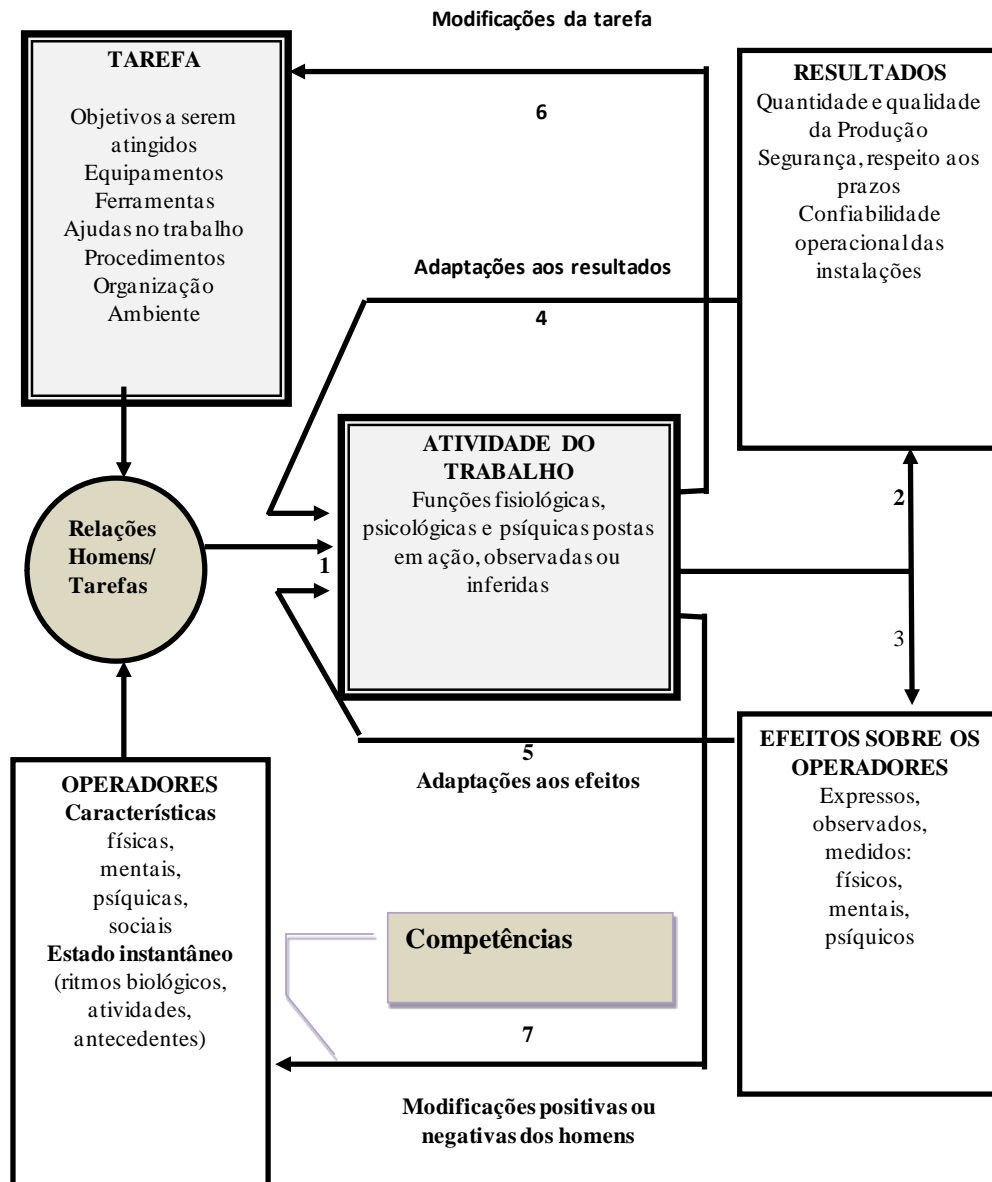
Hubault (2004) afirma que a ergonomia nasceu de uma descontinuidade fundamental, fundadora: a que obriga a distinguir o que se solicita ao homem (a tarefa) e o que isto, para ser realizado, solicita a ele. Esta descontinuidade vem de um conflito de lógicas e a competência do(s) operador(es) é precisamente encontrar os meios de “gerenciá-la”, por meio de compromissos operatórios que constituem sua(s) atividade(s). Com isso, a atividade participa de uma criação, um processo de emergência de uma “solução” que não “resolve”

nada definitivamente, mas pela qual o operador gerencia, sob uma forma necessariamente contingente e mutável, o “problema” que a exigência de (se) produzir (questão de desempenho) lhe coloca continuamente.

Para Christol e Mazeau (2004) ao explicitarem sobre a diferença entre a tarefa e a atividade, apresentam o esquema analítico (Figura 5) cuja posição central destaca a atividade e todas as regulações que a transformam. A complexidade do homem e dos grupos, bem como a riqueza e a variabilidade das situações de trabalho, são de tal monta que se pode encontrar: disfunções técnicas e organizacionais, insuficiência de competências, entre outros. O esquema analítico permite classificar os dados coletados e dar-lhes um significado inicial. A atividade de um operador (1) é o conjunto das funções que ele utiliza para realizar a sua tarefa: funções fisiológicas (respiração, gestos, posturas,...) psicofisiológicas (percepção, memorização, seleção de informações,...) cognitivas (raciocínio,...), psíquicas (prazer, sofrimento, medo,...), etc. A análise ergonômica do trabalho fundamenta-se nas modificações dinâmicas da atividade. O esquema situa as regulações (4, 5, 6, 7), para melhor interpretá-las e com isso encontrar as soluções mais adequadas possíveis, quais sejam as discrepâncias entre a tarefa designada e projeto de comportamento ao operador e a atividade realizada, que provêm das adaptações-regulações face às incertezas e imprevistos, às condições de execução, ao estado e características do operador, ao desempenho e aos efeitos compreendidos por ele. A atividade executada produz um resultado (2/4) e gera efeitos sobre o operador (3/5), ambos modificam sua atividade, tanto nos resultados qualitativos como quantitativos, mostrando ao mesmo tempo, o operador como um agente de confiabilidade, porém, passível de falhas, assim como nos efeitos, que podem ser mensuráveis (frequência cardíaca,...), observáveis (alternância de posturas,...) e expressos (satisfação,...).

Os circuitos 1/6 e 1/7 revelam as consequências da atividade sobre a tarefa e os operadores, respectivamente, em que as modificações das tarefas, na sua maioria estão relacionadas à prática e sobre os operadores (individual ou coletivamente), a prática de um ofício ou uma função, permite aquisição de experiência, habilidades, algumas competências, e pode conduzir, à realização da pessoa devido ao incremento de sua capacidade. Simultaneamente pode-se sofrer um desgaste de funções demasiadamente solicitadas (surdez profissional, patologia de hipersolicitação) ou conduzir a problemas devido a funções muito pouco solicitadas (déficits cognitivos e ou psíquicos dos operadores em postos específicos desprovidos de conteúdo, etc) (CHRISTOL e MAZEAU, 2004).

Figura 5 - Esquema analítico da diferença entre tarefa e atividade



Fonte: Adaptado de Christol e Mazeau (2004)

Conceituar e compreender o real significado da atividade para a ergonomia trouxe um legado de visões que se complementam, ou conduz a significados similares expressos de modo diferenciados, tais como a contribuição de Weill Fassina e Pastré (2007) que entendem que a atividade consiste em gerenciar os sistemas, em compensar os acasos de seu funcionamento estabelecendo compromissos que equilibrem três pólos da situação de trabalho: o sistema (a empresa com seus objetivos e meios disponíveis), si mesmo (ao operador com seus objetivos, subjetividade, formação e aspectos fisiológicos e psicológicos) e outros (aspectos coletivos do trabalho e à vida privada).

Maggi (2006) apresenta a atividade como a noção central, que pode ser determinada em termos de elementos físicos, entre os quais os gestos e as posturas, além de elementos mentais, tais como raciocínios e verbalizações, constituindo o processo que engendra o comportamento do sujeito em situações específicas. Tudo o que a tarefa prescreve constitui uma referência necessária à análise da atividade, entretanto, após a evidência daquilo que, de fato, se apresenta no agir efetivo do sujeito, a atividade se revela diferente da prescrição (MAGGI, 2006). Para Falzon (2007) a atividade é finalizada pelo objetivo que o sujeito fixa para si, a partir da prescrição da tarefa, produz efeitos relativos ao operador e à tarefa. Falzon (2007) destaca que os efeitos da atividade sobre o operador dizem respeito: à saúde (fadiga, desgaste ao longo prazo, acidentes de trabalho) e às competências (aprendizagem, consciente ou não, mais ou menos fácil e possível conforme os constrangimentos oriundos da tarefa).

Ao se propor uma leitura crítica do funcionamento de uma organização do ponto de vista da atividade, justifica-se permitir a transformação do trabalho. Aceitar essa abordagem implica em lançar as bases de uma nova maneira de gerir os recursos humanos e concepção dos meios de trabalho, além de permitir melhor articulação entre o social e o econômico (GUÉRIN et al., 2008). Esses autores ponderam que ler o funcionamento da organização a partir da atividade supõe uma atitude constante, com análises, questionamentos e justificativas na medida em que for necessário para a compreensão da atividade. Em termos de método, trata-se de uma abordagem teórica e prática que permite um contínuo ir e vir entre a atividade de trabalho e o conjunto de seus determinantes, contribuindo com o revelar progressivo do funcionamento da organização sob o ponto de vista da atividade do trabalho.

A diferenciação das questões de pesquisa e dos métodos empregados diferencia a abordagem da análise da atividade das outras (MAGGI, 2006). A análise da atividade que não se inscreve em uma análise do trabalho é incapaz de descortinar possibilidades de transformação, pois ignora o que ao mesmo tempo determina, constrange e autoriza a atividade concreta do operador (GUÉRIN, et al., 2008).

Abrahão et al. (2009) afirmam que ao se tratar da análise da atividade como método, nos refere a um conjunto de etapas e ações que possuem uma coerência interna, possibilitando se questionar os resultados obtidos durante a coleta de dados, validando-os ao longo do processo e aproximando-os mais da realidade pesquisada. Ainda de acordo com Abrahão et al. (2009) todas estas fases devem integrar as bases da abordagem ergonômica que pressupõe o estudo centrado na atividade real do trabalho, a globalidade da situação de

trabalho e a sempre levar em consideração a variabilidade, que pode ser derivada da tecnologia, da produção ou dos trabalhadores.

Montmollin e Darses (2011) reforçam, também, a importância de se obter resultados que permitam estabelecer o diagnóstico da situação de trabalho, o qual poderá respaldar a intervenção. A análise da atividade não é um fim em si, mas apenas um meio para a concepção ou alteração da tarefa, que mesmo alterada será sempre prescrita.

O que é mais importante na metodologia que constitui a análise ergonômica das atividades é a sua heterogeneidade. De um lado há uma abordagem comportamental, que resulta apenas em fatos objetivos e, de outro lado, uma abordagem subjetiva feita pela auto-confrontação e eventualmente completada pela interpretação coletiva (WISNER, 2004). É relevante saber sobre quais elementos da situação o operador se apoia para raciocinar e agir, tentar saber, exemplificando, se o operador não coloca em questão a sua ética para aliviar um colega que está a jusante na linha ou para manter a qualidade da produção. Observa-se nesta definição apresentada por Wisner (2004), de forma indireta, a preocupação com as competências laborais e também organizacionais. Pode-se, também, distinguir, nas verbalizações dos trabalhadores, o que está ligado às necessidades operatórias e o que está ligado à necessidade de se comunicar, “de falar de outras coisas”.

Guérin et al. (2008) destaca que muitas disfunções constatadas na produção e consequências para a saúde dos trabalhadores, têm sua origem no desconhecimento da atividade do trabalho, a qual frequentemente negligenciam-se a maneira como os trabalhadores se relacionam com as informações no ambiente de trabalho, procurando-as, detectando-as e como são tratadas em função de sua formação e experiência profissional. Ainda segundo o autor, os resultados da análise da atividade do trabalho contribuem na concepção dos meios materiais, organizacionais e em formação, não se limitando somente a representações que se têm do trabalho e da sua realização, o que implicaria na minimização das variabilidades e diversidades inerentes ao trabalho e sua complexidade.

O ergonomista pode aprender, pela análise da atividade, diversas características acerca dos raciocínios do agente operacional na situação em que ele se encontra, contribuindo na melhoria das informações, formulação dos problemas, concepção de uma organização e formações mais adaptadas (MONTMOLLIN e DARSES, 2011).

Desta forma, Montmollin e Darses (2011) apresentam as principais características da ergonomia da atividade, de acordo com os fatores estratificados no Quadro 2.

Quadro 2 - Características da Ergonomia da Atividade

Aspectos do trabalhador que são considerados	Atividades dos trabalhadores postas em prática durante o trabalho: gestos, posturas, estratégias mentais, raciocínios, competências, colaborações ligadas ao trabalho de equipe. Evolução dessas atividades ao longo da vida (envelhecimento, deficiência, formação contínua, etc.).
Aspectos da tarefa que são considerados	Constrangimentos do posto de trabalho (ambiente físico, performances esperadas), procedimentos prescritos, constrangimentos de cooperação, condições sociais.
Objetivos principais	Transformação das situações de trabalho através da melhoria conjunta das condições de trabalho (ambiente físico, mental e organizacional do posto) e da eficácia do trabalho (dispositivos, procedimentos, métodos, organização, etc.).
Métodos de aquisição dos dados	Análise do trabalho real (diagnóstico da disparidade entre as tarefas prescritas e a sua implementação efetiva) no terreno (ou através da simulação do trabalho se o acesso ao terreno for impossível). Observação e registro dos comportamentos e das verbalizações.
Meios de ação	Pôr os diversos parceiros do trabalho em presença um dos outros. Construção (ou reconcepção) dos dispositivos (métodos, máquinas, interfaces), dos procedimentos prescritos (instruções, normas, tarefas), das competências (formação) e da organização das tarefas (equipes, fluxos).

Fonte: Adaptado de Montmollin e Darses (2011)

2.1.2 Organização do trabalho

Historicamente, a organização do trabalho encontra sua fonte no taylorismo-fordismo, escola conhecida como Organização Científica do Trabalho (OCT), em ligação com o desenvolvimento da produção em massa e em oposição às tradições ainda artesanais que eram estabelecidas nas empresas. Conceitos como racionalização, ordem, preparação, coordenação, regularidade se tornaram necessidade. Em sentido muito geral a expressão “organização do trabalho”, de acordo com Montmollin (2007), se refere a todas as prescrições estabelecidas, mais ou menos formalmente, no seio das empresas e serviços de toda natureza concernentes à atividade dos trabalhadores. Abrahão et al. (2009) consideram que na organização do trabalho identificam-se aspectos importantes que caracterizam a tarefa: divisão de tarefas e conseqüentemente divisão de pessoas e a estrutura hierárquica; os tempos

de trabalho e pausa; os ritmos e as cadências. Por este mesmo prisma, Vidal (2001) cita que a organização do trabalho trata dos aparelhos funcionais internos de uma organização produtiva e que lhe dão sentido motor. Como conteúdo concreto a organização do trabalho envolve ao menos seis aspectos interdependentes: a repartição de tarefas no tempo e no espaço; os sistemas de comunicação, cooperação e interligação entre atividades, ações e operações; as formas de estabelecimento de rotinas e procedimentos de produção; a formulação e negociação de exigências e padrões de desempenho produtivo (sistemas de supervisão e controle); os mecanismos de recrutamento e seleção de pessoas para o trabalho e os métodos de formação, capacitação e treinamento para o trabalho.

Neste contexto, Abrahão et al. (2009) postulam que não se pode trabalhar com ergonomia sem compreender os determinantes das tarefas, que na maioria das vezes, dependem dos pressupostos dos modelos de organização adotados. A tarefa é estabelecida em um determinado cenário, pelo modo como se organiza o trabalho e pela organização da produção. De acordo com Abrahão et al. (2009), os modelos atuais de organização do trabalho e da produção incorporam conceitos mais próximos do real, em que a produção é planejada de modo mais integrado, com margem de liberdade na definição de tarefas mais flexíveis, onde princípios de trabalho em equipe e trabalhador multifuncional foram incorporados.

Corroborando com os autores supracitados, Guérin et al. (2008) reforça que por meio das evoluções técnicas, sociais e econômicas, surge uma considerável transformação do trabalho, afetando simultaneamente o conteúdo da atividade efetiva e o quadro dessa atividade, estabelecendo novas exigências e constrangimentos (ampliação e enriquecimento das tarefas, grupos semi-autônomos, direito à expressão dos trabalhadores, etc.) que não eram considerados pela abordagem taylorista.

Ao distinguir as contribuições da ergonomia à organização do trabalho, Montmollin (2007), considera a ergonomia diretamente preocupada, competente e as vezes concorrente de outras abordagens, com a divisão do trabalho e os procedimentos prescritos que constituem o essencial das tarefas. Enumeram os gestos e manipulações, as ferramentas a utilizar, as instruções e as normas a respeitar, podendo precisar as performances esperadas, por vezes associadas as “cadências”. O autor cita que a ergonomia propõe pelos seus métodos de análise do trabalho a melhor compreensão das atividades reais, em particular suas dificuldades e a partir disso tirar as consequências para a concepção de procedimentos prescritos mais realistas; é o problema de equilíbrio ótimo entre procedimentos e competências.

Com referência a divisão do trabalho, Montmollin (2007) a distingue entre a divisão social, a divisão técnica e a divisão hierárquica. A divisão social se estabelece entre homens e mulheres, entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, etc. A divisão técnica do trabalho responde a questão “Quem faz o que?” (ou de preferência “ Quem deve fazer o que?”). Ela se efetua em função do conteúdo do trabalho (*job content*), o que distingue as áreas segundo as especialidades profissionais (a eletricidade ao eletricista, a contabilidade ao contador, etc.). Mas hoje as áreas evoluíram e muitas fronteiras profissionais aparecem incertas, por exemplo, entre a produção e a manutenção - os empregados substituem as profissões. Montmollin (2007) observa, então, o surgimento da noção de posto de trabalho, que define o conteúdo do trabalho pelas tarefas a serem cumpridas e cujas fronteiras espaciais são definidas com precisão. É o caso típico da produção em massa, onde a organização pode prescrever uma fragmentação do trabalho. Contra tal tendência o autor cita como referencia o “alargamento das tarefas” (*job enlargement*), ou mesmo um “enriquecimento das tarefas” (*job enrichment*), por vezes sob a forma coletiva (trabalhos em equipes mais ou menos autônomas). Por conseguinte, a ergonomia propõe as ferramentas de análise que permitem colocar em evidencia as consequências das diferentes formas de organizações sobre a produção (quantitativa e qualitativa), sobre as competências e sobre a saúde dos trabalhadores, tanto em curto como em longo prazo.

Quanto à divisão hierárquica - (Quem comanda quem?), ela é cada vez menos ligada à divisão técnica (o especialista não é necessariamente o chefe). A divisão hierárquica se traduz graficamente pelos organogramas; introduzem múltiplos graus e modalidades concernentes às atribuições de decisão, desde o escalão considerado inferior (“as manobras leves”), que supostamente não tem nenhuma decisão ou iniciativa até os patamares “estratégicos” da direção geral, passando pelas zonas intermediárias de “primeira linha de supervisão”, da “coordenação”, entre outros. A ergonomia quase não abordou esse aspecto da organização do trabalho, se não no nível mais baixo (execução). Ela é levada, entretanto, a progressivamente integrar seus modelos de variáveis permitindo intervenções na divisão hierárquica, particularmente por meio do estudo das comunicações (MONTMOLLIN, 2007).

2.2 Competências: aporte epistemológico da ergonomia

Diversas literaturas e correntes conceituam interpretações sobre os aspectos típicos e as características das competências conforme citam Leplat (2011), Maggi (2006), e Well-Fassina e Pastré (2007).

Há literaturas que refletem sobre as competências organizacionais, utilizadas para indicar o uso atento, hábil, inovador dos recursos, com o objetivo de obter vantagens competitivas (que permite à empresa diferenciar-se no mercado, sendo limitada por uma orientação contingentista), conforme citado por Maggi (2006), não configurando o foco desta pesquisa.

Ao tratar da competência específica aos indivíduos, Maggi (2006) cita a literatura com orientação funcionalista, em que a competência é vista por essa corrente como um conjunto de atributos da pessoa (traços de personalidade, motivação que guia o comportamento, os conhecimentos e as capacidades para o desempenho), um saber fazer relativo a um papel determinado, ou seja, prescrições e expectativas dos sistemas e vinculado a um desempenho de alto nível. A qualificação seria substituída por um perfil de competência relativo a um papel. O mesmo autor posiciona que a matriz dessa literatura, preocupa-se em propor esquemas de interpretação e instrumentos de aplicação. As ferramentas propostas, principalmente as entrevistas com os sujeitos que desempenham certos papéis e seus superiores hierárquicos são centradas nos aspectos do comportamento.

As competências situadas surgem vinculadas às contribuições dos campos do interacionismo, da etnometodologia e da fenomenologia social¹, conforme cita Maggi (2006). Segundo essa literatura a competência se mostra específica de uma situação determinada e contingente, por isso não se pode reproduzi-la, nem transpô-la para outra situação. Estas competências situadas são compostas de um saber ser, relativo a uma situação específica, baseia-se em atributos pessoais, atitudes, traços de personalidade e não está baseada em conhecimentos adquiridos que podem ser validados socialmente e transmitidos.

Por fim, Maggi (2006) situa as competências dos sujeitos, cuja abordagem é conduzida pela ergonomia que se aproxima das análises dos processos de trabalho que

¹ Três correntes situadas da ação e cognição críticas à teoria social do funcionalismo, que compartilham os principais preceitos das escolas interacionistas (Escola de Chicago e etnométodos, fenomenologia social) (GOSS, 2006). O objetivo das correntes situadas da ação e cognição é o de fornecer uma teoria da organização da ação, em que os debates centram-se nas relações de determinação entre o sujeito e a situação (BÉGUIN e CLOT, 2004).

privilegiam a dimensão temporal desses processos de ação, bem como a contribuição relativa às decisões dos sujeitos e a conotação social do agir individual.

Nesse sentido, Schwartz (1998) explicita que a busca de procedimentos ou grades descontextualizadas, codificáveis e homogêneas acerca de modelos de competências, torna-se incompatível com a pluralidade de registros ou elementos que toda atividade de trabalho tenta articular, ou seja, uma combinação em que comportam o grau de saberes conceitualizáveis (conhecimentos) com o grau das dimensões históricas da situação (história pessoal e a história do ofício) e o debate de valores, em um meio de trabalho particular.

Corroborando com os autores supracitados, Terssac (2001) defende que os saberes requeridos correspondem às descrições explícitas e lacunárias da realidade. Essas descrições designam somente a parte codificada dos saberes que são explicitados por aqueles que comandam a execução de um determinado trabalho. São descrições incompletas, porque no trabalho todos os casos que figuram não estão previstos e são incoerentes, pois o contexto descrito não corresponde ao contexto real. Sob esse entendimento, Perrenoud (1999) afirma que "já não é suficiente definir qualificações padrão e, sobre essa base, alocar os indivíduos nos postos de trabalho".

2.2.1 - O conceito em ergonomia

Em ergonomia, de acordo com Weill-Fassina e Pastré (2007), a discussão e a compreensão da distância entre tarefa prescrita e tarefa efetiva, implicam as competências profissionais, que vão além do julgamento do desempenho ou das capacidades individuais.

De acordo com Maggi (2006), a competência não pode ser modelada e transmitida pela formação, não há equivalência entre conhecimento e competência. É formada pela ação de trabalho. Maggi (2006) cita que a literatura sobre a competência sob o viés da ergonomia provém dos campos disciplinares da sociologia e da psicologia. Em consonância com a literatura oriunda do campo disciplinar da sociologia, a competência não é a resposta à uma tarefa ou à um papel. A competência diz respeito ao sujeito, o agente no processo de ação; ela é tudo aquilo que o sujeito, ao agir, põe em jogo para desenvolver uma ação e perseguir um resultado. No decorrer de uma aprendizagem contínua, ela se traduz em conhecimentos e experiência em ação. No caso das contribuições do campo disciplinar da psicologia, a ênfase é colocada na atividade do sujeito, mais do que no processo de ação em conjunto. A competência é estudada no curso da relação entre subjetividade e atividade, a qual é orientada por outros e em direção aos outros, sendo ao mesmo tempo individual e

social. Com esta abordagem, questiona-se o seu desenvolvimento efetivo, bem como o potencial do seu desenvolvimento (MAGGI, 2006).

O consenso entre os teóricos da ergonomia é que as competências caracterizam a organização da atividade em contexto, a maneira em que é executada permite ao operador dar um significado para a ação em situações de trabalho (LE BOTERF, 2007; MONTMOLLIN, 2001; WEILL-FASSINA e PASTRÉ, 2007). "Enriquecem-se durante a vida profissional, respondendo às transformações do ambiente de trabalho" (MONTMOLLIN e DARSE, 2011).

"São conjuntos estabilizados de saberes e saber-fazer, das condutas-padrão, de procedimentos padrão, de tipos de raciocínio, que podem ser postos em prática sem recurso a novas aprendizagens" e que "sedimentam e estruturam as aquisições da história profissional: elas permitem a antecipação dos fenômenos, o implícito nas instruções, a variabilidade na tarefa"(MONTMOLLIN, 2001).

As competências são, também, constituídas de conhecimentos declarativos e procedimentais verbalizáveis, de saber fazer e de metaconhecimentos (LE BOTERF, 2007; MONTMOLLIN, 2007; WEILL-FASSINA e PASTRÉ, 2007).

Os metaconhecimentos são conhecimentos que permitem gerar conhecimentos. São típicos daquilo que é, sobretudo, adquirido pela experiência, mais raramente pela formação (MONTMOLLIN, 2007). De acordo com Le Boterf (2007) é o conhecimento que se tem do que se sabe fazer, permitindo ao profissional gerir, controlar e supervisionar a utilização de seus saberes, hierarquizá-los e criar novos conhecimentos. O autor assinala, ainda, que o metaconhecimento permite a orientação autônoma da ação e da aprendizagem.

Os conhecimentos declarativos – (saber o quê) - são os conhecimentos descritivos da realidade, que permitem a descrição de ferramentas, máquinas, um método ou procedimento, constituem os saberes estáticos (lei química) e os conhecimentos procedimentais - (saber como) - são conhecimentos sobre os procedimentos e regras necessários para a ação, do uso do sistema, permitindo obter alguns efeitos, são dinâmicos, expressando-se mais na atividade (ABRAHÃO et al., 2009; LE BOTERF, 2007; LEPLAT, 2001; MONTMOLLIN, 2007).

Muitas áreas dos saberes sobre as ferramentas a manipular, a tarefa a realizar, as regras da profissão, se completam mutuamente para participar da formação de conhecimentos funcionais (esquemas ou modelos mentais) permitindo agir em situação real: reconhecimento, análise e tomada de decisão, ações concretas. Deste modo, permitem a

descrição dos saberes relativos aos sistemas a manipular, à tarefa a realizar ou ainda à organização e aos constrangimentos da profissão (AMALBERTI, 2001).

O Quadro 3 sintetiza os diversos tipos de saberes e de saber-fazer mobilizáveis pelo profissional de acordo com Le Boterf (2007), suas funções e os tipos de aquisição correspondentes, assim como algumas hipóteses sobre os seus modos de manifestação. Para a compreensão de como o autor distingue os diversos saberes apresentados no Quadro 3, segue-se as descrições resumidas de alguns desses saberes:

- Saberes teóricos - servem para entender um fenômeno, um objeto, uma situação, uma organização ou um processo. [...] São saberes de inteligibilidade, em que se solicita ao profissional não apenas fazer bem, mas entender aquilo que faz. [...] São saberes que permitem orientar a ação, facilitar a construção de representações operatórias e tornar possível a formulação de hipóteses. [...] Esses saberes, na maioria das vezes é difundido pela escola e pela formação. [...] O profissional para ser eficaz em sua prática, terá muitas vezes, de mobilizá-los e combiná-los;
- Saberes do ambiente - conjunto de saberes que se referem ao contexto no qual o profissional intervém, compreendendo componentes diversos: equipamento, sistema de gestão, cultura organizacional, processos, materiais e produtos, etc. É o saber que trata dos dispositivos sociotécnicos nos quais o profissional age. [...] A competência do profissional só existe quando posta em ação em um contexto de trabalho [...] compreenda as linhas de força e as potencialidades, ajuste as decisões a serem tomadas ou as atividades a serem realizadas, antecipe as reações dos dispositivos e das pessoas;
- Saberes procedimentais - Visam descrever como deve ser feito, como proceder para. Permite dispor de regras para agir. [...] São saberes descritos com vistas a uma ação a ser realizada, [...] propõe um guia de instruções para um sujeito individual ou coletivo. [...] Entre os saberes procedurais formalizados, encontram-se as estratégias ou métodos de resolução de problemas, os esquemas de busca de informações ou ações, os modelos de análises, [...] as condições a serem reunidas para obter determinado efeito ou resultado.
- Saber fazer ou capacidades operacionais - São constituídos por condutas, métodos ou instrumentos cuja aplicação prática o profissional domina. [...] são habilidades, capacidades para realizar operações [...] dominar sua aplicação.
- Saber fazer empíricos - É o saber oriundo da ação. Compreende as lições tiradas da experiência prática. [...] É um saber contextualizado e contingente, que leva em conta aquilo que a teoria negligencia. Permite perceber os "sinais fracos", apontar os "indícios" que levarão ao caminho certo do diagnóstico e da ação. O

saber fazer experiencial multiplica as experiências para aprender a reconhecer os sinais anunciadores. O ver prevalece sobre o prever. O saber "dar uma olhada" requer frequentemente uma mobilização dos saberes do corpo e dos sentidos (visão, posturas, reflexos, sensibilidade, etc.). [...] A inteligência prática é uma inteligência do corpo, alertado por sinais (visuais, auditivos, etc.). [...] Esse saber sabe estimar, de imediato, uma situação, "tomar atalhos", interpretar inconscientemente a informação útil (LE BOTERF, 2007, p. 95-114).

Quadro 3 - Modo de manifestação dos saberes

Tipo	Função	Modo principal de aquisição	Modo de manifestações
Saberes teóricos	Saber compreender	Educação formal Formação inicial e contínua	Declarativo
Saberes de meio	Saber adaptar-se Saber agir conforme a situação	Formação contínua e experiência profissional	Declarativo
Saberes procedurais	Saber como proceder	Educação formal Formação inicial e contínua	Declarativo e procedural
Saber-fazer operacional	Saber proceder Saber operar	Experiência profissional	Procedural
Saber-fazer experiencial	Saber agir em função de algo	Experiência profissional	Procedural
Saber-fazer sociais ou relacionais	Saber cooperar Saber conduzir-se	Experiência social e profissional	Procedural
Saber-fazer cognitivos	Saber tratar a informação Saber raciocinar	Educação formal Formação inicial e contínua, experiência social e profissional analisada	Procedural

Fonte: Adaptado de Le Boterf (2007)

Leplat (2001, 2011) ao discutir o lugar do conceito de competência em ergonomia, cita que existem vários níveis de competência, destacando algumas propriedades características das competências: as competências são finalizadas (caracterizam o envolvimento de conhecimentos a fim de alcançar um objetivo para a execução de uma tarefa ou para uma classe de tarefas - conhecimentos operativos ou funcionais); as competências são aprendidas (é adquirida por meio de um processo de aprendizagem que pode ser de natureza diversa: racionalmente guiada - na escola, centro de formação ou instrução - ou pode ser pela ação); as competências são organizadas em unidades coordenadas para a realização de um

objetivo (há na maioria das vezes o caráter hierarquizado ou modular das competências, em que as competências elementares se organizam em competências de ordem superior). "Essa ideia de hierarquização não deve mascarar o fato de que se integrando a competências de ordem superior, as competências elementares se transformem e mudem de *status*", e por fim, a competência é uma noção abstrata e hipotética (é por natureza inobservável: o que se observa são as manifestações da competência. É a partir dessas manifestações que poderão ser tiradas as características da competência).

Entretanto Le Boterf (2007) complementa que é necessário fazer a distinção entre a ação-competência e os conjuntos de recursos necessários para sua realização. Esse montante de recursos constitui-se do conjunto incorporado à pessoa (conhecimentos, habilidades, qualidades, experiências, capacidades cognitivas, etc.) e o conjunto de seu meio (equipamentos, os meios de trabalho, as informações, as redes relacionais, etc.). Le Boterf (2007) explica que as competências produzidas por meio dos recursos convertem-se em atividades e condutas profissionais adaptadas a contextos singulares.

Ao considerar um estudo prático, Leplat (2011) cita a importância de dois componentes que se manifestam nas atividades laborais: os componentes afetivos sob os quais pode se enfileirar a atitude frente à atividade, o engajamento na atividade, os medos elevados por certos aspectos do trabalho, entre outros e os componentes sociais que concernem às relações com os outros: desenvoltura nas relações sociais, comunicação de informações úteis aos colegas, habilidade de encontrar compromissos em situações de conflito, etc. A competência para uma tarefa é incorporada por um conjunto destes componentes, cada um tendo uma importância variável de acordo com o caso.

Aquisição das competências

No que concerne à busca pela compreensão de como se adquire a competência, Leplat (2004) propõe que se, de um lado, a tarefa é compreendida como um resultado a ser alcançado por meio de um processamento apropriado, o agente, por sua vez, será considerado em função de suas capacidades para efetuar esse processamento, isto é, essencialmente em função de sua competência.

Leplat (2001, p.48) cita que a competência adquirida para uma tarefa sempre ultrapassa essa tarefa, em que ao aprender a executar determinada tarefa, aprende-se também a facilitar a aprendizagem de outras tarefas:

[...] os conhecimentos de um indivíduo não são uma coleção de conhecimentos específicos segmentados, mas constituem organizações estruturadas: um conhecimento novo se articula com outros, os enriquece, conduz eventualmente a reestruturações [...] conforme a experiência anterior dos operadores, as mesmas instruções ao mesmo posto podiam suscitar modos de trabalho diferentes.

Mazeau (2001) cita que a aquisição de novas competências é facilitada se ela for operada na base de competências já exercidas, aonde aprender é criar novas relações de sentido entre informações e decisões a tomar, ações a realizar. Na maioria das vezes, a aquisição de uma nova competência implica em conectar diferentes informações a novos gestos: o sentido "profundo" do objetivo permanece próximo, idêntico ou por analogia. De acordo com Abrahão et al. (2009) e Terssac (2001) as competências estão relacionadas à potencialidade de uma pessoa na realização de uma ação em determinado momento de uma situação específica, as quais a operacionalização dos conhecimentos e habilidades do trabalhador são concretizadas ao agir. Os autores explicam que o desenvolvimento de competências são, portanto, concretizadas em conjunto com a experiência no trabalho.

Quando a associação entre o agente e a sua tarefa for imperfeita, considerar-se-á que a tarefa é muito complexa ou que a competência do agente é insuficiente, em que a complexidade e competência estão numa relação de co-determinação (as duas faces de uma mesma moeda) (LEPLAT, 2004). Elas são componentes importantes, mas não as únicas, de uma situação de trabalho, conforme explicitam Guérin et al. (2008), em que a atividade é o componente dinâmico. Portanto, de acordo com Leplat (2004), com o intento de redução da complexidade da tarefa, o agente pode procurar se adaptar melhorando a sua competência, resultante da aprendizagem no trabalho e da experiência. Da mesma forma, o agente ao melhorar sua competência por uma ação fora do trabalho, seja por formação ou requalificação, reduzirá a complexidade da sua tarefa.

A gestão da complexidade passa igualmente pela auto-avaliação: o agente que se torna mais capaz de avaliar suas possibilidades em relação a uma dada situação consegue gerir melhor a complexidade da tarefa, encontrando as atividades que melhor correspondem, por um lado, às suas competências e aos seus objetivos próprios e, por outro lado, às exigências da tarefa (LEPLAT, 2004).

Como suporte a emergência das competências que o trabalhador utiliza na ação, Abrahão et al. (2009) e Le Boterf (2007), citam as representações operatórias (estrutura cognitiva que permite a compreensão da situação: mapa mental, imagem, esquema) que o trabalhador tem do seu trabalho, permitindo compreender a ação humana. As representações explicam como o trabalhador evita o erro, antecipando disfuncionamentos e os corrigindo,

como ele age a partir de eventos inesperados, detecta e diagnostica um problema. As representações são os conhecimentos que se utiliza para a realização das tarefas no trabalho, sendo evocados os mais relevantes para determinada situação, alternados conforme a necessidade de agir.

De acordo com Le Boterf (2007, p. 38) o profissional se define pela atividade de saber administrar uma situação profissional complexa. O saber administrar pode ser declinado como saber agir com pertinência, saber mobilizar saberes e conhecimentos em um contexto profissional, saber integrar ou combinar saberes múltiplos e heterogêneos, saber transpor, saber aprender e aprender a aprender e saber envolver-se.

Para Terssac (2001) e Maggi (2006) a noção de competência é um instrumento de codificação do saber interpretar, saber avaliar e saber intervir, para gerir ao mesmo tempo o desenrolar da ação e o espaço dos reconhecimentos recíprocos. Terssac (2001) explica, ainda que, o papel da noção de competência é como uma noção intermediária entre três aspectos: entre os conhecimentos e a ação, entre os saberes detidos e o contexto e entre os saberes empregados e os reconhecidos.

Porém, segundo Montmollin (2007), é necessário reconhecer as situações de trabalho que exigem o domínio de interações sociais, implicando a necessidade de completar a descrição das competências pela introdução de saberes sociais. De acordo com o autor, refere-se à competência coletiva, permitindo o domínio das interações no seio de uma equipe, ou seja o saber ser. Para Mazeau (2001), a competência coletiva nasce das exigências do trabalho de base e se mantém somente se as condições nas quais se exercem essas exigências favorecem uma boa cooperação, a qual constitui um fator de produtividade e segurança.

Para que a cooperação seja positiva nas diversas funções que deve assumir o coletivo (seja no planejamento das ações, na regulação dos riscos, na coordenação espacial e temporal das ações individuais, na comunicação e no trabalho executado), cada um deve dispor de um mínimo de autonomia de regulação, isto é, com o objetivo fixado, cada um pode escolher entre os vários modos operatórios (MAZEAU, 2001). Para o autor, a condição que vem dessa autonomia, um controle deve ser feito a fim de evitar variações acerca dos modos de realização dos processos previstos. É o papel da hierarquia, o coordenador da equipe técnica encarregada de levar a segurança ao nível psíquico assim como a competência ao nível técnico e organizacional.

2.2.2-Modelo de competências sob a perspectiva da organização

Weill-Fassin e Pastré (2007) citam que as margens de manobra potenciais deixadas pela organização da empresa favorecem em maior ou menor grau a utilização e evolução das competências; depende da iniciativa individual e das possibilidades de constituição de grupos de trabalho, o que permite equilíbrios e compensações na realização das atividades. Assim, em atividades de serviço, as estruturas de gerenciamento locais podem tanto parecer ser fontes de limitações, quanto favorecer o desenvolvimento das competências operacionais em termos de eficiência, autonomia e discricionariedade.

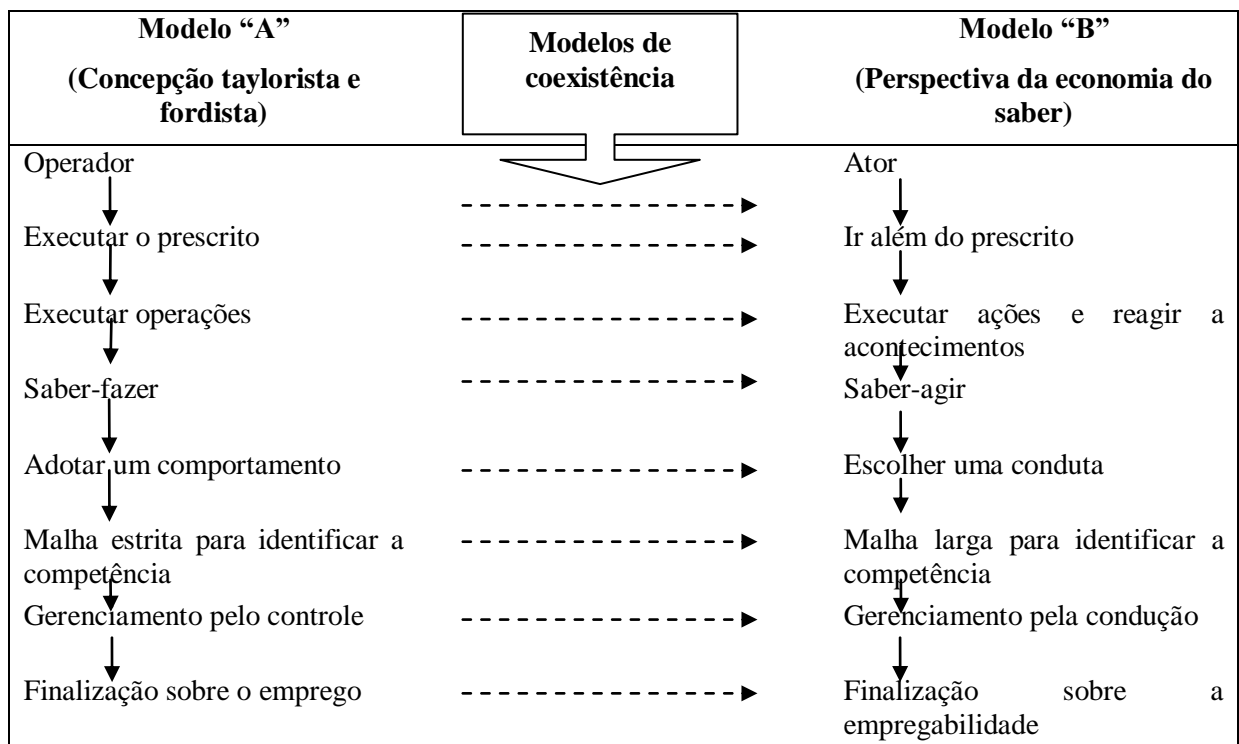
Para isso, de acordo com Zarifian (2012) deve ocorrer uma transformação da relação dos trabalhadores com a organização, passando de uma relação passiva, à qual se submetem para tornarem-se atores explícitos da evolução da organização e conseqüentemente "podem desenvolver não apenas uma competência na organização, mas uma competência sobre a organização." Segundo o autor uma competência sobre a organização não se reduz a competência de regulação diária da distribuição do trabalho. Deve-se conhecer "os parâmetros e princípios de funcionamento da organização produtiva na qual se trabalha, e saber participar de sua redefinição quando o contexto exige." Para o autor, a competência sobre a organização penetra aos poucos por intermédio da participação dos trabalhadores em projetos (projeto de otimização, de mudança pontual de organização, etc.).

Contudo, Zarafian (2012) reconhece que as empresas hesitam muito em desenvolver essa competência sobre a organização, principalmente no nível da base da estrutura organizacional, cuja prerrogativa hierárquica e a relação de poder são difíceis de alterar.

Le Boterf (2007) apresenta dois modelos da competência que interferem nas práticas de gestão, denominados como modelo A e modelo B. O modelo "A" é oriundo das concepções tayloristas e fordistas, em que o indivíduo é considerado como um operador cuja competência se limita a um saber executar operações conforme a prescrição, limitada a um saber-fazer descritível em termos de comportamento esperado e observado, objeto de um gerenciamento pelo controle. No caso do modelo "B", que talvez se instale com a escalada da economia de serviço, o indivíduo é considerado como um ator, sabe ir além do prescrito, sabe agir e toma iniciativas.

Mediante as ações requeridas, considera a existência de vários modos de ser competente e onde diversas condutas podem ser pertinentes. Nesse modelo, o gerenciamento da competência é pela condução, ou seja, o gestor procura agir mais sobre um contexto favorável à emergência da competência do que sobre a competência em si. O autor pondera que "se a emergência de uma economia do saber tende a favorecer a passagem do modelo "A" ao modelo "B", a observação cotidiana revela que eles coexistem nas organizações." O Quadro 4 exemplifica os dois modelos da competência.

Quadro 4 - Modelos de Competências que interferem nas práticas de gestão



Fonte: Adaptado de Le Boterf (2007)

Contudo, Montmollin e Darses (2011) citam que as competências podem favorecer a adaptação ou provocar a inadaptação às novas situações. Deve-se, portanto, determinar um equilíbrio entre as competências "fechadas" (permitem no máximo atividades rotineiras) e muito "abertas" (permitem inovação, adaptação excepcional, mas também o fracasso).

2.2.3 Análise das competências

Toda análise das competências operacionais se inscreve em uma análise da atividade (LEPLAT, 2001; MONTMOLLIN, 2001; MONTMOLLIN e DARSES, 2011; WELL-FASSINA e PASTRÉ, 2007), as quais incluem os conhecimentos, o saber-fazer, os metaconhecimentos mobilizados de acordo com uma determinada tarefa, o que segundo Montmollin (2001) confere ao operador sua identidade, como operador. Montmollin e Darses (2011) consideram que seria vão procurar entender essas competências sem uma análise, com interrogatórios aos operadores fora da sua atividade e à hierarquia (em um caso de análise das exigências das tarefas, previamente estabelecida).

"Este modelo da análise considera o operador-ator no seu acoplamento estrutural com a situação que ele cria e que ao mesmo tempo o condiciona." (MONTMOLLIN e DARSES, 2011). Montmollin (2007) reforça que não se trata somente de conhecimentos para ação, mas também de conhecimentos em ação. Pode-se pôr assim em evidência que os problemas não são simplesmente colocados pela situação e resolvidos depois pelo operador, mas que este último coloca ele mesmo perguntas pertinentes ao contexto, à medida que progride na sua interação com ele. Daí a importância atribuída, para compreender a atividade, à dimensão histórica das atividades (uma dimensão que se encontra quando se procura reconstituir a gênese das competências) (MONTMOLLIN e DARSES, 2011).

Entretanto, Le Boterf (2007) situa como a ambição científica se torna pretenciosa quando crê alcançar a transparência dos processos cognitivos, como é muito difícil se ter o conteúdo ou a representação das competências, dos saberes. Contudo, o autor cita que é possível e operacional caracterizar o modo de manifestação de um saber, porém explica que, a expressão declarativa de um procedimento não significa um saber-fazer procedural, e sim descreve saberes separados de seu modo de uso (não diz como, onde ou quando utilizá-los). Deste modo, Le Boterf (2007) apresenta três propriedades do modo declarativo: a generalidade (podem ser utilizados para múltiplas aplicações), a legibilidade e a modalização (os saberes são independentes de outros saberes declarativos). Quanto ao modo procedural, o saber é encapsulado na manifestação comportamental. "Com esse modo de expressão os saberes se manifestam mais na atividade do que na linguagem". Resumindo, para Le Boterf (2007) o modo declarativo serve para descrever e o modo procedural serve para prescrever, além do que certos saberes se expressam de um modo, outros, em duplo registro.

Assim como Leplat (2001, 2011), para Weill-Fassina e Pastré (2007) as competências são inobserváveis, o que lhes confere uma dimensão hipotética, cuja análise constitui em inferir e caracterizar um processo de realização da ação. Os autores apresentam as análises ergonômicas das competências em várias etapas, tais quais: uma análise das tarefas (descrição do que o operador deve executar e os meios de que dispõe); uma descrição dos modos operatórios de tipo comportamental (baseada na observação e descrição do que o operador toma como informação, o que ele faz e relata em situação); uma primeira inferência em termos de representações e de estratégias postas em ação (obtidas por meio de entrevistas com os operadores, reuniões de grupo ou autoconfrontação). Para Montmollin (2007), as verbalizações são nesse caso uma fonte preciosa de informação, pois elas permitem desvencilhar as dificuldades encontradas. As inferências concernentes às competências são, desta forma, extraídas para o essencial dos comentários dos operadores, em particular quando das frases de autoconfrontação (assistidas ou não pelos registros visuais). O cenário é esquematicamente o seguinte: “Porque você está fazendo isso?” O que você conhece sobre isso? Por fim, como última etapa, Weill-Fassina e Pastré (2007) apresentam uma segunda inferência baseada num diagnóstico das características dessas representações e estratégias (caracteriza as competências na dinâmica do desenvolvimento dos operadores por meio das modalidades de organização da ação).

Na prática, segundo Mazeau (2001), a análise das competências implica em decomposição de classes mais operacionais, tais como:

- saber o que fazer – identificar um estado de instalação e de um contexto, o conjunto de objetivos a serem atingidos para determinar a ação a realizar considerando a situação;
- saber como fazer – qual é a regra ou procedimento a ser aplicado, seja de ordem técnica, convencional ou social;
- saber quando fazer – como sincronizar-se a um evento do processo, até que ponto esperar antes de agir, de tomar uma decisão, de planejar uma série de tarefas a serem realizadas;
- saber onde – onde é a válvula que precisa ser fechada, um documento que precisa ser consultado, a pessoa que procuro;
- saber com quem – com quem pesquisar a informação, com quem cooperar para atingir o resultado esperado;

- saber por que – quais conhecimentos, quais representações da máquina, do programa, do papel de cada um justificam a decisão a ser tomada.

Em ergonomia, pode-se considerar que toda a análise da tarefa é correlata àquela do agente que vai executá-la e toda análise da competência do agente não pode ser dissociada da definição das classes de tarefas que ele poderá tratar (LEPLAT, 2004, p.73). Implica, segundo Mazeau (2001) em localizar as diferentes classes de situações às quais são confrontados os operadores e em cada uma dessas classes, identificar as competências reais empregadas:

- as classes de situações normais do ponto de vista do operador – que são situações resolvidas por “ automatismos” do operador ou de regras conhecidas, tais como na ocorrência de um entupimento ou obstrução, o controle de uma curva de temperatura ou de um aspecto de um produto, etc.;
- as situações difíceis (complexas), raras ou desconhecidas – implicam na mobilização de conhecimentos diversos para resolução dos problemas, contrário às situações do primeiro tipo. A resolução dos problemas implica na análise de variáveis, de fatos saídos das representações do funcionamento da instalação, etc. A descoberta das soluções não é imediata, ela decorre de uma capacidade de formalização, de analogia com situações conhecidas, a mobilização de resolução de problemas que não são necessariamente frequentes.

Deste modo, Leplat (2004) ao apresentar que a competência e a complexidade estão em uma relação de codeterminação, considera que não existe uma ação eficaz sobre a complexidade de uma tarefa sem a análise da competência dos operadores que a ela serão confrontados, assim como não existe uma ação de formação realmente eficaz sem a análise da complexidade da tarefa ou das classes de tarefas para as quais se está formando.

Para Falzon (2004), o objetivo de se analisar as competências está em propor “uma organização do trabalho que permita aos operadores o máximo de eficácia, o pleno desenvolvimento de suas competências”, implicando no questionamento de “como conceber um sistema de trabalho que favoreça o desenvolvimento das competências”. Sob outra perspectiva, Dejours (2008) cita que a necessidade de se avaliar as competências está na solução para se manter a mobilização subjetiva no melhor nível, devido a dificuldade de encontrar um modo de analisar o trabalho efetivo e o que ele deve à subjetividade.

2.2.4 Competência operacional na agricultura

O trabalho agrícola, conforme explicita Abrahão (2006) torna-se complexo, com múltiplas atividades comportando várias tarefas em contraposição ao trabalho taylorista, cuja tarefa é bem definida ao operador pela organização do trabalho. Sagory e Cerf (2007) citam que o trabalho na agricultura se efetua com frequência em um espaço de grande extensão e que isso implica na necessidade de pensar além da organização temporal das tarefas, mas também na sua distribuição espacial. Este é o caso das atividades de condução das culturas e criação (de diferentes lotes de animais devem ser destinados ao confinamento ou locais específicos). Permite várias tarefas de natureza diferente entre si, podendo ser concorrentes do ponto de vista temporal. O operador é conduzido a organizar o seu tempo e ordenar suas diversas tarefas em função dos eventos que se produzem sucessivamente (ABRAHÃO, 2006).

Ao entrar na compreensão do trabalho agrícola as tarefas são pouco estruturadas, na maioria das vezes solicitam esforço físico considerável, posturas penosas, condições ambientais desfavoráveis, exposição a produtos químicos (fitossanitários), sazonalidade, etc. A variedade de classes de risco presentes nos ambientes de trabalho agrícola se apresenta compatível com o alto grau de diversidade de tarefas e de postos de trabalho nestas atividades (ABRAHÃO, 2006; SAGORY e CERF, 2007).

Na maioria dos estudos ergonômicos realizados na área da agricultura, as abordagens privilegiam a medicina e higiene do trabalho; estudos sobre a segurança (entre os quais a avaliação de riscos toxicológicos, níveis de ruídos, etc.), prevenção de acidentes; diagnóstico de determinadas condições do trabalho agrícola, de esforços biomecânicos (avaliando desgastes fisiológicos, desconforto postural); diagnóstico e concepção de ferramentas, utensílios e equipamentos agrícolas (DINTEN, 2005; GEMMA, 2008; GEMMA, TERESO e ABRAHÃO, 2010; GUIMARÃES, 2007; MONTEDO, 2001).

Os autores supracitados realizaram seus estudos à compreensão da relação do homem com o trabalho, implicando na análise dos fatores determinantes e condicionantes, singulares aos modelos de organização do trabalho estudados. Fatores estes, como modelos de gestão e tipos de tecnologias; relações sociais no trabalho; aspectos subjetivos (psíquicos e cognitivos), manifestados nas discussões em graus diferenciados ou nas sugestões para trabalhos futuros, a competência do trabalhador, os quais estão sintetizados nos parágrafos seguintes.

Montedo (2001), ao estudar o trabalho agrícola familiar, cita de forma aprofundada o estudo efetuado por Jourdan sobre o trabalho de produtores de uva do sul da França, discutindo o que seria a competência destes agricultores, em que conclui "[...] a competência do agricultor em situação de trabalho é constituída por competências de observação, de sincronização e de pesquisa". Como indicação para trabalho futuro, Montedo (2001) julga ser necessário aprofundar o estudo do trabalho do agricultor familiar relacionado à sua competência e um tipo de conhecimento que a compõe, tidos como conhecimentos tácitos ou incorporados. Para isso, considera essencial compreender a complexidade de sua construção e a diversidade da natureza dos recursos que ele mobiliza, integra e transfere no processo de construção, que se materializa nas suas ações em situação de trabalho. Para Montedo (2001) seria inclusive interessante, um estudo em relação aos conhecimentos tácitos, para tentar explicitá-los. Este tipo de conhecimento exige a mobilização de múltiplas modalidades sensoriais, o que os torna de difícil verbalização pelos indivíduos que os detém. Segundo a autora, explicitar estes conhecimentos seria extremamente útil na formação de novos profissionais, por facilitar a construção da competência pelos jovens agricultores.

Dinten (2005) cita a carência de estudos que possibilitem a compreensão da relação existente entre os trabalhadores e a tecnologia empregada, de modo a fornecer meios que possam traduzir essa relação em conforto, saúde dos operadores, meios de produção, organização do trabalho e programas de formação. A autora comprovou com seu estudo, a existência de relações entre as formas de organização de trabalho, a tecnologia empregada na produção e os impactos sobre o trabalho e a produção. Constatou a diversidade do trabalho nas explorações avícolas de corte, em função da forma de organização do trabalho e do grau de tecnologia empregado. Verificou-se, que de acordo com o modelo de organização de trabalho, havia diferentes níveis de autonomia dos trabalhadores, que refletiam diretamente na motivação e melhores resultados de produção. Quanto ao grau de tecnologia, apesar de facilitar no manejo (menor transporte de carga), criava subtarefas de controle do equipamento, diminuindo os constrangimentos físicos, mas criando constrangimentos psíquicos como a própria vigilância.

Por outro viés, Guimarães (2007) discute a interrelação entre o contexto produtivo agrícola, o custo humano no trabalho e vivências de bem estar e mal estar entre os trabalhadores rurais envolvidos no processo de colheita de feijão. Reforça que a atividade no trabalho agrícola, executada ao nível do agente operacional requer domínios de técnicas e impõe, por diversos momentos, uma rotina diária de desgastes compreendida em longas

jornadas de trabalho e distâncias a percorrer sujeito às intempéries; disciplina na execução das tarefas; etc. No caso, específico dos trabalhadores envolvidos na colheita de feijão, não é diferente. A atividade de arranquio e ajuntamento de feijão se caracterizam, também, por sua simplicidade, não envolvendo um grande número de informações ou de elementos a serem tratados. Apesar de, segundo a autora, não existir inúmeras interações, nem exigências de avaliações e de antecipações que cobriam do trabalhador na colheita de feijão, um maior esforço mental ou de abstração, toda atividade cotidiana do ser humano coloca em jogo atividades cognitivas. A atividade, com suas exigências já ressaltadas, orienta o pensar e o agir e o sentir dos trabalhadores. As discriminações perceptivas e o saber fazer dos trabalhadores rurais, estabelecidos na interação com a atividade de trabalho, permitem avaliações, controles de condutas, antecipações que facilitam na elaboração de estratégias, com a finalidade de dar conta dos objetivos e metas a serem cumpridas. Esta elaboração considera, também, as necessidades, principalmente, as de preservação do seu bem-estar físico, suas motivações e também as suas competências.

Gemma; Tereso e Abrahão (2010) citam que a lacuna de pesquisas sobre o trabalho humano na agricultura orgânica motivou caracterizar e compreender o trabalho do gestor no manejo orgânico da produção agrícola. Constatou-se que cabe ao gestor incorporar e transformar em práticas de trabalho os preceitos ecológicos, econômicos e sociais de sustentabilidade, além de integrar múltiplas dimensões, por meio do desenvolvimento e da conexão de variados saberes e competências. Foi possível também evidenciar que os gestores realizam muitas atividades ligadas aos diversos sistemas de trabalho: produção (vegetal, animal e processamento), financeiro, recursos humanos e comercialização, e que ainda se ocupam das tarefas ligadas à certificação orgânica. Cada um desses sistemas demanda dos gestores, o desenvolvimento de competências de natureza significativamente diversa, incluindo conhecimento e precisão.

Ao procurar entender as competências em unidades agrícolas de ensino e pesquisa, Luz e Camarotto (2012), destacam-nas no auxiliar operacional, executor principal do trabalho na fazenda experimental. Para Luz e Camarotto (2012), especificamente em uma fazenda experimental, os agentes operacionais carregam exigências que vão além de uma rotina, em que novas tecnologias, procedimentos de acordo com a pesquisa, exigem novos saberes, novas aprendizagens, novas formas de organização do trabalho e da tarefa, novos saber agir, o saber engajar e comprometer-se, o assumir responsabilidades com uma nova forma de organização. Os autores constataram, como característica da organização de

trabalho, certa flexibilidade na condução da rotina diária, o que reflete em um saber mobilizar os recursos, o saber agir. Ao estar lotado em determinado setor, o auxiliar operacional, torna-se por vezes, um especialista em determinadas tarefas, sendo rotineiras ou não, concretizado pelo saber aprender. Há características que remetem à variabilidade intrafuncional, em que se solicita uma contribuição participativa na condução de um projeto, ou mesmo na compreensão das etapas de execução, para qual finalidade e importância de determinada pesquisa, o que possibilita o desenvolvimento de uma visão estratégica, o saber assumir responsabilidades.

Montedo (2012) discute o processo de construção de novas competências em uma unidade de produção de agricultura familiar (produtor de leite de vaca incrementando sua produção com a inserção de produção de leite de cabra). Por meio de sua pesquisa Montedo (2012) em sua análise, identificou como foi possível aprender parte do complexo processo de construção de competências entre os produtores, a diversidade do tipo de recursos que eles mobilizam, integram e transferem durante o processo de construção que se materializa em suas atividades de trabalho. Os produtores de leite usaram suas competências disponíveis sobre vacas leiteiras e adaptaram seus conhecimentos às situações novas de ordenha de caprinos. Eles alteraram os seus recursos com base na observação de variáveis complexas, tais como o comportamento de diferentes espécies animais, os seus ciclos fisiológicos, o custo e eficiência dos sistemas de referência para sua atividade de trabalho, identificação de animais diferentes no rebanho, e a aparência de certas partes do corpo dos animais. A autora conclui que não há competência fora do contexto de sua utilização, em que a competência profissional desenvolve-se na prática. Este processo é uma construção e envolve competências na observação, sincronização e pesquisa, bem como o saber-mobilizar, saber-integrar, saber-transferir, para simultaneamente considerar o componente social formado por códigos, representação social, valores, normas e atitudes de relacionamentos adaptadas para a prescrição social de um grupo ou uma cultura particular. É, segundo Montedo (2012) um processo complexo que pode ser associado ao risco de falha ou insuficiência em um novo local para produção, no caso específico, o produtor de leite não conseguiria realizar o projeto eficientemente.

2.3 Considerações sobre o referencial teórico

Este capítulo evidencia com que aporte teórico desenvolveu-se a pesquisa dessa tese e como este contribuiu para que as questões de pesquisa sejam respondidas e os objetivos atendidos.

Desta forma, retoma-se o esclarecimento, segundo Montmollin e Darses (2011), que a ergonomia estuda as particularidades da situação profissional e sob o foco investigativo centrado nas pessoas, a ergonomia possibilita a compreensão de como os agentes operacionais interatuam com o sistema, quais são suas competências e como evoluem ou deveriam evoluir.

Ao buscar estudar o trabalho, a pesquisa deve se orientar, de acordo com Guérin et al. (2008), pela unidade de três realidades: as condições de trabalho, o resultado do trabalho e a atividade de trabalho. É o resultado de uma dialética entre o conjunto de prescrições e a ação efetiva dos atores. Para a compreensão do trabalho, os teóricos da ergonomia ressaltam que ela se constrói em torno da noção de variabilidade, distinção entre tarefa e atividade e noção de regulação, ligada à de competência.

A contribuição da ergonomia da atividade, implica no método da análise ergonômica do trabalho, com um conjunto de etapas e ações que possuem uma coerência interna, possibilitando se questionar os resultados obtidos durante a coleta de dados, validando-os ao longo do processo e aproximando-os mais da realidade pesquisada, conforme explicitado por Abrahão et al. (2009). Por meio da análise da atividade, o ergonomista pode apreender diversas características a cerca dos raciocínios do agente operacional na situação em que ele se encontra.

Entretanto, não se pode trabalhar com ergonomia sem compreender os determinantes das tarefas, que na maioria das vezes dependem dos pressupostos dos modelos de organização do trabalho (que se formalizou desde a escola da organização científica do trabalho, com conceitos de racionalização, ordem e regularidade e fragmentação do trabalho aos modelos que incorporam conceitos em que há tarefas flexíveis, trabalho em equipe e trabalhador multifuncional com o alargamento das tarefas). Por conseguinte, a ergonomia propõe as ferramentas de análise que permitem colocar em evidência as consequências das diferentes formas de organizações sobre a produção (quantitativa e qualitativa), sobre as competências e sobre a saúde dos trabalhadores, tanto em curto como em longo prazo.

Completando o referencial teórico, o capítulo apresenta as contribuições e discussões dos principais teóricos da ergonomia sobre o conceito, modelo e desenvolvimento da competência laboral e análises das mesmas. A interpretação da competência sob a abordagem da ergonomia se distancia das correntes funcionalistas e contingentistas. Desta forma, as competências são descritas do ponto de vista da atividade. Destaca-se, segundo Weill-Fassina e Pastré (2007), que as análises ergonômicas das competências,

metodologicamente, devem ser realizadas em várias etapas, compreendidas na análise das tarefas, na descrição dos modos operatórios de tipo comportamental, em uma primeira inferência em termos de representações e de estratégias postas em ação e em uma segunda inferência baseada em um diagnóstico das características dessas representações e estratégias.

O ergonomista tenta, assim, entender o que confere ao operador sua identidade, enquanto operador. "As competências são conjuntos estabilizados de saberes e saber-fazer, das condutas-padrão, de procedimentos padrão, de tipos de raciocínio, que podem ser postos em prática sem recurso a novas aprendizagens" (MONTMOLLIN, 2001).

3 MÉTODO E TÉCNICAS UTILIZADAS

Este capítulo referencia o método de pesquisa de campo, seguido por uma descrição e explicação sobre as técnicas e os instrumentos utilizados, apresentando na sequência os fundamentos e os procedimentos metodológicos para coleta e análise dos dados.

Como forma de compreender o trabalho e a emergência das competências do auxiliar operacional, a pesquisa foi conduzida sob a orientação da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), um método estabelecido e quase restrito à Ergonomia da atividade.

Neste contexto, as etapas que uma ação ergonômica abrange são apresentadas na Figura 6, pelo modelo esquematizado por Guérin et al. (2008) e estratificadas por Abrahão et al. (2009):

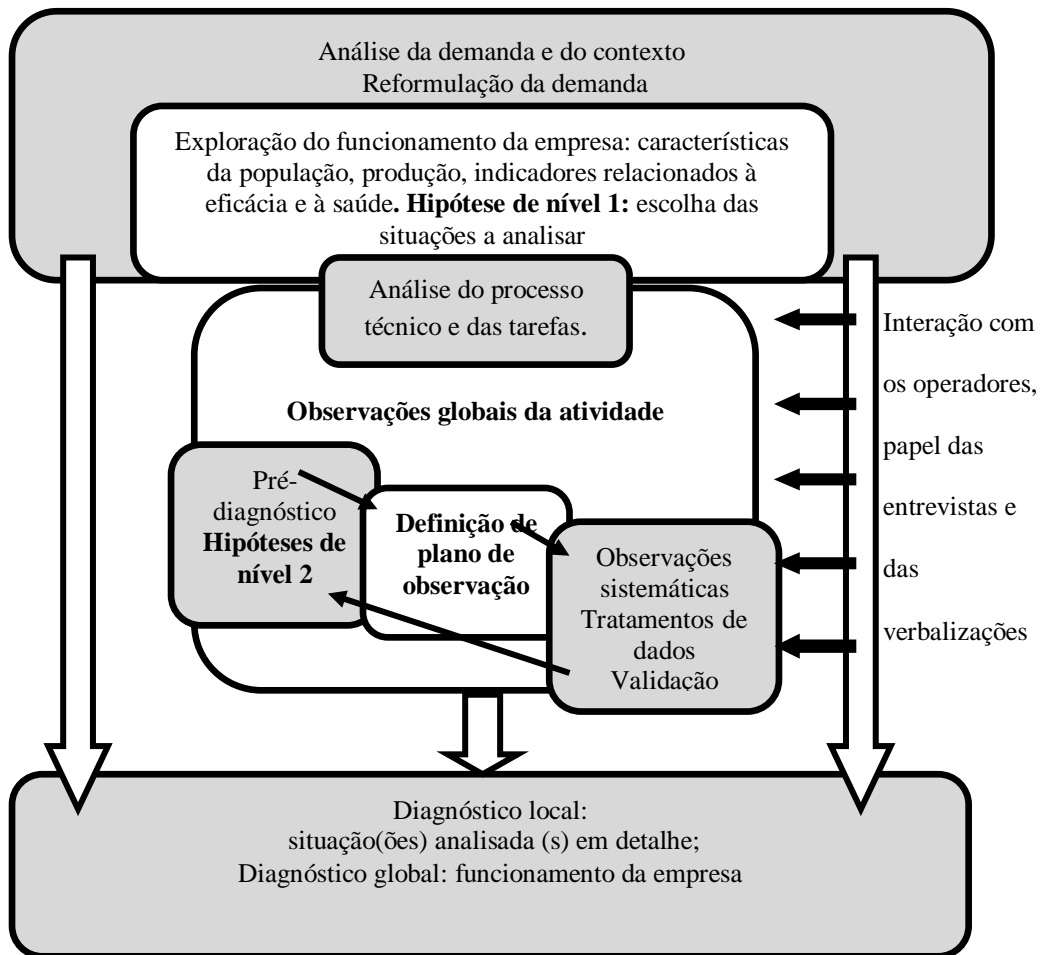
- a) Análise da demanda – podem vir de diferentes interlocutores, pode implicar em reformulação da demanda;
- b) Coleta de informações sobre a empresa e funcionamento;
- c) Levantamento das características da população;
- d) Escolha das situações de análise – hipóteses de nível 1;
- e) Análise do processo técnico e da tarefa;
- f) Observações globais e abertas da atividade;
- g) Elaboração de um pré-diagnóstico – hipóteses de nível 2;
- h) Observações sistemáticas – análise e tratamento de dados;
- i) Validação;
- j) Diagnóstico;
- k) Recomendações e transformação.

Observa-se que o método não implica em que, na condução do processo de pesquisa, as fases propostas no modelo sejam rigidamente sequenciadas uma após as outras. O método é interativo, de tal modo que de acordo com a realidade de trabalho e em virtude dos resultados de uma etapa, pode-se retomar para novas informações às fases anteriores.

A observação do trabalhador em atividade tem a função de adquirir informações sobre as ações que foram utilizadas para atingir o objetivo da tarefa e garantia do trabalho.

A AET acarreta uma abordagem singular sobre os elementos nem sempre evidentes, com o intuito de reformular e redimensionar a demanda, além de sinalizar novos aspectos problemáticos e conflitantes (COSTA, 2003).

Figura 6 - Esquema Geral da Metodologia



Fonte - Adaptado de Guérin et al. (2008)

3.1 Técnicas de pesquisa e instrumentação

As técnicas de pesquisa utilizam múltiplas fontes de evidências como recomenda Yin (2010). As fontes de evidências utilizadas nesta pesquisa foram formuladas de modo a gerir convergência de evidências (triangulação de dados) que são retratadas por meio da pesquisa documental, observações globais e sistemáticas, entrevistas abertas e questionário semiestruturado.

Montmollin e Darses (2011) ao descreverem sobre os métodos de análise da tarefa e atividade consideram que é preciso se ter um método de observação, que permita saber como observar e principalmente o que é preciso observar, seguido pela necessidade de desenvolver uma técnica para recolhimento desses dados, finalizando com um método para interpretá-los, adaptados aos modos de ação ergonômica. As etapas do protocolo apresentado pelos autores estão estratificadas em: instrução do pedido e o pré-diagnóstico, o levantamento de dados, o tratamento dos dados e o diagnóstico. A pesquisa foi encaminhada por cada etapa descrita a seguir:

- **Instrução do pedido e o pré-diagnóstico** – iniciou-se por uma fase de pré-diagnóstico, durante a qual o pedido demandado foi examinado, discutido e requalificado. Nessa fase estabeleceram-se os procedimentos de observação mais apropriados. Especificaram-se os objetivos, as modalidades de análise do trabalho e a formalização dos relatórios.
- **Levantamento de dados** – esta etapa constituiu de análise documental (documentos impressos sobre os cuidados do setor administrativo da fazenda experimental, regulamentos, resoluções, legislação, etc.), os quais auxiliaram no direcionamento da pesquisa e observações, na definição do local a ser estudado; levantamento dos dados comportamentais por observação (meio privilegiado para analisar a atividade), observando variáveis como as ações (gestos e objetos manipulados, interações interpessoais), deslocamentos, exploração visual, uso de dispositivos técnicos e comunicação, documentado de acordo com o protocolo apresentado no Apêndice A; coleta de dados por meio das verbalizações com técnicas que são principalmente utilizadas na ergonomia, tais como as entrevistas clássicas ou diretivas e entrevistas de confrontação (o entrevistado comenta o seu trabalho com o pesquisador no momento da execução da atividade). Outro método foram as verbalizações simultâneas, em que o auxiliar operacional explica o seu trabalho de forma livre durante o desenvolvimento da atividade.
- **O tratamento dos dados e o diagnóstico** – esta etapa direcionou a escolha das variáveis de análise que surgiram a partir de gestos e ações ou da descrição global dos gestos do auxiliar operacional, a transcrição integral dos comentários feito durante a atividade ou a síntese das grandes fases dessas atividades e de diferentes classes de situações às quais o auxiliar operacional lida, conforme estabelecida em anotações de observação. As classes

de situações foram estratificadas em: classes de situações vinculadas a tratos culturais para a produção e tratos culturais vinculados aos experimentos, constituídas de eventos rotineiros e ocasionais, situações normais e raras.

Como instrumentos de registro e suporte à pesquisa utilizou-se formulários, planilhas eletrônicas, gravador, câmara fotográfica e filmadora. Por meio da utilização de técnicas e procedimentos etnográficos documentou-se, o curso das tarefas e atividades diárias.

3.2 Procedimentos metodológicos

Conforme apresentado no capítulo de introdução da tese, as pesquisas na FE ocorreram em dois períodos temporais com uma lacuna de tempo de intervenção entre os dois períodos de aproximadamente dois anos. Devido a interrupção do projeto de pesquisa, com sua retomada após um período extenso, fez-se necessário, o reestabelecimento de contatos com os interlocutores. O reestabelecimento iniciou-se por meio de uma apresentação do projeto de pesquisa e da pesquisadora aos funcionários da fazenda com o objetivo de esclarecer o porquê da continuidade e sentir a representação que cada interlocutor construiu em relação à pesquisadora e receptividade ao projeto. Foi apresentado uma síntese dos levantamentos obtidos no primeiro período e estabeleceu-se os primeiros contatos com os funcionários.

Foi necessário confrontar e com isso, atualizar todas as informações levantadas anteriormente. Esse processo foi útil para entender as mudanças que ocorreram neste espaço de tempo que evidenciaram o contexto organizacional em que se encontrava a fazenda. Como forma de entender qual a representação que os interlocutores, quais sejam, os auxiliares operacionais, os pesquisadores (alunos e professores) e coordenadores da mesma, possuem acerca do trabalho (compreendendo o histórico, o contexto, as experiências e competências), das relações funcionais e organizacionais, as expectativas sobre a FE, optou-se pela realização de entrevistas suportadas por um questionário semiestruturado, cujo roteiro está apresentado no Apêndice B. Para condução desta pesquisa, este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (CEP-UFSCar), apreciado e aprovado de acordo com o Parecer nº. 1.026.737 (Anexo A).

A negociação e condução da pesquisa iniciaram-se a partir do segundo semestre de 2013. As entrevistas com a aplicação do questionário semiestruturado, iniciaram-se a partir do primeiro semestre de 2015, conforme o setor escolhido e disponibilidade dos interlocutores (atores na instituição). A pesquisadora conduziu as entrevistas por grupos de

interlocutores, que foram estratificados conforme o tipo de relação e interação com a fazenda e o auxiliar operacional. Mediante um rigor do registro de quem foi o entrevistado, em que setor e sobre o quê, pretendeu-se explicitar os diferentes significados e entendimentos verbalizados sobre como se configuram as diversidades das situações de trabalho na fazenda experimental e que contribuirão no significado às competências operacionais.

A escolha dos grupos de interlocutores adveio das etapas iniciais da análise ergonômica do trabalho, quando identificou-se os interlocutores que interagem entre si e possuem uma relação estreita com a fazenda em ação e com sua organização.

A condução da pesquisa (entrevistas e observação sistemática da atividade) se ateve aos seguintes passos:

- a) informações iniciais (identificação da pesquisadora, objetivos, aspectos ontológicos);
- b) solicitação de autorização para os registros por meio de gravação da entrevista, filmagens e fotografias;
- c) formulação das questões centrais da pesquisa.
- d) apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, estratificado em dois modelos (Apêndice C):
 - i. ao grupo de interlocutores selecionado unicamente para as entrevistas;
 - ii. ao grupo selecionado para entrevista e observação sistemática no trabalho.

Por vezes, as entrevistas eram interrompidas e retomadas com o mesmo interlocutor (ator), em momentos diferentes, devido ao surgimento de imprevistos no decorrer da entrevista, a liberdade para a verbalização espontânea, aliado ao tempo disponível para a condução da mesma sem interferir nas tarefas, intervalos para o almoço e término da jornada diária do trabalho.

Deste modo, a pesquisadora procurou conduzir a entrevista segundo o roteiro, mas sem interferir na sequência de como as informações foram verbalizadas pelo auxiliar operacional, cuja resposta de uma questão posterior, algumas vezes era expressa, antes de que ela fosse elaborada.

Concomitante ao processo de entrevistas realizaram-se as observações abertas e posteriormente, no primeiro semestre de 2015 iniciou-se a observação sistemática por um período de 45 dias com o propósito de acompanhar um experimento do início ao término de

criação dos frangos de corte, conforme acordado com o auxiliar operacional e o professor responsável pelo setor. Constam no Apêndice D o cronograma diário das tarefas, a diversidade de tarefas diárias e o período de execução de cada tarefa. As tarefas e atividades observadas foram registradas por meio de filmagens e registros fotográficos, obtendo cerca de 140 horas de registros.

Como parâmetros para a análise, seguiram-se as recomendações de Abrahão et al. (2009), em que se considerou:

a) a representatividade da atividade de trabalho estudada, cuja observação possui relação com os problemas levantados pela demanda;

b) a pertinência do setor estudado, onde são nesses setores que a competência operacional da fazenda se manifesta;

c) a qualidade dos dados já coletados, no qual as informações coletadas por meio das observações e entrevistas possuem relação com o problema e auxilia nas respostas às questões advindas do problema de pesquisa.

A análise dos significados produzidos nas entrevistas foi baseada pela análise do significado semântico-pragmático² da conversação com o objetivo de buscar evidências a partir do uso da linguagem, além dos significados obtidos por meio das confrontações durante as observações sistemáticas.

Segundo Vidal (1998) observar e conversar situam-se no epicentro da *dérmache* em Ergonomia, em que as descrições da atividade surtem efeito caso se tornem as descrições que os atores sociais disponibilizem como suas. Parte-se do pressuposto de que o trabalhador é quem entende efetivamente o que e porque faz. Ouvi-lo é mais do que coletar dados; é apreender dimensões do invisível presente no trabalho, confrontar o observado e ampliar os significados.

² Procura a compreensão dos significados de macrotextos, unidades maiores de respostas com seus desdobramentos em uma ou mais perguntas; dos significados incidentais relevantes, [...] e outros elementos mal contextualizados na fala, mas de alto interesse; e, ainda, dos significados de contexto, pressupostos ou implicados em cada resposta ou emergentes da relação de várias respostas (MATTOS, 2010).

4 ESTUDO DE CAMPO

Este capítulo contextualiza a fazenda experimental, como foi estabelecida sua configuração organizacional, objetivos e finalidade a partir de pesquisa documental, dando continuidade ao estudo de campo. Nesse estudo, as descrições, o entendimento e as discussões sobre os dados obtidos e os resultados evidenciados conduzem às inferências das competências manifestadas pela execução do trabalho do auxiliar operacional.

4.1 Caracterização do local estudado

A Fazenda Experimental (FE) é um órgão vinculado ao Centro de Ciências Agrárias (CCA) pertencente a IES pública, transformada em autarquia estadual por meio da Lei Estadual nº 9663/91. Está localizada no distrito de Iguatemi, município de Maringá, PR. Foi adquirida no final da década de 70 com o objetivo de servir como local de suporte para aulas práticas, estágios, desenvolvimento de pesquisas e extensão dos cursos de graduação e pós-graduação em Agronomia e Zootecnia. Com uma área de 170 hectares, delimitada conforme o mapa arquitetônico (Anexo B), a estrutura da FE compreende dois grandes setores: um agrícola e outro zootécnico (FEI, 2013).

Para concretização das suas finalidades e objetivos, a FE deverá: apoiar, prioritariamente, o ensino e o treinamento para os estudantes de Graduação e Pós-Graduação dos cursos vinculados ao Centro de Ciências Agrárias; disponibilizar infraestrutura e pessoal existente para apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão; atuar como centro difusor de tecnologias para a região de abrangência da IES; obter receitas com a produção agropecuária excedente de projetos de pesquisa e/ou de extensão, bem como das demais atividades desenvolvidas; fomentar atividades científicas na área de Ciências Agrárias, visando atingir a integração com outras Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão (FEI, 2013; UEM, 2013).

O setor agrícola é responsável pelo plantio de várias culturas anuais, fruticultura, cafeicultura, silvicultura e conservação de solos. Ainda nesse setor, a FE conta com Laboratório de Análise de Sementes, Centro de Treinamento em Mecanização Agrícola - em convênio com a AGCO do Brasil e a Camagril, Laboratório de Entomologia além de dar suporte e desenvolver juntamente com os Departamentos pesquisas nas diferentes áreas da Agronomia.

O setor de zootecnia está subdividido e estruturado de acordo com as especialidades do curso. Para isso conta com área de Apicultura, Avicultura - linhagem branca e vermelha, Bovinocultura de Leite, Bovinocultura de Corte, Caprinocultura, Coturnicultura, Cunicultura, Eqüideocultura, Ovinocultura e Suinocultura. Também conta com Laboratório de Transferência de Embriões e Forragicultura que complementam as atividades desenvolvidas no Campus Sede, com referência ao ensino e pesquisa (FEI, 2013). No Anexo C constam a relação dos tipos de projetos arquitetônicos executados na FEI com suas áreas delimitadas e o tipo de utilização (projetos, administração, serviços de apoio).

Para a consecução de suas finalidades, a FE se caracteriza com a seguinte estrutura organizacional (UEM, 2013):

a) **Coordenadoria geral (Executivo)** – exercida por um coordenador geral, eleito por eleições diretas pelos servidores dos Departamentos de Agronomia (DAG) e de Zootecnia (DZO) e da FEI, nomeados pelo reitor de acordo com as normas vigentes.

b) **Conselho Consultivo (Deliberativo)** – composto pelo coordenador geral, 2 representantes docentes de cada departamento, 2 representantes dos servidores técnico-universitários da FE e 1 representante discente por departamento. Tem por finalidade assessorar e deliberar juntamente com o coordenador geral na condução das atividades desenvolvidas na FE.

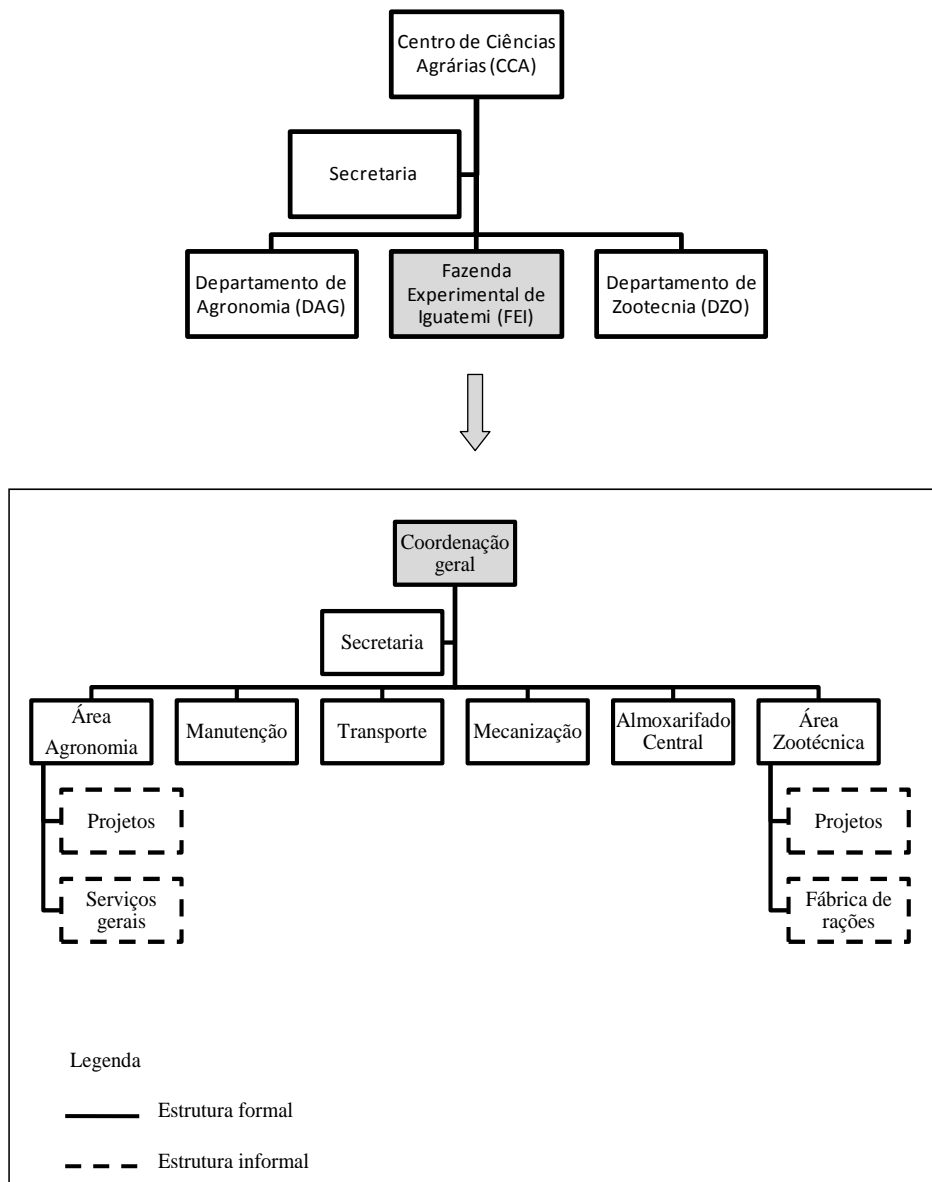
c) **Coordenadoria Técnica (Executivo)** – compreende duas coordenadorias: Coordenadoria de Produção Animal e Coordenadoria de Produção Vegetal. As coordenações técnicas são compostas por setores de acordo com as suas especificidades e representados por servidores da FEI e nomeados pelo reitor. **A coordenadoria de Produção Vegetal** compreende as áreas de Mecanização Agrícola, Fruticultura, Viveiro de mudas, Agricultura Orgânica, Recursos Naturais renováveis, Laboratório de Sementes, Laboratório de Entomologia, Laboratório de Tecnologia de Aplicação, culturas de feijão, mandioca, milho, café, algodão, girassol, cana-de-açúcar e mamona. **A Coordenadoria de Produção Animal** compreende os setores de Apicultura, Ovinocultura, Bovinocultura de Leite e de Corte, Equideocultura, Caprinocultura, Forragicultura, Suinocultura, Laboratório de Reprodução Animal, Avicultura de Corte e Postura, Fábrica de Rações, Laboratório de Couro e Peles, Coturnicultura, Bubalinocultura, Usina de Leite, Laboratório de Digestibilidade de Ruminantes, Abatedouro, Cunicultura, Laboratório de Digestibilidade de Não Ruminantes, Laboratório de Bioclimatologia.

d) **Secretaria Administrativa (Executivo)** – é exercida por 1 servidor efetivo da carreira técnico-universitária, indicado pelo coordenador geral da FE e nomeado pelo reitor.

e) A FE é composta também pelas **unidades de apoio** de Manutenção, Almoxarifado Geral, Mecanização, Fábrica de Rações, Transporte e Vigilância.

A Figura 7 apresenta os organogramas do CCA e da FEI, obtido extraoficialmente dos documentos disponibilizados pela secretaria, destacando o enquadramento FEI como órgão suplementar, seguido pelo organograma da FEI, realçando as estruturas formais e informais (designadas aos projetos, fábrica de ração e serviços gerais).

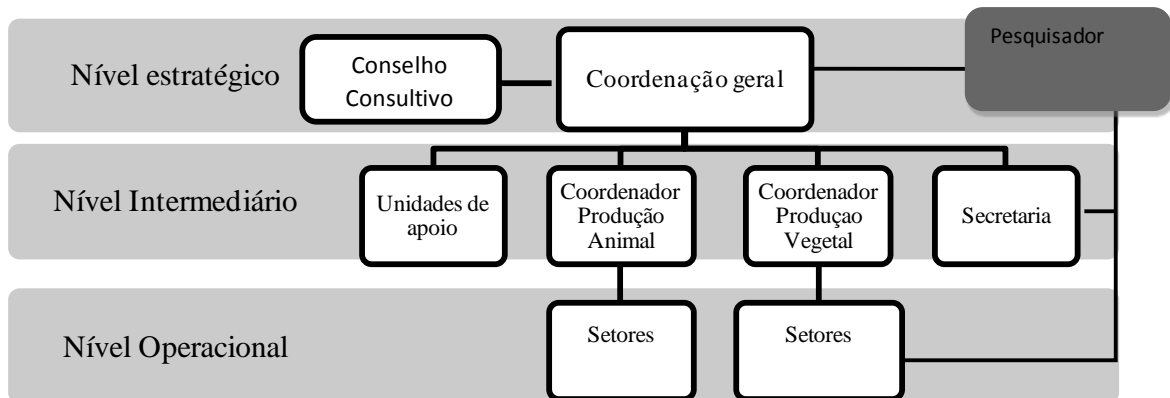
Figura 7 - Organograma



Organização do trabalho

Como forma de entender como se configura a organização do trabalho, pesquisou-se acerca das relações hierárquicas e a interdependência entre os atores, a divisão dos setores e as características das tarefas. Segundo a percepção da pesquisadora, a relação hierárquica configura-se conforme o organograma, estratificado em três níveis (Figura 8). Este organograma foi elaborado após entrevistas abertas e informais com diversos interlocutores, destacando nesse modelo, o pesquisador (professor afeto aos cursos de agronomia e zootecnia), como ator atuante e de grande influência em todos os níveis, relacionando-se tanto de modo formal como informal com os diversos atores e setores da fazenda experimental.

Figura 8 – Relação hierárquica



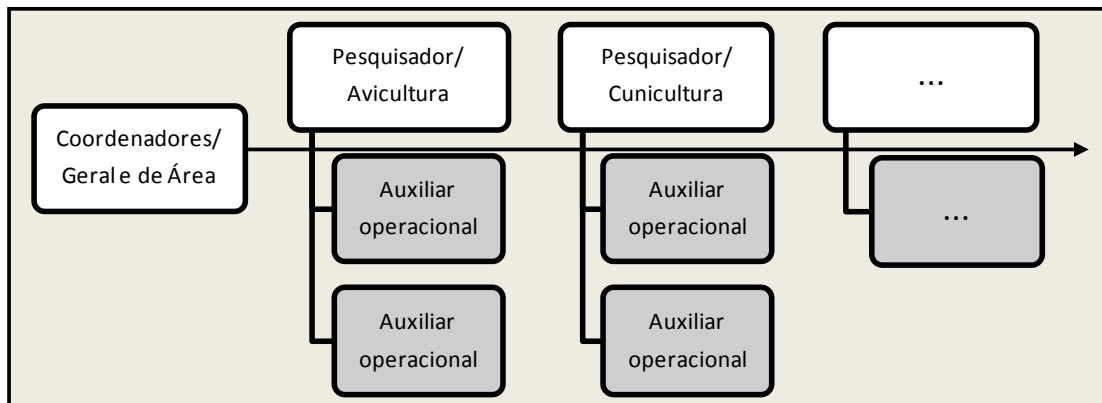
Fonte: Adaptado de Luz e Camarotto (2012)

As tarefas estão estratificadas por setores especializados conforme características do animal, cultura, tipo de pesquisa e finalidade de produção. Cada setor possui funcionários especificamente dedicados ao setor, eventualmente substituídos devido a férias, licenças, afastamentos por doenças ou de acordo com as circunstâncias estabelecidas por lei.

A fazenda tem um quadro de funcionários, uma coordenação geral e coordenadores de área, mas o pesquisador, na figura do docente pertencente ao quadro de funcionários do CCA é o que se torna responsável pelo setor. É por meio do docente que chegam as novas atividades e complexidades características das pesquisas que serão desenvolvidas. A organização do trabalho no setor configura-se de acordo com a demanda do pesquisador, em que a fazenda cede o espaço físico e estrutural, o material básico para condução dos tratamentos da pesquisa e os recursos humanos.

A Figura 9 ilustra como se configuram as relações funcionais da organização de trabalho, em que por meio de uma hierarquia informal, desenvolvem-se as atividades de pesquisa, ensino e extensão, cujos coordenadores se estabelecem como os facilitadores para que as ações e as pesquisas se concretizem.

Figura 9 - Hierarquia informal da organização do trabalho



Fonte: Autora

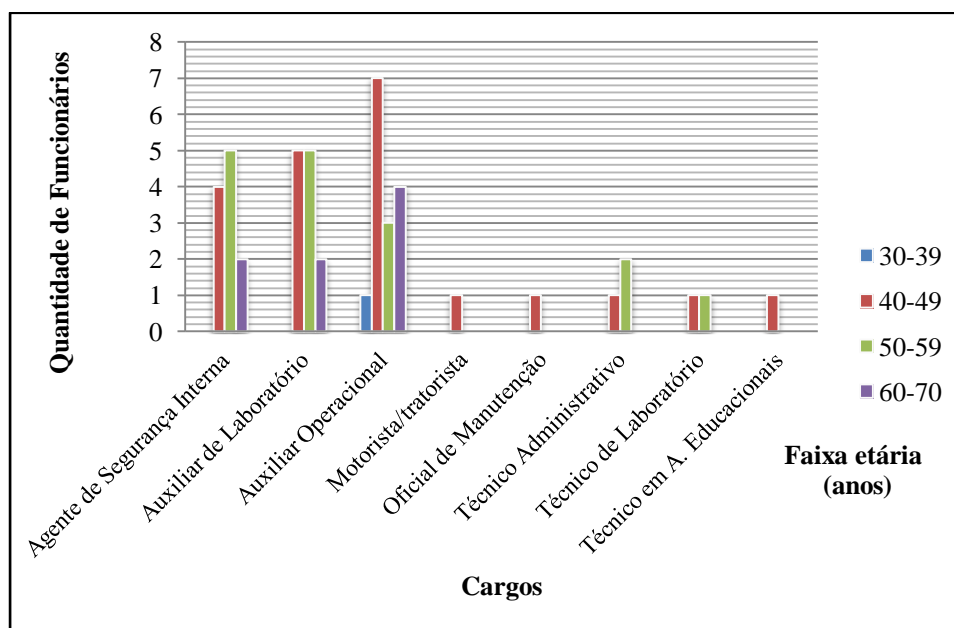
Muito do que se produz na fazenda vêm por meio de injeção de recursos de pesquisas, parcerias com empresas privadas, comumente, conseguidos por intermediação dos docentes. A intensidade de tarefas executadas na fazenda varia por setor, conforme o volume de pesquisas, a sazonalidade das culturas e entre um período de término e início de novas pesquisas.

Dimensão social e demográfica

Os dados acerca do perfil demográfico foram obtidos por meio dos centros administrativos da FE e da IES. O setor administrativo (secretaria) da fazenda colaborou com o fornecimento de dados referente a nome, quantidade, identificação por cargo, setor e idade de cada funcionário. Como a pesquisadora possuía um levantamento anterior, no primeiro período de contato com a FE, efetuou-se um processo de confrontação e atualização dos dados validados junto a secretaria da FE, que auxiliaram na verificação do quadro de funcionários que atualmente trabalham e onde exatamente cada funcionário está lotado. A Figura 10 apresenta o perfil demográfico com as informações estratificadas por três indicadores: quantidade de funcionários por cargo e faixa etária, cujo levantamento também está apresentado no Apêndice E. Neste período a FE possuía 61 funcionários em sua totalidade. Em relação à quantidade de funcionários ocupando os cargos de auxiliar operacional e de

laboratório, constava o total de 36 auxiliares, todos do sexo masculino. A distinção entre os cargos de auxiliar operacional e de laboratório foi estabelecida para diferenciar os funcionários que trabalhavam na área agrícola, dos funcionários que trabalhavam na zootecnia, respectivamente.

Figura 10 - Perfil demográfico



Fonte: Autora

Com a atualização das informações sobre o perfil demográfico e profissiográfico, constatou-se uma redução de 25% do quadro funcional, relativo aos funcionários que ocupavam os cargos de auxiliar operacional e de laboratório. Ressalta-se, também, pela atualização das informações o aumento de aposentadorias dos funcionários com cargo de auxiliar operacional e de laboratório para os próximos cinco anos, atingindo ao montante de redução do quadro em 50%, sendo que para o ano de 2013, o quadro funcional comportava 67% do obtido no levantamento anterior, conforme as solicitações de aposentadorias para o ano corrente. Constatou-se, também que, além da redução de funcionários, há ocorrência de envelhecimento do quadro funcional, com 98% com idade acima de 40 anos e 17% se encontravam na faixa etária entre 60 e 70 anos.

O setor escolhido: avicultura

A partir dos contatos estabelecidos por meio das visitas a campo, por ser um setor com pesquisa e experimentos o ano inteiro, foi escolhido a área de pesquisa com a

avicultura para se analisar o trabalho (sua organização), as tarefas do setor e por meio das atividades inferir como podem ser constituídas as competências do auxiliar operacional.

A área da avicultura é dividida entre os setores destinados à pesquisa com frangos de corte e pesquisas e criação das galinhas poedeiras (ou postura). A Figura 11 ilustra parcialmente, o mapa arquitetônico da FE, destacando a localização dos setores em que houve acompanhamento do trabalho do auxiliar operacional.

Figura 11- Mapa arquitetônico da FE - localização do setores



Legendas dos setores

- 1 - Avicultura: frangos de corte e galinhas poedeiras
- 2 - Coturnicultura

Fonte: Mapa arquitetônico da FEI elaborado pela divisão de projetos da prefeitura do campus da Universidade

Características do auxiliar operacional (AO) e atribuições

O funcionário possui 55 anos de idade, segundo grau completo e trabalha há 19 anos na FE. Ingressou na FE como auxiliar operacional atuando no setor de agronomia onde trabalhou durante um ano e meio. Foi transferido para o setor de zootecnia, trabalhando no setor de bovinocultura de leite. Atuou durante 13 anos neste setor, sendo posteriormente transferido para a área de avicultura, lotado no setor de criação de frangos de corte. Como atribuições é responsável pelos cuidados das aves no setor de criação de frangos de corte e auxilia na fase de recria das pintainhas, por um período de 16 a 18 semanas, durante três vezes ao ano.

O funcionário cumpre a jornada de 8 horas de trabalho diária, durante cinco dias na semana, revezando nos finais de semana, alternando entre sábado e domingo, além dos

feriados, com outros funcionários da instituição. Executa tarefas, com a finalidade de criação de aves para produção e tarefas com a finalidade de criação das aves para condução de pesquisa (ações que seguem controles e protocolos de pesquisa), realizadas em conjunto com o auxílio aleatório dos estudantes de pós-graduação ou alunos estagiários de graduação.

Possui uma relação de parceria com os alunos, colaborando conforme os experimentos e pesquisas que serão realizadas no setor.

4.2 Análise da Tarefa

Esta área (Figura 12) foi constituída como um laboratório de campo destinado ao setor da avicultura e é mantido por meio de projetos de pesquisas coordenados, principalmente, por um professor do curso de zootecnia, que também compartilha o laboratório com outros professores pesquisadores da área. Possui estruturas físicas como galpões climatizado e tradicional, específicos às variedades de aves e fase de maturidade, destinados para as galinhas poedeiras (postura), pintainhas e frangos de corte.

Figura 12 - Setor da avicultura



Fonte: Autora

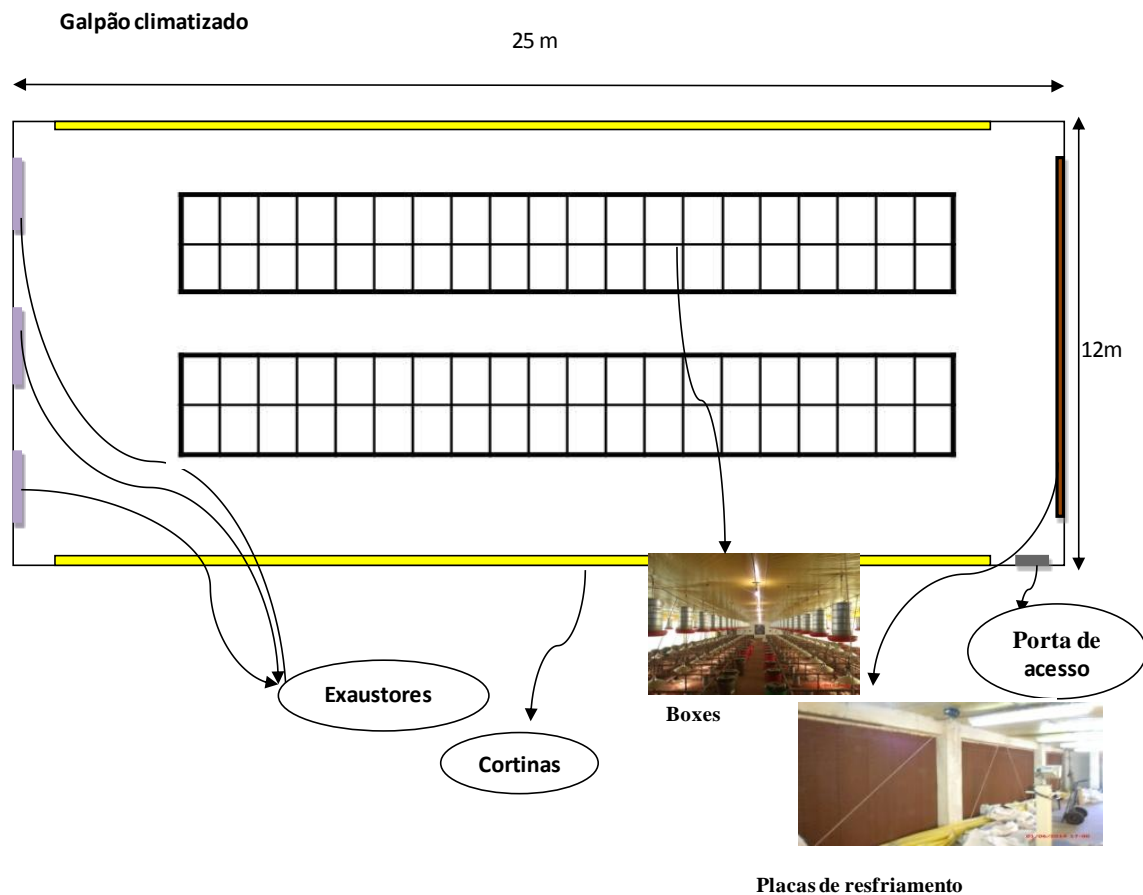
4.2.1 Características das edificações do setor frango de corte

Neste setor constam três galpões: dois galpões destinados para a criação de frangos de corte (prioritariamente destinados à pesquisa) e o galpão para criação de pintainhas, até cumprirem o tempo de maturidade.

Os galpões para criação de frangos de corte diferem nas seguintes características: o primeiro galpão construído no setor foi projetado com o sistema de climatização tradicional, com ventilação positiva (galpão antigo), com cerca de 260 m² de área, com 32 boxes para criação, sendo que em cada boxe comportam em média 40 frangos.

O segundo galpão é climatizado, com ventilação negativa e placa evaporativa, comedouros modelo tubular e bebedouros tipo nipple³, com área de 300 m², 80 boxes de 2 m² cada, comportando cerca de 15 frangos por m² (varia conforme o experimento) (Figura 13).

Figura 13: Ilustração do galpão climatizado



Fonte: Autora

O terceiro galpão destinado a recria de pintainhas possui cerca de 180 m², com 16 boxes para criação, sendo que em cada boxe comportam cerca de 40 pintainhas. A Figura 14 apresenta o registro fotográfico dos três galpões.

³ Bebedouros tipo nipple - é um sistema fechado que precisa ser pressurizado. Possui válvula de metal que quando acionada pela ave por meio do bico, libera a água por pressão automaticamente; não requer manejo de higienização constante ou abastecimento, o que facilita a mão-de-obra. É indicado para todas as fases e idade das aves... (COBB-VANTRESS BRASIL, 2009; MAZZUCO, H. et al., 1997, p.13)

Figura 14 - Ilustração dos três galpões



Fonte: Autora

4.2.2 Descrição das tarefas para criação de frangos de corte e pintainhas

Neste tópico é apresentado a descrição das tarefas rotineiras relacionadas aos tratamentos culturais e a descrição de exemplos de tarefas estritamente vinculadas aos experimentos, além de uma síntese das tarefas que solicitam do AO a interação ou sua realização em outros setores.

No setor de frango de corte, o trabalho se configura na ação de um auxiliar operacional fixo, responsável pelas tarefas de manejo e tratamento com os animais, conservação e manutenção dos recursos físicos.

As tarefas rotineiras identificadas pelo auxiliar operacional, são principalmente: o tratamento para a criação das aves (que deve ocorrer diariamente incluindo fins de semana e feriados), a limpeza e manutenção diária dos galpões e após o término do ciclo de criação dos frangos e pintainhas e desinfecção dos galpões.

Tratamento para criação dos frangos e das pintainhas

Essa tarefa foi estratificada em três sub-tarefas: transporte e armazenamento de ração, alimentação dos frangos de corte destinados às pesquisas e alimentação das pintainhas até o atingimento da maturidade fisiológica para postura. Em relação ao transporte e armazenamento de ração, são transportados cerca de 1500 kg de sacas de ração (peso médio 50 Kg por saca) com o auxílio de outro funcionário da fábrica de rações ou alunos, uma vez

por semana ou conforme programação, principalmente quando relacionado aos experimentos no setor. As sacas são estocadas sobre paletes nos respectivos galpões em que serão utilizadas.

Para a tarefa de alimentação das aves utilizam-se equipamentos móveis necessários para atender as exigências fisiológicas e de manejo das aves tais como os comedouros tubulares infantis e adultos, os bebedouros pendular e nipple. Os comedouros de ração do galpão de frangos de corte são abastecidos a cada dois dias e os baldes de ração são abastecidos a cada cinco dias, sendo que cada boxe contém um comedouro e a quantidade de baldes de ração varia de acordo com o uso da ração (experimento ou criação para a produção).

No galpão das pintainhas, os comedouros são abastecidos a cada três dias. Também, há a atividade de manusear e revolver os comedouros para que a ração esteja sempre disponibilizada para os frangos, sendo que esta operação é realizada quatro vezes por dia (duas no período matutino e duas no período vespertino).

Quando há necessidade de abastecer os baldes de ração no setor do experimento, o AO normalmente executa essa atividade em conjunto com os alunos e pesquisadores, uma vez que nesse processo, há o controle sobre a quantidade de ração consumida pelos frangos de corte. Já no setor de criação de pintainhas, normalmente, não há necessidade de controle preciso, pois, na maioria das vezes, estas aves são para produção de ovos e os experimentos são efetuados em outro setor. O Quadro 5 apresenta as sequências das atividades operacionais para o tratamento de frangos e pintainhas.

Quadro 5 - Tratamento dos frangos e pintainhas

Tarefa - Provisão e alimentação dos frangos e pintainhas		
Sub-tarefas	Nº	Operações
Transporte e armazenamento	1	Deslocar-se até a fábrica de ração com trator ou carroça (500 m).
	2	Carregamento manual de trator ou carroça com sacas, pesando cerca de 50 Kg, (1500 Kg em média de ração por semana). Atividade realizada com auxílio de outros funcionários ou pesquisadores/alunos.
	3	Transportar até o galpão dos frangos com trator ou carroça (500m).
	4	Descarregar as sacas de ração que estão no trator ou carroça no galpão dos frangos e no das pintainhas manualmente.
	5	Colocar as sacas empilhadas em cima dos paletes no galpão. Atividade realizada com auxílio dos pesquisadores e funcionários.

Alimentação - experimento com frango de corte	6	Pegar baldes de ração vazios que estão no corredor do galpão de frangos de corte e posicioná-los próximo a balança.
	7	Colocar o balde de ração vazio em cima da balança.
	8	Colocar ração no balde de ração alternando entre virar sacas e colocar com caneca até atingir o peso determinado de 30 Kg por balde. Atividade realizada com auxílio dos estudantes.
	9	Levar baldes abastecidos com ração para seus respectivos boxes.
	10	Pegar caneca.
	11	Colocar a ração contida nos baldes, nos seus respectivos comedouros.
	12	Mexer comedouros com a mão (4 vezes por dia)
Alimentação no galpão das pintainhas	13	Abrir saca de ração armazenada no galpão das pintainhas e colocar no balde de ração.
	14	Distribuir a ração com a caneca em todos os comedouros, sendo que se desloca o balde por boxe.
	15	Mexer os comedouros.
	16	Guardar balde de ração vazio, após a distribuição da ração no galpão das pintainhas.

Fonte: Autora

A provisão de água no galpão de frangos de corte se dá por meio do sistema de nipples e do galpão das pintainhas por bebedouros pendulares. Ambos os sistemas possuem o abastecimento de água por meio de tubulação de pvc e mangueiras.

Limpeza dos galpões de frangos e pintainhas durante a criação

Esta tarefa se refere a limpeza dos galpões e bebedouros, revolvimento das cama dos boxes dos frangos e pintainhas. Esta atividade é realizada todos os dias, com o propósito de manter o ambiente limpo, evitar a contaminação dos animais e odores. Os utensílios utilizados para a realização desta tarefa são vassoura, bucha, rastelo e balde.

As limpezas dos galpões são realizadas com vassoura diariamente, duas vezes por dia, uma vez no período da manhã e outra no período da tarde. No galpão das pintainhas, os bebedouros pendulares são limpos todos os dias, duas vezes por dia uma no período da manhã e outra no período da tarde, enquanto que no galpão de frangos de corte, os cuidados ficam restritos a controle para verificação de possíveis vazamentos de água pelos nipples e ajustes da pressão de água pela tubulação. A cama (utilizam-se materiais como maravalha, (cepilho), casca de arroz, etc. espalhados pelos boxes, com a finalidade de absorver a umidade

e baixa condutividade térmica fornecendo um bom isolamento do piso) é revolvida nos boxes dos frangos e pintainhas a cada três dias para evitar compactação da cama devido a umidade ocasionada pelos dejetos das aves, aerar para minimizar os odores de amônia.

Quadro 6 - Limpeza na criação de frangos e pintainhas

Tarefa	Limpeza e manutenção dos galpões (frangos de corte)	
Sub-tarefas	Nº	Operações
Varrer	1	Pegar vassoura no galpão.
	2	Varrer o chão do galpão dos frangos de corte.
Revolver a cama	3	Pegar o rastelo que fica guardado no galpão.
	4	Revolver a cama com o rastelo por boxe no galpão de frangos de corte
Tarefa	Limpeza e manutenção dos galpões das pintainhas	
Sub-tarefas	Nº	Operações
Varrer	1	Pegar vassoura no galpão.
	2	Varrer o chão do galpão das pintainhas.
Lavar bebedouros	3	Pegar a esponja para limpeza e balde no galpão das pintainhas.
	4	Tirar água acumulada nos bebedouros e colocar no balde.
	5	Desconectar a mangueira que abastece o bebedouro com a água
	6	Esfregar os bebedouros com a esponja e água. Há um bebedouro para cada boxe (total de 16 boxes).
Revolver a cama	7	Pegar o rastelo que fica guardado no galpão.
	8	Revolver a cama com o rastelo em cada boxe.

Fonte: Autora

Limpeza, preparação e desinfecção dos galpões dos frangos e pintainhas

Esta tarefa é realizada após o término do ciclo de desenvolvimento dos frangos, normalmente condicionado ao final do experimento e maturação das pintainhas. No caso dos frangos, o ciclo de desenvolvimento permanece por 42 dias em média e no caso das pintainhas, perdura entre 16 e 18 semanas até atingir a maturidade para começarem com a

postura dos ovos. É uma etapa muito importante no processo de criação. O auxiliar operacional executa a limpeza do local após a saída dos frangos e pintainhas e prepara o galpão para o recebimento dos pintos de um dia.

Para a realização das operações, o auxiliar operacional utiliza as vestimentas e EPIs como o avental, botas e máscara. Os utensílios são: vassoura, mangueira, balde de limpeza, pá de limpeza, balde para retirada dos compostos da cama e os equipamentos utilizados são carreta, bomba d'água com alta pressão e pulverizador manual.

Nesta etapa os baldes de ração, os comedouros grandes e pequenos são limpos, também são retiradas as camas antigas dos frangos e pintainhas para posteriormente limpar com jato d'água todo o galpão.

O material para cama armazenado no setor é espalhado nos boxes que são preparados para o recebimento dos pintos, acrescido de reposição das lâmpadas queimadas nas campânulas e os círculos de proteção com chapa de compensado de madeira, que irão delimitar o espaço e auxiliar na manutenção de conforto térmico para os pintos, principalmente nas duas primeiras semanas de vida.

Por fim, como processo de desinfecção, aplica-se o formol com uma bomba pulverizadora costal manual em todo o galpão, mantendo o vazio sanitário por cerca de 15 dias anterior à data programada para o recebimento dos pintos de um dia.

Quadro 7 - Sequência operacional nas tarefas de Limpeza, preparação e desinfecção do galpão após a retirada das aves

Tarefa	Nº	Operações
Limpeza	1	Recolher baldes de ração vazios, comedouros grandes e comedouros pequenos para pintinhos.
	2	Ligar mangueira na bomba d'água.
	3	Limpar baldes de ração e comedouros grandes com jato d'água da mangueira.
	4	Limpar manualmente os comedouros pequenos para pintinhos.
	5	Armazenar baldes de ração, comedouros grandes e pequenos dentro do barracão.
	6	Suspender os conjuntos de boxes.
	7	Tirar a cama (palha de arroz ou maravalha) dos boxes com a pá de limpeza e colocar no balde de limpeza até enchê-lo.
	8	Transportar e descarregar o balde cheio de palha de arroz na carreta. (Essa atividade é executada cerca de 3 a 4 vezes por boxe)
	9	Buscar o balde e vassoura para varrer e coletar os resíduos de pó e dejetos da cama.

	10	Repetir a operação 2.
	11	Limpar todo o galpão com jato d'água.
	12	Retirar a água do galpão com um rodo e aguardar secar.
Preparação	13	Pegar o balde para manusear o material próprio para a cama
	14	Abastecer o balde com o material que se encontra armazenado sob lona no lado externo do galpão.
	15	Transportar o balde com material limpo para o boxe.
	16	Descarregar o material no boxe
	17	Espalhar e manusear o material para que fique uniformemente distribuído.
	18	Montar os círculos de proteção com placas de compensados e campânulas de aquecimento para os pintinhos.
Desinfecção	19	Pegar pulverizador que fica no galpão e o formol.
	20	Preparar a mistura (água e formol).
	21	Aplicar formol em todo o galpão (utiliza-se como EPI avental e máscara).
	22	Fechar o galpão por 15 dias (vazio sanitário).

Fonte: Autora

O curso do desenvolvimento das tarefas restritas à condução de experimentos

As tarefas elencadas nesse tópico foram observadas no período de condução do experimento com frangos de corte, em conjunto com as tarefas de rotina relacionadas aos tratamentos culturais. Seguem-se exemplos das tarefas executadas nos experimentos.

- Preparação e o recebimento do lote

Ao todo foram preparados 80 boxes (camas de cepilho, campânulas e comedouros), porém somente os boxes do experimento receberam codificação por conjunto (boxe, comedouro e balde de ração), pesagem das rações por tratamento (30 kg por boxe).

Neste experimento constaram 6 tratamentos e 1 controle com 6 repetições cada. Ao todo, foram preparados 42 boxes. Devido à quantidade de pintos recebidos e a quantidade que foi distribuída por boxes no experimento, o restante foi distribuído nos demais boxes. A ração utilizada nos demais boxes que não participam do experimento foi a mesma da ração de controle. Foram separados, também, para utilização no experimento, quatro boxes preparados,

mas sem a ocupação de pintos, pois serviram para receber no decorrer do período do experimento, as aves que foram descartadas ou separadas (classificados por algum critério) e que não continuaram no controle e nos tratamentos experimentais. A Figura 15 destaca um boxe preparado para o recebimento do lote de frangos.

Figura 15- Boxe preparado para o experimento



Fonte: Autora

Foram recebidos 1800 unidades de pintos. Os pesquisadores e o AO realizaram a contagem e seleção dos pintos de corte, descartando os pintos mortos (ocorrência no transporte), pintos com alguma deficiência física (pernas quebradas, retorcidas, cabeças e olhos defeituosos, aspectos de inviabilidade de sobrevivência) ou fêmeas. Os pintos de corte machos selecionados foram estratificados e colocados 27 pintos por boxes, estabelecendo uma distribuição dos pintos de tal modo que cada boxe continha um valor aproximado de peso total de pintos com os demais. O cuidado é para que haja um peso médio similar em todos os 42 boxes.

Além dos tratamentos culturais para criação dos frangos, realizaram-se coletas para avaliação de desempenho, parâmetros sanguíneos e rendimento de carcaças estratificadas em três etapas: 1ª etapa - 1 a 7 dias (pesagem); 2ª etapa - 8 a 21 dias (pesagem e estudo sobre o rendimento da carcaça) e 3ª etapa - 22 a 42 dias (pesagem, estudo sobre o rendimento da carcaça, coleta de sangue, etc.). A quantidade de etapas e o intervalo entre as coletas podem variar de acordo com o experimento.

- Coleta no experimento

Ao todo seis pesquisadores e o AO realizaram a atividade de coleta, que nessa etapa do experimento se limita a estimar o peso médio dos pintos (a coleta exemplificada refere-se a 1ª etapa). A sequência de procedimentos apresentadas servem para nortear as

etapas necessárias para o atendimento ao protocolo e controle da pesquisa, porém, não existe rigidez nesse sequenciamento às etapas preparatória para a pesagem dos pintos efetivamente:

1 - Efetua-se a limpeza da ração, retirando resíduos da cama, que se encontra na bandeja dos comedouros, instantes antes da pesagem. Essa limpeza é necessária, pois os resíduos (maravalha ou cascas de madeira) são transferidos para a bandeja do comedouro pelos pintos no decorrer da sua movimentação no boxe e quando se alimentam.

2 - Pesam-se os comedouros (o AO separa os comedouros para a pesagem e os posiciona no local após a pesagem). Colabora nessa atividade em conjunto com os demais membros do grupo de pesquisa. A Figura 16 ilustra os comedouros e o seu posicionamento próximo à balança para a pesagem.

Figura 16 - Pesagem dos comedouros



Fonte: Autora

3 - Pesam-se os caixotes de contenção dos pintos para identificação das taras. As atividades são efetuadas simultaneamente por todos do grupo, discutindo-se no momento da ação como ou o que se deve fazer para continuar agilizando o processo.

4 - Iniciou-se a pesagem dos pintos estratificados por boxe.

Sequência de procedimentos:

- Colocar os pintos na caixa;
- Descartar os pintos de acordo com os critérios estabelecidos pelos parâmetros da pesquisa (Ex: pintos com alguma deficiência (pernas tortas, cegos), muito pequeno ou pouco desenvolvido etc.);

- Transportar a caixa até a balança e pesar a caixa. O pesquisador que coordena o experimento anota as informações transmitidas pelo grupo. A Figura 17 ilustra a sequência de procedimentos.

Figura 17 - Pesagem dos pintos



Fonte: Autora

- Verificar as características dos pintos e se necessário (conforme critério do pesquisador coordenador do experimento) retira-se o pinto que se desenvolveram abaixo da média de desenvolvimento da maioria. Estes pintos são alocados em outro boxe somente para a criação;

- Anotar a quantidade de pintos (em média 24 pintos por caixa);

No momento da pesagem, o AO ou qualquer outro membro do grupo comunica para o pesquisador coordenador a identificação do boxe e tratamento, quantidade de aves e se houve algum descarte e o peso da caixa (Nessa fase em média cada caixa pesou em torno de 6,3 kg). O AO participa, comunica e segue o protocolo conforme os demais membros do grupo de pesquisa;

5 - Após a pesagem, cada membro recoloca os pintos ao boxe, na maioria das vezes divide essa atividade com a colaboração de outro membro.

6- Por último, o AO ou outro membro do grupo recoloca os comedouros no boxe.

- Tratos com as codornas

Concomitante ao experimento com frango de corte há, nesse período, um lote com matrizes de codornas (Figura 18) que serão preparadas para os experimentos com outro pesquisador e professor orientador. Foram recebidas na mesma data que os pintos de corte, com os tratos sendo realizados no galpão tradicional (antigamente utilizado nos experimentos com frango de corte). O AO não se envolve totalmente nos tratos com as codornas, mas auxilia o pesquisador quando solicitado por ele. Passa no decorrer do dia para ver se está tudo bem, auxilia no transporte e manuseio de ração para o experimento e completa os comedouros quando percebe que está na eminência de faltar ração.

Figura 18 - Boxe com as matrizes codornas nos primeiros dias de vida



Fonte: Autora

Em relação ao manejo com codornas, constou-se, também, outro experimento em uma fase mais avançada. O AO passou a colaborar com os pesquisadores nesse experimento. Considerou que não há necessidade do pesquisador vir à fazenda só para alimentar as codornas e com isso se ofereceu para tratar as codornas (ocorre todas as tardes por voltas das 16:00 h) distribuindo a ração nos comedouros, no setor de cotonicultra. A oferta do AO foi aceita pelos pesquisadores por considerarem que o AO não trocará as rações, é cuidadoso e atento.

O sistema de gaiolas de condicionamento das codornas possui duas fileiras sobrepostas (Figura 19). No decorrer da atividade, o AO relata que os baldes das gaiolas da parte de cima deveriam estar em cima da gaiola correspondente e não posicionados no chão ao lado dos demais baldes, pois com isso seria mais fácil de associar o balde com gaiola. Já executou essa atividade assim, porém, considera que esse posicionamento varia conforme o julgar de cada pesquisador.

Ao executar essa atividade observa atentamente antes de coletar a ração e colocar na calha correspondente citando o número do balde e procurando o número correspondente da gaiola. Essa atividade exige muita atenção, pois os baldes enfileirados no chão não se posicionam exatamente sob as gaiolas correspondentes. Para o espaço, em termos de extensão ou largura de uma gaiola há duas fileiras sobrepostas de gaiolas. Cada gaiola tem o seu balde de ração correspondente e quando posicionados no chão sob as gaiolas ocupam uma extensão maior por estarem lado a lado, com isso, vão se distanciando do posicionamento que facilite a associação dos baldes com as gaiolas.

Figura 19 - Sistema de gaiolas no setor de cotonicultura



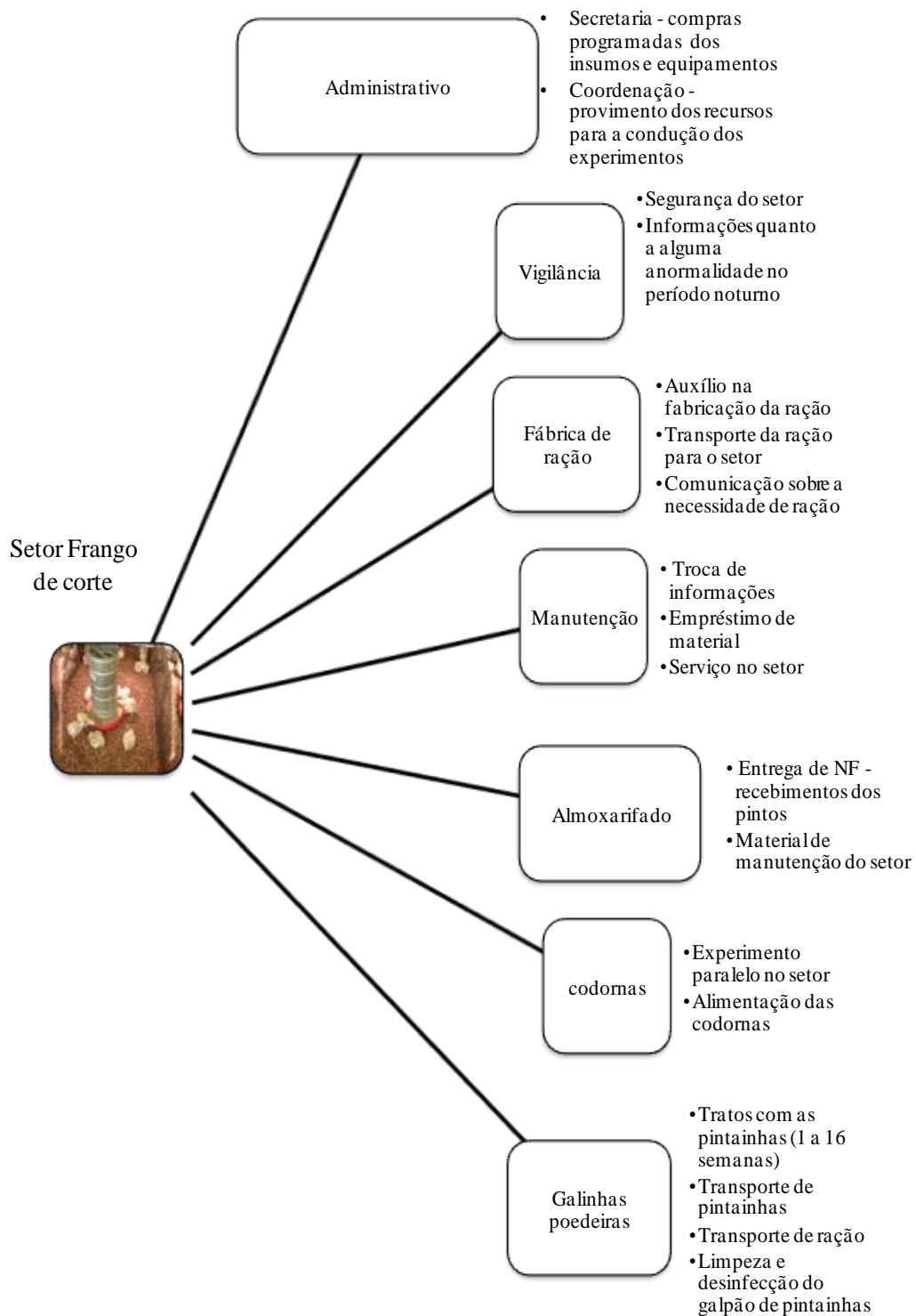
Fonte: Autora

Tarefas ocasionais e sua relação com outros setores da FE

No decorrer do período observado, verificou-se que as tarefas do AO não se restringem ao setor. O AO é o responsável por entregar Nota Fiscal ao setor administrativo relativo ao recebimento dos pintos de 1 dia, assim como acompanhar a saída dos frangos para o frigorífico. É costume a solicitação ao AO por parte dos pesquisadores para que busque no almoxarifado os produtos utilizados para limpeza e higienização do laboratório (Ex: álcool, papel toalha, algum reagente, etc.).

Conforme a necessidade do pesquisador que coordena o experimento, o AO se desloca à fábrica de ração para auxiliar na mistura de ração. Os setores e os tipos de relação com os setores estão esquematizados na Figura 20.

Figura 20 - Característica das tarefas ou tipo de relação com os outros setores da FE



4.3 Perspectivas do auxiliar operacional e dos interlocutores

A entrevista buscou obter uma primeira inferência quanto à percepção do AO e dos interlocutores em relação ao trabalho, específicas ao setor destinado ao projeto de pesquisa, tipo de relação funcional e os saberes que são mobilizados, as competências que julgam manifestadas e necessárias às atividades do setor. Cada entrevistado foi identificado por um código afim de preservar o anonimato. No Quadro 8 são apresentados os perfis dos entrevistados quanto a formação, cargo, setor, período de atividade no setor e o tipo de relação com o auxiliar operacional.

Quadro 8 - Perfil dos interlocutores no setor da avicultura e sua relação funcional com o AO

Perfil	Interlocutores			
	(PA)	(PB)	(PC)	(PProfessor)
Formação	Zootecnista	Zootecnista	Zootecnista	Zootecnista
Cargo	Doutorando	Mestrando	Mestrando	Professor Titular
Área/Setor	Avicultura/ Frango de corte	Avicultura/ Frango de corte	Avicultura/ Frango de corte	Avicultura/ Frango de corte
Período no setor	3 anos	2 anos	2 anos	30 anos
Tipo de relação do interlocutor com o AO	Direta/ Informal	Direta/ Informal	Direta/ Informal	Mediada pelos pesquisadores/ Informal

Fonte: Autora

Auxiliar operacional (AO)

(AO) trabalha com avicultura, no setor de frango de corte há 5 anos, estando totalmente adaptado ao setor, as tarefas e a forma como se dá a organização de trabalho nos setores que considera-se responsável.

Ingressou na fazenda experimental (FE) por meio de concurso público cuja avaliação constou de provas práticas : "*Perguntaram se eu sabia plantar, qual a época de plantio para determinada cultura. Testaram para ver se eu sabia capinar, plantar, regular máquina, ... só não tinha estudo.*"

Quanto às características pessoais, antes de ingressar na FE, era uma pessoa muito calada, tímida, tinha dificuldade de conversar, o trabalho na lavoura, era praticamente isolado sem muita interação com outras pessoas.

Com a sua inserção na FE, sentiu-se obrigado a interagir com outros colegas da fazenda, começou a trabalhar em equipe, sentiu necessidade de estudar e todos que ingressaram na mesma época foram incentivados a cursar pelo menos o ensino fundamental, podendo dar continuidade ao estudo, caso houvesse interesse. Atualmente interage sem dificuldades com as pessoas, com os colegas de trabalho, com os alunos e professores, além de visitantes. Consegue se comunicar sem maiores problemas, estabelecendo com os pesquisadores uma relação de parceria, cumplicidade e o trabalho em equipe (**saber comunicar e trabalhar em equipe**).

Em relação às atividades desenvolvidas na FE comparado com sua experiência profissional anterior à entrada na universidade, manifestou que apesar de já ter experiência de trabalho em um sítio, trabalhando na lavoura desde os 14 anos, percebe que está sempre aprendendo com as pesquisas e com os alunos (**saber aprender**), considerando que o aprendizado não termina, é dinâmico. Nunca recebeu um treinamento no modelo de um ensino formal para trabalhar em determinada área de pesquisa. Todo seu conhecimento foi adquirido na prática, passado na maioria das vezes, de um colega para o outro, por diversas vezes devido a necessidade de substituição de um colega no setor por férias, licenças, afastamentos por intercorrências diversas. Estes conhecimentos práticos que aliado a experiência e habilidades adquiridas com o tempo (**o saber-fazer**), também se dão por meio dos pesquisadores (alunos da pós-graduação e professores), pessoal técnico como o veterinário, agente da vigilância sanitária, técnico em segurança do trabalho, entre outros.

Sobre suas experiências anteriores à sua entrada para o setor da avicultura, comenta sobre o trabalho no setor de bovinos de leite (ordenha). Explana que o setor de bovinos de leite, possui uma organização de trabalho diferente da avicultura, em que necessita de três AOs para o manejo e tratos com o rebanho, cujas atividades diárias são negociadas entre os três. Os alunos da pós-graduação executam o protocolo do experimento, preparam a ração, coletam os dados do experimento, porém o manejo com os animais são realizados quase exclusivamente pelos AOs. Possui uma dinâmica de trabalho singular, em que a tarefa de ordenha diária, duas vezes ao dia, deve ser executada nos horários programados, às 6h e às 15h. Na época em que trabalhou no setor de ordenha, o manejo nos tratos com os animais exigiam um maior esforço físico, principalmente quanto ao transporte, armazenamento e

manuseio com a ração. Atualmente, por meio dos recursos financeiros advindos de projetos de pesquisa o setor se modernizou tecnologicamente com trator para o transporte de ração, armazenamento em silos verticais próximos a ordenha, carga e descarga da ração por meio de rosca transportadora e todos os recursos obtidos pelo professor pesquisador responsável da área.

Quando solicitado que se manifeste sobre as habilidades e competências que desenvolveu com o trabalho na FE, relata que *"o aprendizado foi maior aqui na FE. Eu aprendo com os alunos, mas ensino muita coisa aos alunos também, pois tenho a prática e alguns alunos não têm visão que já possuo com a experiência."* (**saber ensinar**). Como exemplo, cita que alerta os alunos se o comportamento ou desenvolvimento da ave não está de acordo com os outros lotes de mesmo tratamento, onde só de passar os olhos sabe se o frango está morrendo ou se está abaixo do peso e o que pode estar interferindo como, por exemplo está com uma patinha quebrada (**saber observar e saber julgar**). O auxiliar operacional com esse comentário sinaliza para o desenvolvimento de saberes ou competências de pesquisa e de observação.

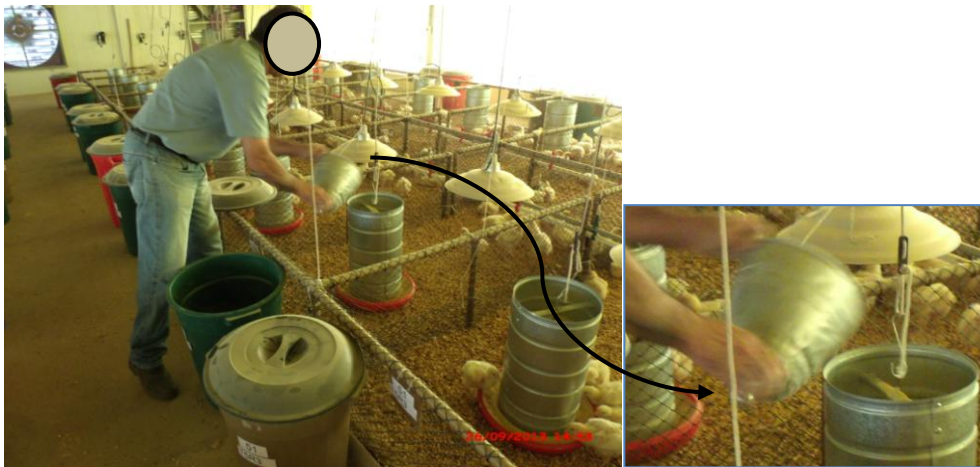
Para a compreensão de como se estabelece a relação funcional do auxiliar operacional com a organização do trabalho na FE, questões sobre a execução das tarefas, hierarquia, interação com outros setores, valorização profissional, tomada de decisões foram estimuladas a serem verbalizadas.

No setor de frango de corte parte das tarefas são efetuadas em conjunto com os alunos da pós-graduação envolvidos nos projetos de pesquisas: preparo da ração, transporte e distribuição da ração nos baldes e comedouros dos boxes, pesagem de ração, etc. O auxiliar operacional, colabora com os alunos na execução dessas tarefas. Entretanto, tarefas como a limpeza após o término do experimento e posterior retirada dos frangos, a lavagem e desinfecção do galpão com formol, são de responsabilidade do auxiliar operacional.

Quando questionado se sente que é valorizado na função que ocupa, manifestou que sim, que se dá bem com todos os alunos e que é admirado por trazer soluções aos problemas que aparecem. É considerado pelos alunos o "Sr. MacGiver". *"Quando bato os olhos, já sei se vai dar certo ou não, improviso e adapto as peças quando necessário."* A Figura 21 exemplifica a fala do auxiliar que adaptou um antigo bebedouro como caneca, para auxiliar no manuseio da ração do balde para o comedouro e com isso, deu um novo sentido ao artefato. *"Aprendi com outro auxiliar"*, quando trabalhava no setor anterior à vinda para este.

"Analiso tudo no olho, sei se uma mesa passa ou não por uma porta, examino antes e dou uma solução, consigo resolver".

Figura 21 - Antigo bebedouro adaptado como artefato para o manuseio da ração



Fonte: Autora

Em relação a hierarquia da organização da FE e como é estabelecida a sua relação com os coordenadores, cita que *"eles não mandam fazer o serviço. O chefe daqui confia e nem sabe o que está acontecendo"*, referindo-se a rotina diária e ao planejamento das tarefas no setor, principalmente às vinculadas ao experimento. *"Sabe que sou responsável, independente do aluno e faço o serviço todo sozinho, se for necessário. Trabalho do jeito que eu quero e isso ninguém interfere. Aqui, neste setor, do mesmo jeito que eu mando, os alunos mandam. Os alunos fazem as vezes do professor"*.

Posiciona que para **tomar de decisões**, em algumas situações, ele é quem decide e em outras fala direto com os alunos. Por exemplo, *"se eu inspecionando o experimento, retirar um frango, os alunos confiam na minha decisão, pois sabem que eu sei o que eu estou fazendo. Trabalhamos em conjunto"*. Nessa fala constata-se a mobilização de recursos como os de (**saber julgar e saber agir**).

Entre os fatores positivos na FE, o auxiliar operacional reconhece que o serviço na FE vai evoluindo em tecnologia, possibilitando novas aprendizagens. As atividades não são monótonas. Faz seu horário e tem liberdade para a ação - torna-se gestor e programador do seu trabalho no dia a dia: *" Eu mexo o comedouro na hora que eu quero, decido a hora de varrer o galpão, só tenho hora para medir a temperatura ambiente no galpão e anotar em uma planilha."* Essa tarefa se faz duas vezes ao dia, uma no período matutino e a outra medição no período vespertino. Gosta do contato que possui com as pessoas, gosta de conversar com os alunos. Sente como se fosse uma família.

Pesquisadores

Ao transcrever a percepção dos pesquisadores quanto ao trabalho e aos aspectos que julgam necessários ao perfil do auxiliar operacional, condicionados aos determinantes organizacionais característicos das tarefas e atividades no setor, optou-se por apresentá-las em conjunto sob o mesmo questionamento, como forma de evidenciar os pontos convergentes e complementares, dada às características dos entrevistados e sua experiência com o auxiliar operacional. A relação dos entrevistados com o auxiliar operacional na avicultura perdura por no mínimo dois anos.

Ao se questionar sobre habilidades e competências necessárias ao auxiliar operacional, emergiram características como ter de **(trabalhar coletivamente)** manifestas pelo PA, PC e PProfessor quando mencionam que o auxiliar operacional deve saber trabalhar em equipe. O PB cita que o auxiliar operacional deve **(saber interagir e envolver-se)** com o trabalho, deve ter ética e responsabilidade. Já o PProfessor ressalta a necessidade de **(saber se comunicar)**. Quando questionados em relação à necessidade de capacitação e treinamento dos auxiliares operacionais, o PA discorre que *"o treinamento é diário e vai pegando na prática. O PA reforça a capacidade de aprendizagem quando menciona sobre o início das atividades do auxiliar na avicultura, em que era treinado pelos alunos da pós-graduação. Basta explicar uma vez e se aprende"* **(saber aprender)**... *"os pesquisadores capacitam os auxiliares e outras vezes é o contrário, em que o auxiliar por estar direto no setor desenvolve uma percepção a mais sobre o comportamento e evolução dos animais, observando que os animais estão diferentes, por exemplo, abaixo do peso"* **(saber observar, monitorar e julgar)**. Quanto à **(saber aprender)**, é expresso no relato do PB quando posiciona que o auxiliar operacional tem que ser treinado, *"mas se não tiver vontade, fica difícil"*. Mencionando sobre essa mesma competência o PProfessor posiciona que o auxiliar operacional não deve opor-se a aprender. Ainda quanto ao questionamento sobre capacitação e treinamento, o PB relata *"Quando o funcionário ingressa na fazenda como servidor, deveria treinar e informar ao funcionário que a principal finalidade das atividades que ele executará tem como objetivo (apoiar a pesquisa) e não somente serviços braçais e rotineiros. Conheço funcionários aqui dentro que executam todos os trabalhos para o aluno, e o aluno vem aqui somente para controlar o experimento, mas o funcionário faz todo o trabalho e entende o que tem que fazer, ele faz todo o processo, o aluno vem conferir e o andamento da pesquisa é o funcionário que faz"* **(saber entender a pesquisa, saber executar os protocolos de pesquisa)**.

(**Sabe agir**) é manifestada quando PA, PB e PC mencionam que o auxiliar deve ter iniciativa e tomada de decisão, (**saber programar**) as atividades conforme posiciona, também, o Professor.

O PB compreende que os auxiliares operacionais têm que saber a importância do que estão fazendo, dar sentido para a ação deles. Ele deve entender o que é importante e quais são os cuidados que têm que observar para conduzir o experimento. *"Por exemplo, neste setor de galinhas poedeiras, eu explico o experimento e qualquer coisa o funcionário entra em contato." [...] "chega a interagir ao observar o que está havendo, quando sobra ração, toma atitude de diminuir a quantidade de ração naquela gaiola (saber avaliar e decidir). Ele avisa pra mim e comenta que é para não desperdiçar, por exemplo."* Com esses relatos, destacam-se, também, as competências de (**monitoramento e auxiliar na pesquisa, saber comunicar** - transmitir informações e alertas aos pesquisadores).

Quanto às características que remetem à organização do trabalho, questionou-se sobre a relação entre o setor e o auxiliar operacional, discutindo a questão de remanejamento e políticas de rotatividade dos auxiliares operacionais por setor. Houve consenso entre todos os interlocutores quanto a se manter o auxiliar fixo e exclusivo ao setor. As justificativas estão principalmente ancoradas nas singularidades próprias das atividades e pesquisas pertinentes à área animal ou agrícola - o auxiliar conhece a rotina e as especificidades do setor; a afinidade com o objeto de pesquisa (manejo com aves, ou coelhos, ou bovinos, ou irrigação, etc.); a relação com o professor pesquisador e gestor do projeto. Outra característica organizacional que foi manifestada em consenso com todos os interlocutores foi a forma informal, como se efetuam as comunicações para o planejamento, programação e controle das tarefas, sendo transmitidas instruções orais pessoalmente ou por telefone.

No decorrer da entrevista com o Professor questionou-se sobre a diferença entre o trabalho de um auxiliar executado em um FE com o executado em uma fazenda privada com fins produtivos para o mercado. Segundo a percepção do Professor, em uma FE o auxiliar tem maior possibilidade e (**capacidade de aprender**) mais do que em uma fazenda comercial. Adquire conhecimentos por meio dos pesquisadores e alunos, (**entende a pesquisa**), *por exemplo, o comportamento do animal submetido a diferentes tipos de rações, se o pintinho é novo tem que ter aquecimento, não pode ser submetido a diferenças bruscas de temperatura,...* Na fazenda comercial a rotina é praticamente fixa, com pouca alteração. Na FE, o auxiliar operacional terá sempre que fazer coisas novas, trabalhos diferentes, contato com mais gente, porém, depende dele (**querer aprender, de entender**) o porquê de tal

procedimento, os cuidados, etc. Por meio das considerações mencionadas pelo PProfessor, constatou-se nessa fala que a percepção do PProfessor condiz com a manifestação do auxiliar operacional em relação as oportunidades ofertadas pelo tipo de trabalho e pela organização do trabalho. Na FE o AO aprende sobre o processo e na fazenda comercial o que importa é o resultado.

No Quadro 9 destacam-se as percepções verbalizadas pelos interlocutores sobre os saberes e as competências do AO, confrontando com as que emergiram da entrevista com o auxiliar operacional.

Quadro 9 - Saberes e competências operacionais sob o ponto de vista do AO e dos interlocutores

Saberes/Competências	Auxiliar operacional	Perspectivas dos Interlocutores			
		(PA)	(PB)	(PC)	(PProfessor)
Trabalhar coletivamente		XXXX		XXXX	XXXX
Saber interagir e comunicar	XXXX		XXXX		XXXX
Saber aprender	XXXX	XXXX	XXXX		XXXX
Saber agir	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	
Saber programar					XXXX
Saber fazer	XXXX			XXXX	
Saber ensinar	XXXX	XXXX			
Saber julgar		XXXX			
Saber monitorar		XXXX	XXXX		
Saber observar	XXXX	XXXX			
Saber entender e auxiliar a pesquisa		XXXX	XXXX		XXXX

Fonte: Autora

4.4 Saberes e competências contextualizadas na prática

A partir das variáveis observáveis estabelecidas no protocolo desta pesquisa, quais sejam: as ações (gestos e objetos manipulados), interações interpessoais, deslocamentos, exploração visual, comunicação e utilização de instrumentos e dispositivos técnicos,

extrairam-se exemplos de situações que favorecem a identificação dos recursos e saberes mobilizados que propiciam o estabelecimento das competências do auxiliar operacional.

Segue-se, portanto, por meio das observações das atividades, confrontações e verbalização do auxiliar operacional, as experiências e conhecimentos adquiridos em sua trajetória profissional, estratificados em diversos tipos de saberes e saber-fazer mobilizáveis, suas funções e os tipos de aquisição correspondentes, exemplos de inferências sobre as competências ou noção competência.

Saber fazer

Destacaram-se algumas tarefas com o objetivo de exemplificar a competência do "saber fazer", em que a prescrição não traduz os recursos que o auxiliar mobiliza para a sua finalização.

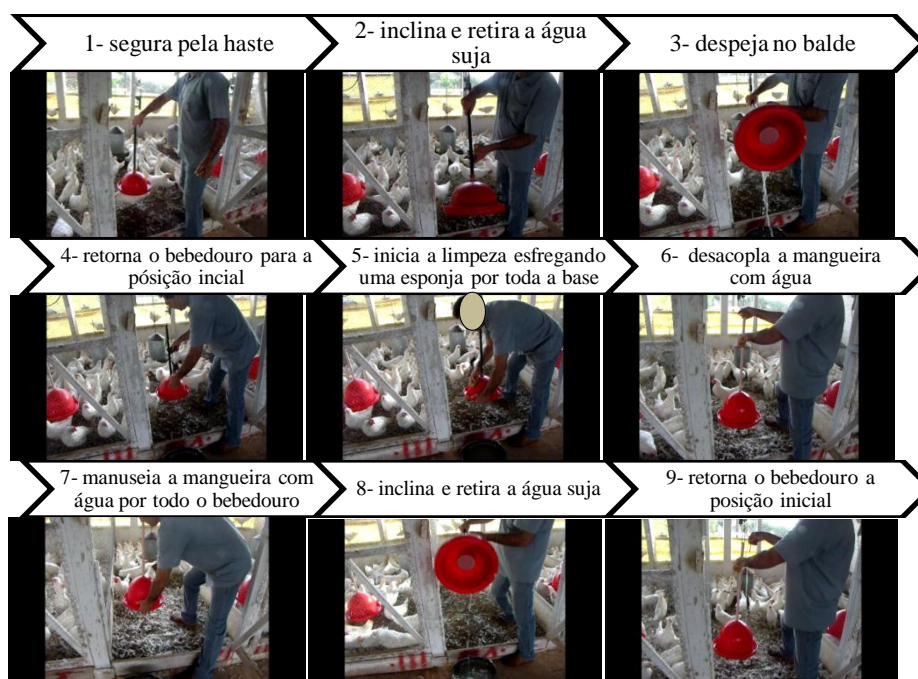
Exemplo 1 - Limpeza dos bebedouros no setor de pintainhas

Essa tarefa, o auxiliar operacional deve executá-la ao menos duas vezes no dia, uma no período da manhã e outra no período da tarde. O auxiliar operacional considera que faz de um *"jeito mais prático que os alunos"*. Questionado porque os alunos não fazem do mesmo jeito e qual é a diferença de execução, respondeu: *"Depende se está mais sujo ou mais limpo e se o aluno pergunta, "aí eu falo assim: o jeito mais rápido é esse ...". "Os alunos demoram mais, pois, fazem a limpeza e o manejo de outra forma."* O auxiliar explicou que o "outro jeito" é retirando os bebedouros do boxe e lavando na pia, localizada em uma edícula anexa ao galpão, para depois retornar com o bebedouro e recolocá-lo no lugar. Esses procedimentos foram transmitidos pelo AO que trabalhava anteriormente no setor.

O "jeito", o modo operacional executado pelo auxiliar operacional está apresentado na Figura 22.

Observa-se que o auxiliar utilizou um processo de regulação, cujo modo operatório possibilita a realização da tarefa em um tempo e desgaste físico menor, se comparado com o manejo realizado pelos alunos ou um auxiliar iniciante, sem experiência. A competência do saber fazer se apresenta no cumprimento da tarefa e no modo operatório, cuja execução mostra extrema habilidade de manejo com os bebedouros, a destreza com a retirada da água, a limpeza com a esponja e o retorno do bebedouro no local sem contaminar e umidecer a cama.

Figura 22 - Ilustração da sequência operacional para a limpeza dos bebedouros



Fonte: Autora

Exemplo 2 - Manuseio dos comedouros

O AO inicia a rotina de manejo diária e conduz a última remexida do comedouro na parte da manhã, às 10h55min.

Para executar essa tarefa: 1- curva-se em direção ao comedouro com os dois braços estendidos para baixo; 2 - com a mão direita retira o material da cama (palha) da bandeja do comedouro; 3- enquanto o braço direito movimenta o tubo do comedouro, o esquerdo apoia a mão na armação que separa os boxes.

Sobre a retirada da palha sobre a bandeja da ração. Explica que *"de manhã tem muita palha, pois passa a noite..., fica lotado de palha"*. O significado dessa informação do AO para a pesquisadora está implícito, pois o galpão permanece o período noturno com o comedouro sem ser manuseado - no mínimo 12 horas (os pintos ao se alimentarem e movimentarem-se no boxe espalham a palha por sobre a bandeja (ou prato) de ração).

A pesquisadora questiona sobre quando o AO decide por abastecer o comedouro e nota que há quantidades diferentes de ração por comedouro, apesar de todos terem sido abastecidos entre um intervalo de tempo curto (parte da manhã do dia anterior).

"Já não daria para abastecer o comedouro?" e o AO explica que se baseia por uma travessa fixada na chapa tubular próxima à bandeja. *"... que roda dentro da ração e leva*

a ração de lá para cá e se passar para baixo dela, você roda e roda e ela não empurra a ração. Se passar por baixo da travessa fica muito ruim de mexer". A travessa roda e movimentada a ração e com esse deslocamento da mistura ocorre o abastecimento da bandeja, porém, quando a quantidade de ração fica abaixo da travessa, não ocorre o abastecimento da bandeja. A Figura 23 ilustra mecanismo do comedouro.

Figura 23 - Comedouro



Fonte: Autora

Por meio da observação, questionamento e confrontação no momento da ação, verificou-se a estratégia operatória adotada pelo AO. A regulação da atividade de abastecimento de ração no comedouro limita-se à altura da ração próxima à trava na parte inferior do tubo. Nota-se, que ele cria uma prescrição ou condição para a ação de abastecer o comedouro de acordo com um indicador por ele definido, ou seja, a diminuição da ração até o limite de altura da trava inferior. Essa estratégia operatória surgiu na ação, com a experiência.

Com esse modo operatório restringe a quantidade de repetição para o abastecimento dos comedouros. Por meio da experiência sabe controlar o consumo de ração diária em cada fase de desenvolvimento dos frangos, cuidando também para que nenhum comedouro fique vazio no período noturno.

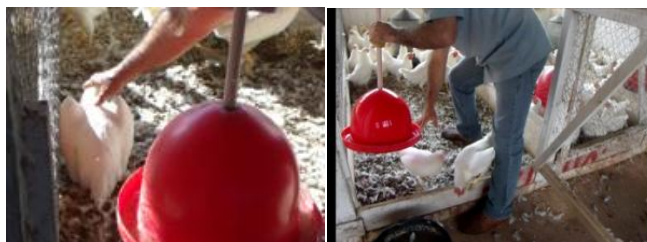
Saber observar

Destacam-se nesses exemplos as diferentes situações no trabalho com o qual o auxiliar operacional manifesta esse saber, essa competência. Os exemplos não excluem outros saberes mobilizados que estão integrados para a execução da atividade.

Exemplo 1 - maturidade das aves

No decorrer da realização da tarefa de limpeza dos bebedouros, o auxiliar operacional relatou sobre como percebe a diferença de maturidade sexual das pintainhas referente à proximidade da fase de postura. Nessa fase, um dos indícios se observa por meio do aumento da crista e barbelas da pintainha e a mudança para a coloração vermelha. Em fase de recria, a crista e barbelas são pequenas, secas e escurecidas. Outro indício está quando começa a encontrar alguns ovos nos boxes. Porém, relata que consegue perceber a maturidade, também observando o comportamento da pintainha, quando ao aproximar a mão próxima à pintainha (conforme registrado na Figura 24), por sobre o dorso, elas se abaixam, assumindo a posição de postura. Fato esse, em que a experiência com os cuidados na fase da recria das pintainhas, permite identificar a maturidade sexual da ave, sem necessariamente ter obtido esse conhecimento por meio de apostilas ou contatos com os pesquisadores.

Figura 24 - Demonstrando a maturidade da pintainha



Fonte: Autora

Exemplo 2 - Fuga do boxe

Durante a limpeza dos bebedouros, pode ocorrer das pintainhas escaparem dos boxes e no decorrer do acompanhamento da atividade pela pesquisadora, ocorreu a escapulida de duas pintainhas. O AO explicou, enquanto as fazia retornarem ao boxe, que tem que ter paciência, com calma e cuidado com os movimentos das mãos, um leve bater de palmas, "*tudo é o jeito*". Elas devem ser reconduzidas com o AO se posicionando por de trás das aves e vai delicadamente conduzindo-as com as passadas até entrarem no boxe (Figura 25).

Figura 25 - Reconduzindo as pintainhas ao boxe



Fonte: Autora

Dessa forma, consegue rapidamente retornar as pintainhas ao boxe, pois explica, *"se tentar correr atrás delas com intenção de agarrá-las, elas voam e escapam indo de um lado a outro do galpão com risco de se machucarem e fica mais difícil de voltá-las pro boxe."*

Por meio da verbalização do AO constatou-se a riqueza de competências oriundas de seu histórico profissional, específicos do seu trabalho na fazenda experimental e como ele contribuiu nas tarefas de manejo com as pintainhas. Esse relato foi verbalizado para explicar à pesquisadora, sobre como o AO pela sua experiência, incorporou a competência de **saber observar** o comportamento do animal e da importância desse saber para a execução dos tratamentos com qualquer animal e com isso facilitar a execução da tarefa e cumpri-la com eficácia e qualidade.

Relata que por meio da experiência nos tratamentos adquirida no trabalho no setor anterior (bovinocultura de leite), pela observação das diferenças de comportamentos e temperamentos das vacas leiteiras, adquiriu uma representação (compreensão) de como o manejo pode interferir e influenciar na quantidade de produção de leite. Relatou sobre a importância do posicionamento das vacas na ordenha (fila com quatro ordenhadeiras). No posicionamento das vacas para a ordenha, a observação do comportamento do animal é manifestada na eficiência da tarefa. *"Tem vaca que não gosta de ir na frente, outras gostam de ir no meio... a gente conhece"*. O que acontece se não se observa esses comportamentos do animal? *"Senão, a vaca que gosta de ir primeiro, fica nervosa e começa a empurrar as outras e elas acabam não dando leite. Outras tiram a teteira com os pés, tem que observar e ficar por perto para quando acontecer colocar a teteira novamente na vaca."*

As representações explicam como o trabalhador evita o erro, antecipando disfuncionamentos e os corrigindo, como ele age e regula as ações a partir da sua experiência.

Exemplo 3 - O comportamento dos pintos.

Conforto térmico - Essa tarefa é considerada pelo AO uma das mais importantes nos cuidados com os pintos, principalmente nas primeiras semanas de vida. Nessa fase de criação há necessidade de se manter as campânulas acesas para dar condições de conforto térmico aos pintos que necessitam amadurecer o seu sistema biológico. De acordo com a informação do AO, mantém-se as campânulas por cerca de 15 dias.

Por meio da observação do comportamento pode-se perceber se os pintos estão com frio, calor ou confortáveis, caracterizado pelo agrupamento dos mesmos ou o posicionamento debaixo da campânula, afastados da campânula ou distribuídos pelo boxe, respectivamente. Após a detecção do comportamento, devem-se tomar medidas para que se ajuste o conforto térmico ou mantenha as condições térmicas do momento.

Ajustes dos nipples e dos comedouros- Ao ser confrontado sobre o que estava fazendo, quando após manusear os comedouros ficou se movimentando pelo galpão, entre os corredores, alternando momentos em que ficava parado, com o olhar direcionado, o AO procede ao ajuste da altura dos nipples. Relatou como inicia a atividade de ajustes da altura dos nipples. Esta se inicia observando o comportamento dos pintos. Conforme os pintinhos se posicionam para beber a água, pode-se indicar a necessidade de regular a altura dos nipples. A altura adequada é quando os pintos ao beber erguem o pescoço (em um ângulo de 45°), sem levantar o pé. O ajuste não se restringe somente ao manejo das manivelas que conduzem a alteração do sistema de nipples, deve-se também fazer ajustes localizados por boxe, por meio de uma corda regulada por uma presilha "*tem lugar que fica mais alto e eu abaixo no boxe, ou não, tenho que dar mais uma levantada*" (regulagem localizada). Este sistema possibilita dois tipos de ajustes: ajuste grosso (eleva os nipples por carreira, cortando uma fileira de boxe) e ajuste fino (ajustando por boxe e corda com altura (extensão) regulada por uma presilha).

"Ajustar só na cordinha, às vezes não fica tudo igual, então se ajusta por boxe". Faz diversas vezes a regulagem movimentando a manivela por boxe. *"As vezes eu fico meio dia olhando para conseguir ajustar. Abaixo, e levanto de novo. tem que pensar nos miúdos."* Na sua fala, constata-se que o significado de "miúdos" refere-se aos pintos de tamanho menor. Com a manivela levanta tudo, comentando *"...mas algumas vezes fica preso e não sobe igual. Conforme mexo a corda fica frouxa em alguns boxes, vou acertando a firmeza da corda por igual."*

Após essa atividade, procede ao ajuste da altura dos comedouros. A observação do AO é primeiramente direcionada para o comportamento das aves e da relação altura da ave e altura da bandeja do comedouro. Essa atividade exige do AO, a observação, o golpe de vista, várias vezes observando e alterando a altura dos comedouros por linha e por boxe.

Saber entender a diferença entre tratos culturais e tratos para a pesquisa

Exemplo 1 - O experimento

Percepção incorporada pelo AO, quando por meio de verbalização espontânea no decorrer dos tratos com a alimentação dos frangos de corte, comenta sobre os resultados de um experimento que rompeu com a tradição de se obter frangos com qualidade para abate no final do período de criação. Em um dos experimentos, os resultados de acordo com o tratamento apresentaram em determinados boxes, "*os frangos bem abaixo do peso, pareciam desnutridos, não serviam para abate*", verbalizando "[...]mas que ali o que interessa é o experimento, é a qualidade do experimento, o que tinha que dar".

Exemplo 2 - Descarte dos frangos

Quando o AO encontra um pinto morto no boxe, para a operação de descarte do pinto há dois procedimentos distintos: um relacionado aos tratos culturais para a criação e outro relacionado aos tratos culturais para a condução de um experimento.

Descarte das aves relacionado aos tratos culturais de criação de frangos de corte.

Retira um pinto morto do boxe que não é experimento, com isso, não há necessidade de cumprir o protocolo de preenchimento da planilha com a identificação do boxe e pesagem de ração.

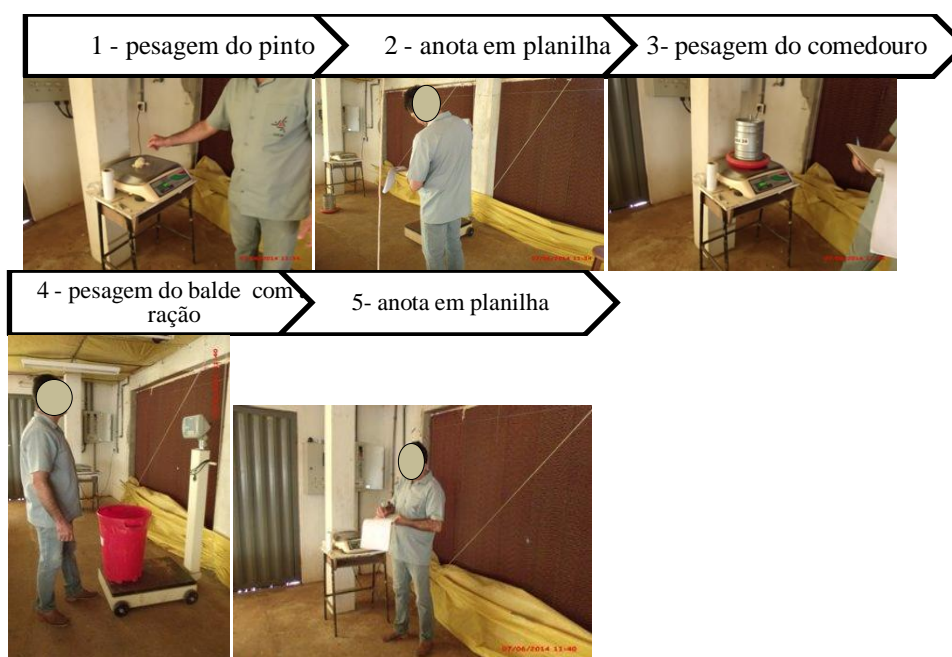
"*Olha um bichinho morrendo*", porém, ao cutucar o pinto, ele se mexe. Continua ajustando a altura e observa novamente um pinto em outro boxe, e dessa vez o pinto realmente está morto, comenta que está desnutrido. Como esse pinto não faz parte dos boxes designados para o experimento, não há necessidade de seguir o que indica o protocolo da pesquisa. Anota em um controle à parte para informar o setor administrativo da FE e o funcionário do frigorífico quando vier retirar os frangos.

Relacionado ao experimento

O AO entrar no galpão, pega a prancheta com a planilha de controle das condições ambientais e anota os dados referentes às temperaturas e umidades relativas (min. e máx.), pendurando em seguida a prancheta no local de costume. Verifica todos os boxes, primeiramente observando o comportamento dos pintos.

Quando encontra um pinto morto, pega a planilha de controle e segue um protocolo de preenchimento da planilha. As sequências operacionais (em uma das observações, pois não há uma rigidez nesse sequenciamento) estão apresentadas na Figura 26, entretanto, antes de iniciar a sequência de pesagem, o AO anota o número do boxe:

Figura 26- Sequência operacional conforme o protocolo de pesquisa



Fonte: Autora

Por vezes ao observar os pintos, bate palmas perto do boxe para que o pinto se movimente, a fim de verificar se o pinto está morto ou com algum problema.

Esse protocolo é exigido todas as vezes que houver a necessidade de descarte de um pinto que pertença ao experimento. Deve-se pesar o pinto, o comedouro e o balde correspondente ao boxe/tratamento que foi retirado o pinto. Por meio desse protocolo, consegue-se manter o controle de consumo de ração dos pintos, pela média de ração consumida no período dividido pelo total de pintos que ainda constam no boxe.

Trabalhar coletivamente

Exemplo 1 - Transferência das pintainhas

A tarefa consiste na transferência das pintainhas (cerca de 600 aves) para o galpão das galinhas poedeiras. Essa tarefa foi realizada por quatro agentes universitários (AOs). O coordenador técnico da área escalou os AOs que cuidam das pintainhas e das galinhas poedeiras, pois são os responsáveis pelos tratamentos com as aves, além de um tratorista e mais um AO de outro setor da fazenda. Essa atividade foi executada além do horário normal da jornada de trabalho. Foi executada das 18h30min às 20:00 h.

Para o transporte das pintainhas utilizaram-se as caixas de contenção (engradados) e um trator com plataforma (Figura 27).

Figura 27 - Transporte das pintainhas para o galpão das poedeiras



Fonte: Autora

As atividades foram divididas por negociação entre os AOs. Na primeira etapa de transferência das pintainhas do boxe para o engradado, todos os auxiliares participaram. Para o transporte, as decisões foram estabelecidas em conjunto, decidindo por transportar no máximo seis engradados por vez, distribuídos na plataforma com três fileiras de dois engradados cada. Discutiram se não poderia ocorrer a queda do engradado no momento do transporte e decidiram separar o grupo, indo dois acompanhando o trator até o galpão das galinhas poedeiras, enquanto ficou o AO do setor de pintainhas transferindo as pintainhas do boxe para os engradados restantes.

Após a transferência de todas as pintainhas, iniciaram a distribuição das pintainhas por gaiola. No interior do galpão em cada lado do corredor central, por onde há o acesso, a movimentação e o manejo com as aves há duas fileiras superpostas de gaiolas, por todo o comprimento do galpão. O AO responsável pelo setor das galinhas poedeiras

transmitiu como deveria ser a distribuição: duas pintainhas por gaiola e quando completaram todas as gaiolas vazias, as pintainhas que ainda não haviam sido transferidas foram alocadas nas gaiolas posicionadas na parte inferior, passando essas gaiolas conter no máximo três pintainhas.

No decorrer da atividade todos colocaram as pintainhas nas gaiolas (Figura 28), conversando sobre qual a melhor forma de pegar a pintainha e o cuidado com a asa da ave nesse manejo.

Figura 28 - Manejo das pintainhas para as gaiolas



Fonte: Autora

Exemplo 2 - Transporte e abastecimento de ração

Entre 7h30min e 8:00 h, o grupo de pesquisa (a coordenadora do experimento e mais 5 pesquisadores) reúne-se com o AO e planeja como irão renovar o abastecimento de ração no setor. Todos os baldes de ração estão vazios e foram recolhidos, contendo ração somente nos comedouros. Essa tarefa é realizada devido ao início de nova fase de maturidade das aves, em que uma nova formulação de ração será fornecida às aves a partir dessa fase. A Figura 29 ilustra o galpão preparado para o recebimento da ração.

Figura 29 - Galpão preparado para abastecimento de ração



Fonte: Autora

Os pesquisadores decidiram se separar, sendo que alguns foram para a fábrica de ração produzir a mistura, outros foram para a coleta de outro experimento e o AO ficou, a princípio, realizando as tarefas de tratos rotineiras nos galpões das pintainhas e do experimento, para assim que fosse solicitado seria o responsável pelo transporte e posteriormente com os demais pesquisadores auxiliar no abastecimento da ração. O planejamento da tarefa pelo grupo possibilitou executar essa tarefa e terminá-la no período matutino, antes do horário do almoço. Normalmente, a etapa do transporte ou abastecimento dos comedouros acaba sendo finalizadas na parte da tarde, após o almoço, pois o AO cumpre o horário de almoço das 11h30min até às 13h30min, podendo vir a interromper nesse intervalo o transporte de ração. Outra situação que mobiliza a intenção do grupo em agilizar o tempo de execução da tarefa está na restrição quanto ao transporte dos alunos e usuários da fazenda para o campus sede. O último horário no período da manhã, de saída do ônibus da universidade para o campus sede é às 12:00 h, caso percam esse ônibus têm que esperar o seu retorno no período da tarde e o horário de sua próxima saída da fazenda é às 15:00 h.

Enquanto os pesquisadores estão na fábrica de ração, o AO inicia os tratos de rotina no galpão das pintainhas e no galpão do experimento. As 9h50min, o AO recebe uma ligação telefônica da fábrica de ração avisando para ir buscar a ração. O AO finaliza a tarefa de mexer com os comedouros do galpão do experimento, observando no decorrer da atividade que há comedouros quase sem ração, locomovendo-se em seguida para a fábrica de ração. Há uma negociação em relação ao uso do trator com o AO responsável pelo setor das galinhas poedeiras e após o término do transporte para o setor das galinhas poedeiras, o AO planeja junto aos pesquisadores as viagens e inicia-se o manuseio das sacas na fábrica de ração e o transporte da ração para o experimento pelo grupo. O AO orienta os pesquisadores como amarrar as sacas por sobre a plataforma do trator (Figura 30).

Figura 30 - Transporte de ração



Fonte: Autora

Ocorreram duas viagens e a tarefa foi executada alternando-se entre as atividades na fábrica de ração, transporte, descarga das sacas no setor, pesagem dos baldes (até 30 kg) no galpão de frango de corte e abastecimento dos comedouros.

Exemplo 3 - Limpeza do galpão do experimento após a retirada dos frangos

Foi programada a limpeza do galpão pelo AO com os pesquisadores. Normalmente o AO negocia com os pesquisadores um mutirão para ajudar na retirada da cama no galpão dos frangos de corte. Para a execução da tarefa compareceram o AO e quatro alunos (entre pesquisadores e estagiários). A tarefa foi iniciada no dia anterior, com a suspensão dos quatro conjuntos de boxes pelo AO. É um trabalho com grande exigência física, envolvendo esforços biomecânicos, tanto por meio da postura inclinada no momento da raspagem da cama e retirada com a pá dos resíduos até o balde, como no manuseio com o balde (aproximadamente 30 kg), por sobre os ombros no transporte e descarga na carreta (Figura 31).

Figura 31 - Limpeza do galpão de frango de corte



Fonte: Autora

As atividades são alternadas entre a equipe: ora um puxa os resíduos da cama com o rodo, ora carrega o balde com a pá ou transporta o balde até a carreta, sempre revezando as atividades e todos se movimentando. Por volta das 10h30min, o galpão do experimento estava todo limpo. De acordo com o AO, se ele executasse essa tarefa sozinho levaria todo o dia.

A partir das 10h40min o AO decide aproveitar a mesma carreta para retirar também a cama que foi utilizada para cria das codornas instaladas no galpão antigo para

criação de frango de corte, pois o pesquisador responsável pelo experimento havia transferido o lote de codornas para o galpão de experimento no setor de coturnicultura. Imediatamente combina com o estagiário e inicia a tarefa, terminando toda a limpeza até às 11h30min.

Saber adaptar

Exemplo 1 - Artefato no galpão das pintainhas

Ao iniciar a coleta dos resíduos, quando executava a limpeza no galpão das pintainhas, o AO utilizou mais um artefato adaptado por ele à função de uma pá. Um galão de plástico cortado de modo que se adequou a pega para o manuseio do resíduo até o descarte no balde de lixo (Figura 32).

Figura 32 - Galão de defensivo agrícola adaptado como pá



Fonte: Autora

Exemplo 2 - Limpeza no galpão do experimento

Com a função de pá há também um artefato construído com um galão cortado ao meio e fixado em um cabo de madeira, adaptado pelo AO. A observação de uso desse artefato foi na tarefa de limpeza do galpão do experimento, quando o grupo se reuniu para retirar a cama após a saída dos frangos de corte. A pá estava com um pesquisador e segundo a percepção do pesquisador é um instrumento bem mais leve para manusear e consegue pegar boa quantidade de palha. Mesmo a palha estando úmida, o manuseio é mais leve do que com a pá normal. A Figura 33 ilustra o artefato e seu manuseio.

Figura 33 - Pá improvisada com galão de defensivo e cabo de madeira



Fonte: Autora

Em outra tarefa, quando o AO estava preparando o galpão das pintainhas para o recebimento de mais um lote, observou-se a pá sendo utilizada pelo AO para o auxílio na retirada da maravalha para o preenchimento da cama nos boxes. No decorrer da tarefa foi perguntado sobre o artefato utilizado como pá pelo AO na atividade e que foi observado sendo usado por um pesquisador no dia da limpeza do galpão com a retirada da cama de frangos. *"Porque você desenvolveu esta pá? Para diminuir o serviço,"* respondeu o AO. *"Para render mais o serviço, a outra dá três para uma dessa. Aumenta o tanto que pego. A outra pá (maior) foi deixada por uma visita e é mais pesada."*

Saber ensinar

A percepção do AO sobre o saber ensinar, também, foi manifestada no decorrer da execução de uma tarefa de rotina quando a autora da pesquisa questionou se o AO recebeu alguma instrução da pesquisadora coordenadora do experimento, se há algo diferente e como se comunicam.

O Ao respondeu *"não"*. *O cuidado dos frangos é igual para qualquer experimento. Só se perguntar ela fala... Ela pede muita opinião para mim também. Tem uns que pedem opinião outros não, querem fazer do jeito deles. Às vezes até acho que tem coisa errada, mas não falo, o experimento é dele. Se pedir opinião eu falo, senão não. Podia fazer assim,... alguns acatam. Eles acham que a gente está mais por dentro do comportamento do frango que eles. A pesquisadora do experimento anterior pedia muita opinião, dizia que eu tinha muita visão. Aprendeu muita coisa comigo na prática. Quando tinha alguma coisa que ninguém resolvia, chama o Seu AO... daí eu dava uma idéia e dava certo. Por que Seu AO? Mexo com essas coisas, tenho experiência de vida e de mexer com tudo."*

4.5- Inferências de como se manifestam as competências

As inferências sobre as competências do auxiliar operacional se evidenciam no trabalho que lida com prescrições variáveis, as quais se caracterizam com saber fazer os tratos culturais, trabalhar em equipe, ensinar as pessoas, planejar e gerenciar as tarefas, auxiliar as pesquisas, suportadas por saberes e saber fazer.

Essas inferências estão suportadas pelas considerações de Leplat (2004, p.73) que define "Em ergonomia, pode-se considerar que toda a análise da tarefa é correlata àquela do agente que vai executá-la e toda análise da competência do agente não pode ser dissociada da definição das classes de tarefas que ele poderá tratar".

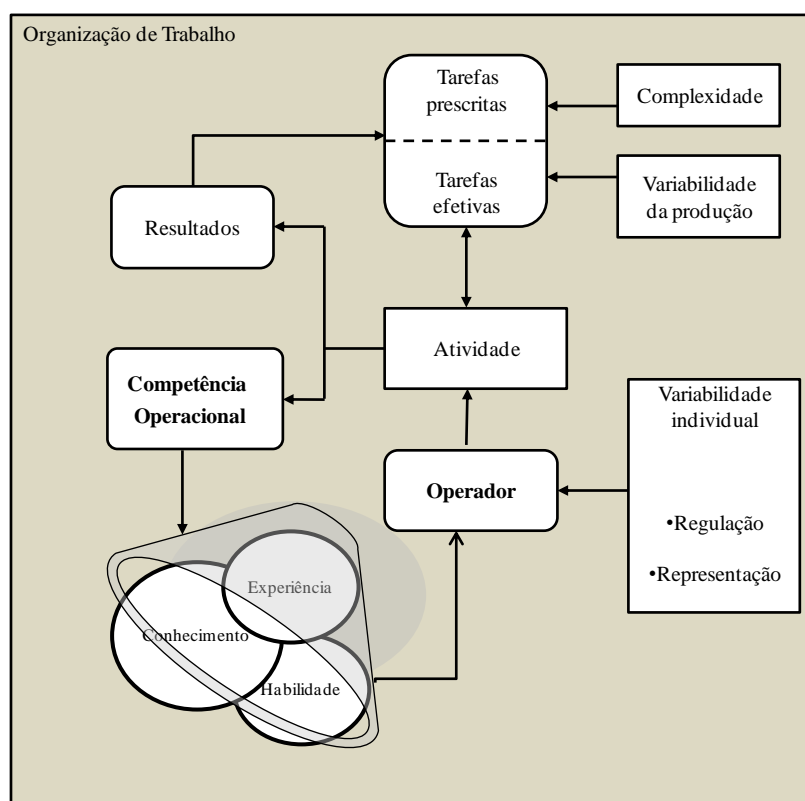
As competências operacionais são compreendidas na forma de ações do auxiliar operacional, os modos de regulação, condicionado aos fatores inerentes ao trabalho, tais como, a complexidade e variabilidade, sob a característica da organização (fazenda experimental - unidade agrícola de pesquisa e ensino). O pressuposto teórico para a compreensão das competências está sintetizado no modelo congruente entre conhecimentos, habilidades e experiência, defendidos por Abrahão et al. (2009), condicionados aos conjuntos de recursos necessários para a sua realização conforme citado por Le Boterf (2007). A Figura 34, ilustra o modelo das relações de interdependências entre os recursos externos (organização do trabalho) e internos (relativos as características do indivíduo) que dão significado à competência do auxiliar operacional, interpretada nessa discussão. Considera-se que as diversas competências que são apropriadas pelo trabalhador são constituídas pelo tripé conhecimentos, habilidades e experiência, mas não de proporção igualitária. A visão de um filtro por onde perpassam os elementos do tripé, consideram que de acordo com a situação de trabalho e a característica da competência ou competências exigidas para a execução da tarefa, há uma diferenciação na proporção da contribuição de cada elemento.

A noção de competência é articulada com as de tarefa e atividade. O modelo propõe que a pesquisa sobre a competência é subjacente a uma análise da atividade. A atividade é considerada como uma resultante do acoplamento entre suas condições internas e externas. Depende por um lado da tarefa que fixa seus objetivos, sofre influência do ambiente organizacional e dos recursos ofertados ao auxiliar operacional para executá-la e por outro lado, das condições internas, próprias ao auxiliar operacional, suas representações e regulações, os modos operatórios que sejam capazes de selecionar na totalidade do ambiente, os elementos que tragam a informação necessária para a implementação de uma ação. Os

circuitos de retroalimentação determinam a atividade, com uma retroalimentação centrada sobre a tarefa e a outra centrada sobre o operador. A retroalimentação centrada na tarefa mostra que a atividade depende da tarefa no sentido amplo das condições externas e que ela produz resultados os quais as consequências podem conduzir eventualmente o operador a modificar a tarefa (tarefa efetiva) com o qual serão confrontados com o resultado da atividade.

Na retroalimentação interna mostra que a atividade depende do operador e que ela tem consequências sobre o operador, como no exemplo, o enriquecimento de competências. Esse modelo se atualiza e se transforma com o decorrer e o desenvolvimento da atividade.

Figura 34 – Variáveis de análise



Fonte: Autora

O AO experimenta na sua rotina de trabalho na FE, simultaneamente a vivência de um agricultor e de um auxiliar de laboratório de pesquisa compreendendo os tratamentos culturais e execução de protocolos de pesquisa. A prescrição não traduz os recursos que o AO mobiliza na sua rotina de trabalho.

A organização do trabalho estabelecida pelo professor coordenador de um projeto de pesquisa capacita o AO com treinamentos práticos e informações por meio de

contatos com os pesquisadores, cursos de capacitação, material explicativo para orientação em relação aos tratos culturais que vão constituir o saber fazer prático, o saber fazer técnico, os saberes que as tarefas e a relação com os outros atores solicitaram dele.

Para o professor (gestor do projeto de pesquisa) um bom auxiliar operacional é aquele que consegue obter uma boa eficiência no processo e uma boa eficácia no resultado. A partir do receituário, ou seja, das prescrições da tarefa, o AO consegue garantir o resultado que se espera dele e cumpre a tarefa que está em garantir um resultado para o professor que remete aos experimentos, às pesquisas. Essa é uma competência do AO, saber trabalhar no setor, que pode ser interpretado como saber garantir a pesquisa e a qualidade dos tratos culturais.

Para que o AO torne-se competente à vista dos resultados, o olhar sobre a atividade mostra como é que se forma e como o AO adquire a competência na realização do trabalho.

Os diversos saberes e as ações finalizadas foram verbalizados nas entrevistas com os interlocutores, nas confrontações com o AO e nas atividades observadas. As entrevistas com todos os interlocutores e a análise da atividade mostraram como o AO desenvolveu suas competências e como ele lida com os novos saberes.

Para a execução de uma tarefa, o AO se depara com diversas variáveis que o nortearão para a finalização da tarefa. Por exemplo, para a tarefa de alimentação das aves, o auxiliar conhece todos os procedimentos técnicos. Com a prática e experiência desenvolve um saber sobre quais variáveis tem que observar, tais como altura dos nipples, altura dos comedouros, se há ração nos comedouros, etc., mas para que a tarefa atinja seu objetivo, ele precisa integrar outras variáveis (indicadores) como o comportamento das aves: se os pintos estão comendo, se conseguem com o bico acessar o nipple para beber, se alcançam o comedouro, etc.. Na forma como o AO articula as informações na prática diária se desenvolve a competência do saber fazer, do saber tratar as aves.

Outra situação de manejo com as aves exemplifica como o AO adquire a competência nos tratos culturais, que se manifesta no saber mobilizar e ajustar os diversos recursos tecnológicos e variáveis no decorrer do desenvolvimento da criação dos frangos.

Para a manutenção das condições ambientais do galpão de forma que garanta o conforto térmico aos frangos, os recursos tecnológicos variam de acordo com o desenvolvimento da criação, assim como as variáveis do meio. Na primeira etapa de desenvolvimento das aves até 14 dias, há necessidade de campânulas por sobre os boxes, e o

controle das campânulas para manterem o ambiente aquecido exige do AO a articulação entre as informações extraídas de conhecimentos de base técnica com o saber prático, a experiência.

O AO tem que entender que os pintos nessa fase precisam de aquecimento externo, ao seu entorno, até amadurecerem o seu sistema biológico. Porém, a sua competência se manifesta com a experiência, no saber fazer, que implica em combinar o saber agir com o saber observar outras variáveis como o comportamento dos pintos: se os pintos estão com frio, calor ou confortáveis, caracterizado pelo agrupamento dos mesmos ou o posicionamento debaixo da campânula, afastados da campânula ou distribuídos pelo boxe, respectivamente. Sobre essa variável o AO deve tomar medidas para que se adeque as condições térmicas. A partir dessa fase de criação, as campânulas serão suspensas e desligadas e outros recursos tecnológicos serão utilizados como os exaustores e as placas de resfriamento para o condicionamento térmico adequado.

Há situações no decorrer da execução de uma tarefa em que o saber fazer se beneficia em maior proporção da habilidade e experiência prática, manifestada nos modos operatórios. Destaca-se a situação (a regulação da atividade para lidar com uma variabilidade no decorrer da tarefa) quando se observou a maneira como o AO conduziu as pintainhas para dentro do boxe, após escaparem por ocasião da limpeza do bebedouro e manuseio dos comedouros. O auxiliar ao explicar a ação, remete a competências já exercidas no manejo dos animais no setor de bovinocultura, dando um novo sentido ao saber observar sobre o comportamento dos animais, das vacas para as aves. A aquisição dessa competência é discutida por Mazeau (2001) que cita que "na maioria das vezes, a aquisição de uma nova competência implica em conectar diferentes informações a novos gestos: o sentido "profundo" do objetivo permanece próximo, idêntico ou por analogia." A paciência no trato, os cuidados, o saber entender o comportamento do animal foram apreendidos pelo AO e transferidos, porém, o modo operatório mudou, se manifestando no caminhar por trás das aves, ir batendo palmas, assobiando até conduzi-las novamente ao boxe.

A competência como auxiliar de pesquisa se manifesta também no saber entender a diferença dos resultados que se quer atingir nos tratamentos culturais para a criação quando comparado com os tratamentos para a condução e finalização do experimento. O AO ao acompanhar o crescimento de frangos de corte, com variação na composição das rações, estratificada em diversos tratamentos (5 a 7, incluindo o controle), entende a pesquisa. O AO percebe e compara a relação da composição de ração estratificada em diversos tratamentos e

avalia sobre alguns parâmetros a diferença (observa diferença no crescimento dos frangos, alteração na quantidade de penas, diferença no comportamento, etc.)

O AO passa a participar do projeto de pesquisa e se torna apto para a condução do experimento em campo:

- executa práticas estabelecidas pelo protocolo de pesquisa com anotações em planilha dos diversos parâmetros estabelecidos por experimento;
- desenvolve por meio da experiência, a observação com olhar sobre as variáveis e os indícios que remete às características das aves e o seu comportamento;
- entende a necessidade de controle ou gestão de variabilidades (adequações das condições ambientais no galpão do experimento, descarte de frangos com problemas, etc.) para que se realize e finalize o experimento;
- desenvolveu a competência do saber julgar pela prática da observação e a partir dessa competência adquiriu autonomia para descartar frangos vivos com algum tipo de problema e frangos mortos para que se mantenha a qualidade do experimento.

Na fazenda experimental o foco do aprendizado está sobre o processo, o que difere em relação a uma fazenda comercial, cujo foco está no resultado, na produção, conforme manifestado na entrevista pela professora responsável pela pesquisa com a avicultura. Segundo a percepção da professora, em uma FE o auxiliar tem maior chance e capacidade de aprender mais do que em uma fazenda comercial. Adquire conhecimentos por meio dos pesquisadores e alunos, "*entende a pesquisa.*" O auxiliar operacional terá sempre que fazer coisas novas, trabalhos diferentes, contato com mais gente, porém, depende dele querer aprender e de entender o porquê de tal procedimento, os cuidados, etc.

O saber ensinar se manifesta na rotina de trabalho do auxiliar operacional, as situações aparecem e são atribuições que ele tem como reverter em competências. Devido à organização do trabalho e o contexto em que está inserido, o setor recebe alunos que também são novatos em parte das tarefas que o AO faz. O AO vai, portanto, ensinar os novatos a saber observar e planejar, a desenvolver habilidades nos tratos culturais, etc.

Na execução da atividade, o auxiliar operacional adota determinados modos operatórios e estratégias operacionais. O que apropriou em tarefas anteriores utiliza novamente e a experiência começa a dar para o auxiliar o saber fazer. Dessa forma o auxiliar vai utilizar o que aprendeu a fazer com a experiência, sistematizar os conhecimentos e o saber fazer para saber transmitir. O trabalho do auxiliar é cuidar, porém para ensinar, também desenvolve as relações interpessoais que é uma forma inclusive que ele tem que se apropriar

para saber ensinar. Considera-se, portanto, que para saber ensinar o auxiliar tem que possuir, ainda, um conjunto de competências e conhecimentos técnicos das diversas prescrições.

Constatou-se, deste modo, que no setor da avicultura, há um modelo de organização de trabalho que possibilita ao AO:

- uma dinâmica frequente de aprendizagem (**saber aprender**);
- formatos de interação social e organizacional com necessárias exigências de comunicação no trabalho (**saber comunicar**)
- Relações com os colegas que trabalham na fazenda, com os professores, pesquisadores, alunos, visitantes (**saber interagir**);
- poder discricionário - o AO possui autonomia para a execução das atividades rotineiras do setor, concomitante aos tratos e acompanhamento dos protocolos estabelecidos pelos experimentos (**saber julgar, saber decidir, saber fazer**);
- trabalho em grupo - adquirir competência de trabalhar coletivamente.

Verificou-se, também, duas representações diferentes sobre as competências: o professor (como gestor) e os pesquisadores reconhecem a competência do AO sobre o resultado e com isso contribui para que ele adquira novas competências ao lhe dar autonomia para determinadas condições de projeto e de flexibilidade para aprender o que é fazer uma pesquisa. Dar autonomia para que o AO possa conduzir parte de um processo de pesquisa é uma confiança que se estabelece a partir do reconhecimento de uma competência de utilidade, pelo saber fazer.

Para o AO a representação está na forma de como ele se relaciona com as variabilidades dos sistemas de produção, características da FE. As competências possuem algo mais do saber técnico do processo, pelo fato que o AO adquiri conhecimentos devido às pesquisas que apresentam um conjunto de variabilidades que faz com que o AO adquira outras competências. A partir do aprendizado do AO oriundo dos treinamentos e conhecimentos práticos, possibilitaram, por exemplo, o saber avaliar para descartar o pinto certo e por essa autonomia, sente o reconhecimento de suas competências, sente-se valorizado pelos pesquisadores e pela professora.

Percebe-se, portanto, que a organização do trabalho na FE, possibilita margens de manobras que favorecem de modo diferenciado a utilização e evolução das competências, dependendo do setor e da iniciativa individual e das possibilidades de constituição de grupos de trabalho, permitindo o equilíbrio e compensação na realização das atividades, conforme preconiza Fassina e Pastré (2007). Dessa forma, o modelo de gestão e o modo de organização

do trabalho pode favorecer o desenvolvimento das competências operacionais em termos de eficiência, autonomia e discricionariedade.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES DA TESE

Este capítulo considera as respostas referentes aos objetivos, aos questionamentos da pesquisa, alguns destaques da pesquisa discutidos com o referencial teórico, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

5.1 Objetivos

Esta pesquisa possibilitou inferir sobre as competências do auxiliar operacional para que o seu trabalho seja reconhecido pela organização e contribua com ela.

A Fazenda Experimental (FE) como um órgão vinculado a IES pública disponibiliza infraestrutura e pessoal para apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Muito do que se produz na fazenda vêm por meio de injeção de recursos de pesquisas, parcerias com empresas privadas, comumente, conseguidos por intermediação dos docentes.

A organização e o trabalho na fazenda estão sujeitos à dupla variabilidade dos contextos e das pessoas. Quanto ao contexto, as variabilidades decorrem da diferença de intensidade das tarefas, conforme o volume de pesquisas, a sazonalidade das culturas e entre um período de término e início de novas pesquisas. As tarefas estão estratificadas por setores especializados conforme características do animal, cultura, tipo de pesquisa e finalidade de produção. A organização do trabalho no setor configura-se de acordo com a demanda do pesquisador e é por meio do docente que chegam as novas atividades e complexidades características das pesquisas que serão desenvolvidas. A fazenda possui um quadro de funcionários, uma coordenação geral e coordenadores de área, mas o pesquisador, na figura do docente é o que se torna o gestor do setor.

Quanto aos auxiliares operacionais que trabalham na FE, cada setor possui funcionários especificamente dedicados ao setor, tornam-se especialistas nos tratos culturais, eventualmente substituídos devido a férias, licenças, afastamentos por doenças ou transferidos para outro setor conforme interesse entre os atores ou para atender as finalidades da organização.

Os auxiliares operacionais empregam saberes e competências que refletem o histórico de toda a sua formação e da sua experiência, das situações que se depararam e das ações que executaram. São saberes empregados, na maioria das vezes rotineiramente, muitos dos quais nem sempre formalizados, expressos e reconhecidos. Os pesquisadores (interlocutores habituais) dos auxiliares operacionais reconhecem parcialmente esses saberes,

sua importância para a condução das pesquisas e condução das atividades rotineiras no setor.

No setor estudado, as inferências sobre as competências do auxiliar operacional se caracterizaram como saber fazer os tratos culturais, trabalhar com o coletivo, saber planejar e gerenciar as tarefas, saber aprender e saber ensinar, auxiliar as pesquisas, suportadas por outros saberes e saber fazer.

A análise do trabalho proposta pela ergonomia da atividade contribuiu para expor o desenrolar da atividade do auxiliar operacional com os determinantes do contexto organizacional e a mobilização das competências que dão conta dos objetivos e dos resultados almejados.

5.2 Questões de pesquisa

A partir da análise as considerações que se seguem procuram responder as questões de pesquisa.

- a) Como a prática do trabalho favorece a construção das competências do auxiliar operacional?

Por meio de duas representações diferentes sobre as competências: a representação do professor (como gestor) e a representação do AO (como executor). O professor, como gestor necessita que o AO aprenda a cuidar do setor, e ao reconhecer a competência sobre o resultado do saber fazer contribui para que ele adquira novas competências ao lhe dar autonomia para determinadas condições de projeto e de flexibilidade para aprender o que é fazer uma pesquisa. A autonomia para que o AO possa conduzir parte de um processo de pesquisa surge da confiança que se estabelece a partir do reconhecimento de competência pelo professor.

Para o AO a representação está na forma de como ele se relaciona com as variabilidades dos sistemas de produção características da FE (criação ou pesquisa, trabalho individual ou coletivo). As competências possuem algo mais do saber técnico do processo pelo fato que o AO adquire conhecimentos devido às pesquisas que apresentam um conjunto de variabilidades (características dos tratos culturais, das tecnologias, dos procedimentos de pesquisa, etc.) que faz com que o AO adquira outras competências. A partir do aprendizado do AO oriundo dos treinamentos e conhecimentos práticos, possibilitam, por exemplo, o saber avaliar, o saber observar, o saber julgar, etc. e por essa autonomia, sente o reconhecimento de suas competências, sente-se valorizado pelos pesquisadores e pela professora.

Entretanto, a combinação dos saberes e do saber fazer poderá ser diferente conforme as representações funcionais de cada agente universitário, cujas representações e os estilos cognitivos são variáveis, de acordo com o indivíduo. A emergência da competência não se limita, portanto, a uma situação no trabalho, mas também na representação que o auxiliar operacional constrói, dependente do papel ativo da aprendizagem do seu saber. Não existe homogeneidade dos indivíduos que supostamente ocupam uma mesma função, em um local de trabalho comum.

Constatou-se, portanto, que formação da competência do auxiliar operacional não se limita as tarefas relacionadas aos serviços de manutenção da fazenda, ao trabalho braçal, e aos tratos culturais. A competência se desenvolve, também, ao ensinar as pessoas, ao trabalhar com prescrições variáveis de acordo com as pesquisas, ao trabalhar em equipe, etc.

- b) Como a organização do trabalho na Fazenda Experimental reconhece e contribui para o desenvolvimento das competências do auxiliar operacional?

A organização do trabalho estabelecida pelos projetos de pesquisa e gerenciando pelo professor da instituição capacita o AO com treinamentos práticos e informações por meio de contatos com outros pesquisadores e alunos, cursos de capacitação, material explicativo para orientação em relação aos tratos culturais que vão constituir o saber fazer prático, o saber fazer técnico, os saberes que as tarefas e a relação com os outros atores solicitaram dele.

Os resultados evidenciados no decorrer da pesquisa permitiram estabelecer forte correlação com o modelo B de competência relacionados às práticas de gestão, citadas por Le Boterf (2007), em que o auxiliar operacional é considerado como um ator. É um modelo de organização que o auxiliar operacional adquire uma autonomia que permite ir além do prescrito (como exemplo, o saber adaptar os utensílios para um artefato de utilidade, como a pá, o caneco para o manejo com a ração), o saber agir e tomar iniciativas.

Nesse modelo de organização o gerenciamento é pela condução, ou seja, o professor procura agir mais sobre um contexto favorável a emergência da competência do auxiliar operacional (trabalhar em grupo, auxiliar nas pesquisas, etc.).

Contribui, também, devido às configurações diversas oriundas dos setores de pesquisa de áreas diferentes, de campos de conhecimentos da zootecnia à agronomia, os quais

possibilitam a emergência e enriquecimento de diversas competências aos AOs. As tecnologias variam de acordo com o experimento ou projeto de pesquisa, assim como a organização do trabalho. Experimentos na agronomia, as tecnologias, manejos e tratos culturais são diferentes dos experimentos da zootecnia, cuja pesquisa está vinculada a tratos culturais para animais de pequeno, médio e grande porte.

O objetivo final da organização por si, favorece o desenvolvimento de competências atreladas aos experimentos. Esse dinamismo (intensidade de pesquisas) e a diversidade de experimentos fomentam a aquisição de novos conhecimentos complementados com a experiência e as habilidades já constituídas.

Portanto, por ser uma fazenda experimental, a condução de pesquisas independente de qualquer área que ela avança, precisa ser constantemente reciclada, se utiliza de novas tecnologias, é um objeto de trabalho da fazenda experimental, pois quem vai aplicá-la ou trabalhar com ela, terá que agir conforme os protocolos da pesquisa. Deste modo, se a pesquisa evolui, as competências também se renovam ou são acrescentadas ao agente universitário, entre os quais os que possuem a função de auxiliar operacional.

- c) Como a compreensão das competências operacionais pode auxiliar na melhoria do trabalho da fazenda experimental?

Dada a característica de que a produção de uma FE é uma produção "do saber", articulando o ensino e aprendizagem, pesquisas e experimentos diversificados por área de conhecimento e tecnologias, ela só pode se desenvolver com qualidade e ser finalizada a partir das competências de quem ali trabalha.

Para se garantir a manutenção e sustentabilidade da FE, há necessidade de se entender como o AO adquire os saberes que implicam em competências e desse modo possibilitar um treinamento de saber operacional. A evidência de como pode ser conduzido um treinamento, se estabelece sob o olhar sobre a atividade do AO, pois a análise da atividade não se interessa sobre os resultados, mas mostra como é que se procede para que se atinja um resultado.

Igualmente, a caracterização das competências ou uma representação delas mais aproximada ao real do trabalho executado na FE pode evidenciar novos significados e atribuições necessárias ao auxiliar operacional, com o aprimoramento nos formatos dos

concursos ou ingressos desse profissional, outra visão quanto ao modelo de gestão e organização do trabalho, outras tecnologias de apoio à condução das pesquisas.

Desse modo, por meio da ergonomia da atividade é que a organização ganha a compreensão de como o AO desenvolve a prática diária. Os saberes do AO e os saberes da organização possuem representações diferentes. Se há uma contribuição organizacional para que o AO adquira conhecimentos e desenvolva competências, não há organização que compreenda como ele vai adquirir esse saber na prática diária, porque a prática é do indivíduo, do auxiliar operacional. Para manter a competência, a organização tem que entender como é que o AO desenvolve a prática diária. Como e porque o AO faz daquela maneira.

Como forma de dar suporte à organização, para que se construa uma gestão que auxilie na sua manutenção e sustentabilidade, os resultados mostraram como o AO adquire seus saberes e competências, auxiliando, com isso, os gestores na condução de um treinamento sobre o saber operacional e não sobre os resultados pretendidos. Mostrar, portanto, como é que o AO consegue agir para que os resultados aconteçam.

Por meio da ergonomia da atividade, as representações de diferentes interlocutores, o percurso metodológico conduzido pelo método da Análise Ergonômica do Trabalho, propiciou uma melhor aproximação do entendimento sobre o real na execução do trabalho. A análise da atividade forneceu uma representação das competências mobilizadas pelo auxiliar operacional em situação.

Conclui-se pela consolidação da ergonomia da atividade e da Análise ergonômica do Trabalho como um método de pesquisa capaz de dar conta de elementos mais sutis, como os saberes e saber fazer expressos nas competências.

Deste modo a análise da atividade pode contribuir para transformar as representações das competências ou dos elementos necessários para a sua emergência junto aos interlocutores envolvidos: responsáveis pelos recursos humanos, gestores da fazenda, professores, pesquisadores, auxiliares operacionais, sindicatos, etc.

5.3 Discussão com o referencial teórico

Neste tópico, buscou-se apresentar alguns destaques evidenciados na pesquisa e confrontá-los com o referencial teórico. Sob o foco investigativo centrado nas pessoas, Montmollin e Darses (2011) citam que a ergonomia possibilita a compreensão de como os agentes operacionais interagem com o sistema, quais são suas competências e como evoluem

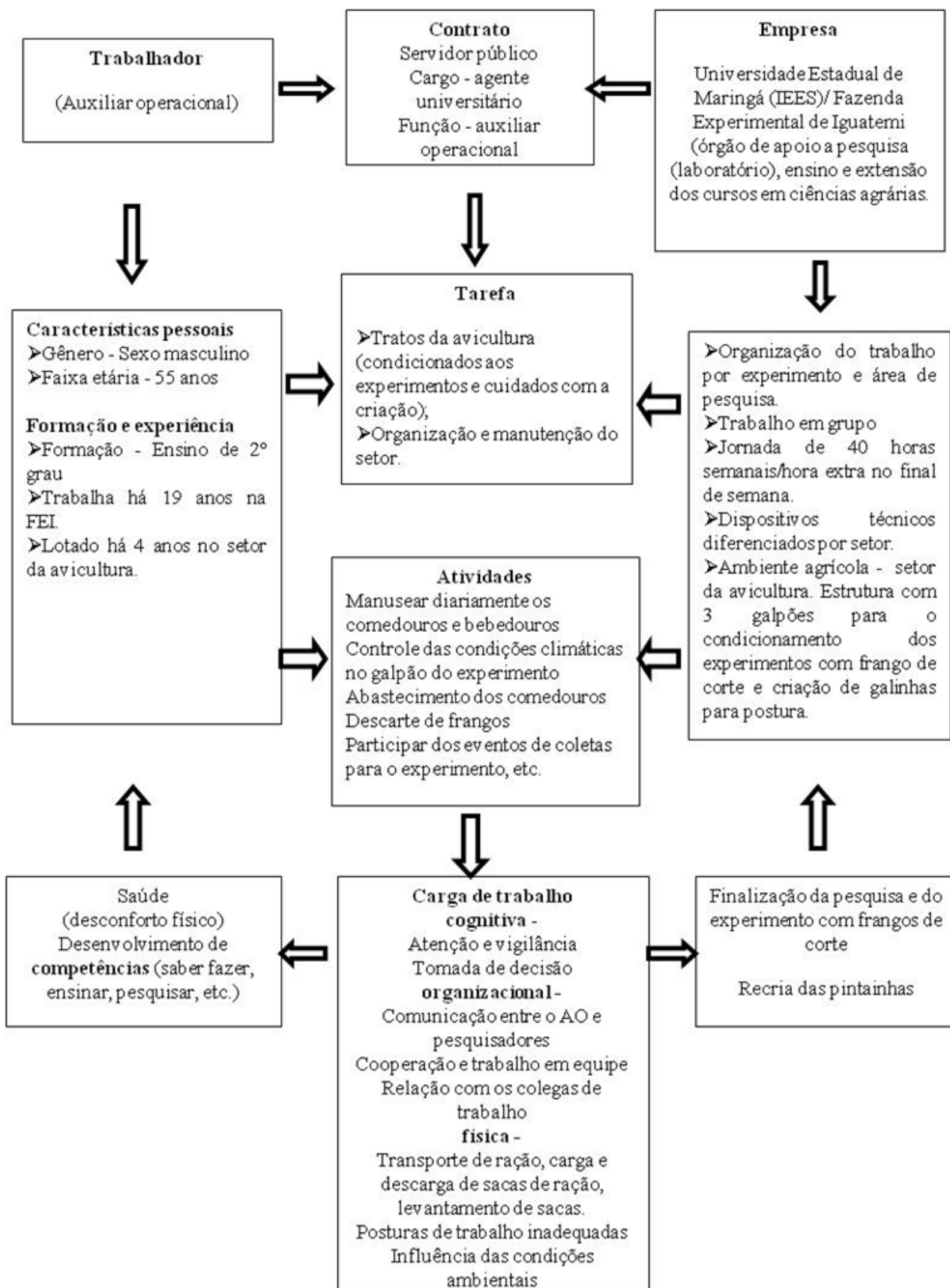
ou deveriam evoluir [...] elucidada a maneira como os procedimentos prescritos pelo enquadramento, incompletos e inadaptados a uma situação determinada, são inteligentemente transformados e adaptados pelos agentes operacionais para que o trabalho seja executado.

Destacou-se, entre as ações do AO, a confecção de pás adaptadas para auxiliar na execução das atividades, cujo sentido para sua utilização, dado ao artefato pelo AO, proporciona um maior rendimento na retirada de resíduos. O AO relata que a capacidade da pá é três vezes maior que a convencional, além de diminuir os constrangimentos físicos de manejo, por ser avaliada pelos usuários (pesquisadores e o AO) como um utensílio mais leve se comparado a uma pá de tamanho similar.

Christol e Mazeau (2004) complementam que o ergonomista ao considerar um operador isolado, deve ser cuidadoso para não mascarar a existência de um coletivo que cooperando, para chegar a um resultado rotineiro, desenvolve uma competência coletiva. A característica da organização de trabalho analisada no setor da avicultura privilegia, também, as atividades coletivas para a condução das tarefas, tanto rotineiras nos tratos culturais, como na condução de experimentos. As observações sistemáticas evidenciaram a execução de diferentes tarefas com o coletivo, com exemplos que intercalaram coordenadores diferentes para cada tarefa, classificadas em naturezas distintas entre experimento e tratos culturais para criação e manutenção do setor. Constatou-se, tanto por meio do relato do AO, como pelas observações *in loco*, que a interação coletiva auxilia na relação interpessoal, na diversidade de mecanismos de comunicação, na troca de informações, na aprendizagem dos membros do grupo, além de fortalecer ações de colaboração e cooperação entre os atores.

Como forma de auxiliar a compreensão dos determinantes estabelecidos entre tarefa e atividade, Guérin et al. (2008) propuseram um modelo integrador que sintetiza os elementos determinantes da atividade de trabalho. Le Boterf (2007) complementa que é necessário fazer a distinção entre a ação-competência e os conjuntos de recursos necessários para sua realização. Esse montante de recursos constitui-se do conjunto incorporado à pessoa (conhecimentos, habilidades, experiências, capacidades cognitivas, etc.) e o conjunto de seu meio (equipamentos, os meios de trabalho, as informações, as redes relacionais, etc.). O autor explica que as competências produzidas por meio dos recursos convertem-se em atividades e condutas profissionais adaptadas a contextos singulares. No modelo apresentado na Figura 35, destacam-se os efeitos da atividade sobre o operador que dizem respeito: à saúde (desconfortos físicos) e às competências (saber fazer, trabalhar com o coletivo, saber planejar e gerenciar as tarefas, saber aprender e saber ensinar, auxiliar as pesquisas, etc.).

Figura 35 - Modelo integrador da atividade de trabalho do auxiliar operacional



Constatou-se, ainda, com a pesquisa, conforme o relato do AO e a observação das atividades, que as competências enriqueceram-se durante a sua vida profissional, respondendo às transformações do ambiente de trabalho, exemplificado quando utiliza da sua experiência anterior nos tratos com a bovinucultura e por analogia conduz os tratos no setor da avicultura. Acrescenta-se ao AO o saber fazer, o saber observar, etc., como saberes elementares que o tornam, conforme reconhecimento da organização, como competente para cuidar do setor da avicultura.

Ao considerar um estudo prático, Leplat (2011) cita a importância dos componentes afetivos que se manifestam nas atividades laborais, sob os quais pode se enfileirar a atitude frente à atividade, o engajamento na atividade, os medos elevados por certos aspectos do trabalho, entre outros. A competência para uma tarefa é incorporada por um conjunto destes componentes, cada um tendo uma importância variável de acordo com o caso. Sob esse enfoque a pesquisa evidenciou na verbalização do AO como se sente valorizado no ambiente de trabalho. Essa valorização também foi evidenciada nas entrevistas com os pesquisadores, assim como, constatou-se no acompanhamento diário da atividade, a autonomia dada ao auxiliar operacional para decidir por descartar ou não um frango, desligar ou ligar o exaustor, confiar procedimentos de controles e preenchimentos de planilhas, cujas informações podem interferir nos resultados dos experimentos, etc.

Por fim, esse tópico procurou exemplificar o suporte do referencial teórico para a consolidação de alguns resultados apresentados nessa tese, reforçando que em ergonomia, pode-se considerar que toda a análise da tarefa é correlata àquela do agente que vai executá-la e toda análise da competência do agente não pode ser dissociada da definição das classes de tarefas que ele poderá tratar, conforme discutido por Leplat (2004), mostrado no modelo integrador da atividade de Guérin et al. (2008), vinculado ao conjunto de recursos de acordo com Le Boterf (2007).

5.4 Limitações e sugestões para pesquisas futuras

Limitações

Como limitações, considera-se principalmente o limite à observação da atividade sobre dois aspectos: um dos aspectos refere-se ao estudo realizado em uma única área de pesquisa e somente um agente universitário serviu de referência, dentre a diversidade de áreas de pesquisa e objetos de interesse fomentado pelos pesquisadores dos programas de pós-graduação dos cursos de zootecnia e agronomia. Os sistemas de trabalho (tecnologias e

organização) e as características individuais do auxiliar operacional são elementos determinantes da atividade realizada e dessa forma considerou-se uma parte dessa diversidade.

A imersão em outros setores da fazenda experimental exigiria um período estendido de pesquisa de campo, com acompanhamento diário das atividades, entrevistas com os auxiliares operacionais e os respectivos interlocutores. Essa limitação foi necessária devido à incompatibilidade entre o percurso metodológico e o período para conclusão da tese.

O resultado da atividade do auxiliar operacional é sempre singular, trazem o traço pessoal que remete ao conjunto de conhecimentos por ele incorporado, aos modos particulares de utilização dos recursos. Nesse sentido, o resultado da atividade é sempre um sinal da habilidade, personalidade, socialização e construção das competências, daquele que a executou.

Entendeu-se, porém, que para atender o objetivo e para a obtenção das respostas de pesquisa, um único setor teria elementos suficientes e traria indícios que pudessem contribuir para a discussão que se propôs nessa tese.

O outro aspecto que deve ser considerado limitante dessa tese está contido nas escolhas das variáveis pertinentes à descrição e à compreensão da atividade e as competências manifestadas na ação do auxiliar operacional, inferidas sob a percepção singular da pesquisadora.

Pesquisas futuras

A qualificação e as competências requeridas pelos gestores ou os mecanismos que avaliam o perfil dos candidatos a ingressantes em uma organização, tornam-se incompatíveis com a pluralidade de registros ou elementos que toda atividade de trabalho tenta articular. Constituem uma lacuna por sobre a realidade das situações de trabalho e as competências que emergem ou são efetivamente solicitadas do auxiliar operacional dentro da organização de trabalho e de qualquer ator dentro do contexto profissional. A diversidade de formação em relação à profissionalização e ao desenvolvimento de um modelo de desenvolvimento profissional abrem não somente novas perspectivas de gerenciamento, mas também induzem novas necessidades de pesquisa. Entre as sugestões para pesquisas futuras, citam-se as seguintes:

a) Sob o olhar da ergonomia da atividade, uma amplitude maior sobre o conhecimento da população e de sua diversidade, a variabilidade dos sistemas de trabalho que

poderão evidenciar informações e conhecimentos com um alcance abrangente aos resultados das análises da atividade.

b) Construir e enriquecer os instrumentos de formação profissional. "As competências e o profissionalismo são realidades complexas, e é preciso avançar na elaboração de instrumentos de tratamento da complexidade" (LE BOTERF, 2007, P. 256).

c) Como treinar para combinar e mobilizar os recursos diversificados?

d) Como assegurar a manutenção das competências na organização?

e) Como adequar o valor das competências no mercado que elas integram?

Por fim, fica a percepção que as sugestões não se esgotam e que o trabalho poderia ter sido mais aprofundado ou discutido de forma diferente. Para os que se arriscam no caminho da pesquisa, pretendeu-se com essa tese semear somente, para que possa germinar futuros trabalhos enriquecidos por discussões mais sutis e complexas relacionadas ao homem, como ator principal no contexto do trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J I. Reestruturação produtiva e variabilidade do Trabalho: uma abordagem da Ergonomia. Brasília: Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 16, n. 1, p. 049-054, Jan-Abr. 2000. Disponível em: < <http://www.scielo.br/>> . Acesso em 06 de ago de 2013.
- ABRAHÃO, J et al. *Introdução à ergonomia: da prática à teoria*. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
- ABRAHÃO, Roberto Funes. A contribuição da Ergonomia para o trabalho agrícola. Disponível em: <http://www.feagri.unicamp.br/tomates/pdfs/wrktom033.pdf>. pdf. (2006)
- ABRAHÃO, R. F.; TERESO, M. J. A; GEMMA, S. F. B. A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) aplicada ao trabalho na agricultura: experiências e reflexões. São Paulo: Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 40, n. 131, p. 88-97, 2015.
- BÉGUIN, P.;CLOT, Y. L'action située dans le développement de l'activité. *Activités Revue Electronique*, v. 1, n.2, p. 35-49, 2004. Disponível em: <<http://www.activites.org/v1n2/begin.fr.pdf>>. Acesso em: 11 nov. de 2013.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. *Estatísticas e dados básicos de economia agrícola*. Brasília, 2014a. Disponível em: <www.agricultura.gov.br/vegetal/estatisticas>. Acesso em: jan. 2014.
- BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Indicadores da Agropecuária*. Brasília, 2014b. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: jan. 2014.
- COBB-VANTRESS BRASIL. *Manual de manejo de frangos de corte*. Disponível em: <www.agriculturainteligente.com.br>. Acesso em: dez. 2013.
- COSTA, C. P. *Quando tocar dói: análise ergonômica da atividade de violistas de orquestra*. 2003. 147 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.
- COSTA, S. R. C. *O Ensino Superior no Estado do Paraná: financiamento e repercussões nas instituições públicas a UEM e a UEL em foco*. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2009.
- CHRISTOL, J. e MAZEAU, M. Questões epistemológicas sobre a ergonomia – Algumas reflexões do ponto de vista de quem a pratica. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 217 – 227, 2004.
- DANIELLOU, F. Introdução - Questões epistemológicas acerca da ergonomia. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 2 – 18, 2004.

DANIELLOU, F. Questões epistemológicas levantadas pela ergonomia de projeto. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 181 – 198, 2004.

DEJOURS, C. *A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho*. Tradução Ana Isabel Paraguay e Lúcia Leal Ferreira. 5. ed. rev. e aum. São Paulo: Cortez – Oboré, 2008.

DEJOURS, C. *O fator humano*. Tradução Maria Irene Stocco Betiol e Maria José Tonelli. 5. ed. 2. reimpressão. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

FALZON, P. Os objetivos da ergonomia. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, 2004, p. 229

FALZON, P. Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia – Elementos de uma análise cognitiva da prática. In: *Ergonomia*. FALZON, Pierre (Editor). São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p. 3-19.

FEI - FAZENDA EXPERIMENTAL DE IGUATEMI. *Fazenda*, 2013. Disponível em < <http://www.feiuem.br/> >. Acesso em: 21 mai. de 2013.

FEITOSA, A. E. F. *A trajetória do ensino agrícola no Brasil no contexto do capitalismo independente*. 2006. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006. Disponível em: < http://www.uff.br/pos_educacao/joomla/images/stories/Teses/feitosad2006.pdf >. Acesso em: 13 mai. 2011.

GARRIGOU, A. et al. Contribuição da ergonomia à prevenção dos riscos profissionais. In: *Ergonomia*. FALZON, Pierre (Editor). São Paulo: Edgard Blücher, 2007, p. 423-439.

GEMMA, S. F. B. Complexidade e agricultura: organização e análise ergonômica do trabalho na agricultura orgânica. 297p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola, Área de Concentração- Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável). Faculdade de Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas, 2008.

GEMMA, S. F. B.; TERESO, M. J. A; ABRAHÃO. R. F. *Ergonomia e complexidade: o trabalho do gestor na agricultura orgânica na região de Campinas - SP*. Ciência Rural, Santa Maria, [online], v. 40, n.2, fev.2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/scielo> >. Acesso em mar. 2011.

GODOY, A.S. Estudo de caso qualitativo. In: *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos*. GODOY, C.K.; MELLO, R.B.; SILVA, A.B. (Orgs.). São Paulo: Saraiva, 2010.

GOSS, K.P. *As correntes interacionistas e a sua repercussão nas teorias de Anthony Giddens e Bruno Latour*. Ciências Sociais Unisinos, São Leopoldo - RS, v. 42, n.3, set./dez. 2006. Disponível em < http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias_sociais/article/view/6029 >. Acesso em jan. 2013.

GRALHA AZUL – FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL (2013). Disponível em < <http://www.pucpr.br/fazendagralhaazul/> >. Acesso em 7 de jan. 2013.

GUÉRIN, F. et al. *Compreender o trabalho para transformá-lo*. 4ª reimpressão. São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 2008.

GUIMARÃES, M. C. “*Sé se eu arrumasse uma coluna de ferro pra agüentar mais...*” – Contexto de Produção Agrícola, Custo Humano do Trabalho e Vivências de Bemestar e Mal-estar entre Trabalhadores Rurais. 273p. Tese (Doutorado em Psicologia na área de concentração em Psicologia Social e do Trabalho) - Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília (UnB), Brasília- DF, 2007.

HUBAULT, F. Do que a ergonomia pode fazer análise?. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 105 – 140, 2004.

JOURDAN, M. Développement technique dans l'exploitation agricole et compétences de l'agriculteur. *Performances Humaines & Techniques*, 1997, n.90, p. 26 - 31.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. *A vida de Laboratório: a produção dos fatos científicos*. Tradução de Angela Ramalho Vianna. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LE BOTERF, G. *Desenvolvendo a competência dos profissionais*. Reimpressão. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos Reuillard. Porto Alegre: Artmed, 2007

LEPLAT, J. Compétences et ergonomie. In: LEPLAT, J.;MONTMOLLIN, M. (orgs). *Les compétences en ergonomie*. Toulouse, France: Octares, 2001.

LEPLAT, J. Aspectos da complexidade em ergonomia. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 57 – 77, 2004.

LEPLAT, J. *Mélanges ergonomiques: activité, compétence, erreur*. Toulouse, France: Octares, 2011.

LIMA, F. P. A. Ergonomia e projeto organizacional: a perspectiva do trabalho. São Paulo: *Revista Produção*, v. 9, nº Especial, p. 71 - 98, Dez.2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65131999000400005Ing=en&rm=iso>. Acesso em: 15 jun. 2011.

LUZ, M. L. S. et al. Qualidade de Vida no Trabalho sob a abordagem de estudos ergonômicos: projeto piloto na Fazenda Experimental de Iguatemi. (2010) Disponível em: www.sgp.uem.br:8080/sgp/index.html. Acesso em: 20 mar. 2011.

LUZ, M. L. S. e CAMAROTTO, J. A. Competencies of work in agriculture units of support for the teaching and research: case study in Brazil. In: XVIII ICIEOM – International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2012. Guimarães, Portugal: Universidade Uminho, 9 – 12, jul. 2012. Disponível em: <http://www.icieom.org/processartigos.asp?email=santluz%40ibest.com.br>. Acesso em: 09 ago. 2012.

MACHADO, A.P.C. *A construção de competências e o trabalho de acolhimento em uma Unidade Básica de Saúde de Belo Horizonte*. 89p. (Dissertação em Saúde Pública).

Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br>. Acesso em: 27 ago. 2013.

MAGGI, B. *Do agir organizacional: um ponto de vista sobre o trabalho, o bem estar, a aprendizagem*. (Coord. da tradução Laerte Idal Sznelwar). São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

MAGNANI, M. Identificação de fatores críticos de sucesso para formulação de estratégias que minimizem a perda de competência organizacional de um centro de P&D agropecuário. 2004. (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: http://www.cpact.embrapa.br/teses/tese_marcio.pdf. Acesso em: 27 abr 2010.

MATTOS, P. L. C. L. M. Análise de entrevistas não estruturadas: da formalização à pragmática da linguagem. In: SILVA, A.B.; GODOI, C.K.; MELLO, R.B. (orgs). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos*. São Paulo: Saraiva, 2010.

MAZEAU, M. Acquisition, maintien et développement des compétences. In: LEPLAT, J.;MONTMOLLIN, M. (orgs). *Les compétences en ergonomie*. Toulouse, France: Octares, 2001.

MAZZUCO, H. et al. *Manejo e produção de poedeiras comerciais*. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1997. 67p.

MIGUEL, P.A.M. Adoção do estudo de caso na Engenharia de Produção. In: MIGUEL, Paulo A.M (org.). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, pp.129-143.

MONTEDO U.B; SZNELWAR, L. I. Análise ergonômica do trabalho agrícola familiar na produção de leite. São Paulo: *Revista Produção*, v. 18, n. 1, p. 142-154, Jan./Abr. 2008.

MONTEDO, U. B. *O trabalho na unidade de produção agrícola familiar segundo a teoria da complexidade*. 226p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MONTEDO, U. B. The process of constructing new competencies in the family agricultural production unit. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, v. 41, p. 76-80, 2012. Disponível em: <http://iospress.metapress.com/content/?k=montedo>. Acesso em: 12 mai. 2012

MONTMOLLIN, M. La compétences. In: LEPLAT, J.;MONTMOLLIN, M. (orgs). *Les compétences en ergonomie*. Toulouse, France: Octares, 2001.

MONTMOLLIN, M. Compétences. In: MONTMOLLIN, M (org). *Vocabulaire de L'Ergonomie - 2^a édition revue et augmentée*. Toulouse, France: Octares, 2007.

MONTMOLLIN, M. Organization du travail. In: MONTMOLLIN, M (org). *Vocabulaire de L'Ergonomie - 2^a édition revue et augmentée*. Toulouse, France: Octares, 2007.

MONTMOLLIN, M.; DARSES, F. *A Ergonomia*. 2 ed. rev. e aum. Tradução de Joaquim Nogueira Gil. Lisboa: Instituto Piaget, 2011.

MORGADO, J. C. Globalização e (re)organização do ensino superior: perplexidades e desafios. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 24, n.1, p. 205-228, jan/jun. 2006. Disponível em: <<http://www.perspectiva.ufsc.br>>. Acesso em: 22 abr. 2012.

MOREIRA, C. H. et al. Instituições de Ensino Superior enquanto organização. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Universidad de Málaga, v.1, n.7, set.2009. Disponível em:<<http://www.eumed.net/rev/ced/07/mmp.htm>>. Acesso em: 16 mai. 2012.

NAGAOKA, M. P. T. *Gestão da Fazenda Experimental da Ressacada - UFSC utilizando-se uma abordagem construtivista*. 2012. 360 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

NAGAOKA, M. P. T. et al. Desenvolvimento de modelo para apoiar a gestão de uma fazenda experimental. *RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 53-74, ago. 2012. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race/article/view/1658>>. Acesso em: 19 dez. 2013.

OLIVER, G. S.; FIGUERÔA, S. F. M. Características da institucionalização das ciências agrícolas no Brasil. *Revista da SBHC*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 105-115, jul. | dez. 2006. Disponível em: <http://www.sbh.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=111>. Acesso em: 04 jun. 2012.

PARANÁ (Estado). *Da carreira técnica universitária*. Lei Nº 15050 de 12 de abril de 2006. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: 05 jul. 2013.

PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PINTO, G. A. *A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo*. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

PIZO. C.A.; MENEGON. N.L. Análise ergonômica do trabalho e o reconhecimento científico do conhecimento gerado. *Produção*. São Paulo, v. 20, n.4, p. 657-668, out/dez. 2010.

RESSACADA –FAZENDA EXPERIMENTAL DA RESSACADA (2013). Disponível em www.fazenda.ufsc.br. Acesso em 15 de mai de 2013.

SCHWARTZ, Y. Os ingredientes da competência: Um exercício necessário para uma questão insolúvel. *Educação & Sociedade*., Campinas, v. 19, n. 65, dez. 1998, Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php?>>. Acesso em 27 de abr. de 2013.

SZNELWAR, L. I.; ZIDAN, L. N. Posfácio à edição brasileira. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 241 – 244, 2004.

TERSSAC, G.; MAGGI, B. O trabalho e a abordagem ergonômica. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 79 – 104, 2004.

TERSSAC, G. Compétences et travail: compétences d'explicitation, d'intervention et d'évaluation. In: LEPLAT, J.;MONTMOLLIN, M. (orgs). *Les compétences en ergonomie*. Toulouse, France: Octares, 2001.

THIOLLENT, M. *Pesquisa-ação nas organizações*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ. Resolução N°018/2013-COU-Regulamento da Fazenda Experimental de Iguatemi. Disponível em: < <http://www.scs.uem.br/index2.php> >. Acesso em: jul. 2013.

UFAM - FAZENDA EXPERIMENTAL (2013). Disponível em < www.portal.ufam.edu.br/>. Acesso em: 17 dez 2013.

VIDAL, M. C. R. A materialidade da organização do trabalho como objeto da intervenção ergonômica. In: *A Danação do Trabalho: organização do trabalho e sofrimento psíquico*.(Silva Filho, J. F. da (org); Jardim, S. (org.). Editora Te Corá,1997.

VIDAL, M. C. Conversa-ação - a interação orientada na ação ergonômica In: *Linguagem e Trabalho*, (Duarte, F. J. de C. M. (org.); Feitosa, V. C. R. (org.)). Rio de Janeiro: Editora Lucena, p 205-238, 1998.

VIDAL, M. C. R. *Introdução à Ergonomia*. 2001. (Apostila do CESERG- Curso de Especialização Superior em Ergonomia). GENTE/ COPPE-UFRJ, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.gente.ufrj.br>> Acesso em: 10 mai 2008.

WEILL-FASSINA, A.; PASTRÉ, P. As competências profissionais e seu desenvolvimento.In: *Ergonomia*. FALZON, Pierre (Editor). São Paulo: Edgard Blucher, 2007, p. 175-191.




WISNER, A. Questões epistemológicas em ergonomia e em análise do trabalho. In: *Ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos*. DANIELLOU, F. (Coord.). São Paulo: Edgard Blücher, p. 29 – 55, 2004.

YIN, R.K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZARIFIAN, P. *Objetivo competência: por uma nova lógica*. 1. ed. 5. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A - O curso da atividade

Tarefa	Alimentação dos frangos				
Ilustração	Descrição da tarefa (O que?)	Como executa?	Porque executa desta forma?	Qual o efeito?	Consequências
	Abastecer os baldes com ração por boxe	Posiciona o balde por sobre a plataforma da balança e abastece com ração.	Porque todos os baldes codificados no experimento devem conter 30 kg de ração.	Para o controle do consumo de ração por boxe.	A ausência dessa atividade prejudicaria o controle de consumo de ração, condição necessária para a condução do experimento.
	Abastecer os comedouros	Retirando a ração do balde e colocando nos comedouros	O nível de ração do comedouro está muito baixo	Comedouro abastecido com a ração	A ausência dessa atividade pode prejudicar o desenvolvimento de criação dos frangos e comprometem o protocolo do experimento.
	Remexer os comedouros	Mexendo e rodando o tubo dos comedouros com a mão de um lado para outro e vice e versa.	Porque ao movimentar a chapa tubular que contém a ração, ela cai e se espalha na bandeja.	Abastecimento de ração para os frangos e estímulo para que os frangos continuem a se alimentar.	A ausência dessa atividade pode prejudicar o desenvolvimento de criação dos frangos e comprometem o protocolo do experimento.

APÊNDICE B - Roteiro do questionário semiestruturado com os servidores e usuários da FEI

Auxiliar operacional

Nome-
Cargo –
Ano de entrada na instituição-
Idade-
Nível de escolaridade-
Cursos de formação –

Histórico do Trabalho na FEI

- 1) Quando começou a trabalhar (ano que iniciou na FEI, como ingressou, porque resolveu trabalhar na FEI)?
- 2) Onde trabalhou anteriormente e qual a função exercida?

Histórico de funções e cargos ocupados

- 3) Houve mudança de cargo e função? Porque mudou de cargo?
- 4) Como foi a adaptação para as novas funções?
- 5) Que habilidades e competências crê que desenvolveu trabalhando na FEI?
- 6) Houve treinamento ou curso de capacitação?

Relação Funcional

- 7) Alguém o auxilia nas tarefas? Divide as tarefas com outro(s) funcionários?)
- 8) Como se dá sua relação (profissional, pessoal) com os colegas de trabalho, professores, pesquisadores ? (Parceria, união, confiança, comprometimento, cooperação, conflitos, desconfiança, indiferença)
- 9) O que você acredita que são habilidades importantes para ocupar sua função?
- 10) Qual o nível de instrução escolar que você acredita que é importante para auxiliar na execução das suas atividades?
- 11) Sente-se valorizado na função que ocupa? Quais as dificuldades? Sente-se abandonado?
- 12) A quem você responde hierarquicamente (formal) e informal?
- 13) Com que setores e pessoas você precisa se comunicar para realizar o seu trabalho? Qual a frequência dessa comunicação (diária, semanal, mensal, semestral)?
- 14) Supervisiona alguém? (diariamente, semanalmente, mensalmente)
- 15) Toma as decisões individualmente, ou em equipe? Quem são as pessoas envolvidas na equipe?
- 16) Se ocorre algum problema a quem você recorre?
- 17) Percebe comprometimento dos funcionários para com a Fazenda?
- 18) Quais atividades e responsabilidades de um coordenador? (diaria, semanal, mensal)
- 19) O que acredita ser um empecilho para a realização das atividades na instituição? (Aspectos

negativos)
20) Quais são os seus objetivos, expectativas e planos para o seu trabalho?
Relação com a FEI
21) O que te motiva a trabalhar na FEI? (Aspectos positivos)
22) A comunidade externa e a UEM valorizam a Fazenda?
23) Qual a importância da FEI para você, para a UEM e para a comunidade externa?
24) Como gostaria que a FEI estivesse daqui alguns anos?
25) Marcos durante sua carreira na Instituição
Momentos bons na FEI ,Momentos de crise (dificuldades)
Pesquisador/professor (Usuário)
Nome-
Cargo
Ano de entrada na instituição ou (período de pesquisa na FEI)-
Idade-
Nível de escolaridade-
Cursos de formação –
Histórico do Trabalho na FEI
1) Quando começou com as atividades de pesquisas, ensino e/ou extensão na FEI?
2) Quais atividades são exercidas na e com a FEI?
3) Área de pesquisa/setor da FEI
4) Quais e quantas pesquisas na FEI?
Relação funcional
5) Que habilidades e competências crê que é necessário para o auxiliar operacional que trabalha na FEI?
6) Há necessidade de capacitação e treinamento dos auxiliares operacionais?
7) É importante o nível de escolaridade para a função de auxiliar operacional?
8) Como se dá o remanejamento de auxiliar operacional na fazenda?
9) As atividades devem ser exclusivas ao funcionário por setor ou deve existir uma política de rotatividade de auxiliar por setor?
10) Há divisão ou auxílio das tarefas entre os auxiliares operacionais?
11) Como se dá sua relação (profissional, pessoal) com os auxiliares operacionais e coordenadores da FEI?
12) Com que setores e pessoas você precisa se comunicar para realizar as suas atividades (pesquisa e ensino)?
13) As comunicações se dão por vias formais ou informais? Qual a frequência dessa comunicação (diária, semanal, mensal, semestral)?
14) Supervisiona alguém? (diariamente, semanalmente, mensalmente)?
15) Quem são as pessoas envolvidas na equipe?
16) Se ocorre algum problema a quem você recorre?

17) Percebe comprometimento dos funcionários para com a FEI?
Perspectiva do usuário da FEI
18) Que habilidades e competências crê que é necessário para o pesquisador usuário da FEI?
19) O que acredita ser um empecilho para a realização das atividades na instituição?
20) O que te motiva a trabalhar (pesquisas e ensino) na FEI?
21) Qual a importância da FEI para você, para a UEM e para a comunidade externa? Destaque os pontos positivos e negativos.
22) Como gostaria que a FEI estivesse daqui alguns anos?

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

- i. Grupo de interlocutores selecionado unicamente para as entrevistas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Resolução 466/2012 do CNS)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada "**A contribuição da ergonomia da atividade para a compreensão das competências operacionais**".

1. Descrição da pesquisa

A pesquisa consiste em estudar as atividades dos auxiliares operacionais que trabalham na Fazenda Experimental, com o objetivo de identificar os saberes e as competências utilizadas na prática de trabalho.

Para compreensão das competências operacionais a pesquisa de campo será realizada em duas etapas: a) entrevistas individuais semiestruturadas com os três grupos de indivíduos que interagem na fazenda experimental: os auxiliares operacionais, os pesquisadores (professores e alunos de pós-graduação) e os coordenadores; b) acompanhamento e observações das atividades de trabalho nos setores designados às pesquisas.

Os benefícios dessa pesquisa consistem em compreender o trabalho na Fazenda Experimental, assim como caracterizar as competências operacionais.

2. Sobre sua participação

Você foi selecionado por fazer parte de um dos três grupos escolhidos para participar dessa pesquisa. Sua participação consistirá em dar uma entrevista, respondendo um questionário com perguntas relacionadas às suas atividades e sua percepção sobre as condições de trabalho, podendo ser formuladas questões complementares na ocasião da entrevista, além do roteiro proposto pelo questionário.

A pesquisadora (aluna de doutorado vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos) responsável por esse estudo aplicará todas as entrevistas, garantindo o esclarecimento, antes e durante o curso da pesquisa, a respeito dos procedimentos aos participantes.

No decorrer da entrevista, você poderá se sentir desconfortável como resultado da exposição de opiniões pessoais em responder perguntas que envolvem as próprias ações. Sinta-se a vontade para conversar com a pesquisadora ou até mesmo se recusar a comentar assuntos que

lhe causem constrangimentos. Caso algumas dessas possibilidades ocorram, o senhor (a) poderá optar pela suspensão imediata da pesquisa.

A sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. As informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Caso o senhor(a) tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, estamos à sua disposição. O senhor(a) receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Maria de Lourdes Santiago Luz

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Universidade Federal de São Carlos
Telefones para contato - (44) 30114196/5819

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

Local e data: _____

Assinatura do participante: _____

- ii. Grupo selecionado para entrevista e observação sistemática no trabalho.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Resolução 466/2012 do CNS)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada "**A contribuição da ergonomia da atividade para a compreensão das competências operacionais**".

1. Descrição da pesquisa

A pesquisa consiste em estudar as atividades dos auxiliares operacionais que trabalham na Fazenda Experimental, com o objetivo de identificar os saberes e as competências utilizadas na prática de trabalho.

Para compreensão das competências operacionais a pesquisa de campo será realizada em duas etapas: a) entrevistas individuais semiestruturadas com os três grupos de indivíduos que interagem na fazenda experimental: os auxiliares operacionais, os pesquisadores (professores e alunos de pós-graduação) e os coordenadores; b) acompanhamento e observações das atividades de trabalho nos setores designados às pesquisas.

Os benefícios dessa pesquisa consistem em compreender o trabalho na Fazenda Experimental, assim como caracterizar as competências operacionais.

2. Sobre sua participação

Você foi selecionado por fazer parte de um dos três grupos escolhidos para participar dessa pesquisa. Por exercer a função de auxiliar operacional, sua participação se dará em dois momentos distintos.

Em um primeiro momento, consistirá em dar uma entrevista, respondendo um questionário com perguntas relacionadas às suas atividades e sua percepção sobre as condições de trabalho, podendo ser formuladas questões complementares na ocasião da entrevista.

Em um segundo momento, as suas atividades de trabalho na fazenda serão observadas pela pesquisadora, implicando em um acompanhamento diário por um período que inclua desde o início até o final da condução de um experimento.

A pesquisadora (aluna de doutorado vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos) responsável por esse estudo aplicará o protocolo da pesquisa (entrevistas e observação das atividades), garantindo o esclarecimento, antes e durante o curso da pesquisa, a respeito dos procedimentos.

No decorrer da entrevista, como resultado da exposição de suas opiniões pessoais ao responder perguntas que envolvem as próprias ações e em outro momento da pesquisa, quando estiver sendo observado em suas atividades de trabalho, você poderá se sentir desconfortável. Sinta-se a vontade para conversar com a pesquisadora ou até mesmo se recusar a comentar assuntos ou expor situações no decorrer das ações, que lhe causem constrangimentos. Caso algumas dessas possibilidades ocorram, o senhor (a) poderá optar pela suspensão imediata da pesquisa.

A sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. As informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Caso o senhor(a) tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, estamos à sua disposição. O senhor(a) receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Maria de Lourdes Santiago Luz

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Universidade Federal de São Carlos
Telefones para contato - (44) 30114196/5819

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

Local e data: _____

Assinatura do participante: _____

APÊNDICE D - Cronograma do acompanhamento das atividades diárias no setor da avicultura

Tarefas	Sub-tarefas	Período de observação - 2015																														
		Abril										Maio																				
Tratos para criação		14	15	16	17	20	22	23	24	25	28	29	30	5	6	7	8	9	10	13	14	15	21	22	25	26	27	28	29	31		
Experimentos																																
Frangos de corte																																
	Preparação para recebimento de pinto de 1 dia	■																														
	Recebimento		■																													
	Alimentação dos frangos		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Manutenção do experimento		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Fabricação de ração	■		■																												
	Transporte de ração																															
	Carga ou descarga da ração					■																										
	Coleta para o experimento								■																							
	Preparação para retirada dos frangos																															
	Retirada dos frangos																															
	Limpeza do galpão																															
	Preparação do galpão																															
	Desinfecção do galpão																															
Codornas																																
	Alimentação das codornas no setor de coturnicultura																															
	Transporte de ração																															
	Recebimento de ração																															
	Limpeza dos boxes no galpão tradicional																															
Galinhas poedeiras																																
	Auxílio à pesquisa																															
	Transporte e transferência																															

Cont.

APÊNDICE E - Relação de Funcionários

Nome do Funcionário	Cargo	Setor	Idade (2009)	Idade (2013)	Data da posse	Previsão aposentadoria	Anos para aposentadoria
F1	Auxiliar Operacional	Serviços auxiliares experimentos	57	61	09/06/1986	2018	5
F2	Agente de Segurança Interna	Vigilância	63	67	11/10/1991	2014	1
F3	Auxiliar Operacional	Serviços auxiliares experimentos	32	36	01/10/2002	2027	14
F4	Agente de Segurança Interna	Vigilância	47	51	02/04/1995	2017	4
F5	Auxiliar de Laboratório	Cunicultura	48	52	06/07/1979	2021	18
F6	Auxiliar Operacional	Fab. de ração	45	49	03/10/1983	2024	21
F7	Auxiliar Operacional	Experimentos	58	62	21/02/1986	2013	0
F8	Auxiliar Operacional	Avicultura/corte	50	54	01/02/1995	2020	7
F9	Auxiliar de Laboratório	Caprinocultura	56	60	12/03/1984	2013	0
F10	Auxiliar Operacional	Serviços auxiliares experimentos	57	61	01/11/1985	2014	1
F11	Agente de Segurança Interna	Vigilância	62	64	09/06/1986	2016	3
F12	Auxiliar Operacional	Abatedouro	47	51	09/06/1986	2022	9
F13	Auxiliar de Laboratório	Bovinocultura/ Confinamento leiteiro	45	49	01/10/1983	2024	11
F14	Auxiliar Operacional	Fruticultura	41	45	01/11/1985	2024	11
F15	Técnico em A. Educacionais	Lab. Sementes	41	45	01/03/1984	2019	6
F16	Auxiliar Operacional	Experimentos agrícolas	41	45	20/02/1986	2020	7
F17	Oficial de Manutenção	Manutenção	44	48	09/06/1986	2020	7
F18	Auxiliar de Laboratório	Lab. Sementes	45	49	05/05/1986	2024	11
F19	Agente de Segurança Interna	Vigilância	49	53	01/06/1981	2020	7
F20	Auxiliar de Laboratório	Suinocultura	52	56	23/09/1982	2017	4
F21	Auxiliar de Laboratório	Confinamento. - Corte, Rep. e Fístula	45	49	01/11/1985	2024	11
F22	Auxiliar de Laboratório	Lab. Entomologia	45	49	02/02/1987	2019	6
F23	Técnico Administrativo	Secretaria	52	56	11/12/1998	2014	1
F24	Técnico Administrativo	Secretaria	49	53	09/06/1986	2015	2
F25	Auxiliar de Laboratório	Coturnicultura	56	60	12/03/1984	2013	0

Nome do funcionário	Cargo	Setor	Idade (2009)	Idade (2013)	Data da posse	Previsão aposentadoria	Anos para aposentadoria
F26	Agente de Segurança Interna	Vigilância	37	41	02/03/1999	2032	19
F27	Técnico Administrativo	Almoxarifado		45	01/12/1995	2020	7
F28	Agente de Segurança Interna	Vigilância	49	53	01/04/1997	2019	6
F29	Auxiliar de Laboratório	Suinocultura	50	54	09/06/1986	2018	5
F30	Agente de Segurança Interna	Vigilância	44	48	01/04/1999	2024	11
F31	Auxiliar de Laboratório	Caprinocultura	47	51	09/06/1986	2021	8
F32	Auxiliar de Laboratório	Caprinocultura	42	46	04/04/2002	2027	14
F33	Agente de Segurança Interna	Vigilância	43	47	03/03/1994	2026	13
F34	Auxiliar Operacional	Posto - Vendas	59	63	06/08/1980	2015	2
F35	Auxiliar Operacional	Lab. Sementes	40	44	04/05/1998	2029	16
F36	Agente de Segurança Interna	Vigilância	54	57	03/03/1988	2015	2
F37	Auxiliar de Laboratório	Apicultura	52	56	01/02/1982	2017	4
F38	Agente de Segurança Interna	Vigilância	41	45	11/06/1998	2028	15
F39	Agente de Segurança Interna	Vigilância	47	51	01/03/1988	2022	9
F40	Auxiliar Operacional	Usina Benef. Leite	37	41	07/05/2002	2032	19
F41	Motorista/tratorista	Serviços auxiliares	43	47	24/11/1986	2026	13
F42	Técnico de Laboratório	Bovino de leite	41	45	01/11/1985	2028	15
F43	Técnico de Laboratório	Lab. Sementes	55	59	01/02/1984	2014	1
F44	Auxiliar Operacional	Fruticultura	44	48	09/06/1986	2025	12
F45	Auxiliar Operacional	Serviços auxiliares	44	48	03/03/1997	2025	12
F46	Auxiliar Operacional	Bubalinos	49	53	09/06/1986	2023	10

APÊNDICE F– Fazendas Experimentais pertencentes às IES públicas

Instituição por Estado	Cursos presenciais	Instituição		
Total	488	131		
Acre				
2	Agroecologia	Inst. Fed. de Educ., Ciência e Tec. do Acre	IFAC	Site http://www.ifac.edu.br
	Agronomia	Univ. Fed. do Acre	UFAC	Fazenda Experimental Catuaba
	Engenharia Agrônômica			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
Amazonas				
	Agroecologia	Inst. Fed. de Educ., Ciência e Tec. do Amazonas	IFAM	
	Alimentos			
	Agroecologia	Univ. do Est. do Amazonas	UEA	
	Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Produção Pesqueira			
3	Agronomia	Univ. Fed. do Amazonas	UFAM	
	Agropecuária			
	Alimentos			
	Ciências Agrárias			
	Ciências Agrárias e do Ambiente			
	Engenharia de Alimentos			Fazenda Experimental da UFAM http://portal.ufam.edu.br/index.php/orga-o-suplementares/42
	Engenharia de pesca			Telefone: (92)3305-4222 E-mail: mendon@ufam.edu.br
	Engenharia Florestal			http://ppbio.inpa.gov.br/Port/inventarios/ufam/
Zootecnia				
Roraima				
2	Agronomia	Univ. Est. de Roraima	UERR	
	Agronomia	Univ. Fed. de Roraima	UFRR	
	Geologia			
	Zootecnia			
Rondônia				
	Agronomia	Fund. Univ. Fed. de Rondônia	UNIR	Fazenda Experimental KM15 http://www.unir.acagea.org/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=13
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia de Pesca e			

2	Aquicultura	Inst. Fed. de Ed. Ciência e Tec. de Rondônia 33	IFRO	
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia			
	Laticínios			
Amapá				
2	Ciências Agrárias	Univ. do Est. do Amapá	UEAP	
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia de Pesca			
	Engenharia Florestal			
	Ciências Ambientais	Univ. Fed. do Amapá	UNIFAP	
Pará				
5	Agroecologia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. do Pará	IFPA	
	Agronomia			
	Aquicultura			
	Agroindústria	Univ. Est. do Pará	UEPA	
	Agroindústria-Alimentos			
	Agroindústria - Madeira			
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Agronomia	Univ. Fed. do Pará	UFPA	
	Ciências Agrárias			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia de Pesca			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Agronomia	Univ. Fed. Rural da Amazônia	UFRA	
	Engenharia de Pesca			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Engenharia Florestal	Univ. Fed. do Oeste do Pará 57	UFOPA	
	Mato Grosso			
3	Agricultura Sustentável	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. de Mato Grosso	IFMT	
	Agroindústria			
	Agronomia			
	Alimentos			
	Engenharia de			

	Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Zootecnia			
	Engenharia Agrícola e Ambiental	Univ. Fed. de Mato Grosso	UFMT	
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Engenharia de Alimentos	Univ. do Est. de Mato Grosso	UNEMAT	
	Engenharia Florestal			
	Zootecnia			
Mato Grosso do Sul				
	Agroecologia	Univ. Est. de Mato Grosso do Sul	UEMS	
	Agronomia			
	Alimentos			
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia Florestal			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. Fed. de Mato Grosso do Sul	UFMS	
	Alimentos			
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Engenharia Agrícola	Fund. Univ. Fed. da Grande Dourados	UFGD	FAZENDA EXPERIMENTAL DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS http://www.ufgd.edu.br/soc/couni/normas-e-regulamentos/regimento-da-fazenda-experimental-de-ciencias-agrarias
	Engenharia de Alimentos			
3	Zootecnia			
Goiás				
	Agrimensura	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. de Goiás	IFG	
	Alimentos			
	Engenharia Agrícola			
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia de Alimentos			
	Produção de Grãos			
	Zootecnia			
7	Agronomia	Inst. Fed. de Ed.,	IF Goiano	

	Alimentos	Ciência e Tec. Goiano		
	Engenharia Agrícola			
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia de Alimentos			
	Irrigação e Drenagem			
	Produção de Grãos			
	Zootecnia			
	Agropecuária	Univ. Est. de Goiás	UEG	
	Alimentos			
	Aquicultura			
	Engenharia Agrícola			
	Engenharia Florestal			
	Laticínios			
	Zootecnia			
	Engenharia Ambiental	Univ. Fed. de Goiás	UFG	
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. de Rio Verde (municipal)	FESURV	
	Engenharia Ambiental			
	Agronomia	Fac. Integradas de Mineiros (municipal)	FIMES	
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia	Fac. Fil. e Ciências Hum. de Goiatuba (municipal)	FAFICH	
Tocantins				
4	Agronomia	Fund. Univ. Fed. do Tocantins	UFT	
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. do Tocantins	IFTO	
	Agronomia	Fac. Guaráf	FAG	

	Agronomia e Engenharia Agrônômica	(municipal)		
	Agronomia	Univ. do Tocantins	UNITINS	
	Engenharia Agrônômica			
Distrito Federal				
2	Agronomia	Univ. de Brasília	UNB	Fazenda Água Limpa (FAL)
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Agroecologia	Inst. Fed. Ed., Ciência e Tec. de Brasília	IFB	
Maranhão				
3	Agronomia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. do Maranhão	IFMA	
	Alimentos			
	Ciências Agrárias			
	Agronomia	Univ. Est. do Maranhão	UEMA	
	Engenharia de Pesca			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. Fed. do Maranhão	UFMA	
	Engenharia de Alimentos			
Zootecnia				
Ceará				
5/(43)	Agronomia	Univ. Fed. do Ceará	UFC	Fazenda Experimental Vale do Curu (FEVC) http://eeppentecoste.blogspot.com.br/2012/01/reitor-visita-fazenda-experimental-vale.html
	Ciências Ambientais			
	Engenharia Ambiental			Quixadá (Fazenda Lavoura Seca) http://pt.wikipedia.org/wiki/Fazenda_Lavoura_Seca
	Engenharia de Alimentos			Maracanaú (Fazenda Raposa) http://pt.wikipedia.org/wiki/Fazenda_Raposa
	Engenharia de Pesca			
	Zootecnia			
	Medicina Veterinária Zootecnia Agronomia	Univ. Est. do Ceará FAVET	UECE	Fazenda experimental Dr. Esaú Accioly de Vasconcelos http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=1137369 Acesso em 16/05
	Agronomia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. do Ceará	IFCE	
	Alimentos			
	Engenharia Ambiental			
	Irrigação e Drenagem			
	Zootecnia			
		Agronomia	Univ. da Integ. Int.	UNILAB

		da Lusofonia Afro-Brasileira		http://www.unilab.edu.br/noticias/2012/03/15/fazenda-experimental-da-unilab-sera-instalada-no-sitio-vale-do-pianco/
	Zootecnia	Univ. Est. do Vale do Acaraú	UVA	
Piauí				
3	Alimentos	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. do Piauí	IFPI	
	Engenharia Agrônômica	Univ. Est. do Piauí	UESPI	
	Zootecnia			
	Engenharia Agrônômica	Univ. Fed. do Piauí	UFPI	
	Engenharia de Agrimensura			
	Engenharia de Pesca			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
Rio Grande do Norte				
2	Agronomia	Univ. Fed. do Rio Grande do Norte	UFRN	
	Aquicultura			
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia de Aquicultura			
	Engenharia Florestal			
	Zootecnia			
	Agronomia			Univ. Fed. Rural do Semi-Árido
	Engenharia Agrícola e Ambiental			
	Engenharia de Pesca			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
Paraíba				
4	Agroecologia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. da Paraíba	IFPB	
	Alimentos			
	Engenharia Ambiental			
	Geoprocessamen- to			

	Medicina Veterinária			
	Agroecologia	Univ. Est. da Paraíba	UEPB	
	Ciências Agrárias			
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Agroecologia	Univ. Fed. da Paraíba	UFPB	
	Agroindústria			
	Agronomia			
	Alimentos			
	Ciências Agrárias			
	Engenharia de Alimentos			
	Medicina Veterinária			
	Produção Sucroalcooleira			
	Zootecnia			
	Agroecologia	Univ. Fed. de Campina Grande	UFCG	
	Agroindústria			
	Agronomia			
	Engenharia Agrícola			
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Horticultura			
	Medicina Veterinária			
Pernambuco				
	Agroecologia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. de Pernambuco	IFPE	
	Agronomia			
	Agroecologia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. do Sertão Pernambucano	IFSP	
	Alimentos			
	Horticultura			
	Viticultura e Enologia			
	Agronomia	Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	
	Ciências Agrícolas			
	Engenharia Agrícola e Ambiental			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia de Pesca			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			

6	Engenharia Agrônômica	Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco	UNIVASF	Fazenda Experimental em Petrolina-PE
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Engenharia de Alimentos	Univ. Fed. de Pernambuco	UFPE	
	Agronomia	Fac. de Ciências Agrárias de Araripina (municipal)	FACIAGRA	
Alagoas				
3	Agronomia	Univ. Fed. de Alagoas	UFAL	
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Engenharia de Agrimensura			
	Engenharia de Pesca			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Alimentos	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. de Alagoas	IFAL	
	Laticínios			
	Zootecnia	Univ. Est. de Alagoas	UNEAL	
Sergipe				
2	Agroecologia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. de Sergipe	IFS	
	Engenharia Agrícola	Univ. Fed. de Sergipe	UFS	
	Engenharia Agrônômica			
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia de Pesca			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia 248			
Bahia				
9	Agroecologia	Univ. Fed. do Recôncavo da Bahia	UFRB	
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Engenharia de Pesca			
	Engenharia Florestal			
	Medicina			

	Veterinária			
	Zootecnia			
	Engenharia Ambiental	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. da Bahia	IFBA	
	Agroindústria	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. Baiano	IFBAIAN O	
	Agronomia			
	Ciências Agrárias			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. Est. da Bahia	UNEB	
	Engenharia Agronômica			
	Engenharia de Pesca			
	Agronomia	Univ. Est. de Santa Cruz	UESC	
	Medicina Veterinária			
	Engenharia de Alimentos	Univ. Est. de Feira de Santana	UEFS	
	Agronomia	Univ. Est. do Sudoeste da Bahia	UESB	
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Zootecnia			
	Engenharia Agrícola e Ambiental	Fund. Univ. Fed. do Vale do S. Francisco	UNIVASF	
	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Univ. Fed. da Bahia	UFBA	
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia 274			
Espírito Santo				
	Agronomia	Univ. Fed. do Espírito Santo	UFES	
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Engenharia Industrial Madeireira			
	Zootecnia			
	Agronomia	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. do Espírito Santo	IFES	
	Aquicultura			
	Cafeicultura			
	Ciências Agrícolas			
	Engenharia Sanitária e Ambiental			
2				

Rio de Janeiro				
7	Agronomia	Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	
	Ciências Agrárias			
	Engenharia Agrícola			
	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica			
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. Est. do Norte Fluminense Darcy Ribeiro	UENF	
	Zootecnia			
	Horticultura	Inst. Sup. de Tec. em Horticultura	ISTHORT.	
	Engenharia Ambiental	Inst. Fed. de Ed., Ciência e Tec. Fluminense	IFFluminense	
	Ciências Ambientais	Univ. Fed. do Est. do Rio de Janeiro	UNIRIO	
	Engenharia Agrícola e Ambiental	Univ. Fed. Fluminense	UFF	
	Engenharia Ambiental	Univ. Fed. do Rio de Janeiro	UFRJ	
Engenharia de Alimentos				
Minas Gerais				
	Agrimensura	Inst. Fed. Educ., Ciência e Tec. do Sul de MG	IF SUL de MINAS	
	Alimentos			
	Cafeicultura			
	Engenharia Agrônômica			
	Engenharia de Agrimensura e Cartografia			
	Engenharia de Alimentos			
	Agroecologia	Inst. Fed. Educ., Ciência e Tec. do Sudeste de MG	IFSEMG	
	Zootecnia			
	Alimentos	Inst. Fed. Educ., Ciência e Tec. de MG	IFMG	
	Silvicultura			
	Zootecnia			
	Alimentos	Inst. Fed. Educ., Ciência e Tec. do Triângulo Mineiro		
	Engenharia Agrônômica			
	Zootecnia			
	Engenharia Agrícola e Ambiental	Inst. Fed. Educ., Ciência e Tec. do Norte de MG	IFNMG	
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			

13	Produção de Cachaça	Univ. Fed. de MG	UFMG	
	Produção de Grãos			
	Aquacultura			Fazenda Modelo Pedro Leopoldo
	Engenharia Agrícola e Ambiental			Fazenda Experimental Professor Hamilton de Abreu Navarro http://www.ica.ufmg.br/ica/index.php
	Engenharia Florestal			Administrador: Janderson Tolentino Silveira / Telefone: (38) 2101-7739 / E-mail: jandersontolentino@ufmg.br Fazenda Experimental Professor Hélio Barbosa O campus da UFMG em <u>Montes Claros</u> é uma <u>fazenda-escola</u> http://0-t.wikipedia.org.busca.uem.es/wiki/Ufmg
	Engenharia Agrícola	Univ. Fed. de Lavras	UFLA	
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia Florestal			
	Engenharia Agrícola e Ambiental	Univ. Fed. de Viçosa	UFV	
	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica			
	Engenharia Florestal			
	Engenharia Agrônômica	Univ. Fed. de São João Del Rei	UFSJ	
	Engenharia Ambiental e Sanitária	Centro Fed. de educ. Tec. de MG	CEFET/MG	
Engenharia Cartográfica e de Agrimensura	Univ. Fed. de Uberlândia	UFU		
Engenharia Florestal	Univ. Fed. dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	Fazenda Experimental da UFVJM em Couto de Magalhães. Local: Couto de Magalhães de Minas - MG Fazenda Experimental do Moura www.ufvjm.edu.br/site/fca/files/2012/03/Regimento-FEM.pdf Fazenda do Serro	
Produção Sucroalcooleira 333	Univ. do Est. de MG	UEMG		
São Paulo				
	Agroecologia	Univ. Fed. de São Carlos	UFSCAR	Estações experimentais em Valparaíso e Anhembi
	Agronomia			
	Engenharia			Fazenda experimental Lagoa do Sino-

11 (105)	Agrônômica			Buri/SP
	Engenharia Florestal			
	Agronomia	Fac. Adamantinenses integradas (municipal)	FAI	
	Medicina Veterinária			
	Agronomia	Univ. Est. Paul. Júlio de Mesquita Filho	UNESP	Fazenda Experimental Edgardia UNESP), município de Botucatu, Fazenda Experimental Lageado, em Botucatu.
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Alimentos	Inst. Fed. Ed., Ciência e Tec. de São Paulo	IFSP	
	Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Fac. Tec de Jahu	FATEC-JAHU	
	Alimentos	Fac. Tec. Est. Rafael Almeida Camarinha - Marília	FATEC Marília	
	Ciências Agrárias	Univ. de São Paulo	USP	
	Engenharia Agrônômica			
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia Florestal			ESALQ-USP – Estação experimental de ciências florestais de ANHEMBI (500 ha) e Horto Florestal de Itatinga (2600ha)
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Ciências Ambientais	Univ. Fed. de São Paulo	UNIFESP	
	Engenharia Agrícola	Univ. Est. de Campinas	UNICAMP	
Engenharia Ambiental e Sanitária	Escola de Eng. de Piracicaba (municipal)	EEP/FUMEP		
Engenharia Ambiental e Sanitária	Fac. Municipal Prof. Franco Montouro de Mogi Guaçu	FMPFM		
Paraná				
	Agroecologia	Inst. Fed. Ed., Ciência e Tec. do Paraná	IFPR	
	Engenharia Agrônômica			
	Agroecologia	Univ. Fed. do Paraná	UFPR	
	Agronomia			
	Aquicultura			
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia cartográfica e de			

10	agrimensura			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. Est. de Londrina	UEL	
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. Est. de Maringá	UEM	FEI – Fazenda Experimental de Iguatemi http://www.fei.uem.br/
	Alimentos			
	Engenharia Agrícola			
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia de Alimentos			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia			
	Engenharia de Alimentos			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. Est. do Centro Oeste	UNICENTRO	
	Engenharia Ambiental			
	Engenharia de Alimentos			
	Medicina Veterinária			
	Agronomia	Univ. Est. do Norte do Paraná	UENP	
	Medicina Veterinária			
	Agronomia	Univ. Est. do Oeste do Paraná	UNIOESTE	
	Engenharia Agrícola			
	Engenharia de Pesca			
	Zootecnia			
	Agronomia	Univ. Fed. da Fronteira Sul	UFFS	
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia de Aquicultura			
	Medicina Veterinária			
	Agronomia	Univ. Tec. Fed. do Paraná	UTFPR	
	Alimentos			
Engenharia Ambiental				
Engenharia de Alimentos				
Horticultura				
Industrialização de carnes				
Zootecnia (400)				
Santa Catarina				
5	Agronomia	Fund. Univ. do	UDESC	

	Engenharia Ambiental	Est. de Santa Catarina		
	Engenharia de Alimentos			
	Engenharia de Pesca			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia	Inst. Fed. Ed., Ciência e Tec. Catarinense	IF Catarinense	
	Alimentos			
	Ciências Agrícolas			
	Engenharia de Alimentos			
	Horticultura			
	Medicina Veterinária			
	Agronomia	Univ. Fed. da Fronteira Sul	UFFS	
	Engenharia Ambiental e Energia Renováveis			
	Medicina Veterinária	Univ. Regional de Blumenau (Municipal)	FURB	
	Agronomia	Univ. Fed. de Santa Catarina	UFSC	Fazenda experimental da Ressacada http://fazenda.ufsc.br/
	Ciências Rurais			Fazenda Yakult (carcinocultura) http://www.lcm.ufsc.br/index.php?area=34 Fone: (47) 3452-3050 ou (48) 8405-3636
	Engenharia Sanitária e Ambiental			
	Ciência e Tecnologia Alimentar			
	Engenharia de Aquicultura			
	Zootecnia			
Rio Grande do Sul				
	Agroindústria Alimentos	Inst. Fed. Ed., Ciência e Tec. Farroupilha	IFFarroupilha	
	Engenharia Agrícola			
	Irrigação e Drenagem			
	Produção de Grãos			
	Zootecnia			
	Agroindústria Viticultura e Enologia			Inst. Fed. Ed., Ciência e Tec. Sul-Rio-Grandense
	Agroindústria Agropecuária	Univ. Est. do Rio Grande do Sul	UERGS	

	Agropecuária Integrada					
	Fruticultura					
	Produção Pesqueira					
	Agroindústria	Univ. Fed. Pelotas	UFPEL			
	Agronomia					
	Alimentos					
	Engenharia Agrícola					
	Engenharia Ambiental e Sanitária					
	Medicina Veterinária					
	Viticultura e Enologia					
	Zootecnia					
	Agronomia			Fund. Univ. Fed. do Pampa	UNIPAMP A	Fazenda experimental – Campus Uruguiana http://porteiras.unipampa.edu.br/uruguiana/index.php?option=com_content&view=article&id=95&Itemid=55 Fone: (55) 3413-4321 / (55) 3414-1484
	Aquicultura					
	Engenharia Agrícola					
	Engenharia Ambiental e Sanitária					
	Engenharia de Agrimensura					
	Engenharia de Alimentos					
	Engenharia Florestal					
	Enologia					
	Medicina Veterinária					
	Zootecnia					
	Agronomia	Inst. Fed. Ed., Ciência e Tec. do Rio Grande do Sul	IFRS			
	Alimentos					
	Ciências Agrícolas					
	Produção de Grãos					
	Viticultura e Enologia					
	Zootecnia					
	Agronomia	Univ. Fed. da Fronteira Sul	UFFS			
	Engenharia Ambiental e Energias Renováveis					
	Agronomia	Univ. Fed. de Santa Maria	UFSM			
	Alimentos					
	Engenharia					

10 (131)	Ambiental e Sanitária	Univ. Fed. do Rio Grande do Sul	UFRGS	
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia			
	Engenharia Ambiental e Sanitária			
	Engenharia de Alimentos			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Engenharia Agroindustrial Agroquímica	Univ. Fed. do Rio Grande	FURG	
	Engenharia Agroindustrial Indústrias Alimentícias			
	Engenharia de Alimentos			
	Produção Sucroalcooleira			
	Agroecologia			
	Fruticultura			
	Produção Pesqueira			
	Engenharia Florestal			
	Medicina Veterinária			
	Zootecnia			
	Agronomia			
	Produção de Grãos			
	Viticultura e Enologia			
	Aquicultura			
	Irrigação e Drenagem			
	Horticultura			
	Engenharia Agrícola			

Fonte: Emec.mec.gov.br (2012)

ANEXOS

ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A contribuição da ergonomia da atividade para a compreensão do trabalho em unidade agrícola experimental

Pesquisador: Maria de Lourdes Santiago Luz

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 39504114.4.0000.5504

Instituição Proponente: Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.028.737

Data da Relatoria: 14/04/2015

Apresentação do Projeto:

O objetivo está em estudar as competências operacionais em uma fazenda experimental, com o propósito de apoiar as atividades de ensino e pesquisa de uma Instituição de Ensino Superior, sob a perspectiva da ergonomia da atividade. O levantamento de informações e os resultados pretendidos são obtidos por meio de pesquisa documental, observações globais e sistemáticas e entrevistas com uma amostra de interlocutores. O contexto para o estudo apresenta-se em uma fazenda experimental, compreendendo as informações a cerca da sua estrutura física e organizacional, com o propósito de caracterizar o modelo de organização do trabalho, a relação interpessoal entre os atores, e os determinantes e condicionantes das tarefas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Estudar as competências operacionais em uma fazenda experimental sob a perspectiva da ergonomia da atividade, com o propósito de apoiar as atividades de ensino e pesquisa de uma Instituição de Ensino Superior.

Objetivo Secundário: • Estudar o trabalho e suas variabilidades na Fazenda Experimental de Iguatemi; • Compreender o trabalho em uma unidade agrícola, com os objetivos intrínsecos da Fazenda Experimental, sob o ponto de vista de quem opera a fazenda; • Compreender a lógica de

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 1.026.737

relações de poder da IES e a unidade agrícola a ela vinculada; - Distinguir as competências sob a ótica da análise da atividade; - Caracterizar as competências operacionais específicas da unidade agrícola (fazenda experimental).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a pesquisadora, os riscos e benefícios são descritos conforme segue.

Riscos: No decorrer das entrevistas, como resultado da exposição de opiniões pessoais ao responder perguntas que envolvem as próprias ações e em outro momento da pesquisa, quando o auxiliar operacional estiver sendo observado em suas atividades de trabalho, os participantes ao sentirem-se desconfortáveis, devem conversar com a pesquisadora ou até mesmo se recusar a comentar assuntos ou expor situações no decorrer das ações, que lhe causem constrangimentos. Caso algumas dessas possibilidades ocorram, o participante poderá optar pela suspensão imediata da pesquisa.

Benefícios: Os benefícios esperados consistem em compreender o trabalho em uma unidade agrícola com os objetivos intrínsecos da Fazenda Experimental, distinguir e caracterizar as competências utilizadas pelos auxiliares operacionais, sob a ótica da análise da atividade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante para a área que se destina e, além disso, os seguintes documentos foram apresentados.

- a) Folha de rosto assinada e preenchida corretamente;
- b) Arquivo contendo projeto de doutorado;
- c) Roteiro da entrevista semiestruturada com os servidores e usuários da FEI (Anexo A do projeto de pesquisa);
- d) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE para o grupo de participantes que serão submetidos à entrevista;
- e) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE para o grupo de participantes (auxiliares operacionais) que serão submetidos à entrevista e terão suas atividades de trabalho na fazenda observadas pela pesquisadora;
- f) Documento assinado pelo Prof. Dr. Altair Bertonha, Diretor Adjunto do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Maringá, autorizando a realização da pesquisa.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 1.026.737

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os Termos de Consentimento apresentados estão adequados.

Recomendações:

Nada a recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há inadequações ou pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

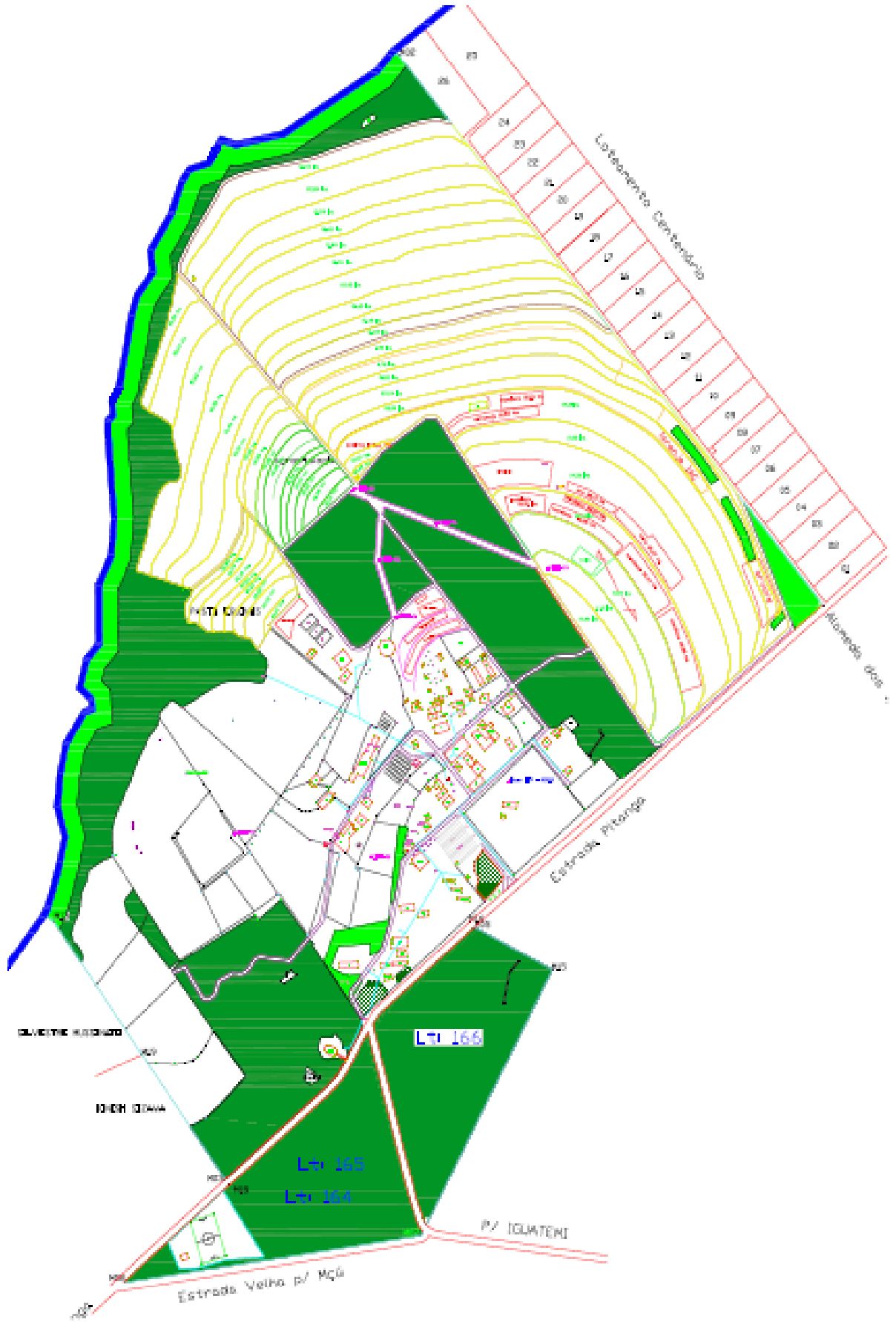
Considerações Finais a critério do CEP:

SAO CARLOS, 16 de Abril de 2015

Assinado por:
Ricardo Carneiro Borra
(Coordenador)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9683 E-mail: cephumanos@ufscar.br

ANEXO B - Mapa arquitetônico da FEI



Fonte: UEM/PCU/DOP/PTO (2012)

ANEXO C - Relação de projetos existentes na FEI (2012)

Bloco	Área (m²)	Uso	Projeto Arquitetônico	Coberto / Descoberto	Executado	Locado
Z01	89,10	Residência	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z02	87,30	Residência	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z03	207,95	Galpão para Almoarifado	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z04	102,03	Fábrica de Ração ⁽¹⁾	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z05	120,00	Sede e Escritório	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z06	181,12	Residência do Administrador	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z07	4,00	Casa de Bomba e Poço Artesiano I	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z08	101,38	Refeitório	Sim	Coberto/Descob.	Sim	Sim
Z09	57,60	Galpão p/ Aves em Postura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z10	57,60	Galpão p/ Aves em Postura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z11	57,60	Galpão p/ Aves em Postura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z12	116,00	Galpão p/ Frango de Corte	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z13	72,00	Galpão p/ Criação de Frangos	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z14	89,79	Galpão p/ Cunicultura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z15	112,64	Salas de Aula	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z16	71,71	Laboratório de Apicultura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z17	23,76	Baixas p/ Matrizes	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z18	23,76	Baixas p/ Matrizes	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z19	23,76	Baixas p/ Matrizes	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z20	9,36	Baixas em Alvenaria p/ Reprodutores	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z21	9,36	Baixas em Alvenaria p/ Reprodutores	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z22	9,36	Baixas em Alvenaria p/ Reprodutores	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z23	9,36	Baixas em Alvenaria p/ Reprodutores	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z24	84,28	Galpão em Alvenaria p/ Galoias (Maternidade)	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z25	324,46	Galpão para Suínos	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z26	9,31	Sanitários	Sim	Coberto	Não	Não
Z27	443,54	Galpão p/ Máquinas - Centro de Treinamento Massey Ferguson	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z28	108,71	Casa de Vegetação	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z29	7,50	Casa de Bomba	Não	Coberto	Sim	Sim
Z30	7,00	Casa de Bomba	Não	Coberto	Sim	Sim
Z31	598,00	Curral de Manejo	Sim	Descoberto	Sim	Sim
Z32	192,00	Bateria de Lisímetros	Não	Descoberto	Sim	Sim
Z33	137,87	Micro-usina	Sim	Coberto/Descob.	Sim	Sim
Z34	76,48	Sala de Ordenha	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z35	1.359,60	Lagoa de Tratamento	Sim	Descoberto	Sim	Sim
Z36	89,96	Tanque p/ Biodigestor	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z37	273,70	Bezeireiro	Sim	Coberto	Não	Não
Z38	545,86	Estábulo p/ Gado Leiteiro - Free Stall	Sim	Coberto	Não	Não
Z39		Silo	Não	Coberto	Não	Não
Z40	4,00	Casa de Bomba e Poço Artesiano II	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z41	37,44	Galpão p/ Ovinocultura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z42	300,00	Laboratório de Sementes	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z43	262,02	Galpão p/ Criação de Frangos	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z44	39,69	Abatedouro	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z45	273,00	Galpão p/ Suinocultura	Sim	Descoberto	Sim	Sim
Z46	12,00	Casa de Bomba	Não	Coberto	Sim	Sim
Z47	221,72	Cunicultura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z48	80,00	Baixas p/ Caprinocultura	Sim	Coberto	DEMOLIDO-em 2010	Não
Z49	17,24	Instalações Sanitárias	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z50	50,00	Sala de Ordenha e Caprinocultura	Sim	Coberto	Sim	Sim

continua

Cont.

Bloco	Área (m²)	Uso	Projeto Arquitetônico	Coberto / Descoberto	Executado	Locado
Z54	280,00	Tanque p/ Piscicultura	Não	Descoberto	Sim	Sim
Z55	280,00	Tanque p/ Piscicultura	Não	Descoberto	Sim	Sim
Z56	404,96	Galpão p/ Cunicultura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z57	245,43	Confinamento de Bovinos	Sim	Descoberto	Sim	Sim
Z58	36,30	Instalações p/ Caprinocultura	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z59	57,54	Feril Coberto com Cocho	Sim	Coberto/Descob.	Não	Não
Z60	163,11	Cavaleria c/ Baias p/ Éguas, Crias e Potros	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z61	511,76	Baias p/ Confinamento Bovino	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z62	39,83	Sala de Classificação e Comercialização	Sim	Coberto	Não	Não
Z63	124,47	Sala de Apoio ao Desenvolvimento e Pesquisa	Sim	Coberto	Não	Não
Z64	72,25	Cavaleria c/ Box p/ Garanhões	Sim	Coberto	Não	Não
Z65	18,31	Baia p/ Garanhões	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z66	22,26	Baia p/ Garanhões	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z67	144,00	Galpão p/ Armazenamento de Feno	Não	Coberto	Sim	Sim
Z68	4,50	Guarda	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z69	12,00	Depósito de Ração e Materiais	Não	Coberto	Sim	Sim
Z70	17,50	Galpão p/ Cria de Perdizes	Não	Coberto	Sim	Sim
Z71		Viveiro de Emas	Não		Não	Não
Z72	80,00	Viveiro de Exp. de Perdizes	Não	Coberto	Sim	Sim
Z73		Viveiro de Estoques de Perdizes	Não		Não	Não
Z74	67,50	Galpão p/ Caprinocultura	Não	Coberto	Sim	Sim
Z75	120,00	Galpão p/ Equipamentos de Tração e Curral	Sim	Coberto	Não	Não
Z76	354,02	Almoxarifado de Cereais	Sim	Coberto/Descob.	Não	Não
Z77	4,00	Depósito de Defensivos Agrícolas Vencidos ⁽¹⁾	Sim	Coberto	Não	Não
Z78	17,50	Casa de Fabricação de Sabão	Não	Coberto	Sim	Sim
Z79	130,05	Salas de Aula	Sim	Coberto	Não	Não
Z80	147,70	Pocilga p/ Criação de Suínos	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z81	80,63	Usina de Pasteurização	Sim	Coberto	Não	Não
Z82	48,00	Chocadeira p/ Sericicultura	Sim	Coberto	Não	Não
Z83	31,50	Galpão p/ Equinos	Sim	Coberto	Não	Não
Z84	52,51	Pomar e Horta	Sim	Descoberto	Não	Não
Z85		Casa do Estudante / Pátio ⁽¹⁾	Não		Não	Não
Z86	134,11	Câmara Bioclimática	Sim	Coberto	Não	Não
Z87	184,12	Galpão de Terminação - Suínos	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z88	221,72	Galpão para Cunicultura	Sim	Coberto	Não	Não
Z89	106,40	Galpão de Estudos Metabólicos	Sim	Coberto	Não	Não
Z90	96,00	Galpão para Caprinocultura - Animal House ⁽¹⁾	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z91	286,34	Centro de visitantes	Sim	Coberto	Não	Não
Z92	120,00	Galpão de bovinocultura ⁽¹⁾	Sim	Coberto	Não	Não
Z93	150,00	Baias p/ Confinamento Bovino	Sim	Coberto	Não	Não
Z94	170,31	Pavilhão de Reprodução - Suinocultura	Sim	Coberto	Não	Não
Z95	54,15	Incubatório	Sim	Coberto	Não	Não
Z96	100,00	Fabrica de Polpas	Sim	Coberto	Não	Não
Z97	153,50	Bovinocultura - Metabolismo	Sim	Coberto	Não	Não
Z98	45,00	Guarda (sede)	Sim	Coberto	Não	Não
Z99	17,64	Guarda (Centro de visitantes)	Sim	Coberto	Não	Não
Z100	16,00	Quiosque	Sim	Coberto	Não	Não
Z101	17,64	Mirante	Sim	Coberto	Não	Não
Z102	200,00	Aviário	Sim	Coberto	Não	Não
Z103	142,37	Laboratório de Peles	Sim	Coberto	Não	Não
Z104	5,29+32,48	Abrigo Painel Eletrônico	Sim	Coberto	Não	Sim
Z105	76,44	Reprodução de Suínos	Sim	Coberto	Não	Não
Z106	75,25	Unidade de Processamento de Pescado	Sim	Coberto	Não	Não
Z107	238,92	Canil/Gatil	Sim	Coberto	Não	Não
Z108	350,00	Bovinocultura de Leite - Centro de Treinamento	Sim	Coberto	Sim	Sim
Z109	150,00	Laboratório de Análises	Sim	Coberto	Não	Sim
Z110	127,39	Cabriteiro	Sim	Coberto		
Z111	137,66	Laboratório de Processamento de Peles	Sim	Coberto		Não
Z112		Garagem	Não	Coberto	Não	Não
Z113	386,10	CAA/COMCAP	Sim	Coberto	Não	
Z114			Não		Não	Não
Z115	BAIAS desc- 328,99 TRONCO - 20,25	BAIAS BOVINOS E TRONCO PARA BALANÇA	Sim	Coberto/Descob.	Sim	Sim