

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

DISSERTAÇÃO

O ENSINO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO CURSO DE
AGRONOMIA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ – CAMPUS
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA/PA.

ALESSANDRO DOS SANTOS VIEIRA

2017



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

**O ENSINO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO CURSO DE
AGRONOMIA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO PARÁ – CAMPUS CONCEIÇÃO DO
ARAGUAIA/PA.**

ALESSANDRO DOS SANTOS VIEIRA
Sob a orientação do professora
Dra. Sandra Regina Gregório

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

**Seropédica, RJ.
Outubro de 2017**

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

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

V657e

VIEIRA, ALESSANDRO DOS SANTOS , 1979-
O ENSINO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO CURSO DE
AGRONOMIA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO PARÁ - CAMPUS CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA/PA /
ALESSANDRO DOS SANTOS VIEIRA. - 2017.
62 f. : il.

Orientadora: Sandra Regina Gregorio.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA, 2017.

1. Segurança do Trabalho. 2. Ensino. 3. Prevenção de
acidentes. I. Gregorio, Sandra Regina , 1960- ,
orient. II Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA III. Título.

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

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

ALESSANDRO DOS SANTOS VIEIRA

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

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 19/10/2017.

Sandra Regina Gregório, Dra. UFRRJ

Nádia Maria Pereira de Souza, Dra. UFRRJ

Daniela Caetano Cardoso, Dra. IFNMG

DEDICATÓRIA

Aquelas que são a razão da minha alegria todas as manhãs. Que faz dos meus dias mais doces, e do meu fardo mais suave: A minha amada Companheira Josyanne e as minhas lindas filhas Ana Lú e Ana Flor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família pela compreensão e apoio durante esta jornada, em especial a minha esposa, que sempre esteve comigo, apoiando e incentivando.

Ao IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA, pelo apoio recebido para que pudesse está concluindo este mestrado.

À Programa de Pós Graduação em Educação Agrícola – PPGEA, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, pela iniciativa e expansão no território nacional, através da cooperação técnica, permitindo que os servidores públicos da educação, pudesse ter mais esta opção de acesso ao programa de pós-graduação Stricto Sensu.

E agradeço especialmente a minha orientadora, Dr^a Sandra Regina Gregório, pela paciência e apoio.

RESUMO

VIEIRA, Alessandro dos Santos. **O ensino de segurança do trabalho no curso de agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus Conceição do Araguaia/PA.**2017. 62f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2017

Este estudo trata-se de uma pesquisa a cerca da importância do ensino de Segurança do Trabalho no curso de agronomia, a partir do estudo do caso do IFPA – Campus Conceição do Araguaia. Sabe-se que a região Sul do Pará é rica no que se refere ao uso da terra, apresentando o sistema agropecuário, como o principal arranjo produtivo local, neste ambiente, destaca-se o IFPA como instituição de ensino profissionalizante, atuando na formação e qualificação de mão de obra para atuar no mercado de trabalho regional. O desenvolvimento tecnológico e o avanço do capitalismo afetou diretamente o mundo do trabalho, de modo que este se transformou, automaticamente, houve também, mudanças sociais e novas reflexões a cerca do trabalhador e do seu ambiente de trabalho, neste aspecto a preocupação com o acidente do trabalho, tornou-se eminente um aumento na preocupação com a relação do ser humano, os processos produtivos e os riscos ocupacionais produzidos por meio do trabalho. No Brasil, o estado do Pará representa 41% do total de acidentes do trabalho ocorridos na região Norte no ano de 2015, ocupando o primeiro lugar na região. A baixa qualificação da mão de obra disponível no mercado contribui para os altos índices de acidentes decorrentes do exercício de trabalho, analisando o índice de acidente de trabalho no meio rural percebe-se que a problemática ainda é mais séria, uma vez que os trabalhadores rurais, é a camada popular que mais sofre no país por não ter acesso a uma educação de qualidade, é no campo, aonde se encontra os maiores índices de analfabetismo no Brasil. Acredita-se que a educação pode contribuir na minimização destes resultados, pois, exerce um importante papel no mundo do trabalho através da profissionalização de mão de obra, desenvolvendo no estudante conhecimentos que lhe proporcione a preocupação com a utilização de medidas preventivas durante a realização do trabalho. Após a realização de pesquisa bibliográfica, aplicação de questionário, oficinas e entrevista com egressos, foi possível diagnosticar, que o curso de Agronomia, do IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA, não contempla as necessidades de formação do agrônomo, no que se refere à prevenção de acidentes do trabalho, visto que o curso apresenta somente uma disciplina que aborda de forma parcial a temática, não aprofundando em seu conteúdo.

Palavras Chaves: Segurança do Trabalho; Ensino; Prevenção de acidentes

ABSTRACT

VIEIRA, Alessandro dos Santos. **The teaching of work safety in the agronomy course of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pará - Campus Conceição do Araguaia / PA.** 2017. 62p. Dissertation (Master in Agricultural Education) Institute of Agronomy, Federal University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2017.

This study is a research about the importance of teaching Safety in the course of agronomy, from the case study of the IFPA - Campus Conceição do Araguaia. It knows that the South region of Pará is rich in land use, presenting the agricultural system as the main local productive arrangement, in this environment, IFPA stands out as a vocational training institution, acting in the training and qualification of to work in the regional labor market. The technological development and the advancement of capitalism directly affected the world of work, so that this was automatically transformed, there were also social changes and new reflections about the worker and his work environment, in this regard the concern about the accident of the work, has become eminent increasing concern with the relation of the human being, the productive processes and the occupational risks produced through work. In Brazil, the state of Pará represents 41% of the total number of work accidents occurred in the North region in 2015, occupying the first place in the region. Unfortunately, the low qualification of the labor available in the market contributes to the high rates of accidents resulting from the work, analyzing the index of work accidents in the rural environment, it is perceived that the problem is even more serious, since the workers rural, is the popular layer that suffer the most in the country for not having access to a quality education, it is in the countryside, where the highest rates of illiteracy in Brazil are found. It is believed that education can contribute to the minimization of these results because it plays an important role in the work world through the professionalization of labor, developing in the student knowledge that gives him the concern with the use of preventive measures during the accomplishment of the work . After conducting a bibliographical research, questionnaire application, workshop and press conference, it was possible to diagnose, that the Agronomy course of the IFPA - Campus Conceição do Araguaia / PA, does not contemplate the training needs of the agronomist, regarding the prevention of accidents at work. The course itself presents only one discipline that partially addresses the theme, not deepening in its content.

Key Words: Occupational Safety - Teaching - Accident Prevention

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Mapa da região Sul do Pará	4
Figura 02 - Fluxograma da Metodologia da Pesquisa	27
Figura 04 – Sujeitos da pesquisa participando de oficina de capacitação	42
Figura 04 – Visita dos sujeitos da pesquisa ao dormitório da Fazenda Santa Rosa.....	44
Figura 05 – Visita aos Silos da Fazenda Santa Rosa.....	45
Figura 06 – Visita ao Departamento de Recursos Humanos da Fazenda Santa Rosa.....	46

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 01 - Total de acidentes do trabalho registrados na região Norte no ano de 2015.....	10
Gráfico 02 – Total de acidentes do trabalho ocorridos por região brasileira no ano de 2015.	10
Gráfico 03 - Acidentes do trabalho na área de agropecuária ocorridos em 2015.....	12
Gráfico 04 - Acidentes do trabalho no campo	13
Gráfico 05 - Total de alunos participantes da pesquisa	34
Gráfico 06 – Gênero sexual dos participantes da pesquisa.....	35
Gráfico 07 – Importância do ensino de segurança do trabalho	36
Gráfico 09 – O uso do EPI em caso de pulverização aérea	39
Gráfico 10 – Capacitação do empregado rural pelo empregador	39
Gráfico 11 – Destino dos equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins.	40
Gráfico 12 – Transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e nos seus implementos ...	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Casos de trabalho escravo na região Norte do Brasil	11
Quadro 02 – Matriz Curricular do Curso de Agronomia do IFPA <i>Campus</i> Conceição do Araguaia - Eixo I – Meio Biofísico Ecótone Cerrado-Amazônia e o Homem.....	30
Quadro 3 - Matriz Curricular do Curso de Agronomia do IFPA <i>Campus</i> Conceição do Araguaia - Eixo 2- Agroecossistemas Ecótone Cerrado – Amazônia e Trabalho.....	31
Quadro 4 - Matriz Curricular do Curso de Agronomia do IFPA <i>Campus</i> Conceição do Araguaia – Disciplinas Optativas.	32
Quadro 4 - Matriz Curricular do Curso de Agronomia do IFPA <i>Campus</i> Conceição do Araguaia - Eixo 3- Meio Socioeconômico E Desenvolvimento Agrícola Sustentável:	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEPS	Anuário Estatístico da Previdência Social
APLs	Arranjos Produtivos Locais
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
CF	Constituição Federal
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
FAPESPA	Fundação Amazônica de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
IFPA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
IFs	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PIB	Produto Interno Bruto
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PNSST	Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalho
PPP	Projeto Político Pedagógico
MTE	Ministério do Trabalho
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
NRs	Normas Regulamentadoras
ONU	Organização das Nações Unidas
OIT	Organização Internacional do Trabalho
SIT	Secretaria de Inspeção do Trabalho
SST	Segurança e Saúde no Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Objetivos.....	2
1.1.1	Objetivo Geral:	2
1.1.2	Objetivos Específicos	2
2	A INFLUENCIA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NA ESCOLHA DOS CURSOS DO IFPA – CAMPUS CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA/PA.....	3
3	ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO.....	8
4	A LEGISLAÇÃO VIGENTE E O ENSINO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	17
4.1	A Educação como Ferramenta na Promoção do Ensino da Segurança do Trabalho....	21
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	25
6	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	28
6.1	O aporte teórico e o ensino de Segurança do Trabalho no Curso Superior de Agronomia no IFPA – Campus Conceição do Araguaia.....	28
6.2	O conhecimento dos alunos sobre segurança do trabalho	34
6.3	A contribuição da oficina na percepção da importância da segurança do trabalho na formação d Agrônomo.....	42
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
9	APENDÍCE	57
	Apêndice 1 - QUESTIONÁRIO SEMIABERTO: Diagnóstico dos conhecimentos prévios os egressos do curso de Agronomia, IFPA – campus Conceição do Araguaia, sobre a temática segurança do trabalho no campo.	58
	Apêndice 2 - Consentimento Pós-Informado.....	60
	Apêndice 3: Proposta de ementa para a disciplina de segurança do trabalho no campo.	61

1 INTRODUÇÃO

Este estudo trata-se de uma pesquisa do tipo qualitativa de abordagem exploratória, cujo objetivo é enfatizar a importância do ensino de Segurança do Trabalho no curso de agronomia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Campus Conceição do Araguaia/PA.

A região Sul do Pará é rica no que se refere ao uso da terra, apresentando o sistema agropecuário, como o principal arranjo produtivo local, neste ambiente, destaca-se o IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA, como instituição de ensino profissionalizante, atuando na formação e qualificação de mão de obra para atuar no mercado de trabalho, suprimindo a demanda do arranjo produtivo local.

Desta forma, O Campus tem ofertado desde a sua implantação cursos na área de ciências agrárias objetivando suprir esta necessidade, destacando o curso de graduação superior em agronomia.

Analisando o Projeto Pedagógico do Curso - PPC e em conversa informal com professores e alunos, foi possível diagnosticar que não há o da disciplina de Segurança do Trabalho, o que pode prejudicar para a formação plena do agrônomo neste quesito, uma vez que a incidência de acidentes no campo em virtude da ausência de capacitação técnica é comum.

Compreendendo que o Campo é um local que oferece inúmeros riscos ocupacionais aos seus trabalhadores, acredita-se que o curso de agronomia deve dar um enfoque maior ao ensino de segurança do trabalho, como forma de minimizar os índices de acidente e doenças ocupacionais na zona rural.

Segundo dados do Anuário Estatístico da Previdência Social de 2015, o Pará é destaque regional no que se refere à incidência de acidentes de trabalho no meio rural, sendo que a região Sul e Sudeste do Estado apresenta um dos maiores índices de mão de obra escrava do Brasil, com destaque para as fazendas agropecuárias. Nestes ambientes, o desrespeito para com as legislações trabalhista e de segurança do trabalho é grande, o que leva o empregado a passar por inúmeras e complexas situações desumanas, comprometendo a sua saúde e desempenho psicossocial.

Acredita-se que umas das principais preocupações ao qual o ensino de ciências agrárias deve deter-se se baseiam na incidência de acidentes de trabalho no campo, desta forma, é enfatizada nesta pesquisa a importância do ensino da disciplina Segurança do Trabalho, como forma de promover a prevenção de acidentes no Campo.

Tem se como problemática o seguinte questionamento: O IFPA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Conceição do Araguaia formou em 2016 a primeira turma de engenheiros agrônomos. Desta forma, quais as habilidades em Segurança do Trabalho estes profissionais detém?

A hipótese é que o engenheiro agrônomo formado pelo IFPA - Campus Conceição do Araguaia não tem habilidade suficiente com relação a prevenção de acidentes e doenças decorrentes das atividades de trabalho.

Este estudo se justifica *em virtude da ausência de pesquisa na área e por apresentar como resultados possíveis dados que podem contribuir para resolução de problemas referentes à formação do engenheiro agrônomo no IFPA – Campus Conceição do Araguaia.*

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral:

Averiguar como ocorre o ensino de Segurança do Trabalho no curso de formação superior em agronomia do Instituto Federal do Pará (IFPA), Campus Conceição do Araguaia, e quais as suas contribuições para o desenvolvimento das habilidades do engenheiro agrônomo no que se refere a prevenção de acidentes do trabalho.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Apresentar e discutir as principais legislações existentes a cerca do ensino de Segurança do Trabalho no curso de Agronomia;
- Correlacionar o conhecimento sobre segurança do trabalho e os Arranjos produtivos locais (Apls);
- Identificar e analisar percepção dos alunos a cerca da importância do ensino de Segurança do Trabalho no Curso de Agronomia.

2 A INFLUENCIA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NA ESCOLHA DOS CURSOS DO IFPA – CAMPUS CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA/PA.

Martins *et al* (2009) define os Arranjos Produtivos Locais - APLs como um grupo de empresas que produz bens e serviços, capazes de gerar emprego e contribuir para o desenvolvimento regional, recebendo o incentivo dos poderes públicos, privados e instituições de pesquisas. Os APLs são favorecidos pelas mudanças econômicas ocorridos na atualidade e pela mudança da cadeia produtiva.

Considera-se que para o desenvolvimento de uma determinada região a partir da produção de bens e serviços, são empresas que se aglomeram, suprindo a necessidade que vai da produção a oferta de insumos trocando benefícios entre si, fortalecendo o sistema de produção e tornando se fortes comercialmente.

Cardoso (2014) observa que os APLs podem ser definidos como um grupo de empresas presentes em um mesmo espaço geográfico, cujas ações cooperam direta ou indiretamente para a ampliação da unidade produtiva local, atuando especificamente em torno de um sistema de produção principal.

Os APLs, podem ainda ter o incentivo dos instrumentos políticos na medida em possibilita a melhoria social e econômica de uma determinada comunidade, sobre isto, Barbosa (2016) afirma que os APLs são estratégias para atividades de capital, podendo ser definidos ainda, como dispositivos de política, cujo objetivo principal é possibilitar o desenvolvimento regional.

Desta forma, baseiam-se na identidade produtiva de uma região, que se caracteriza pela reorganiza das empresas em sistemas de arranjo, possibilitando fortalecimento da cadeia produtiva, contribuindo para geração de renda e emprego e desenvolvimento social e econômico local.

Para se compreender os arranjos produtivos da região Sul do Pará é importante que se faça uma análise das características sociais e econômicas, uma vez que as mesmas definem as especificidades dos APLs. Segue, portanto, abaixo uma síntese das principais características regionais, baseado na consulta de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) e da Fundação Amazônica de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará – FAPESPA.

A região Sul do Pará, Segundo dados do IBGE (2015) possuem 521.027 habitantes, representando 6,4% da população do estado. Sua área é de 147.297 km², equivalendo a 14% do território estadual, sendo a 4^a maior região do estado.

É composta pelos seguintes municípios: Agua Azul do Norte, Bannach, Conceição do Araguaia, Cumarú do Norte, Floresta do Araguaia, Ourilândia do Norte, Pau D'Arco, Redenção, Rio Maria, Santa Maria das Barreiras, Santana do Araguaia, São Félix do Xingú, Sapucaia, Tucumã e Xinguara.

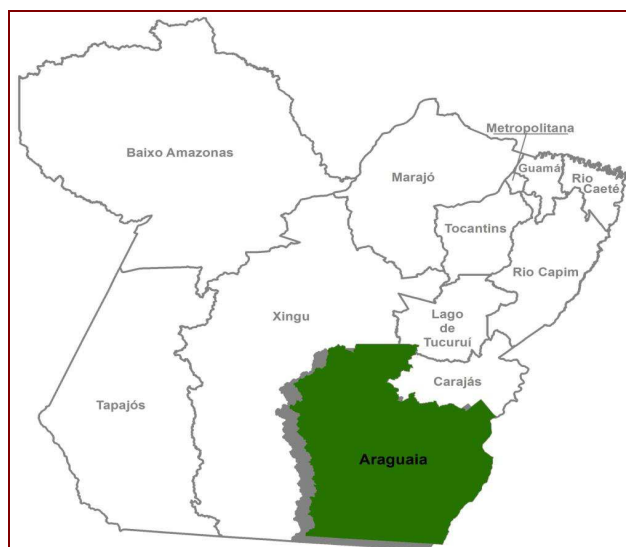


Figura 01: Mapa da região Sul do Pará
 Fonte: FAPESPA (2015).

Sobre os índices de contratação formal e informal de pessoas para atuar no mercado de trabalho, segundo dados da Fundação Amazônica de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará – FAPESPA (2014), 185.906 pessoas estão empregadas na região, destes, apenas 31,81% é emprego formal. As principais áreas de contratação de pessoas na são respectivamente: 14.945 pessoas contratadas na Administração Pública, 10.923 pessoas no comércio, 9.523 pessoas na agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, 7.669 pessoas na indústria de transformação, 1.959 pessoas na construção civil e 97 pessoas nos serviços industriais de utilidade pública.

Observando os dados acima, percebe-se que a região apresenta viabilidade para as atividades agropecuárias, sendo a pecuária responsável por boa parte da movimentação do comércio seguida pela produção de minério e construção civil. Neste sentido, pode se concluir que os cursos ofertados pelo IFPA – Campus Conceição do Araguaia, visa suprir entre outras categorias a necessidade de profissionais para trabalhar nesta área de atuação.

A região é rica e possui o segundo menor índice de pobreza do estado, com uma taxa de 29%. Ao todo é 53.798 empregos formais, o que representa 5% do total do estado. Seu Produto Interno Bruto (PIB) é 5,2 bilhões, representando 5,7% do PIB paraense, deste total (FAPESPA, 2015).

A agropecuária destaca-se na região e representa 21% do PIB do Estado. É o maior exportador de carne bovina do estado, é o 1º na produção de leite, 2º na produção de milho e o 5º na extração madeireira. Os principais segmentos produtivos são: Pecuária (38%), mineração, com destaque para Ourilândia do Norte; Construção civil, este possui uma dinâmica própria; Indústria de Transformação destaque para os frigoríficos, Fruticultura, com o abacaxi, Grãos, com a produção de arroz (13%), milho (23%) e soja (28%). Possui potencial para a produção de cacau (4%), banana (4%) e arroz (12%). Na área de produção de minérios, possui potencial para a extração de: níquel, estanho, ouro, potássio e magnésio. (FAPESPA, 2015).

Conforme dados da FAPESPA (2015), Os principais produtos exportados é o ferro-liga, retirado do município de Ourilândia do Norte; a carne bovina congelada, destacando-se os frigoríficos de Xinguara, Agua Azul do Norte e Santana do Araguaia; e a soja produzida no município de Conceição do Araguaia. Os principais produtos importados por sua vez são: carvão mineral, para atender a indústria de mineração em Ourilândia do Norte e produtos orgânicos sintéticos para atender ao frigorífico de Xinguara.

Os arranjos produtivos locais baseiam-se na formação histórica da região. Dados retirados do PPC - Projeto Pedagógico do curso de Agronomia (2016, p. 10) afirmam que “As atividades econômicas principais envolvem a exploração mineral e produção pecuária. Em consequência disso, sofre intenso conflito agrário e ambiental. Tais atividades atraíram fluxos migratórios de pessoas de fora do Estado do Pará, o que ocasionou a formação de uma identidade cultural diversificada”.

Para Almeida (2006) a luta pela terra é marcada pela questão social, econômica e política, onde estão competindo pelo domínio dos espaços e dos recursos naturais, empresas multinacionais, como é o caso da Vale do Rio Doce – CVRD, latifundiários (pecuaristas), Estado, madeireiros, sem terra, posseiros, assentados e garimpeiros.

Considera-se que a região Sul do Pará ao longo da sua história foi marcada por profundos conflitos agrários, em virtude da disputa pela terra. Muitas pessoas deslocaram-se para a região, possibilitando a formação cultural diversificada ímpar. Justamente em virtude desta luta agrária, a região tornou-se forte no ramo da agropecuária, sendo destaque regional.

Logo, a terra é um bem único, singular na região Sul do Pará, a sua disputa tem sido marcada pelo derramamento de sangue, uma vez que a região também apresenta o maior número de projetos de assentamentos do país.

Conforme dados do Projeto Político Pedagógico – PPP do IFPA (2016), esta disputa pela terra associada às características geográficas e climáticas possibilitou a formação de um sistema de produção voltado para a pecuária, agricultura e sistema extrativista. Desta forma, o APLs baseia-se principalmente na agropecuária e sistema extrativista, está focada na produção de bens e serviços a partir do uso da terra.

Schlemper (2013) comenta que a articulação entre a educação e desenvolvimento regional, contribui para o crescimento econômico, elevando os índices de produtividade e relacionando-se diretamente com a qualidade de vida da comunidade. Desta forma, as instituições de ensino e pesquisa, possuem uma importante função na promoção dos APLs, tanto no que se refere a formação de mão de obra especializada, como, na implementação de pesquisas que contribuem para a inovação do processo tecnológico.

A expansão da educação tecnológica possibilita o desenvolvimento dos Arranjos produtivos a partir da capacitação dos trabalhadores. Sobre isto, Castione (2003, p. 3) considera que:

(...) o contingente de trabalhadores brasileiros, com baixo nível de escolaridade e qualificação profissional e que é necessário elaborar e implementar políticas públicas voltadas para essa população, notadamente formado por pessoas que passaram da idade escolar, mas que também e, crescentemente é formado de jovens, a questão da elevação da escolaridade revela-se não importante para o desenvolvimento econômico, como também para a cidadania. Assim, uma ação nos territórios deve buscar a convergência das políticas públicas e das ações das agências de formação profissional (Sistema S), visando orientar a formação profissional para o desenvolvimento local e regional e em particular, para os trabalhadores que são atores fundamentais para o sucesso desses espaços produtivos.

Com base na afirmativa acima, considera-se que em virtude das inúmeras desigualdades sociais existentes no Brasil, o trabalhador brasileiro, encontra-se severamente prejudicado. Isto, porque não tem acesso à educação plena e de qualidade, sua formação nem sempre atende as especificidades da demanda existente, o baixo aperfeiçoamento profissional, por conseguinte contribui para a interiorização, dos processos gerando perda de produtividade.

Conforme dados do Projeto de Desenvolvimento Institucional – PDI (2014) pode se afirmar que no âmbito que o investimento em educação torna-se fundamental para o desenvolvimento regional, uma vez que visa a formação profissional, assim, as instituições de

ensino devem estar articuladas com modos de produção local, visando suprir a demanda dos mesmos e contribuir para o desenvolvimento regional.

Para Marini e Silva (2011) complementam a fala acima, ao assegurar que a atuação das instituições de ensino não pode basear-se somente na formação de mão de obra para atuar no mercado, mas deve ir além, possibilitando o desenvolvimento da criticidade no sujeito, através do incentivo ao ensino e a pesquisa. Assim, a criação dos IFs é uma tentativa de suprir esta necessidade social, não se limitando a formação de sujeitos para o mercado de trabalho, mas formando para a vida, o que enfatiza a atuação dos IFs na promoção do desenvolvimento regional e fortalecimento dos arranjos produtivos locais.

Neste sentido, o PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional (2014, p.26) do IFPA, apresenta como um dos seus objetivos: *Aumentar a oferta de cursos de extensão e técnicos, como parte de Programas Governamentais, a partir das demandas sociais e reconhecimento dos arranjos produtivos locais.*

Assim, o IFPA proporciona o avanço e o desenvolvimento dos APLs, na medida em que oferta cursos profissionalizantes. É objetivo do IFPA, garantir que a criação dos cursos, bem como, do currículo sejam baseada na demanda regional, a fim de possibilitar o desenvolvimento regional.

O ensino deve organizar-se conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais, para a construção de competências associadas aos perfis profissionais de formação de seus cursos. Deve ser desenvolvido de forma articulada e integrada, ampliando os conhecimentos e inserindo os estudantes na comunidade local, tornando a instituição e o estudante importantes agentes na transformação e no desenvolvimento regional. (PDI, 2014, p.48-49).

Os APLs além de servir de subsídio na escolha dos cursos a serem ofertados pelo IFPA, também são parâmetros a serem considerados na organização do ensino e construção do perfil profissional o qual se deseja formar. Neste sentido as ações do IFPA preveem, além da difusão do conhecimento científico e tecnológico, também o suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais.

O Campus do IFPA está localizado no município de Conceição do Araguaia/PA, que por sua vez foi o berço da disputa pela terra no Sul do Pará, é profundamente marcada pelos intensos conflitos agrários. É o município com maior número de assentamentos do Brasil.

Segundos dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) (2016), são 37 projetos de assentamentos, aonde residem 4.643 famílias. É possível averiguar a forte influência da agricultura tradicional nos modos de produção, isto em virtude da presença da agricultura familiar.

Conforme o Projeto Político Pedagógico – PPP (2016), o IFPA – campus Conceição do Araguaia, tem a sua identidade institucional baseada na realidade social, cultural e econômica da região. Desta forma visa, através do ensino, pesquisa e extensão suprir as necessidades locais, no que se refere à formação profissional e desenvolvimento tecnológico, para tal articula-se com os APLS, promovendo o desenvolvimento econômico e social regional.

Historicamente, a maioria das instituições de ensino profissionalizante trabalhava na lógica da oferta pela oferta, sem análise sistemática da demanda necessária de cada oferta. O que atualmente tem buscado é uma mudança nessa lógica para que, de fato, seja a demanda que oriente a oferta e não o contrário. Ou seja, na prática, a Instituição deve criar mecanismos e instrumentais para identificar a demanda da sociedade para onde deve ser direcionado o processo de formação para que, posteriormente, se possa estabelecer os cursos a serem ofertados dentro da demanda levantada, correspondendo e cumprindo a sua função social. (PPP, 2016, p. 7).

Os cursos ofertados pelo IFPA – Campus Conceição do Araguaia estão articulados com a demanda regional. Desta forma, há uma intrínseca ligação entre a escolha dos cursos ofertados e os APLs.

Objetivando capacitar mão de obra para atuar no meio rural, dando suporte técnico aos inúmeros projetos agropecuários existentes na região, no que se refere ao agronegócio e a agricultura familiar, foi criada no Campus o curso de Agronomia.

Conforme o PPC do curso de Agronomia (2016, p. 4):

A implementação do curso de Agronomia se justifica a partir de estudos dos Arranjos Produtivos locais-APLs e é considerado de suma relevância para o contexto da região, pois atende a demanda social e por ser os estudos agrônômicos, uma área da ciência que se situa na interface da ecologia e da agronomia clássica. Desta forma, o Campus Conceição do Araguaia busca acompanhar a evolução do pensamento e do conhecimento científico agrícola, respondendo aos anseios e necessidades da sociedade que vive nesta região por modos de vida sustentáveis e o curso de Agronomia contempla a responsabilidade e o fomento de ações educacionais para o desenvolvimento local.

Compreende-se que o curso de agronomia é relevante para a região por atender a uma demanda local, fortalecendo os APLs. No que se refere ao Arranjo produtivo do sistema agrícola, após várias visitas as propriedades rurais da região, pode se observar que existem inúmeras particularidades específicas da região, tais como, a ausência de uma política de conscientização da prevenção de acidentes no campo.

Partindo deste pressuposto foram verificados no PPC (2016), quais as medidas foram tomadas pelo curso, a fim de possibilitar ao egresso ter domínio e conhecimento sobre a temática de modo que o mesmo seja um agente mitigador destas problemáticas no campo, contribuindo para o desenvolvimento social regional.

A Resolução nº 01 de 2006, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em agronomia define que a formação do Engenheiro agrônomo:

“... além da competência científica e tecnológica, permitirá a este profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, primando por uma visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.” (Art. 3º, §1º)

“...deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade em relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente”. (Art. 3º, §2º)

Uma das competências da agronomia é possibilitar a formação de profissionais que além da questão científica e tecnológica, possa interagir com os mais diversos aspectos sociais, tendo como principal preocupação a questão humanística. Este profissional deve promover o conhecimento e incentivar no meio rural as ações voltadas para proteção contra acidentes e prevenção de doenças decorrentes de atividades agrícolas.

Considerando que o Arranjo Produtivo Local – APL, apresenta como ponto forte à agropecuária e que a criação dos cursos de ciências agrárias no IFPA – Campus Conceição do Araguaia, tem por objetivo suprir esta demanda de profissionais, para atuar neste ramo; lembrando que os riscos inerentes a acidente de trabalho e desenvolvimento de patologias decorrentes das atividades funcionais no meio rural é eminente, pode se aferir que o ensino da disciplina de Saúde e Segurança do Trabalhador é importante para o enriquecimento da grade curricular do curso de agronomia.

3 ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO.

O desenvolvimento tecnológico e o avanço do capitalismo afetou diretamente o mundo do trabalho, de modo que este se transformou. Automaticamente, houve também, mudanças sociais e novas reflexões a cerca do trabalhador e do seu ambiente trabalho. Nesse contexto, aumenta-se a preocupação com a relação do ser humano, os processos produtivos e os riscos ocupacionais produzidos por meio do trabalho.

Para Santos (2011, p. 29):

Num mundo de mudanças tecnológicas e econômicas muito rápidas, surgem propostas que, à primeira vista, parecem contraditórias. Se, por um lado, os processos de reestruturação produtiva, a globalização e o aumento da competitividade econômica internacional colocam na agenda política questões como a diminuição do tamanho do Estado, menor interferência nas relações capital-trabalho e redução de direitos trabalhistas, constata-se também aumento significativo das demandas por aumento da justiça social, da universalização de direitos e da redução dos riscos ocupacionais.

Na atualidade, inúmeros questionamentos foram levantados acerca da relação do homem com trabalho, com os avanços dos novos mecanismos e modelo de trabalho, a preocupação com os riscos ocupacionais intensificou, produzir com eficiência e qualidade, garantindo condições de trabalho para o empregado, passou a ser requerido das empresas, como forma, de garantir a viabilidade do seu sistema de produção.

Sabe-se que o trabalho é fundamental para a sociedade, exercendo uma influência na motivação humana, produzindo gozo, quando atende as expectativas daquele que o realiza, assim como tristeza e apatia, quando o trabalhador sente-se insatisfeito com a atividade que desempenha, possibilita o desenvolvimento da inteligência, uma vez que, ao longo da história, a evolução do homem se deu mediante o desenvolvimento do seu trabalho. (MORIM, 2001: FREITAS, 2016).

O mundo do trabalho é, portanto inerente à sociedade humana. Desta forma, a preocupação com segurança do trabalhador tem ganhado destaque, sendo motivo de debate e reflexão, uma vez que a má gestão no sistema organizacional tem contribuído para a ocorrência de acidentes do trabalho que, por conseguinte afetam tanto a vida do trabalhador como o sistema de produção e a economia.

Considera-se como acidente de trabalho:

[...] aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, permanente ou temporária, que cause a morte, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho.

Consideram-se acidente do trabalho a doença profissional e a doença do trabalho. Equiparam-se também ao acidente do trabalho: o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a ocorrência da lesão; certos acidentes sofridos pelo segurado no local e no horário de trabalho; a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade; e o acidente sofrido a serviço da empresa ou no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa. (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA PREVIDÊNCIA, 2015, p. 554).

O acidente de trabalho é aquele que ocorre durante a prática laboral, causando lesão podendo levar até mesmo a morte do empregado. São também classificadas como acidente de trabalho as doenças desenvolvidas a partir da execução de atividades insalubres ou repetitivas que possa comprometer o corpo humano.

Segundo a Norma Brasileira Regulamentadora - NBR 14280, estabelecida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, os acidentes são originados pelos seguintes fatores:

- Fator pessoal de insegurança ou fator pessoal: é ocasionado pelo comportamento humano, quando este em virtude da falta de conhecimento, experiência, cansaço etc, se coloca em situação de risco ocupacional, levando um acidente de trabalho;
- Ato inseguro: Quando há omissão de um preceito de segurança que pode levar ao acidente;
- Condição ambiente de segurança (condição ambiente): quando o acidente é ocasionado pela estrutura física do ambiente de trabalho, o qual não é adequado para a execução de uma determinada atividade.

Soares (2008) caracteriza acidente de trabalho como acontecimento imprevisto e rápido relacionado a prática laboral, que cause agravo provocando lesão. Já a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social no artigo 19, define acidente de trabalho como:

Art. 19. Acidente do trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, ou, ainda, pelo serviço de trabalho de segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária.

Acidente de trabalho é todo incidente que acomete a saúde do trabalhador, podendo levar ao óbito e que ocorra durante as atividades laborais. Objetivando minimizar os índices de acidentes do trabalho no mundo, órgãos governamentais internacionais e nacionais se mobilizaram na construção de uma política preventiva que garanta a segurança do trabalho.

Destaca-se a Organização Internacional do Trabalho – OIT, que foi criada a partir do Tratado de Versalhes, em 11 de abril de 1919 e está vinculada a Organização das Nações Unidas – ONU. Seu principal objetivo é incentivar a expansão do trabalho no mundo e definir os parâmetros legislativos a serem implantados pelos países filiados, no que se refere a Segurança e Saúde do Trabalhador. O Brasil participa da OIT e é um dos seus fundadores.

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho – OIT (2016) morrem em média, todos os anos, dois milhões de pessoas em virtude dos acidentes de trabalho e doenças ocasionadas pela prática laboral, sendo que ocorrem anualmente em todo mundo, em média 270 milhões de acidentes de trabalho e 160 milhões de pessoas são declaradas com doenças decorrentes do exercício de atividade laboral.

Segundo Gonçalves (2015) a disciplina de Segurança e Saúde no Trabalho – SST passou por inúmeras transformações positivas nas últimas três décadas, no entanto, por uma questão de relação entre empregado, empregadores e governo federal, os índices de acidente do trabalho não têm diminuído de modo satisfatório. Para a autora, os trabalhadores não possuem formação escolar e profissional apropriada, desta forma, não compreendem os riscos ocupacionais aos quais ficam sujeitos durante atividade laboral, sendo, portanto, as maiores vítimas dos acidentes de trabalho.

Dados do AEPS - Anuário Estatístico da Previdência Social demonstram que foram registrados no ano de 2015, 612,6 mil acidentes de trabalho. Se comparado ao ano de 2014, houve um decréscimo de 13,99%.

Na região Norte do Brasil foi registrado 27.638 casos de acidentes do trabalho, dos quais 11.152 ocorreram no Estado do Pará.

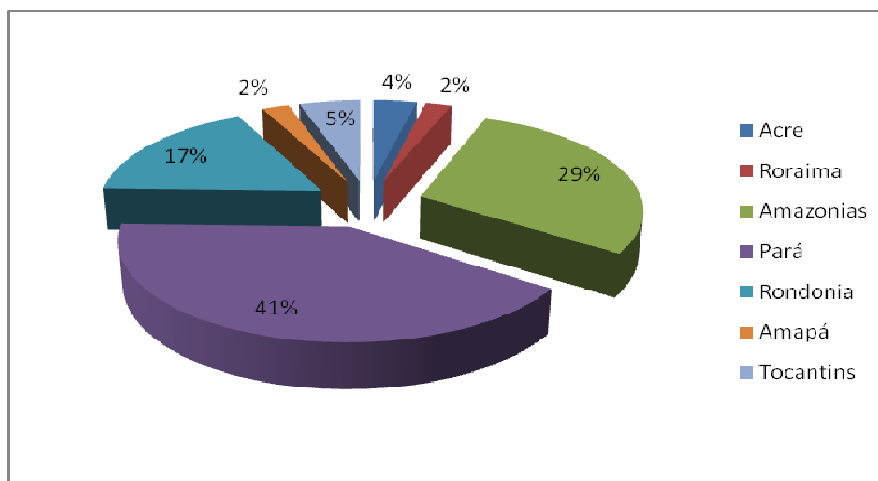


Gráfico 01 - Total de acidentes do trabalho registrados na região Norte no ano de 2015
 Fonte: Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados da AESP, 2015.

No gráfico 1, verifica-se que o estado do Pará representa 41% do total de acidentes do trabalho ocorridos na região Norte no ano de 2015, ocupa o primeiro lugar seguido pelo estado do Amazonas com 29%, Rondônia com 17%, Tocantins com 5%, Acre com 4%, Amapá e Roraima, ambos com 2%.

As principais atividades praticadas na região norte que coopera para a ocorrência de acidentes de trabalho são: indústria, mineração, agropecuária e extrativismo vegetal. Se comparados com as demais regiões do país veremos que o índice de acidentes do trabalho na região norte é pequeno.

A região Sudeste apresenta o maior índice de acidentes do trabalho, com 337.248 acidentes de trabalho registrados no ano de 2015, seguidos pela região Sul com 141.527 casos, Nordeste com 74.770 casos, Centro-Oeste com 45.957 casos e região Norte com 28.480 casos.

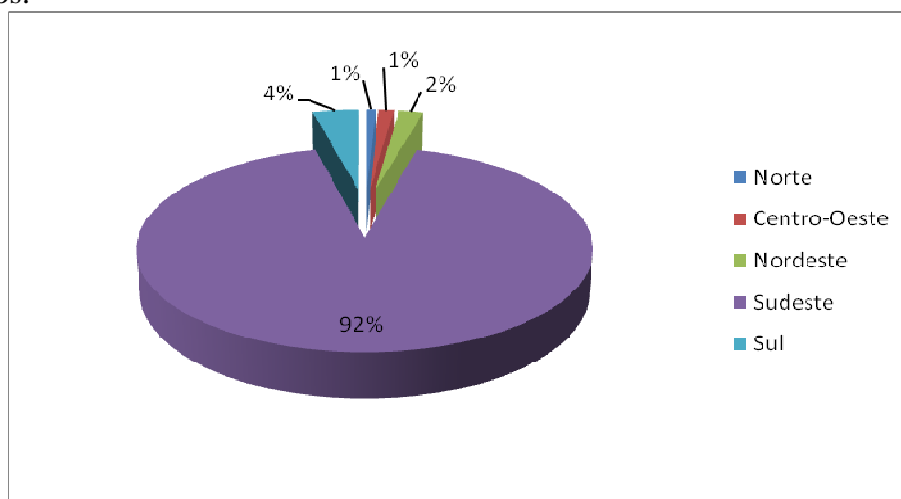


Gráfico 02 – Total de acidentes do trabalho ocorridos por região brasileira no ano de 2015.
 Fonte: Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados da AESP, 2015.

Vários fatores podem ser considerados na análise do gráfico 2, as regiões Sul e Sudeste além de serem mais povoadas, apresentam grandes centros urbanos, com a presença de um arranjo produtivo industrial forte e com uma demanda maior de mão de obra. Outro fator a ser considerado é a desinformação do trabalhador assalariado braçal, uma vez que a

região norte, além de ser menos povoada que as demais regiões. Detém um sistema industrial, menor, com alguns poucos polos industriais isolados.

Os principais sistemas de produção ainda estão ligados ao uso da terra. Desta forma, a falta de informação por parte do trabalhador rural, quanto aos seus direitos trabalhistas pode interferir nesta relação uma vez que muitos estão irregulares e não notificam a previdência social em caso de acidentes do trabalho.

A região norte ainda apresenta muitos casos de trabalho escravo, é uma das regiões brasileira com os maiores índices neste quesito, o que ocasiona preocupação para os órgãos de defesa do trabalhador no Brasil (quadro 5).

Quadro 01 - Casos de trabalho escravo na região Norte do Brasil

Estado	Estabelecimento	Trabalhadores Envolvidos	Data da decisão administrativa de procedência-irrecorribilidade
Acre	Fazenda Perseverança - Ramal Jorge Kalume, km 16, Rio Branco/AC	3	28/07/2015
Amapá	Embarcação Manuel Júnior de Igarapé-Miri - Mar territorial brasileiro, após foz do Rio Oiapoque/AP	23	28/12/2016
Pará	Fazenda Campos Altos/Garimpo Casarão – Rod. PA 279, km 80, zona rural, Água Azul do Norte/PA	13	06/11/2015
Pará	Fazenda Três Irmãos – Rod. PA 150, km 65, zona rural, Conceição do Araguaia/PA	2	07/08/2014
Pará	Fazenda Leandra – vicinal Lontrão, km 26, Gleba Empenho, Pacajá/PA	2	02/04/2015
Pará	Carvoaria do Carlinhos – Rod. PA 150, Estrada Santo Antônio, km 21, Goianésia do Pará/PA	11	04/12/2014
Pará	Fazenda São Lucas – Rod. BR 010/PA 125, km 8, zona rural, Ulianópolis/PA	14	16/10/2015
Pará	Fazenda Manelão– zona rural de Anapu/PA	7	07/08/2014
Pará	Fazenda JK Garimpo II – Vila Canopus, Vicinal Jabá, 25 km, Altamira/PA	5	28/11/2016
Pará	Fazenda Maria de Jesus – Estrada do Rio Preto, km 220, Estrada da Vicinal de Valência, zona rural, Marabá/PA	6	29/10/2014
Pará	Fazenda Boa Vista - Rod. PA 153, km 22, zona rural, São Domingos do Araguaia/PA	11	01/09/2014
Pará	Fazenda Serra Dourada - Estrada da Cutia, vicinal da estrada Primavera, a 22 km da Vila Central, zona rural, São Felix do Xingu/PA.	11	12/11/2014
Roraima	Obra do Espaço Alternativo de Porto Velho – Av. Lauro Sodré, Porto Velho/RO	3	28/03/2016
Tocantins	Fazenda Marambaia – Rod. TO 181, km 364, zona rural, Sandolândia/TO	13	02/12/2016
Tocantins	Fazenda Castelo – Rod. TO 080, km 33, à	9	13/11/2015

	direita, 9 km, Loteamento Santa Luzia, Porto Nacional/TO		
Tocantins	Fazenda São José - Rod. TO 496, km 22, à esquerda mais 7 km, Jaú do Tocantins/TO	5	01/12/2014

Fonte: BRASIL, Ministério do Trabalho (2016).

Conforme observado no quadro 5 acima, o Pará é o estado da região norte que apresenta os maiores índices de trabalho escravo, com destaque para a região Sul e Sudeste do Estado, aonde a atividade agropecuária é intensa e a fiscalização é pouca, o que torna propício esta prática irregular.

Estes trabalhadores estão expostos a inúmeros perigos de acidente, muitos não conhecem os seus direitos, alguns sequer entendem que exercem um trabalho escravo, o que torna a fiscalização e notificação destes empregadores ainda mais difícil.

Com relação ao índice de acidentes por área de produção ocorrida no ano de 2015 (gráfico 3), os maiores índices foram na área de serviços com 285.407 casos, seguidos pela indústria extrativista 212.313 casos, Indústria de Transformação com 152.509 casos e agropecuária com 19.636 casos.

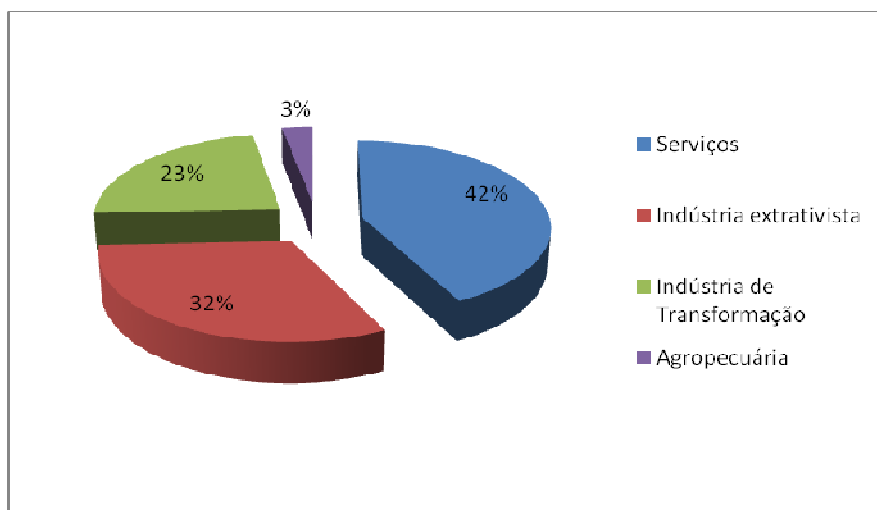


Gráfico 03 - Acidentes do trabalho na área de agropecuária ocorridos em 2015

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados da AESP, 2015.

Com relação à atividade agropecuária, nota-se que os maiores índices encontram-se relacionados à exploração agropecuária, conforme gráfico 4.

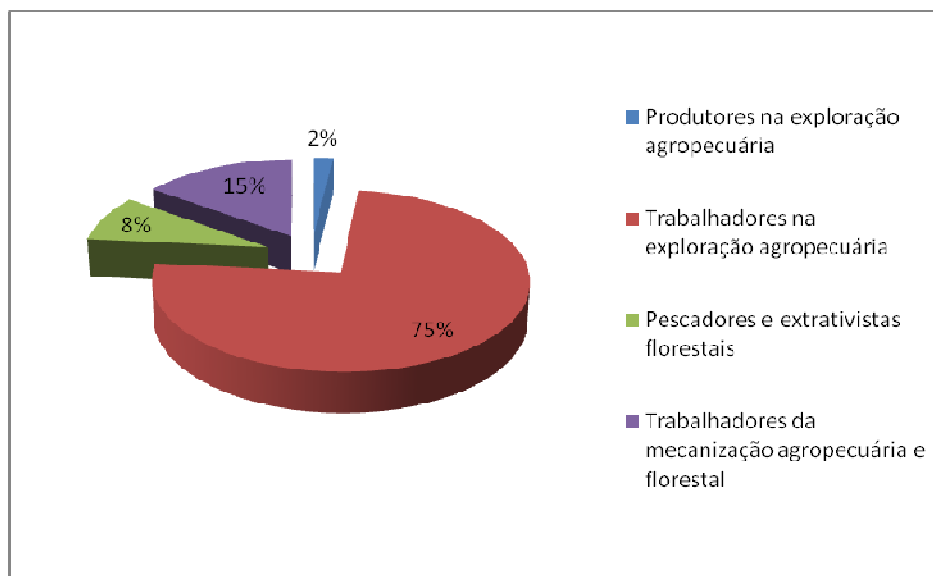


Gráfico 04 - Acidentes do trabalho no campo

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor a partir de dados da AESP, 2015.

No geral, 75% dos casos de acidentes do trabalho no campo ocorrem com o empregado, enquanto apenas 2% envolve o empregador, 15% ocorrem com trabalhadores da mecanização agropecuária e florestal e 8% com os pescadores e extrativistas vegetais.

Segundo Soares (2008, p.16):

Os acidentes de trabalho causam prejuízos a toda sociedade, que paga seus impostos e perde investimentos em saúde preventiva, educação, segurança e lazer. Isto também quer dizer que o contribuinte acaba arcando com o prejuízo. A empresa que muitas vezes perde mão de obra altamente especializada e vê sua imagem como corporação comprometida, constata a queda brusca na produtividade durante o período de acomodação e assimilação da ocorrência, além de assumir por força de lei os gastos diretos com hospital, medicamento, apoio psicossocial e, muitas das vezes, com reparação judicial. O governo também perde com pagamento de pensões e, como consequência, vê a efetivação de suas políticas frustradas pela alocação de verbas para pagamento de pensões e aposentadorias precoces. Contudo, nada se compara aos danos sofridos pelos trabalhadores e por suas famílias na forma de redução de renda, interrupção do emprego de familiares, gastos com acomodação no domicílio em outras localidades para tratamento, além da dor física e psicológica e do estigma do acidentado ou doente.

Os prejuízos econômicos e sociais ocasionados pelos acidentes de trabalho são inúmeros, afetando o governo, o empregador e principalmente o empregado, desta forma os altos índices de acidentes do trabalho existente no Brasil, compromete diretamente a sociedade na medida em que compromete os cofres públicos, inviabiliza a atividade laboral e causa transtornos físicos e psicológicos ao acidentado e a sua família.

Medidas cautelares são, portanto, importante. Neste contexto, surge a segurança do trabalho como ferramenta mitigadora das problemáticas mencionadas, podendo prevenir os riscos ocupacionais.

Desta forma, considera-se que as preocupações com o uso da ergonomia e da segurança do trabalho no meio rural tornam-se importantes como forma de prevenir problemas futuros relacionados aos riscos ocupacionais.

Segundo Martins (2015) à atividade agrícola, pode ser muito importante, porém complexa, expondo o trabalhador a uma série de riscos ocupacionais e doenças do trabalho.

Teixeira (2003) contribui ao afirmar que o trabalho agrícola pode ser relativamente mais perigoso que outras atividades.

Assim, torna-se importante a definição de estratégias para melhorar e preservar as condições de trabalho no campo, desta forma, a legislação trabalhista nacional passou a exigir a inserção das ações de Ergonomia e Segurança do Trabalho nas atividades agrícolas, o que torna primordial a qualificação e a educação formal do profissional da agricultura. (BERNADO *et al*, 2012).

Sabe-se que no desenvolvimento do trabalho agrícola, o indivíduo deve realizar grande esforço físico, especialmente no que se refere a levantamento de peso, o que o expõe a inúmeros problemas lombares. Ocorre ainda a adoção de inúmeras posturas ocupacionais erradas, o que favorece as dores lombares e musculares. (MARTINS, 2015).

Desta forma, torna-se importante como forma de prevenção de doenças ocupacionais no meio rural, o uso da ergonomia, esta que conforme Bernado *et al* (2012), trata-se de um conjunto de regras que proporcionam o melhor desenvolvimento, comodidade e prazer ao trabalhador na execução da prática laboral, aumentando a produtividade e diminuindo os índices acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.

A ergonomia estuda a conduta humana no trabalho, focalizando o indivíduo (características físicas, fisiológicas, cognitivas, psicológicas e sociais), os equipamentos de trabalho, as condições ambientais e a organização do trabalho. (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

No meio rural, existem diversos riscos ergonômicos, os quais são introduzidos por diversos agentes, destacando-se a postura de trabalho e o tipo de implementos utilizados, que podem se incorretos ou requerer um método de utilização inadequado, estes riscos podem provocar lesões graves. (MARTINS, 2015).

Buscando minimizar a problemática dos riscos ergonômicos o Ministério do Trabalho e Emprego, criou a Norma Regulamentadora – NR 17, esta que visa estabelecer parâmetros que possibilite a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, possibilitando aos mesmos as condições de trabalho necessárias para o desenvolvimento das suas atividades laborais. Conforme Martins (2015), a NR 17 e a NR 31 são os principais instrumentos na prevenção e segurança do trabalho, uma vez que estabelecem os parâmetros a serem cumpridos pela organização no ambiente de trabalho, com a programação de ações de segurança e saúde que tenham por objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes da prática laboral.

A segurança do trabalho, por sua vez, é conceituada por Gonçalves (2015, p 23) como:

[...] a ciência que, por meio de observações, estratégias, metodologias e técnicas próprias, e com suporte multidisciplinar, identifica, analisa e estuda as possíveis causas e consequências de acidentes do trabalho, objetivando a adoção de adequadas intervenções ambientais que visem à prevenção de infortúnios, a manutenção da integridade física e da saúde dos trabalhadores, além de contribuir positivamente para o incremento da produtividade empresarial, sempre respeitando os limites razoáveis da capacidade e potencialidade humanas.

Compreende-se que a segurança do trabalho é fundamental no sistema empresarial, pois objetiva dar o suporte necessário para que o trabalhador possa adotar medidas preventivas que elimine ou minimize possíveis riscos ocupacionais, de forma que execute as suas atividades laborais com dignidade e qualidade, contribuindo para produtividade empresarial.

Cardella (2010, p. 37) define segurança como *um conjunto de ações exercidas com o intuito de reduzir danos e perdas provocadas por agentes agressivos*, neste sentido, a redução de acidentes de trabalho tem sido um desafio para a inteligência humana.

Freitas (2016) comenta que desde o início da história do homem, quando este ainda vivia em cavernas, já havia uma preocupação com a segurança. Conforme o mundo do trabalho foi se desenvolvendo este processo de proteção se adaptou a sua realidade, o que contribuiu para a preservação da raça humana, evitando a sua dizimação em virtude das inúmeras dificuldades de sobrevivência dos tempos passados.

Considera-se, que conforme o mundo do trabalho se expandiu, a preocupação do homem com a sua segurança também cresceu. Garantir a proteção enquanto realiza as suas atividades laborais, tornou-se questão de reflexão na relação entre homem e trabalho. Esta preocupação é impulsionada, pelo risco eminente de acidentes de trabalho.

Cardella (2010, p. 23) afirma que:

A batalha do homem contra os acidentes apresenta um aspecto notável. Aparentemente ela dispõe de recursos mais do que suficiente para evitá-los, pois o progresso científico e tecnológico criou métodos e dispositivos altamente sofisticados em vários campos da atuação humana, inclusive na prevenção de acidentes. Entretanto, o objetivo principal não tem sido atingido satisfatoriamente e assistimos perplexos e inermes, a perda de vidas e de integridade física. É mais notável ainda, a quase totalidade das causas de acidentes tem sido atribuída a fatores humanos, ou seja, ao próprio homem.

Muitos acidentes de trabalho poderiam ser impedidos a partir de ações preventivas e medidas de segurança. A falta de conhecimento e capacitação dos empregados e empregadores coopera para que os acidentes de trabalho ocorram.

De acordo com Texeira e Rosa (2003) o risco de acidente de trabalho é eminente para todas as profissões, sendo que algumas apresentam maiores riscos do que outras. Muitos agentes podem cooperar para o acidente em atividades ocupacionais, são: físicos, mecânicos, biológicos e ergonômicos e psicossociais.

O Ministério do Trabalho – MTE considera como risco de trabalho, segundo Nascimento *et al* (2015, p.6):

- 1) Risco de acidente: Qualquer fator que coloque o trabalhador em situação vulnerável e possa afetar sua integridade e seu bem-estar físico e psíquico. São exemplos de risco de acidente: as máquinas e equipamentos sem proteção, probabilidade de incêndio e explosão, arranjo físico inadequado, armazenamento inadequado, etc.
- 2) Risco ergonômico: Qualquer fator que possa interferir nas características psicofisiológicas do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde. São exemplos de risco ergonômico: levantamento de peso, ritmo de trabalho excessivo, monotonia, repetitividade, postura inadequada, etc.
- 3) Risco físico: Consideram-se agentes de risco físico as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, calor, frio, pressão, umidade, radiações ionizantes e não-ionizantes, vibração, etc.
- 4) Risco biológico: Consideram-se agentes de risco biológico bactérias, vírus, fungos, parasitos, entre outros.
- 5) Risco químico: Consideram-se agentes de risco químico as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pela via respiratória, na forma de poeiras, fumos, gases, neblinas, névoas ou vapores, ou que sejam, pela natureza da atividade, de exposição, possam ter contato com o organismo ou ser absorvidos por ele através da pele ou por ingestão.

O risco de acidente de trabalho é constante, este risco pode variar de grau, conforme a exposição do profissional aos agentes causadores destes perigos. Alguns fatores contribuem para o aumento dos riscos ocupacionais, bem como para que medidas de segurança não sejam adotadas tanto pelo empregador como pelo empregado.

Soares (2008, p.26) comenta que:

Vários são os elementos que contribuem para a ocorrência de acidentes do trabalho e doenças profissionais: fatores inerentes ao indivíduo tais como a baixa escolaridade dos trabalhadores, desqualificação de mão-de-obra, faltam de treinamentos específicos e situações inerentes ao ambiente de trabalho. Além disso, devem-se considerar os processos como alto custo dos equipamentos de proteção individual e coletiva, dificuldade em mudanças de *layout*; equipamentos desgastados e sem manutenção. Resumidamente, pode-se afirmar que os acidentes ocorrem por falta de conhecimento dos riscos existentes no desenvolvimento das atividades laborais e, de outra face, quando o trabalhador já é qualificado, ocorre o menosprezo desses perigos, passando-se a acreditar na imunidade aos acidentes.

Como observado o principal fator que contribui para o risco de acidentes ocupacionais é a falta de conscientização do empregador e do empregado, no que se refere à existência dos riscos; a aquisição, manutenção e uso dos equipamentos de segurança e a importância do uso contínuo das medidas preventivas durante o exercício do trabalho.

Desta forma, foram criadas uma série de leis e normas, cujo objetivo é estabelecer os critérios necessários para o desenvolvimento das práticas laborais no campo, como forma de promover a ergonomia e a segurança do trabalho. Sabe-se ainda que no ramo da educação, ocorreu a criação do curso de Técnico e Tecnólogo em Segurança do Trabalho, bem como a inserção da disciplina de segurança do trabalho em diversos cursos de nível técnico e superiores, como forma de promover a qualificação do trabalhador.

4 A LEGISLAÇÃO VIGENTE E O ENSINO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

A importância do trabalho é explícita na CF (1988), ainda no art. 1º o qual apresenta como princípios fundamentais do Estado:

A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I – a soberania;

II – a cidadania;

III – a dignidade da pessoa humana;

IV – os valores sociais do Trabalho e da livre iniciativa;

V – o pluralismo político.

Pode-se enfatizar o parágrafo III e IV, desta declaração. Entende-se que atribuir uma pessoa a condições de trabalho inadequadas e que possam trazer prejuízo a sua saúde, bem como colocá-lo em uma situação de risco, é ferir a sua dignidade enquanto pessoa humana e não respeitar os valores sociais do Trabalho.

O princípio Constitucional de minimização dos Riscos Ocupacionais encontra-se no capítulo II do título II, no artigo 7º inciso XXII da Constituição Federal de 1988, prevê que: “São direitos dos trabalhadores: redução dos riscos inerentes ao trabalho por meio de normas de saúde, higiene e segurança”. Desta forma, assegura aos trabalhadores urbanos e rurais o direito a condições dignas de trabalho.

É estabelecida neste parágrafo a obrigatoriedade do empregador em fornecer o suporte necessário para que o empregado tenha condições de saúde, higiene e segurança enquanto trabalha. Desta forma, entende-se que o empregador deve providenciar os meios necessários para que este possa executar as suas funções de modo digno e sem risco a sua segurança e saúde. A principal função do empregador no Brasil é propiciar aos seus empregados um ambiente de trabalho seguro e sadio.

Outra disciplinadora legal de grande relevância é a Consolidação das Leis de Trabalho – CLT. A temática segurança do trabalho é abordada no Título II, que trata das Normas Gerais de Tutela do Trabalho e no capítulo V, que trata da Segurança e da Medicina do Trabalho, disciplinando especificamente a temática referente à prevenção de acidentes e promoção da saúde no ambiente de trabalho.

A CLT, em seu art. 3º, parágrafo único, define que: “Não haverá distinções relativas à espécie e à condição de trabalhador nem entre o trabalho intelectual, técnico e manual”.

Todo trabalho é digno e merece atenção e cuidados, afim de que aqueles o executa possa ter garantidos as condições necessárias para o seu desempenho. Não se pode inferiorizar uma profissão ou mesmo deixar de dar o suporte necessário aos seus colaboradores por considerar o mesmo menos importante que outra determinada atividade de trabalho.

Na verdade todas as profissões são importantes, seja o trabalho intelectual, técnico ou manual. Para a manutenção e bom andamento da sociedade faz-se necessário a valorização das profissões.

Ainda na CLT, no artigo 157, são definidas as competências das empresas:

I – cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho;

II – instruir os empregados, através de ordem de serviço, quanto às preocupações a tomar no sentido de evitar acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais;

A lei define que o empregador necessita conhecer as normas de segurança e possibilitar os meios necessários para que a mesma seja cumprida na íntegra, quanto aos

empregados, além de conscientizá-los sobre a importância das normas de segurança, o empregador deve fornecer aos mesmos os meios necessários para que possam tomar atitudes no sentido de evitar acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais decorrentes de atividade insalubre.

Com relação ao trabalhador o art. 158 da CLT estabelece as seguintes atribuições:

- I – Observar as normas de segurança e medicina do trabalho, inclusive as instruções que trata o item II do artigo anterior;
- II – Colaborar com as empresas na aplicação dos dispositivos do Capítulo;
Parágrafo único. Constitui ato faltoso do empregado a recusa injustificada:
 - a) À observância das instruções expedidas pelo empregador na forma do item II do artigo anterior;
 - b) Ao uso dos equipamentos de proteção individual fornecidas pela empresa.

Compreende-se que é papel do empregado observar as normas de segurança estabelecidas pela empresa, contribui para o desenvolvimento de um ambiente organizacional que favoreça a aplicação das medidas de segurança e utilizar os equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa.

Observa-se que há um processo educativo informal acontecendo nesta relação entre empregado e empregador. A utilização dos meios de proteção e o cumprimento das normas de segurança são fundamentais na prevenção de acidentes. Para que isto ocorra é importante que haja a conscientização do empregado por parte do empregador sobre a importância e necessidade da utilização destas medidas.

Filho (2010) comenta que, embora exista no Brasil, uma grande quantidade de legislação que rege a questão do trabalho, o conhecimento e o interesse da sociedade acerca deste assunto ainda é pequeno.

Considerando que boa parte da sociedade por questões educacionais e culturais não tem acesso pleno a legislação, logo, a inaplicabilidade da lei é grande, contribuindo para a ocorrência de acidentes de trabalho.

A lei nº 8.213/91, art. 19, que trata dos benefícios da previdência social caracteriza acidente de trabalho como:

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou redução, permanente ou temporária, da capacidade de trabalho.

São considerados como acidentes de trabalho, conforme o art. 20 da lei nº 8.213:

- I – doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério de Trabalho e da Previdência Social;
- II – doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

A referida lei acima conceitua acidente de trabalho em três premissas:

- Casualidade – quando o acidente ocorre por meio de uma situação inesperada, não havendo, portanto, falhas por nenhuma das partes (empregado e empregador);
- Prejudicialidade – a sua ocorrência ocasiona lesões, ou redução temporária da capacidade de trabalhar e em situação extrema a morte do acidentado;
- Nexo etiológico ou causal – quando há uma relação direta entre atividade laboral e a ocorrência de acidente/doença.

Outro importante órgão regulador e disciplinar é o Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, o qual, entre outras atribuições, exerce a função de fiscalizar e aplicar as sanções legais previstas em casos de infrações no que se refere a segurança e saúde no trabalho.

Em 08 de junho de 1978, a partir da portaria 3.214, o MTE instituiu as primeiras vinte e oito Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho – SST, estas que buscam atender as especificações da OIT. Desde a sua criação as NRs tem passado por inúmeras revisões, as quais buscam cumprir preceitos legais, adequando às mudanças ocorridas no mundo do trabalho, no que se refere aos novos riscos ocupacionais e medidas preventivas. Estas alterações são realizadas pelo MTE e baseiam-se em regulamentos de outros países economicamente mais desenvolvidos.

Atualmente existem 35 NRs, cada uma disciplina uma temática específica e são aplicáveis a todos os ambientes em que haja trabalhadores contratados regulamentados pela CLT. As NRs são juridicamente legais e encontram-se respaldadas pelo inciso XXII do art. 7º da CF/1988. Também atende as orientações da CLT, no que se refere ao título II, que trata das Normas Gerais da Tutela do Trabalho e principalmente com relação ao Título V, que trata da Segurança e da Medicina do Trabalho.

Com relação ao objeto de estudo, sabe-se que o campo é um espaço diversificado e que em virtude de seus vários ambientes, a exposição aos agentes que podem ocasionar acidentes é constante. Os inúmeros avanços tecnológicos na área agrícola cooperaram para o aumento da incidência de acidente de trabalho no campo, isto porque, com a implementação agrícola houve a diminuição da mão de obra e o aumento do uso de defensivos usados nas atividades agropecuárias. (SEIFERT E SANTIAGO, 2009; TEIXEIRA E ROSA, 2003).

As exposições aos inúmeros agentes físicos e patológicos contribuem para o adoecimento ou acidente de trabalho. Pode-se citar como riscos ocupacionais do trabalhador rural: as intempéries climáticas, a utilização de maquinários e outros instrumentos de trabalho, a utilização de agrotóxicos, a questão ergométrica e também psicossocial.

Conforme dados da Organização Internacional do Trabalho – OIT –, o trabalho no Campo é expressivamente mais arriscado do que as demais atividades. Segundo dados da OIT, ocorrem anualmente em todo mundo cerca de 170 mil mortes decorrentes de acidentes de trabalho no meio rural, e milhões de pessoas adoecem no Campo em virtude das diversas atividades insalubres que desenvolve durante atividades laborais.

Torna-se importante a preocupação com a saúde e segurança do trabalhador rural, uma vez que o mesmo é exposto há inúmeros perigos durante a execução das suas atividades laborais. Neste sentido, foi criada a norma que regulamenta a segurança do trabalho no campo, a NR 31, aprovada em 04/03/2005, através da portaria nº 86 do MTE – Ministério do Trabalho e Emprego.

A NR 31 se aplica a qualquer área relacionada a atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura e também as atividades de exploração industrial desenvolvidos em estabelecimentos agrários.

O objetivo da NR 31 é:

Estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho. (NR 31, 2005, p. 5)

A principal característica da NR 31 é a preocupação em garantir o cumprimento das normas de forma que haja no ambiente de trabalho, o bom desenvolvimento das atividades previstas sem prejuízo para a saúde do trabalhador, ou mesmo, sem que o mesmo venha a correr algum tipo de perigo durante o desempenho das suas atividades.

Segundo dados da Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais – CONTAG, a NR 31 foi uma conquista para os povos do campo, alcançada mediante o movimento anual intitulado de Grito da Terra Brasil, quando diversos movimentos sociais do campo, requereram dos órgãos públicos a elaboração de uma norma regulamentadora para as atividades laborais no campo. Seu planejamento se deu através da Secretaria de Inspeção do Trabalho – SIT e teve o apoio da OIT, utilizando a Convenção 184 – Segurança e Saúde na Agricultura, que foi utilizada como elemento para a construção do texto da norma.

A NR 31 define que é obrigação do empregador promover ações voltadas para segurança e saúde do trabalhador, priorizando a prevenção de doenças e acidentes que possam vir a ocorrer decorrentes do exercício do trabalho desenvolvido no meio rural.

Desta forma a NR 31 estabelece as medidas de segurança a serem tomadas com relação aos seguintes tópicos específicos para a zona rural:

- Agrotóxicos, Adjuvantes e Produtos Afins;
- Meio Ambiente e Resíduos;
- Ergonomia
- Ferramentas Manuais;
- Secadores
- Silos;
- Acessos e Vias de Circulação;
- Transporte de Trabalhadores;
- Transporte de cargas;
- Trabalho com Animais;
- Fatores Climáticos e Topográficos;
- Medidas de Proteção Pessoal;
- Edificações Rurais;
- Instalações Elétricas;
- Áreas de Vivência

Com relação aos pareceres internacionais, destaca-se o Parecer 184 da OIT, este que foi elaborado durante uma convenção sobre saúde e segurança na agricultura, em Genebra, na Suíça, no dia 05 de junho de 2001, transformando-se um marco para a Segurança do Trabalho no meio Rural.

Neste documento, art. 1º a agricultura é definida como termo que:

[...] compreende atividades agrícolas e florestais conduzidas em explorações agrícolas, incluindo produção vegetal, atividades florestais, pecuária e criação de insetos, processamento primário de produtos agrícolas e animais pelo empreendedor ou em seu nome, assim como utilização e manutenção da maquinaria, de equipamentos, aparelhos, instrumentos e instalações agrícolas, inclusive todo processamento, armazenamento, operação ou transporte realizados no empreendimento agrícola, diretamente relacionado com a produção agrícola. (OIT, 2001, p. 2)

A zona rural apresenta uma diversidade produtiva muito grande. Muitos são os ramos e áreas de atuação em que o agricultor pode estar inserido. Neste ambiente, os riscos à saúde são eminentes.

Desta forma, o parecer 184 (2001) enfatiza que os trabalhadores na agricultura tem o direito de:

[...] de ser informados e consultados sobre questões de segurança e de saúde, inclusive sobre os riscos inerentes a novas tecnologias; (OIT, 2001, p.4 e 5).

Torna-se importante mencionar também a NR 17, que trata visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

Acredita-se que é importante que o empregador conheça os métodos de proteção de acidentes e doenças decorrentes de práticas laborais, este conhecimento deve ser difundido e incentivado com os trabalhadores, de forma que os mesmos possam fazer uso de medidas preventivas durante a execução das suas práticas laborais. Desta forma, a Educação pode ser um auxiliador no desenvolvimento das práticas conscientes de segurança do trabalho através da qualificação e capacitação profissional.

4.1 A Educação como Ferramenta na Promoção do Ensino da Segurança do Trabalho.

Segundo Soares (2008) *poucos trabalhadores em sua formação profissional, são orientados corretamente sobre como se prevenir contra acidentes, através do uso específico das medidas de segurança do trabalho. Esta desinformação leva o trabalhador a descartar os equipamentos de proteção, por considerá-los desnecessários e mesmo acreditar que estes atrapalham o desenvolvimento da sua atividade.*

Acredita-se que a educação profissional pode contribuir para a minimização da incidência de acidentes decorrentes das práticas laborais, através do ensino de segurança do trabalho nas escolas. Neste sentido a educação pode exercer uma importante função na medida em que capacita o profissional de ciências agrárias tanto para se proteger, como para ensinar e incentivar a sua equipe de liderados no uso de equipamentos de segurança no decorrer do exercício do trabalho.

A educação exerce um importante papel no mundo trabalho através da profissionalização de mão de obra, desenvolvendo no estudante conhecimentos que lhe proporcione a preocupação com a utilização de medidas preventivas durante a realização do trabalho.

Soares (2008) comenta que a preocupação existente na atualidade com a qualidade do ensino, é fruto de uma corrente ideológica decorrente da globalização, o qual exige a profissionalização adequada de pessoas para atuar com as novas tecnologias, aumentando a produção e a redução de custos. O autor questiona sobre que tipo de educação está se buscando realmente, uma vez que vivemos num país de pessoas letradas que conseguem decodificar os símbolos, todavia, não conseguem entender o seu significado, assim como, não compreendem a importância da sua qualificação profissional, muitos menos a necessidade da utilização de medidas preventivas durante as práticas laborais.

Soares (2008) comenta ainda que, uma principal causa dos acidentes ocupacionais no Brasil é o desconhecimento por parte do trabalhador, sobre os riscos ao qual está exposto.

Infelizmente a baixa qualificação da mão de obra disponível no mercado contribui para os altos índices de acidentes decorrentes do exercício de trabalho. Se formos observar estes índices no meio rural, diagnosticaremos que a problemática ainda é mais séria, uma vez que os trabalhadores rurais, é a camada popular que mais sofrem no país por não ter acesso a uma educação de qualidade, é no campo, aonde se encontra os maiores índices de analfabetismo no Brasil.

Segundo Soares (2008) a educação brasileira sempre esteve a cargo da classe dominante, desta forma, a criação das escolas profissionalizantes, terminaram por oferecer cursos rápidos, para atender a demanda do mercado, todavia com pouca qualidade de ensino.

O autor comenta que:

[...] para mudar a atual situação brasileira no que diz respeito à segurança do trabalho e à saúde ocupacional, reduzindo os gastos públicos e alocando verbas para áreas de prevenção e melhoria na qualidade de vida da população, torna-se urgente a adoção de um complexo conjunto de medidas multilaterais, que, se corretamente acionado, pode resultar a curto, médio e longo prazo, em benefícios para toda a coletividade. O pilar educacional é certamente o foco básico para o início das mudanças desse quadro. (SOARES, 2008, p. 56).

Considera-se que a educação enquanto agente formador contribui com as medidas preventivas, na medida em que desenvolve nas pessoas o senso crítico sobre a importância da utilização dos equipamentos de segurança, assim como, possibilita ao trabalho conhecer e entender as medidas de segurança do trabalho.

Soares (2008) comenta que a prevenção de acidente deve ser assunto inerente a toda sociedade, desta forma, torna-se um desafio para o governo e as entidades privadas o desenvolvimento de uma consciência prevencionista no que se refere aos riscos ocupacionais na população brasileira.

Assim, “as escolas e entidades formadoras de mão de obra qualificada que promovem a educação voltada para o exercício de uma atividade. Entretanto, são poucos os estabelecimentos que ensinam a identificar e prevenir os riscos das atividades”. (SOARES, 2008, p.13)

Sobre as ações educacionais afirmativas voltadas para medidas preventivas em atividades laborais, destaca-se a Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalho – PNSST, instituída por meio do Decreto nº 7.602/2011.

Esta política foi um marco para as questões inerentes a Saúde e Segurança do Trabalho, isto porque, entre as ações previstas está a inserção da temática na educação, como forma de promover a reflexão, possibilitando a minimização dos acidentes e problemas de saúde decorrentes da falta de segurança durante a realização das atividades de trabalho.

A Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho- PNSST em seu artigo 1º apresenta como objetivo:

[...] a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador e a prevenção de acidentes e de danos à saúde advindos, relacionados ao trabalho ou que ocorram no curso dele, por meio da eliminação ou redução dos riscos nos ambientes de trabalho;

Desta forma, durante o período de exposição ao trabalho, o indivíduo pode ter contato com inúmeros perigos contribuindo para o risco de acidentes e/ou desenvolvimento de enfermidades típicas da sua atividade profissional. A PNSST, objetiva possibilitar meios de segurança e prevenção necessários para que o trabalhador desenvolva as suas atividades de forma sadia e como qualidade, sem ou com menos risco à sua saúde e vida.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, instituída em 1996, a partir da Lei nº 9394/96, afirma que o desenvolvimento pleno do educando deve considerar a sua qualificação para o mundo do trabalho. Neste sentido, enfatiza-se que é necessário que o discente tenha acesso que possibilite a sua aprendizagem no que se refere ao exercício das práticas laborais.

De acordo com Mitre *et al* (2008, p.3):

A educação deve ser capaz de desencadear uma visão do todo — de interdependência e de transdisciplinaridade —, além de possibilitar a construção de redes de mudanças sociais, com a consequente expansão da consciência individual e coletiva. Portanto, um dos seus méritos está, justamente, na crescente tendência à busca de métodos inovadores, que admitam uma prática pedagógica ética, crítica, reflexiva e transformadora, ultrapassando os limites do treinamento puramente

técnico, para efetivamente alcançar a formação do homem como um ser histórico, inscrito na dialética da ação-reflexão-ação.

O processo de ensino aprendizagem deve voltar-se para a formação integral do sujeito de forma que o mesmo atue criticamente na sua sociedade, situando-se enquanto ser histórico. O processo educacional, portanto, deve preocupar-se em formar o discente para que este seja ativo em sua realidade, provocando mudanças no quesito social quando necessário.

Nota-se que a legislação educacional, tem inserido a temática Saúde e Segurança do Trabalho dentro das ações previstas no processo de ensino aprendizagem. Destaca-se a Resolução nº 7, do Conselho Nacional da Educação/Conselho de Educação Básica, expedida em 14/10/2010, qual prevê a inserção de Conteúdos de SST no Ensino Básico.

Em seu artigo 5º define que:

Art. 5º O direito à educação, entendido como um direito inalienável do ser humano constitui o fundamento maior destas Diretrizes. A educação, ao proporcionar o desenvolvimento do potencial humano, permite o exercício dos direitos civis, políticos, sociais e do direito à diferença, sendo ela mesma também um direito social, e possibilita a formação cidadã e o usufruto dos bens sociais e culturais. § 1º O Ensino Fundamental deve comprometer-se com uma educação com qualidade social, igualmente entendida como direito humano.

Nota-se também a inserção da temática de segurança do trabalho no ensino superior, com abertura de cursos tecnológicos na área. No que se refere à formação Superior em Agronomia, observa-se que os Referenciais Curriculares Nacionais – RFNs para Agronomia (2010, p. 9) define o profissional de agronomia como:

O **Agrônomo** ou **Engenheiro Agrônomo** atua, de forma generalista, no manejo sustentável dos recursos naturais, visando à produção agropecuária. Em sua atividade, desenvolve projetos de produção, transformação, conservação e comercialização de produtos agropecuários; organiza e gerencia o espaço rural; promove a conservação da qualidade do solo, da água e do ar. Controla a sanidade e a qualidade dos produtos agropecuários; desenvolve novas variedades de produtos; otimiza tecnologias produtivas e atua com as políticas setoriais. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; realiza pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica; executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos socioambientais.

Como observado o agrônomo é aquele que irá atuar organizando e gerenciando as atividades de trabalho no campo, é o profissional que coordena e supervisiona as equipes de trabalho. Considerando que a legislação existente determina que o empregador deverá qualificar os seus funcionários e o empregado deve fazer uso das normas técnicas de segurança e ergonomia no decorrer de suas práticas laborais, considera-se que o agrônomo deve conhecer e compreender as ações de segurança do trabalho e prevenção de acidentes no campo.

Dentre os diversos temas a serem abordados, os RFNs para Agronomia (2010), apresenta a disciplina de Ergonomia e Segurança do Trabalho, que deverá ser abordado no decorrer do curso de agronomia. Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs para Agronomia, instituído pela Resolução 01 de 02 de fevereiro de 2006, artigo 3º, parágrafo 2º:

§ 2º O projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Agrônômica deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as

necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

O curso de agronomia deve contemplar os anseios da comunidade e grupos sociais na qual está inserido, buscando o equilíbrio do ambiente, no qual as práticas funcionais são desenvolvidas. Assim, conforme o parágrafo 3º do Artigo 3º das DCNs para a agronomia, dentre os vários princípios que rege o curso, destaca-se “o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais”.

As Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs para o curso de engenharia agrônoma, instituída através da Resolução N° 01 de 02 de fevereiro de 2006, prevê como perfil do egresso de agronomia:

- I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;
- II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e
- IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações. (DCNs, 2006, p.2)

Acredita-se que as Instituições de Ensino – IES, ao cumprir com o que rege a legislação educacional a respeito da formação discente no curso de agronomia podem contribuir para minimização das problemáticas existentes, no que se refere a doenças ocupacionais e acidentes de trabalho no campo.

Verifica-se ainda, que no que tange a legislação, existem diversas matérias que disciplinam o trabalho rural e prevê a qualificação e capacitação profissional, como forma de promover saúde e segurança do trabalho no campo.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Tartuce (2006) aponta que a metodologia científica, trata-se do caminho a ser seguido para se alcançar um determinado objetivo. Para o seu êxito são estabelecidos uma série de procedimentos a serem realizados criteriosamente a fim de garantir o bom andamento da pesquisa.

Gil (2007, p.17) define a pesquisa como:

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

A pesquisa sempre é precedida de uma pergunta, seguida de uma possível resposta a uma problemática identificada. Se não houver dúvidas não há pesquisa, uma vez que não há perguntas para serem respondidas.

De acordo com Fonseca (2002, p.10):

(...) o homem é, por natureza, um animal curioso. Desde que nasce interage com a natureza e os objetos à sua volta, interpretando o universo a partir das referências sociais e culturais do meio em que vive. Apropria-se do conhecimento através das sensações, que os seres e os fenômenos lhe transmitem. A partir dessas sensações elabora representações. Contudo essas representações, não constituem o objeto real. O objeto real existe independentemente de o homem o conhecer ou não. O conhecimento humano é na sua essência um esforço para resolver contradições, entre as representações do objeto e a realidade do mesmo. Assim, o conhecimento, dependendo da forma pela qual se chega a essa representação, pode ser classificado de popular (senso comum), teológico, mítico, filosófico e científico.

Para Trujillo (1974, p.11), estes quatro tipos de conhecimentos apresentam as seguintes características:

- Conhecimento popular: valorativo, reflexivo, assistemático, verificável, falível, inexato;
- Conhecimento teológico ou religioso: valorativo, inspiracional, sistemático, não verificável, infalível, exato;
- Conhecimento filosófico: valorativo, racional, sistemático, não verificável, infalível, exato;
- Conhecimento científico: real (factual), contingente, sistemático, verificável, falível, aproximadamente exato.

Pode-se classificar o conhecimento científico como aquele que é real, podendo ser verificada, logo, pode ser falível e alterado conforme surgem novos conhecimentos científicos.

Esta pesquisa trata-se, de um estudo sobre as habilidades dos alunos egressos do curso de Engenharia Agrônoma do IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA, a cerca da prevenção de acidentes no trabalho.

Foi utilizado o método de análise qualitativo, a qual segundo Polit *et al* (2004) tem como vantagens o aprofundamento intelectual do objeto de estudo, possibilitando a compreensão crítica dos dados alcançados mediante a pesquisa científica.

A abordagem foi do tipo exploratória, que, segundo Gil (2007), a pesquisa exploratória possibilita uma maior aproximação com a situação problema levantada e pode

envolver tanto o levantamento bibliográfico como a entrevista, assim como a aplicação de questionários com os sujeitos da pesquisa.

O Lócus da Pesquisa foi o IFPA – Campus Conceição do Araguaia e os sujeitos da pesquisa foram os alunos egressos do Curso de Agronomia da Turma XB. Na escolha do local e sujeitos da pesquisa considerou-se como Objeto de Estudo o Tema: “Ensino de segurança do trabalho no curso de Agronomia”.

Inicialmente foi feito o contato com os alunos egressos, a fim de convidá-los para participar da pesquisa. Dos 15 (quinze) alunos egressos da turma XB, concluintes no final do ano de 2016, sete aceitaram o convite. Após esclarecer o propósito da pesquisa, os egressos consentiram sua participação e a utilização dos dados obtidos na pesquisa e de imagens através do Consentimento pós-informado (apêndice 1).

Os demais alunos egressos não puderam participar da pesquisa por estarem inseridos no mercado de trabalho, sendo que a grande maioria está morando em outros municípios.

Posteriormente foi feita uma reunião com os mesmos nas dependências do IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA, a fim de orientá-los sobre a importância da pesquisa e os procedimentos investigativos que seriam utilizados, neste primeiro momento foi aplicado um questionário semiaberto objetivando diagnosticar quais os conhecimentos prévios os alunos detinham sobre a temática segurança do trabalho no campo (apêndice 2).

Após a aplicação do questionário semiaberto os alunos participaram de uma oficina sobre segurança do trabalho e prevenção de acidentes, realizada na fazenda Colorado situado no município de Sapucaia/PA e na fazenda Santa Rosa, situada a 07 km de distância da sede do município de Xinguara/PA. A Oficina teve duração de dois dias e contou com uma carga horária de 16h.

As fazendas Colorado e Santa Rosa pertencem ao grupo Quagliato, uma importante rede agropecuarista nacional, que tem se destacado nos últimos anos em virtude da integração lavoura-pecuária com a plantação de grãos para silagem e criação de gado de corte. A oficina foi realizada nestas fazendas em virtude das mesmas possuírem um quadro de funcionário com mais de 50 pessoas e dispor de um Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural – SESTR Externo.

A oficina teve duração de 16 horas realizada, respectivamente nas fazendas Colorado e Santa Rosa e teve por objetivo ajudar os alunos egressos a compreender o funcionamento de estabelecimento rural conforme a prevê a lei no que se refere à segurança do trabalho e prevenção de acidentes.

Conforme prevê a NR 31 (Regulamenta a normas de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura, BRASIL, 2005), sempre que a empresa contratar acima de 50 trabalhadores, mesmo que seja por prazo determinado, deve contratar a SESTR próprio ou externo. Os profissionais que compõem o SESTR próprio estão vinculados profissionalmente a empresa contratante, já no caso da SESTR Externo, trata-se de empresas de consultoria que prestam serviço a empresa agropecuária contratante.

O SESTR externo por sua vez deverá exercer exclusivamente atividades de prestação de serviços em segurança e saúde no trabalho.

Desta forma, a oficina teve por objetivo possibilitar aos sujeitos da pesquisa o contato com as medidas de segurança e prevenção de acidentes no meio rural, de modo que os mesmos pudessem além de receber esta capacitação também refletir sobre a importância do ensino de segurança do trabalho no curso de agronomia, se o mesmo é ou não importante na sua formação acadêmica.

Além das palestras voltadas para a saúde e segurança do trabalho no campo, os participantes da pesquisa, puderam conhecer os espaços da empresa e o seu organograma, constatando desta forma, a importância dos métodos de segurança, para o bom andamento das atividades no campo. Durante a oficina e a visita aos diversos espaços produtivos da fazenda

os participantes da pesquisa foram observados pelo pesquisador, a fim de coletar dados que pudessem contribuir com a discussão do trabalho.

Após a oficina, os participantes da pesquisa, foram entrevistados. A entrevista foi estruturada e aplicada individualmente. Teve por objetivo identificar se houve alguma mudança na concepção dos participantes da pesquisa a cerca do ensino de segurança do trabalho no curso de agronomia.

Os questionários diagnósticos foram tabulados através do programa da Microsoft Office Excel, e os dados elencados transformados em gráficos. Já as entrevistas individuais foram gravadas e posteriormente analisadas e transcritas em forma de relatório.

Na figura 2 encontra-se apresentado, de forma sistematizada, o fluxograma dos procedimentos metodológicos.

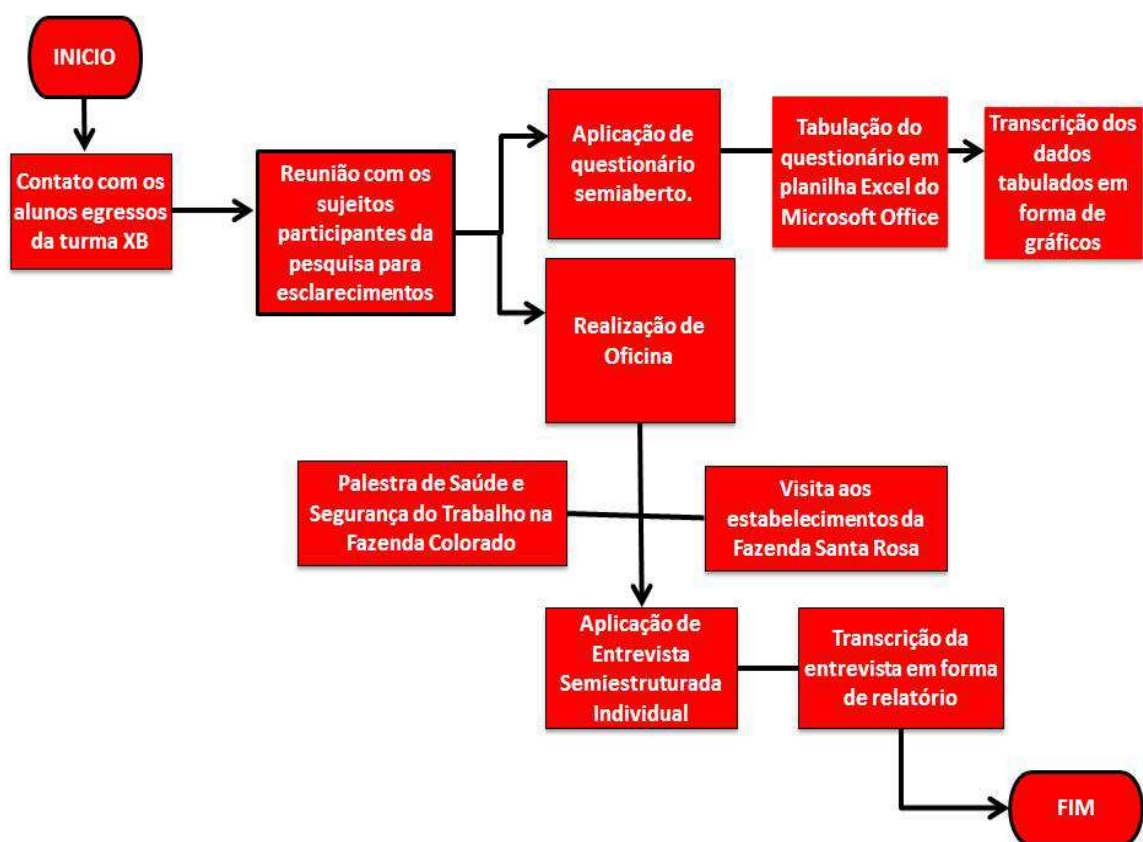


Figura 02 - Fluxograma da Metodologia da Pesquisa

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1 O aporte teórico e o ensino de Segurança do Trabalho no Curso Superior de Agronomia no IFPA – Campus Conceição do Araguaia.

Conforme observado na fundamentação teórica, os Apls da região Sul do Pará, exerceram um importante papel na escolha dos cursos a serem ofertados pelo IFPA - Campus Conceição do Araguaia, desta forma, o Campus apresenta como principal a maior parte dos seus cursos com área de concentração em Ciências agrárias, sendo que o curso superior de formação em agronomia é o principal curso ofertado pelo Campus e objetiva-se principalmente, conforme o seu PPC (2016), formar mão de obra especializada para atender a demanda local.

O uso do solo é o principal ramo de atividades da região, com destaque para agropecuária e mineração, conforme dados da FAPESPA (2015), desta forma, pode-se constatar nos dados emitidos pelo Anuário Estatístico da Previdência Social – AESP (2015), que o Pará destaca-se na região Norte do Brasil, no que se refere a acidentes do trabalho no campo e trabalho escravo. Verificou-se que, com relação ao trabalho escravo, a região Sul do Pará destaca-se na relação de fazendas indiciadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (2016).

Sabe-se que na tentativa de minimizar a problemática dos riscos ocupacionais no campo, foi criada uma série de leis que tem por objetivo disciplinar as atividades laborais na zona rural de modo que as mesmas, objetivando garantir o conforto e a segurança do trabalhador.

Pode-se destacar a Constituição Federal (1988) que faz menção da preservação da dignidade da pessoa humana e dos valores sociais do trabalho como princípios a serem preservados e que estabelece no capítulo II do título II, no artigo 7º inciso XXII, a obrigatoriedade do empregador de promover os meios necessários para a minimização dos riscos ocupacionais dos trabalhadores por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

A CLT (2017) que considera a importância da utilização dos Equipamentos de Proteção Intensiva – EPIs, bem como a obrigatoriedade do empregador de fornecer os mesmos e do empregado de observar e cumprir a normas de segurança do trabalho pré existente.

A lei nº 8.213/91, que define e trata da temática de acidente do trabalho, e as vinte e oito Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho – SST, dentre elas destaca-se a NR 31, que estabelece os preceitos a serem observados pela organização no trabalho rural e NR 17 que estabelece parâmetros para adaptação do trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador, promovendo a ergonomia.

Desta forma, compreende-se que o ensino da Segurança do Trabalho tornou-se primordial para a formação do agrônomo, pois irá atuar diretamente na gestão e organização dos estabelecimentos agropecuários, estes que por sua vez, devem atender as exigências previstas em lei para o desenvolvimento do trabalho.

Pode se verificar que tantos os DCNs (2006) como os RCNs (2010), fazem menção da importância do perfil profissional do agrônomo voltado para atender as necessidades profissionais existente nos grupos sociais e comunidades locais. Os RCNs (2010) ao citar os temas a serem trabalhados em Agronomia, apresentam o conteúdo de Ergonomia e Segurança do Trabalho como uma temática que deverá ser empregado no seu ensino e os DCNs (2006) embora, não especifica a obrigatoriedade da mesma, faz menção sobre a

importância dos conteúdos disciplinares considerarem a demanda e realidade local na formação profissional.

No que se refere ao Curso de Agronomia ofertado pelo IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA, o Regulamento Didático-pedagógico (2015) determina que as atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão sejam desenvolvidas a partir do princípio da indissociabilidade, por meio de atividades articuladoras da formação acadêmico-profissional.

Neste aspecto o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2014, p.) apresenta como princípios do IFPA:

[...] a qualidade dos serviços educacionais; o compromisso com os valores humanos universais; o respeito aos valores éticos, estéticos e políticos; a inclusão social; o desenvolvimento socioeconômico por meio da educação; a aplicação da tecnologia; a articulação entre escola, empresa, família e sociedade; a valorização da pesquisa como princípio e estratégia educativa. Deve-se objetivar a prática de uma educação que possibilite a aprendizagem de valores e de atitudes para conviver em sociedade, propiciando a melhoria da qualidade de vida, despertando nos alunos a conscientização quanto às questões ambientais e ao desenvolvimento econômico sustentável no estado do Pará.

Considera-se que prover os alunos dos meios necessários para que os mesmos possam desenvolver as habilidades inerentes a sua profissão, são ferramentas primordiais de uma boa educação. Isto porque possibilita o desenvolvimento e assimilação de conhecimentos contribuindo a qualidade de vida da sociedade.

Assim, *o currículo é a identidade do curso*, que possibilita ao mesmo ter ou não as características mencionadas acima, dependendo, portanto, da capacidade de seu corpo docente de refletir sobre a sua prática escolar, de modo, que seja plena e garanta a formação integral do discente.

Considera-se que a formação discente deve estar voltada o desenvolvimento pleno das habilidades requeridas de um agrônomo. Logo, para se alcançar os objetivos propostos pelas DCNs (2010) no que se refere à formação discente, faz-se necessário, a reflexão sobre o tipo de formação os cursos de agronomia do IFPA – Campus Conceição do Araguaia está ofertando.

Assim questiona-se: verdadeiramente os muros da Instituição têm sido rompidos no processo de ensino aprendizagem? Será que o IFPA – Campus Conceição do Araguaia está formando agrônomos habilitados para exercerem plenamente a sua função?

O PPC de agronomia (2016), do IFPA – Campus Conceição do Araguaia, afirma que várias ações didático-pedagógicas serão tomadas a fim de que o perfil do egresso possa atingir as competências e habilidades baseadas nos seguintes valores: éticos, sociais, culturais e políticos, na dignidade do ser e na sua relação em sociedade e com o meio ambiente.

No entanto ao observar a ementa do curso, foi possível diagnosticar que embora a disciplina de Ergonomia e Segurança do Trabalho esteja previsto nos RCNs, não está prevista no PPC de Agronomia, verificou-se que as ações relacionadas ao ensino de segurança do trabalho são poucas não cooperando para formação plena do discente no que se refere à prevenção de acidentes no meio rural.

Compreende-se que o currículo apresenta grande relevância, uma vez que é a identidade do curso e apresenta o perfil do profissional que se deseja formar, nesta perspectiva, é importante a reflexão dos envolvidos acerca do processo de ensino aprendizagem, a fim de garantir o êxito em sua transposição didática, contribuindo para o desempenho do aluno.

O curso de formação superior em agronomia, ofertado pelo IFPA – Campus Conceição do Araguaia, conforme PPC (2016) possui três eixos divididos em 9 semestres na matriz curricular. São eles:

- Eixo 01 - Meio Biofísico Écotone Cerrado – Amazônia e o Homem: Objetiva compreender os principais elementos do meio natural Écotone Cerrado – Amazônia e as suas inter-relações, bem como a sua relação com o homem. Ocorre nos três primeiros semestres e apresenta as seguintes disciplinas:

Quadro 02 – Matriz Curricular do Curso de Agronomia do IFPA *Campus* Conceição do Araguaia - Eixo I – Meio Biofísico Ecótono Cerrado-Amazônia e o Homem.

SEMESTRE	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
1º	Ecologia	60
1º	Histologia e anatomia vegetal	60
1º	Física geral	60
1º	Interpretação e elaboração de textos	30
1º	Matemática básica aplicada	60
1º	Química geral	45
1º	Zoologia	60
1º	Elementos de informática	30
1º	Introdução à agronomia	30
2º	Agroclimatologia e hidrologia	75
2º	Hidráulica e drenagem	45
2º	Máquinas e mecanização agrícola	75
2º	Botânica e sistemática vegetal	60
2º	Cálculo	60
2º	Epistemologia e metodologia científica	45
2º	Desenho técnico	60
2º	Gênese, morfologia e classificação do solo.	75
2º	Química orgânica	60
3º	Fertilidade do solo e nutrição mineral de plantas	90
3º	Microbiologia geral	60
3º	Estatística básica	60
3º	Bioquímica	90
3º	Genética	75
3º	Empreendedorismo Rural	30
3º	Zootecnia Geral	40
3º	Estágio I	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2017) a partir dos dados do PPC do curso, 2016.

A disciplina de Estágio I trata-se de um estágio curricular denominado de estágio vivência, o qual tem por objetivo aproximar os alunos da realidade da agricultura familiar regional. Durante um período de 15 dias os alunos são encaminhados para famílias agricultoras familiares a fim de conhecer e entender o sistema de produção familiar.

- Eixo 2-Agroecossistemas Ecótono Cerrado – Amazônia e Trabalho: Objetiva Compreender os principais elementos dos agroecossistemas amazônicos e trabalho no campo, de maneira a ter capacidade de diagnosticá-los e de intervir, considerando as realidades

sociais, culturais e ambientais, a partir de práticas agroecológicas. Fazem parte deste eixo curricular as seguintes disciplinas:

Quadro 3 - Matriz Curricular do Curso de Agronomia do IFPA *Campus* Conceição do Araguaia - Eixo 2- Agroecossistemas Ecótone Cerrado – Amazônia e Trabalho.

SEMESTRE	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
4º	Fisiologia vegetal	90
4º	Fitopatologia geral	90
4º	Paisagismo	60
4º	Cartografia e Topografia	60
4º	Irrigação	90
4º	Forragicultura	45
4º	Experimentação agrícola	60
5º	Melhoramento de plantas	60
5º	Entomologia Geral	60
5º	Fitopatologia Agrícola	90
5º	Fitotecnia I	90
5º	Nutrição animal básica	45
5º	Sociologia rural	60
5º	Optativa II	40
6º	Monogástricos	45
6º	Entomologia agrícola	60
6º	Economia rural	60
6º	Fruticultura	90
6º	Ruminantes	60
6º	Sistema Extrativista	45
6º	Manejo de Plantas Daninhas	45
7º	Fitotecnia II	90
7º	Piscicultura e apicultura	60
7º	Construções rurais	60
7º	Manejo e conservação do solo	60
7º	Agroecologia	90
7º	Optativa III	40
8º	Olericultura	90
8º	Silvicultura	60
8º	Sementes	60
8º	Tecnologia de produtos agropecuários	60
8º	Optativa IV	40
8º	Estágio II	150

Fonte: Elaborado pelo autor (2017) a partir dos dados do PPC do curso, 2016.

As disciplinas optativas estão distribuídas respectivamente no 5º, 7º e 8º período, sendo elas:

Quadro 4 - Matriz Curricular do Curso de Agronomia do IFPA *Campus* Conceição do Araguaia – Disciplinas Optativas.

DISCIPLINAS OPTATIVAS I	CARGA HORÁRIA
Reuso da Água	40
Viveiricultura	40
DISCIPLINAS OPTATIVAS II	CARGA HORÁRIA
Agrotóxicos e tecnologia de aplicação	40
Libras	40
DISCIPLINAS OPTATIVAS II	CARGA HORÁRIA
Caprino-ovinocultura	40
Introdução à Permacultura	40
Antropologia	40

Fonte: Elaborado pelo autor (2017) a partir dos dados do PPC do curso, 2016.

A disciplina optativa II Agrotóxicos e Tecnologia de Aplicação é a única disciplina que trata da questão da segurança do trabalho no campo, no entanto, seu ensino está voltado para as tecnologias de aplicação de agrotóxico, não podendo desta forma, atender a todos os anseios da formação discente no que se refere à segurança do trabalho, conforme pode ser verificado em sua ementa:

- Ementa da disciplina optativa II Agrotóxicos e Tecnologia de Aplicação apresenta a seguinte ementa: Introdução: Conceito / definição de termos; Origem, histórico, evolução (utilização, consumo, moléculas); Legislação brasileira de agrotóxicos. Agrotóxicos: Classificação; Formulação e modo de uso; Mecanismos de ação; Compatibilidade de misturas; Período de carência e intervalo de segurança, período residual; Seletividade; Rótulo (bula); Embalagens. Uso seguro de produtos fitossanitários: Aquisição (receituário); Transporte; Armazenagem; Riscos: vias de entrada (contaminação), toxicidade x exposição, EPI; Normas de segurança e primeiros socorros; Descarte e destino final de embalagens; Impacto no meio ambiente e no homem. Métodos e equipamentos de aplicação: Terrestre e Aéreo. Escolha de equipamentos; Calibração de pulverizadores; Cálculo de dosagem e formas de aplicação.

Observam-se dois fatores preocupantes no que se refere ao ensino, uma vez que o campo é um local que apresenta muitos riscos de trabalho, tanto de acidente como de aquisição de doenças, é importante que o agrônomo seja preparado para atuar nesta realidade,

Conforme a NR N° 31 (2005), todo estabelecimento com mais de 10 funcionários deverá ficar sobre os cuidados de uma pessoa treinada na área de saúde e segurança do trabalho, sendo que até 50 funcionários o empregador fica dispensado de constituir um Serviço Especializado em Segurança do Trabalho – SESTR desde que tenha no seu quadro de funcionários uma pessoa com formação sobre prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

Sobre o SESTR o mesmo é:

[...] composto por profissionais especializados, consiste em um serviço destinado ao desenvolvimento de ações técnicas, integradas às práticas de gestão de segurança, saúde e meio ambiente de trabalho, para tornar o ambiente de trabalho compatível com a promoção da segurança e saúde e a preservação da integridade física do trabalhador rural. (NR N° 31, 2005, p. 7).

O SESTR poderá ser composto pelos seguintes profissionais: Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho e Auxiliar de Enfermagem do Trabalho.

O Agrônomo enquanto gestor do estabelecimento poderá cumprir com este papel em estabelecimentos que apresente até 50 funcionários ou contribuir com as ações do SESTR, através da orientação e supervisão desde que tenha formação específica na área da segurança do trabalho.

Acredita-se que é importante dentro do curso de agronomia ofertado pelo IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA, a aquisição de uma disciplina específica e obrigatória de segurança do trabalho e prevenção de acidentes no campo.

Com relação ao Estágio II, este possui carga horária de 100 horas e pode-se realizado em qualquer estabelecimento agrícola, deste que este apresente um convênio com a unidade de ensino.

- Eixo 3 - Meio Socioeconômico E Desenvolvimento Agrícola Sustentável: Objetiva Compreender e adquirir habilidade para a leitura da realidade regional e proposição de projetos de desenvolvimento rural sustentável em escalas diversificadas, priorizando a região ecótone cerrado-amazônia em geral e o estado do Pará em particular.

Quadro 4 - Matriz Curricular do Curso de Agronomia do IFPA Campus Conceição do Araguaia - Eixo 3- Meio Socioeconômico E Desenvolvimento Agrícola Sustentável:

SEMESTRE	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
9º	Comunicação e extensão rural	60
9º	Sensoriamento remoto e geoprocessamento	60
9º	Avaliação e perícias rurais	30
9º	Associativismo e cooperativismo	45
9º	Gestão de recursos naturais	60
9º	Administração rural	60
9º	Desenvolvimento rural sustentável	45
9º	Deontologia	30
9º	TCC I	20
9º	Estágio III	150
10º	TCC II	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2017) a partir dos dados do PPC do curso, 2016.

O 3º Eixo é voltado para a realidade regional e busca a formulação de conceitos críticos que possibilita a formação de um cidadão voltado para as questões inerentes ao desenvolvimento sustentável, trata-se do ultimo eixo do curso e apresenta na sua grade curricular as disciplinas especificas para o desenvolvimento do trabalho acadêmico.

O Estágio Supervisionado III pode ser realizado em qualquer estabelecimento agrícola, desde que o mesmo esteja conveniado ao IFPA – Campus Conceição do Araguaia, apresentando como diferencial, o fato de que enquanto nos demais estágios o objetivo é que o discente venha a observar o sistema produtivo e os modos de produção, no Estágio III, pretende-se que o aluno possa aplicar os conhecimentos técnico-científicos adquiridos ao longo do curso.

Pode-se concluir que o curso de agronomia do IFPA – Campus Conceição do Araguaia, apresenta em sua matriz curricular a preocupação em atender a demanda local, formando profissionais aptos para atuar tanto no agronegócio, como na agricultura familiar, todavia, falha ao não observar a necessidade de uma disciplina específica e obrigatória de Ergonomia e Segurança do Trabalho e prevenção de acidentes no campo, pois, a única

disciplina que trabalha a temática é optativa, e não atende com propriedade formativa, as necessidades do aluno de formação neste quesito.

6.2 O conhecimento dos alunos sobre segurança do trabalho

Segundo dados obtidos junto à coordenação do curso de agronomia, a turma XB iniciou os seus estudos no segundo semestre de 2011 e concluiu no segundo semestre de 2016. Foram aprovados no processo seletivo 25 alunos, dos quais apenas 15 finalizaram isto porque, quatro (04) alunos conseguiram transferência para IFGO na cidade de Ceres/GO, 06 alunos trocaram de curso ao serem aprovados em outros processos seletivos do ensino superior e 02 alunos trancaram a matrícula.

Conforme informações repassadas pela coordenação de agronomia, à turma XB foi uma das primeiras turmas do IFPA – Campus Conceição do Araguaia, e acessaram o curso, quando este ainda estava em fase de implantação. Neste período, não havia professores e laboratórios suficientes para atender a demanda, cooperando para a desmotivação e desinteresse dos alunos, desta forma, muitos desistiram ou mudaram para outros cursos e instituições de ensino, favorecendo o alto índice de evasão da turma. As problemáticas foram sanadas no decorrer do curso, o que permitiu o bom andamento das atividades e a formação plena dos discentes. Atualmente, segundo o coordenador o índice de evasão entre as novas turmas é baixo.

O curso de Agronomia do IFPA passou por uma avaliação do Ministério da Educação recentemente em 2017, foi aprovado com a nota quatro (4), considerada boa e suficiente para a regulamentação do curso. Os alunos da primeira e segunda turma, respectivamente, XA e XB, passaram pela avaliação do Exame Nacional de Desempenho do Estudante - ENADE no final de 2016. O resultado foi divulgado no segundo semestre de 2017, a média da turma foi três (3), sendo também um bom resultado.

Foram convidados todos os 15 alunos egressos para participar da pesquisa, porém, oito (8) alunos recusaram o convite, por estarem trabalhando em outros municípios e localidades. Desta forma, a pesquisa foi realizada com 47% da turma, conforme mostra gráfico abaixo.

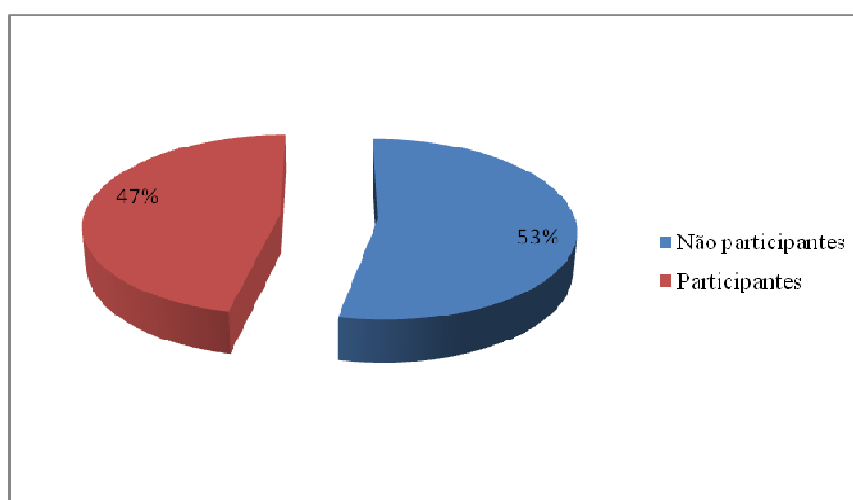


Gráfico 05 - Total de alunos participantes da pesquisa

Do total de participantes, 29% são do gênero feminino e 71% do gênero masculino. Conforme informado pelo gráfico abaixo.

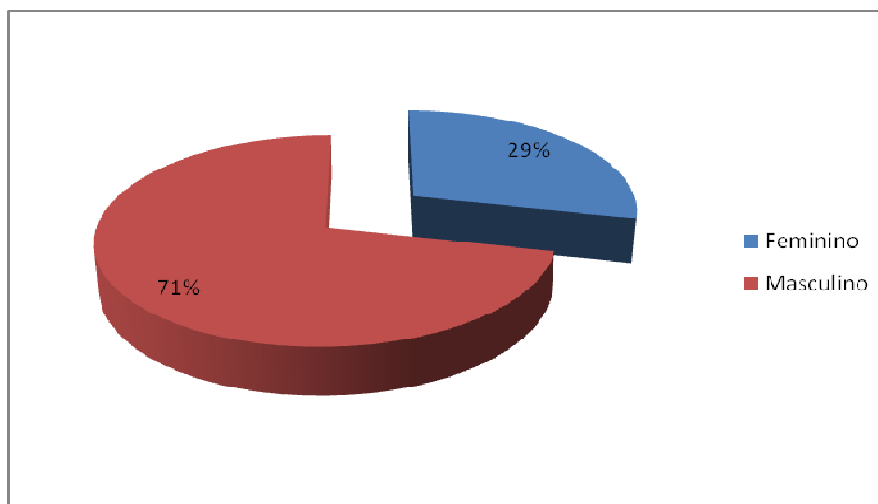


Gráfico 06 – Gênero sexual dos participantes da pesquisa

Os cursos de agrárias ainda é uma área de conhecimento masculinizada, os cursos em si apresentam um maior índice de pessoas do gênero masculino, o que contribui para que haja um maior número de homens participantes da pesquisa.

Segundo Pinto *et al* (2014), este fato pode ser explicado pela questão das relações sociais no Brasil, o que contribui para que as mulheres busquem formação superior na área de humanas enquanto os homens procuram seguir carreira na área tecnológica e científica.

Quando questionados se consideram as medidas protetivas importantes na prevenção de acidentes no meio rural, todos (100%) disseram sim.

Para Chagas, Salim e Servo (2011) *apud* Nascimento *et al* (2015, p.5) *o trabalho sempre foi fonte de lesões, adoecimento e morte*. Desta forma os usos das medidas protetivas, tornam importantes, por apresentar como finalidade a proteção contra os riscos e lesões causados por agentes físicos, químicos, biológicos ou mecânico que possa ameaçar a saúde ou a vida do trabalhador durante a prática laboral.

O uso de medidas de proteção é fundamental como forma de evitar e minimizar os riscos de acidentes no campo. O campo é um local insípido e que apresenta dentre as suas inúmeras particularidades diversos agentes físicos, químicos e biológicos que cooperam para o risco de acidentes e doenças do trabalho. Além do trabalho braçal e mecânico que podem ser prejudiciais para a saúde humana, colocando em risco a vida do trabalhador quando este não faz uso das medidas de segurança. (NR 31, 2005).

Quando questionados sobre a importância do uso das medidas protetivas durante a prática laboral, os alunos responderam que:

O **Aluno 01** respondeu que:

A agronomia busca de maneira prudente e correta fazer o uso correto de defensivos agrícolas, adotando todas as medidas de proteção.

Para os **Alunos 02 e 03** o uso das medidas protetivas é importante por que *conferem segurança ao trabalhador diminuindo o risco de acidentes*.

Os **Alunos 04 e 05** disseram que:

O uso das medidas protetivas na área agronomia é importante por que o trabalhador rural utiliza produtos e máquinas perigosas diariamente no campo, oferecendo sérios riscos a sua saúde e de

graves acidentes, talvez o trabalhador do campo, está mais exposto a riscos do que qualquer outra profissão.

Os **Alunos 06 e 07** não responderam a esta questão.

Observa-se na fala do aluno 01, a assimilação do conteúdo da disciplina de Aplicação de Agrotóxico, uma vez que os mesmo apenas explica a importância do uso das medidas protetivas, focando no uso correto dos defensivos, já os alunos 04 e 05 fazem esta análise abordando que o profissional da área de agronomia está exposto ao riscos de trabalho no campo, em virtude da utilização de ferramentas e máquinas que oferecem risco de acidentes, o que torna importante o uso das medidas protetivas.

Acredita-se que o ensino didático pedagógico da disciplina de agronomia deveria contemplar as necessidades de formação dos alunos no quesito segurança do trabalho e prevenção de acidentes no campo. Todavia, conforme verificado durante a análise do PPC do curso de Agronomia do IFPA – Campus Conceição do Araguaia, a única disciplina que contempla o ensino de segurança do trabalho, é optativa e se limita a abordagem referente ao uso dos agrotóxicos, esquecendo-se dos demais fatores de risco, conforme observado na NR 31.

Conforme experiência vivenciada em campo, considera-se que além do risco de contaminação por agrotóxico, o trabalhador rural está exposto às intempéries climáticas, aos riscos mecânicos, que podem resultar em graves acidentes, aos riscos ergonômicos, através de movimentos repetitivos e levantamentos de pesos acima do aceito e inúmeros outros fatores de riscos ocupacionais.

Quando questionados se consideram a inserção do ensino de Segurança do Trabalho no curso de agronomia importante 43% disseram que sim e 57% disseram que não, conforme gráfico abaixo.

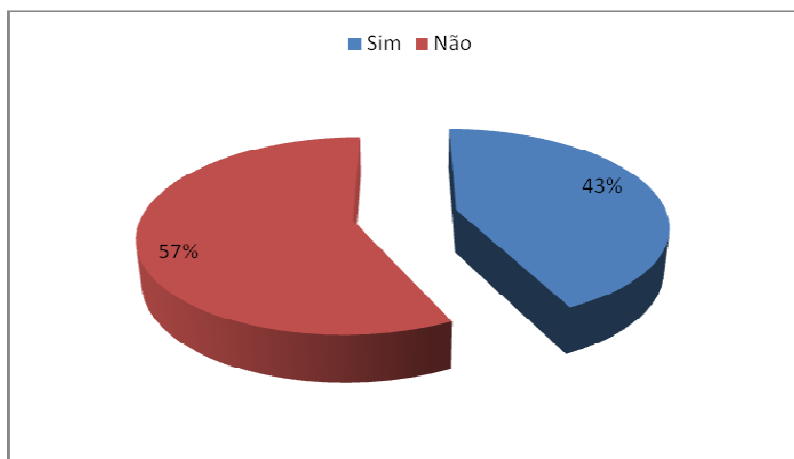


Gráfico 07 – Importância do ensino de segurança do trabalho

Segundo 57% dos alunos entrevistados, não consideram conforme dados coletados no que questionário importante a inserção do ensino de segurança do trabalho, em virtude da presença de outras disciplinas e atividades complementares que contribuem para aquisição de conteúdo a cerca da segurança do trabalho no campo.

Quando questionados se há relação direta entre a execução das atividades agronômicas e as medidas de proteção de acidentes na zona rural, todos (100%) disseram que sim.

Para o **Aluno 01** esta relação ocorre por que:

O agrônomo, assim como o empregador tem a função de orientar os executores das atividades laborais no campo, sobre os riscos de acidentes no campo.

O **Aluno 02** disse que:

Esta relação ocorre porque a agronomia busca, de maneira prudente e correta fazer o uso dos defensivos agrícolas, adotando todas as medidas de proteção.

Segundo o **Aluno 03**:

A relação entre as atividades agronômicas e as medidas de proteção e prevenção de acidentes na zona rural é direta porque, através da agronomia pode se ter acesso ao conhecimento sobre as medidas de segurança do trabalho, garantindo a eficiência do trabalho no campo.

Para o **Aluno 04**:

Esta relação ocorre porque todos os trabalhos rurais são realizados com implementos agrícolas cortantes e perdurantes

Por fim, para o **Aluno 05**:

A maioria das atividades agronômicas é realizada no campo, sendo assim, requer medidas de proteção preventivas de acidentes ou danos à saúde.

O **Aluno 06** e **07** não responderam as perguntas abertas.

Uma das principais problemáticas que contribui para o risco de acidente no trabalho é a falta de conhecimento do empregador e do empregado, no que se refere às medidas de proteção de acidentes e segurança do trabalho. Soares (2008) comenta ainda que, se os trabalhadores rurais fossem orientados sobre as medidas de proteção e prevenção de acidentes, os índices de acidentes e doenças decorrentes das atividades agropecuárias seriam significativamente menores.

Desta forma, pode-se afirmar que há uma relação direta entre a execução das práticas agronômicas e as medidas de proteção e prevenção de acidentes, uma vez que o agrônomo enquanto gestor rural, deve conhecer, implementar e incentivar o uso dos equipamentos de segurança e as boas práticas de trabalho, entre os empregados rurais, orientando o empregador sobre a importância dos mesmos.

Acredita-se que a educação profissional pode contribuir para a minimização da incidência de acidentes decorrentes das práticas laborais, através do ensino de segurança do trabalho nas escolas (SOARES, 2008). Neste sentido a educação pode exercer uma importante função na medida em que capacita o profissional de ciências agrárias tanto para se proteger, como para ensinar e incentivar a sua equipe de liderados no uso de equipamentos de segurança no decorrer do exercício do trabalho.

Enquanto gestor das atividades agropecuárias é importante que o agrônomo receba a qualificação em segurança do trabalho e prevenção de acidentes, durante a sua formação superior, como forma de preparar o mesmo, para atuar com eficiência no mercado de

trabalho, garantindo a prevenção de acidentes e proporcionando eficiência e produtividade agrícola.

Cabe ressaltar que as atividades agropecuárias envolvem inúmeras situações de periculosidade e insalubridade aos seus executores. O próprio campo, por si só, enquanto espaço geográfico pode oferecer uma série de riscos, em virtude do seu relevo, da presença de animais peçonhentos etc. Além destes fatores o uso de agrotóxicos e de outras substâncias de origem química e a utilização de ferramentas e maquinários agrícolas, sem EPI, coopera para o aumento dos índices de acidentes e doenças decorrentes do trabalho no campo.

Segundo Ferreira (2015, p.20):

O Brasil ocupa atualmente uma posição de destaque quando o assunto é a produção agrícola. O modelo agrícola adotado no País, entretanto, está fortemente vinculado ao uso de agrotóxicos, considerando-se que a agricultura brasileira centra-se em um modelo de desenvolvimento voltado a ganhos de produtividade.

Segundo dados do IBGE (2010) os agrotóxicos são utilizados como forma de garantir o aumento da produtividade e controle de pragas, sendo um dos principais instrumentos utilizados pela agricultura brasileira na atualidade.

De acordo com o artigo 2º, da Lei n. 7.802/198911, são agrotóxicos:

- a) os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; b) substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento; II - componentes: os princípios ativos, os produtos técnicos, suas matérias-primas, os ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos e afins.

Os agrotóxicos podem causar inúmeros problemas à saúde do trabalhador do campo. Segundo dados da OIT (2005), ocorrem no mundo por ano, em média 70 mil intoxicações agudas e crônicas que podem causar sérios danos à saúde e evoluir para óbito.

Objetivando compreender os conhecimentos dos alunos egressos a cerca do uso do agrotóxico no campo, foi elaborada uma questão a cerca das medidas protetivas no caso de pulverização aérea, contendo três alternativas e somente uma opção certa, sobre o uso do EPI em área de pulverização aérea.

Questionou-se: em caso de pulverização aérea por defensivo agrícola, é permitida a presença de pessoas na área a ser pulverizada. Segue abaixo gráfico:

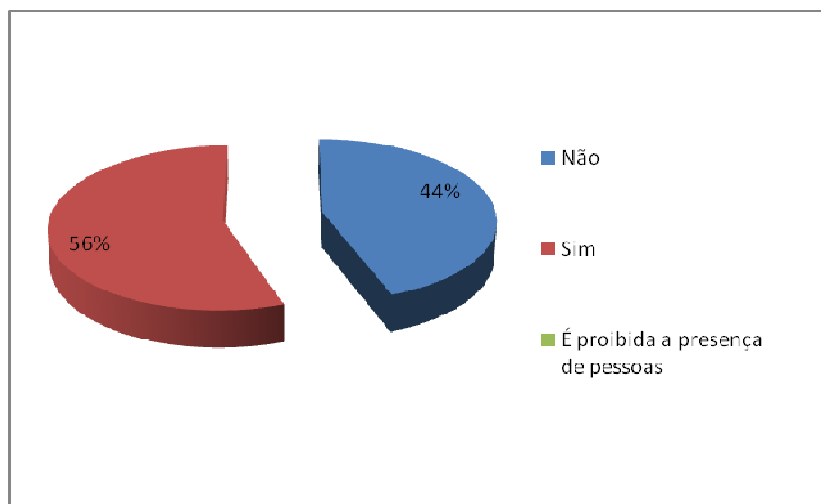


Gráfico 09 – O uso do EPI em caso de pulverização aérea

Conforme gráfico acima 56% consideraram que a entrada e permanência de pessoas na área aonde serão feito a pulverização aérea só é permitida se a pessoa estiver devidamente equipada com EPI, já 44% acreditam que é vedada a entrada e permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a pulverização aérea.

Segundo NR31 (2005, p. 30) *É vedada a entrada e permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a pulverização aérea.* Desta forma, as grandes maiorias dos alunos erraram a questão, uma vez que não é permitida a entrada de pessoas nem mesmo com EPI, em áreas de pulverização aérea.

Objetivando identificar o nível de conhecimento dos alunos egressos a cerca da capacitação do trabalhador rural para atuar na sua função, foi realizada uma pergunta, contendo, três opções, das quais apenas uma assertiva está correta.

Questionou-se: é obrigatoriedade do empregador rural orientar o empregado a cerca dos riscos pertinentes a aplicação do agrotóxico.

Conforme gráfico abaixo 56% consideraram que o empregador rural deve orientar o aplicador de agrotóxico sobre os riscos pertinentes a exposição durante a aplicação e 44% acreditam que não é obrigatoriedade do empregador rural, mas sim do governo oferecer capacitação aos trabalhadores rurais sobre a proteção de acidentes do trabalho, conforme mostra gráfico abaixo.

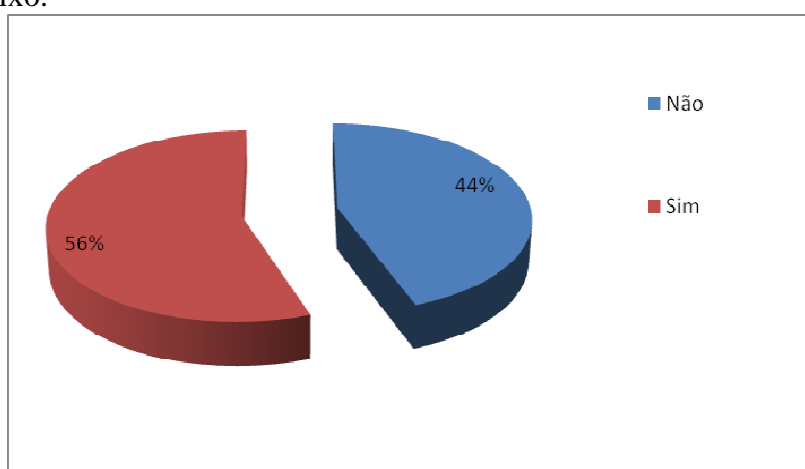


Gráfico 10 – Capacitação do empregado rural pelo empregador

Conforme a NR 31 (2005, p.30):

O empregador rural ou equiparado deve fornecer instruções suficientes aos que manipulam agrotóxicos, adjuvantes e afins, e aos que desenvolvam qualquer atividade em áreas onde possa haver exposição direta ou indireta a esses produtos, garantindo os requisitos de segurança previstos nesta norma.

O empregador rural ou equiparado deve proporcionar capacitação sobre prevenção de acidentes com agrotóxicos a todos os trabalhadores expostos diretamente.

Compreende-se que embora a segurança do trabalho e prevenção de acidentes, faça parte das políticas públicas brasileiras, a capacitação do empregado rural é obrigatoriedade para o empregador rural e não para o governo. Desta forma, conforme prevê a NR 31, os trabalhadores que apresentam exposição direta aos riscos de acidentes e doenças durante as atividades laborais devem receber capacitação com carga horária mínima de 20 horas.

Quando questionados sobre o destino que deve ser dado aos equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, 45 disseram que devem ser lavados após a utilização, 44% acreditam que devem ser inspecionados antes de cada aplicação e 11% disseram que devem ser enterrados após a utilização, conforme mostra gráfico abaixo.

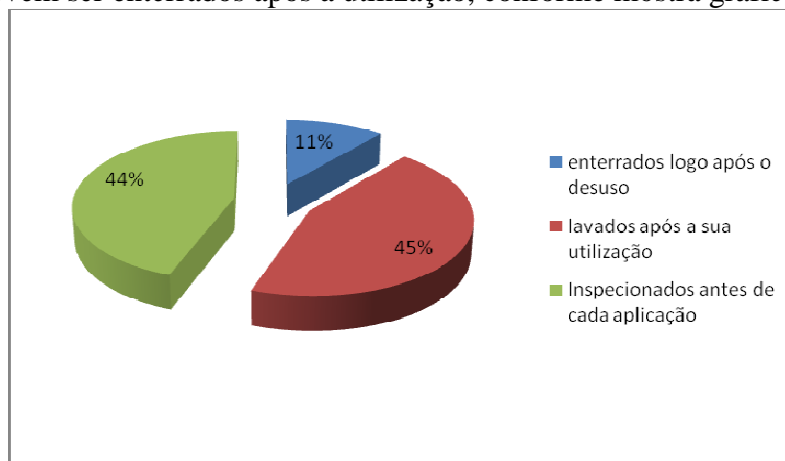


Gráfico 11 – Destino dos equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins.

Segundo dados da NR 31, os equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins devem ser inspecionados antes de cada aplicação, a sua limpeza deve ser realizada de forma a não contaminar os córregos, rios, igarapés etc. De modo algum devem ser enterrados, pois os mesmos podem contaminar o solo e o lençol freático.

É proibido a reutilização da embalagem de agrotóxico para qualquer fim, a mesma deve ser devolvida no ponto de venda após a sua utilização.

No que se refere às questões ergonômicas, perguntou-se aos alunos egressos pesquisados, se o empregador rural ou equiparado deve adotar princípios ergonômicos que visem à adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar melhorias nas condições de conforto e segurança do trabalho. Todos (100%) responderam que sim.

Conforme a NR 31 (2005, p. 35):

O empregador rural ou equiparado deve adotar princípios ergonômicos que visem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar melhorias nas condições de conforto e segurança no trabalho.

A saúde do trabalhador deve ser uma questão para reflexão do empregador, a observância da legislação vigente é, portanto, primordial para a eficácia e bom desenvolvimento das atividades de trabalho. A preocupação com a ergonomia possibilita melhores condições de trabalho e logo, maior eficiência e maior produtividade.

Desta forma, conforme define a NR 31 (2005), fica proibido o levantamento e transporte manual de carga com peso que possa comprometer a saúde do trabalhador. O trabalhador deverá ser capacitado a fim de poder carregar cargas de forma que não prejudique a sua saúde.

Perguntou-se aos alunos egressos sobre o manuseio das ferramentas manuais, novamente, o questionário foi composto de três assertivas, dentre as quais apenas uma opção estava correta. Todos (100%) afirmaram que o empregador deve disponibilizar gratuitamente, ferramentas adequadas ao trabalho e às características físicas do trabalhador, substituindo sempre que necessário.

De acordo com a NR 31(2005) a afirmativa escolhida pelos alunos está correta. O empregador é obrigado a fornecer os equipamentos de trabalho, repondo as mesmas sempre que necessário. Ainda de acordo com a NR 31(2005, p.35), as ferramentas de trabalho devem ser:

- a) Seguras e eficientes;
- b) Utilizadas exclusivamente para os fins a que se destinam;
- c) Mantidas em perfeito estado de uso

É obrigação do empregador ou pessoa designada para tal, fornecer gratuitamente, ferramentas de proteção contra acidentes, bem como orientá-los sobre a importância dos métodos de prevenção e proteção contra acidentes.

Levando em consideração o uso de máquinas autopropelidas e implementos agrícolas, perguntou-se aos sujeitos da pesquisa se é permitido o transporte de pessoas nestes maquinários. Segue abaixo, gráficos com os resultados obtidos.

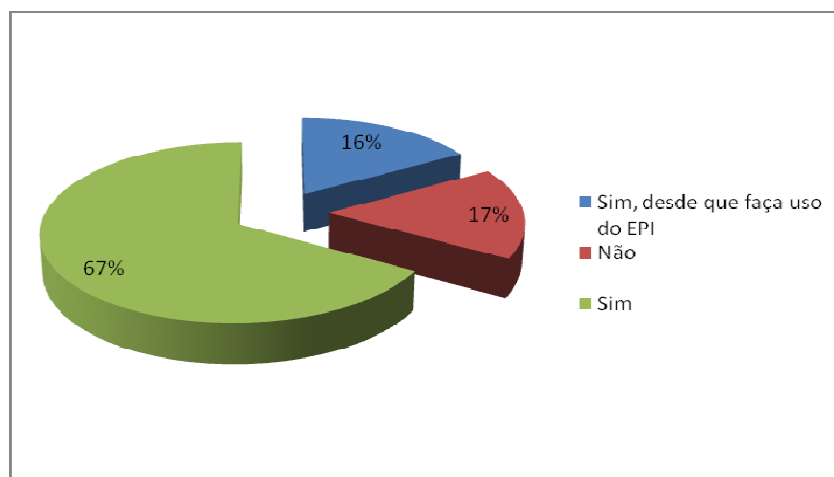


Gráfico 12 – Transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e nos seus implementos

Conforme o gráfico acima, 67% disse que sim, pode se transportar pessoas em máquinas autopropelidas e equipamentos agrícolas desde que o motorista receba capacitação para tal, 17% afirmaram ser vedado o transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e nos seus implementos e 16% acreditam que as pessoas a serem transportadas em máquinas autopropelidas e nos seus implementos necessitam usar EPI.

A NR 31(2005, p.38) afirma que é proibido, em qualquer circunstancia o transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e nos seus implementos. Isto em virtude dos sérios riscos que os mesmos oferecem aos seus usuários, sua função é especificamente auxiliar nas atividades agropecuárias e não transportar pessoas. Determina ainda que as máquinas e implementos agrícolas devem fornecer segurança e proteção para aqueles que a manuseiam, sendo responsabilidade do empregador a capacitação dos operadores de máquinas e implementos agrícolas, objetivando o manuseio seguro dos mesmos.

Logo, a grande maioria dos sujeitos participantes não soube classificar o que é uma máquina autopropelida ou mesmo se é lícito ou não o transporte de terceiros nestes equipamentos. Nota-se que o ato de transportar pessoas em máquinas autopropelidas é algo comum na região, o que coloca em risco a vida dos trabalhadores agrícolas e agricultores familiares, os quais desconhecem a legislação ou mesmo a importância da prevenção de acidentes.

Após a análise do questionário, pode-se diagnosticar que os sujeitos da pesquisa possuem um conhecimento prévio a cerca de segurança do trabalho e prevenção de acidentes, todavia este conhecimento não é o suficiente para suprir as necessidades do mercado de trabalho.

Conforme observado os alunos egressos, detêm um conhecimento razoável a cerca da temática, necessitando aperfeiçoar, para que possam exercer plenamente a sua função, enquanto gestores agropecuários.

6.3 A contribuição da oficina na percepção da importância da segurança do trabalho na formação d Agrônomo.

Durante a ministração da oficina o pesquisador observou os participantes a fim de diagnosticar qual o nível de conhecimentos os mesmos apresentam em campo acerca do objeto de estudo.



Figura 04 – Sujeitos da pesquisa participando de oficina de capacitação

Percebeu durante a oficina a curiosidade aguçada dos sujeitos participantes, isto porque, desconheciam a Normas regulamentadoras do Trabalho, até então, não haviam tido contato com o conteúdo da NR 31, desconhecendo a sua importância e legalidade.

Também desconheciam as regras que regem a ergonomia.

Segundo a NR 31 é obrigatoriedade do empregador rural:

[...] adotar os princípios ergonômicos que visem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar melhorias nas condições de conforto e segurança no trabalho. (NR 31, 2005, p.31).

Desta forma, os sujeitos demonstraram desconhecer a exigibilidade do exame médico admissional e periódicos que ateste a aptidão do trabalhador para levantamento e transporte manual. Também desconhecia a exigibilidade de treinamento ou instrução para trabalhador que carrega carga manual como forma de prevenir acidentes e problemas de saúde decorrente do trabalho.

No que se refere ao uso dos EPIs e aplicação de agrotóxicos os mesmos demonstraram um conhecimento relativo, opinando no decorrer da oficina e contribuindo no diálogo. Todavia, muitos desconheciam preceitos básicos no que se refere à pulverização aérea e descarte de embalagens.

Ainda durante a palestra foi possível observar que os participantes da pesquisa desconheciam completamente os procedimentos de Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT, este que é um documento emitido tanto em casos de acidentes do trabalho como em casos de doenças ocupacionais. É obrigatória a emissão dos mesmos pelas empresas, sendo o gestor o responsável pela emissão ou supervisão de emissão da mesma. (NR 31,2005).

Desconheciam também a obrigatoriedade e os tipos de serviços desempenhados pela Comissão Interna de prevenção de acidentes do trabalho – CIPATR.

A CIPATR tem por objetivo, conforme descrita na NR 31, desenvolver ações de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, preocupando principalmente com a proteção da vida do trabalhador. Ainda conforme prevê a legislação, todo empregador rural que apresentar um quadro de funcionários acima de funcionários é obrigado a estabelecer a CIPATR.

Em estabelecimentos menores, cujo número de funcionário esteja entre 11 e 19 pessoas, as atividades em matéria de saúde e segurança de acidentes do trabalho, poderá ser desenvolvida pelo empregador ou profissional contratado. Desta forma, o engenheiro agrônomo, enquanto gestor agropecuário poderá atuar dentro da CIPATR, o que torna importante o conhecimento a cerca das questões inerentes a prevenção de acidentes e doenças do trabalho no campo.

No segundo dia da oficina os participantes visitaram a propriedade da fazenda Santa Rosa. A visita contou com a presença da Técnica em Segurança do Trabalho – TST da fazenda conheceram o departamento de Recursos Humanos, verificaram como são montadas as pastas individuais com os documentos de saúde e segurança do trabalho (atestado, exames, certificados de treinamentos etc.), verificaram como ocorre a organização do CIPATR.

A TST explicou sobre o Programa de Gestão Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho, este que trata de ações de segurança e saúde, visando à prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho na unidade de produção.

Neste momento os participantes da pesquisa tiveram acesso aos dados levantados pelo Programa, tais como: levantamento de risco das funções, medidas mitigadoras emitidas, Indicação de EPI's, cronograma de ações desenvolvidas na área da saúde e segurança do trabalho.

Tiveram também acesso aos dados estatísticos levantados pela CIPATR de acidentes no campo, segundo a TST, após a implantação do CIPATR e do Programa de Gestão Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho, o número de acidentes e doenças ocupacionais, diminuiu significativamente, e que desta forma, as ações na área de segurança e saúde desenvolvida pelo Grupo Quagliato, não podem ser considerados como gastos, mas sim, investimentos. Ressaltou também a importância do conhecimento sobre saúde e segurança do trabalho por parte do gestor da fazenda, tendo em vista o apoio para liberação dos colaboradores para participarem dos treinamentos, capacitação ou instruções previstas no programa de gestão e a importância da emissão da CAT.

Os sujeitos da pesquisa conheceram ainda: os silos depósito de agrotóxicos, oficina, alojamento, residência familiar, refeitório, área de vivência, enfermaria, as frentes de trabalho, depósito de combustível, almoxarifado (EPI's), máquinas e implementos e serralha/marcenaria;



Figura 04 – Visita dos sujeitos da pesquisa ao dormitório da Fazenda Santa Rosa

Observou-se durante a visita ao estabelecimento agropecuário o desconhecimento dos participantes sobre a padronização dos dormitórios conforme prevê a NR 31. Alguns sujeitos da pesquisa compararam o espaço com outras localidades visualizadas anteriormente e ficaram surpreendidos ao serem informados que existe uma legislação que padroniza a área de vivência em estabelecimento agrícola proporcionando conforto e segurança aos empregados.

Os sujeitos desconheciam as especificações de um silo, não sabiam que o mesmo é padronizado pela NR 31 de modo que ofereçam aos trabalhadores segurança e proteção durante a sua construção e manutenção.



Figura 05 – Visita aos Silos da Fazenda Santa Rosa

Durante a realização da oficina, o pesquisador entrevistou o gestor agropecuário da fazenda Santa Rosa. Segundo o mesmo, embora tenha formação na área de agronomia, inicialmente teve inúmeras dificuldades para desempenhar a sua função enquanto gestor agropecuário, por não ter nenhuma formação específica na área, sendo que, antes de trabalhar na empresa, a sua experiência profissional se limitava a venda de fertilizantes e agrotóxicos no mercado urbano.

Porém, com o apoio da SESTR externo, o trabalho desenvolvido pela empresa de Consultoria CLIMESTA – Clínica Especializada em Medicina e Segurança do Trabalho a qual disponibilizou uma Técnica em Segurança do Trabalho e uma Técnica em enfermagem do trabalho, atuando 8 horas por dia na fazenda Santa Rosa, além da atenção do Médico do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho e da Fonoaudióloga.

Relatou que não é fácil conciliar as exigências da NR 31 com as atividades desenvolvidas pela fazenda, mas que ainda assim eles conseguem êxito no cumprimento das medidas. Disse ainda que dar todo suporte aos acidentados quando ocorre algum acidente do trabalho.

No que se refere ao treinamento de funcionários, afirmou que a maior dificuldade encontrada é a rotatividade. A grande maioria dos funcionários é oriunda do estado do Maranhão e geralmente não permanece muito tempo no emprego.

Hoje o grupo Quagliato é referência regional em virtude da excelência em gestão, do tratamento humano dado aos seus funcionários e do cumprimento a risca da legislação trabalhista, as dificuldades relacionadas à má gestão empregatícia no passado contribuíram para o sucesso e efetivação do Programa de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente de Trabalho Rural.

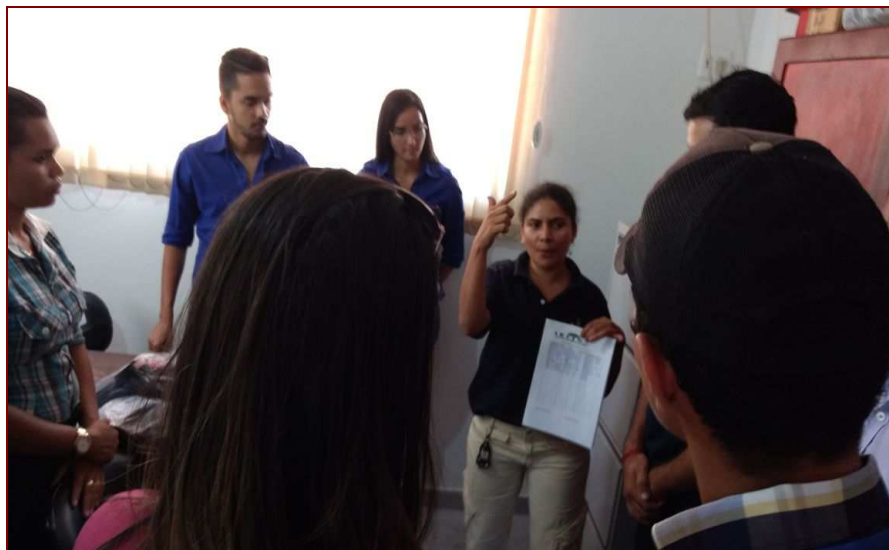


Figura 06 – Visita ao Departamento de Recursos Humanos da Fazenda Santa Rosa

Foi possível diagnosticar a partir da observação de campo, que as Fazendas Colorado e Santa Rosa, realmente investem em Programas de Saúde e Segurança do Trabalho, buscando cumprir a risca a NR 31 e tendo como retorno, a presença de trabalhadores satisfeitos pelas boas condições de trabalho, a diminuição dos impactos econômicos em virtude da diminuição dos acidentes e doenças do trabalho.

Após a oficina os sujeitos da pesquisa participaram de uma entrevista estruturada individual, realizada no prédio do IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA. A fim de poder facilitar a análise dos resultados obtidos, as entrevistas foram analisadas e sintetizadas. Algumas respostas parecidas foram adaptadas de forma que a transcrição da fala dos sujeitos cujas considerações elaboradas sejam iguais ou com o mesmo sentido pudessem ser apresentadas juntas. Segue abaixo os resultados alcançados.

Perguntou-se aos participantes da pesquisa se consideram importante a inserção da disciplina de segurança do trabalho no curso de Agronomia. Todos informaram que após a ministração da Oficina, perceberam a importância da disciplina de Segurança do Trabalho, no curso de agronomia.

Para o **aluno 01 e 05:**

Sempre considerei o ensino de segurança do trabalho importante, e observei que o conteúdo transmitido em sala de aula era insuficiente para a minha aprendizagem.

O **aluno 03** disse que:

A oficina foi surpreendente, considerava o ensino de segurança do trabalho importante, mas não imaginava que era tão importante para a formação do agrônomo.

Para os **alunos 2,4 e 6:**

Como no decorrer do curso, tivemos acesso a diversos conteúdos da área de segurança do trabalho, especialmente no que se refere ao uso do agrotóxico, considerava a implantação de uma disciplina exclusiva

de segurança do trabalho desnecessário, todavia, a partir da oficina percebi que o meu conhecimento era insuficiente, o que tornava necessário a realização de um curso de capacitação/treinamento. A inserção da disciplina do curso poderá cooperar, uma vez que não será necessária a realização de treinamentos ou curso após a graduação e também estaremos preparados para o mercado de trabalho sanando uma dificuldade do mercado local, que é encontrar profissionais da área de ciências agrárias capacitadas em segurança do trabalho.

O **aluno 7** por sua vez, disse que:

Quando me disseram que iria participar no decorrer da pesquisa de uma oficina de saúde e segurança do trabalho, achei interessante pelo certificado, todavia, pensei: No que esta oficina poderá contribuir para a minha vida profissional? Agora sei, poderá contribuir muito, pois até então o meu conhecimento a cerca de saúde e segurança do trabalho no campo era superficial, desta forma considero sim que é muito importante a implantação da disciplina de Segurança do Trabalho no curso de Agronomia.

Os alunos desconheciam a importância do ensino de Segurança do trabalho na prevenção de acidentes no campo, muitos acreditavam que o conteúdo limitava-se aos cuidados necessários para a aplicação de agrotóxicos, desta forma, a oficina possibilitou aos alunos compreender as ações da segurança do trabalho no meio rural e a importância das medidas preventivas de acidentes durante a prática laboral, o que os levaram a reconhecer que a disciplina de Segurança do Trabalho no Campo, é interessante na formação do agrônomo, uma vez que o reveste do conhecimento necessário para atuar, enquanto gestor agropecuário.

Conforme prevê a Nº 1/2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais de Agronomia, no artigo VIX *Os conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia serão distribuídos em três núcleos de conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles.*

Desta forma, o curso de Engenharia Agronomia apresenta três núcleos, aonde:

- Núcleo I: apresenta conteúdos básicos que possam fornecer embasamento teórico para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno;
- Núcleo II: É composto por conteúdos profissionais fundamentais para a formação acadêmica e formação da identidade do profissional de agronomia.
- Núcleo III: Apresentam conteúdos específicos que poderão ser inseridos no Projeto Político Pedagógico do Curso, visando contribuir para o aperfeiçoamento e habilitação do profissional. Podem ser consideradas as especificidades regionais e o Projeto Institucional.

Como pode ser verificado, não há por parte dos DCN's de Agronomia nenhuma descrição a cerca da obrigatoriedade do ensino de Segurança do Trabalho, porém, no núcleo III, há uma abertura para inserção do mesmo na matriz curricular, ao afirmar que a instituição poderá aderir a determinados conteúdos curriculares que julgar importante para a formação acadêmica, desde que os mesmos estejam inseridos nas especificidades regionais de produção e/ou contribuam com o fortalecimento da identidade institucional.

Deste modo, considera-se que o IFPA – Campus Conceição do Araguaia poderá implantar no curso a disciplina de Segurança do Trabalho se considerar importante para a formação profissional, considerando ainda, as especificidades regionais.

Ressalta-se que a região Sul do Pará, área de abrangência do Campus apresenta, conforme apresentado no referencial teórico, o uso da terra, como o seu principal sistema de produção, com destaque para o agronegócio e agricultura familiar. Desta forma, a possibilidade do profissional agrônomo formado pelo IFPA – Campus Conceição do Araguaia, atuar no agronegócio ou na agricultura familiar é intenso, uma vez que em ambos modelos de produção requer a implantação de um Programa de Prevenção de Acidentes e Doenças do Trabalho, acredita-se ser importante a inserção da disciplina de Segurança do Trabalho no curso de agronomia.

Conforme, observado todos consideraram importante o ensino de segurança do trabalho no curso de agronomia. É importante ressaltar, que a região Sul do Pará apresenta muitas propriedades pequenas, com um quantitativo de funcionários inferior a 50, nestes estabelecimentos, ao empregador ou ao gestor agropecuário ter formação específica para prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

Cabe também ao empregador ou equiparado (geralmente o gestor agropecuário) proporcionar os meios e recursos necessários para o cumprimento dos objetos e atribuições dos SESTR. Desta forma, fica evidente a importância da inserção dentro da matriz curricular de uma disciplina específica de Segurança do Trabalho.

No que se refere aos riscos de acidentes de trabalho no campo, os alunos responderam que, são muitos, o que torna fundamental o conhecimento dos métodos preventivos, assim como a legislação que rege a segurança do trabalho no meio rural, enfatizaram novamente a importância do ensino na capacitação e disseminação dos conhecimentos necessários para prevenção de acidentes.

Aluno 03:

Os riscos no campo são muitos, enquanto agrônomo, devemos conhecê-los, como forma de nos proteger e ensinar os demais trabalhadores sobre a importância da prevenção de acidentes.

Quando questionados sobre importância da oficina de segurança do trabalho, para a sua vida profissional, disseram que foi muito relevante, uma vez que tiveram acesso a muitos conceitos da área de segurança do trabalho, não vistos durante a realização do curso de agronomia.

Os **alunos 01,02 e 05** disseram que:

Embora tenha participado de alguns cursos e treinamentos possibilitados através da extensão na área de segurança do trabalho, os mesmos não foram suficientes para a minha formação, desta forma, a oficina foi esclarecedora e possibilitou a aquisição de novos conhecimentos.

O **aluno 03** afirmou que:

A oficina foi muito importante para a minha aprendizagem, reciclou alguns conhecimentos e trouxe outros conhecimentos que não foram transmitidos em sala de aula e que são muito importantes para a minha vida profissional.

Já os **alunos 4 e 7** disseram que:

A oficina foi muito importante para a aprendizagem e vida profissional, mesmo tendo a carga horária baixa, acredito que se tivesse tido acesso ao conteúdo ensinado na oficina, de forma ampla no curso de agronomia, o êxito seria maior, até porque constaria no histórico escolar, possibilitando a formação específica na área de segurança do trabalho.

Segundo, os participantes da pesquisa o curso de agronomia, não apresentou em sua matriz curricular disciplinas específicas voltadas para o ensino de segurança do trabalho, o que contribuiu para o baixo conhecimento a cerca da temática. Embora no decorrer do curso tenham sido realizadas algumas oficinas que abordavam a segurança do trabalho no campo, não haviam visto na prática como é o funcionamento de uma unidade produtiva cujas ações está em consonância com as legislações trabalhistas, desta forma, a oficina foi importante para a formação profissional, cooperando para a aquisição de conhecimentos necessários para a atuação do agrônomo no mercado de trabalho.

No ano de 2013, os alunos (sujeitos da pesquisa) participaram de oficinas e treinamentos relacionados à: Segurança na aplicação de Agrotóxicos, Segurança na operação de motosserra e Máquinas e implementos Agrícolas, que foram ofertados pelo Sindicato Rural do Município de Conceição do Araguaia, durante a realização Feira de Exposição Agropecuária.

Estas oficinas tiveram carga horária pequena de no máximo 30h, não atendendo as expectativas e necessidades dos discentes, quanto à formação para atuar no mercado de trabalho. O ensino de Segurança do Trabalho possibilita o aprofundamento e o embasamento teórico contundente do conteúdo, quando ministrado em forma de disciplina.

Segundo o **Aluno 05**:

O ensino de segurança do trabalho no curso de Agronomia, no IFPA – Campus Conceição do Araguaia, é muito pouco, só temos acesso ao mesmo, durante a disciplina de Aplicação de Agrotóxico, que tem a carga horária muito pequena, fica difícil aprender muita coisa.

Conforme observado pelo aluno e observado durante a análise da grade curricular do curso de agronomia, o acesso aos conteúdos de segurança do trabalho durante o curso é mínimo, logo, o aluno ao sair da universidade e iniciar a vida profissional, terá dificultar para atuar no mercado de trabalho, por não deter conhecimentos suficientes para orientar os trabalhadores do campo em situações que exige o uso de medidas preventivas e protetoras.

Quando questionados se conheciam a NR 31, alguns alunos disseram que já tinham ouvido falar, porém nunca tinham lido a mesma, a grande maioria afirmou desconhecer totalmente, alegando ter tido acesso ao seu conteúdo pela primeira vez durante a oficina.

A NR 31, conforme observado anteriormente regulamenta as ações inerentes ao trabalho do campo, desta forma, conhecer o seu conteúdo é importante, como forma de garantir o bom andamento das ações desenvolvidas durante prática laboral do campo.

Segundo Rampazzo Junior (2012), a NR31, possibilitou a melhoria das condições e do ambiente trabalho no meio rural, promovendo a saúde e a integridade física e psicológica do Trabalhador Rural, através de ações de conscientização e da promoção de medidas preventivas de acidente do trabalho.

Acredita-se que a inserção de uma disciplina específica de Segurança do Trabalho no curso de agronomia, possibilitará a aquisição de conhecimentos relativos à legislação do trabalho, normas regulamentadoras e medidas de proteção e prevenção de acidentes e doenças no meio rural.

Em entrevista, todos afirmaram considerar importante a inclusão da disciplina de segurança do trabalho, na matriz curricular do curso de agronomia pelo IFPA – Campus Conceição do Araguaia.

Foi observado durante a pesquisa de campo, que os alunos dispõem de um habilidades prévias, porém, insuficiente, o que exigem dos mesmos a capacitação profissional para que possam atuar e conscientizar os trabalhadores do meio agrário. Acredita-se que o curso de agronomia pode suprir esta deficiência a partir de possíveis mudanças no conteúdo didático e na grade curricular.

Ressalta-se a importância da preocupação do IFPA – Campus Conceição do Araguaia, com a metodologia de ensino, como forma de promover a formação crítica do agrônomo, possibilitando que este domine o conhecimento inerente a sua área de atuação, desenvolvendo a sua função de modo pleno. Nota-se que a atual nomenclatura didática do curso, não permite isto, em virtude de não atentar para algo tão sério, como as problemáticas regionais, oriundas da escravidão e acidente do trabalho nos estabelecimentos agropecuários.

É importante que o aluno ao findar a sua formação superior, tenha desenvolvido habilidades e assimilado o conhecimento de modo que seja autônomo e independente, a participação do corpo docente neste processo é fundamental, assim, enfatiza-se a importância da atuação do professor de agronomia na formação do seu aluno, objetivando ajudá-lo na compreensão dos conteúdos que possam ser importantes para a sua vida profissional.

Deste modo, ressalta aqui, a importância dos docentes de agronomia compreender a realidade produtiva local, e preocupar-se no repasse integral de informações que possam ser útil para o aluno.

O professor não pode limitar-se ao conteúdo pragmático é importante, que seja observador, que identifique possíveis falhas no processo de ensino e busque saná-las, para isso, é fundamental o ato de doar-se naquilo em que realiza. O professor eficiente é aquele que tem prazer no que realiza que se sensibiliza e busca alternativas que possam solucionar problemáticas iminentes.

O ensino deve fornecer as ferramentas necessárias para a aprendizagem, e estas ferramentas só podem ser obtidas quando o professor compreende a sua importância e busca os meios necessários para adquiri-las.

Todavia, o professor ao perceber esta deficiência pode tentar saná-la através do processo de ensino-aprendizagem, buscando os instrumentos que possibilita a inserção, mesmo enquanto tema transversal no conteúdo didático.

Esta pode ser uma alternativa para solucionar a problemática do pouco conhecimento dos alunos de agronomia do IFPA – Campus Conceição do Araguaia, no que se refere à segurança do trabalho e prevenção de acidentes no campo.

Ratifica-se, porém, que a inserção de uma disciplina específica poderá habilitar o aluno para exercer a sua função enquanto agrônomo, inserido em uma localidade, aonde a preocupação com os modos de produção é constante, e que o uso da terra é o principal modelo de produção utilizado.

Muitos acidentes do trabalho poderiam ser evitados, casos os indivíduos em sua formação escolar tivesse acesso a conteúdos básicos de segurança e prevenção de acidentes. É importante que o ensino superior atente para esta necessidade de formação, uma vez que o mundo do trabalho é possibilitado pelo processo educativo, seja ele formal ou informal.

Assim, a questões relativas à segurança do trabalho devem ser pautas de conteúdo curricular e de instigante reflexão dentro do curso de agronomia, uma vez que o desenvolvimento de uma consciência preservacionista pode ser a base para a melhoria da qualidade de trabalho e a diminuição dos riscos ocupacionais que envolvem o trabalho no campo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estado do Pará é destaque regional no que se refere a acidente do trabalho e trabalho escravo, com destaque para as fazendas agropecuárias localizadas na região Sul e Sudeste do Estado. Desta forma, buscou-se verificar quais as medidas estão sendo tomadas pelo Curso de formação em agronomia, na formação de seus alunos, de forma que os mesmos possam atuar profissionalmente no que se refere à prevenção de acidentes e implementação de sistemas de proteção durante as atividades de trabalho no Campo.

A região Sul do Pará apresenta no seu histórico profundas marcas adquiridas pelo conflito agrário e que influenciam nos modos de produção local. Nota-se uma grande disputa no setor agrário, entre os modos de produção do agronegócio: grandes latifundiários oriundos de outras regiões que vieram para a região Sul do Pará, atraídos pelas vantagens do solo e do clima para a produção agropecuária e dos agricultores familiares: assentados da reforma agrária, que após anos de luta adquiriram pequenos lotes de terra para cultivar.

Em contrapartida a presença de minérios importantes, com destaque para o ferro, atraíram investidores de vários cantos do mundo, o que levou a região Sul do Pará a se tornar a referência mundial na produção de ferro.

Neste ambiente em que o uso da terra é o principal meio de produção, a disputa entre o agronegócio e a agricultura familiar é visível e a extração de minérios causa profundos impactos ambientais, cooperando para a modificação da paisagem natural. Desta forma, as ciências agrárias e ambientais se firmam, como os principais ramos da ciência que pode atender as necessidades dos Arranjos Produtivos Locais.

Objetivando suprir as necessidades locais de formação em 2008, foi implantado no município de Conceição do Araguaia, o IFPA, o qual nasceu com a missão de fortificar os APLs a partir da profissionalização tecnológica, objetivando suprir a demanda de mão de obra regional, o IFPA – Campus Conceição do Araguaia/PA, passou a ofertar cursos na área de ciências agrárias e ciências ambientais para comunidade, atendendo a 15 municípios da sua área de influencia.

Dentre estes cursos destaca-se o curso de formação superior em agrônômica, que foi implantado em 2011, pela Pró-Reitoria de Ensino – PROEN do IFPA e já no seu nascimento enfrentou inúmeros desafios, como, a que público priorizar na sua grade curricular, o agronegócio ou agricultura familiar?

Após muitos diálogos entre docentes e gestão do Campus, o curso ganhou uma aparência única, onde o carro chefe é a agricultura familiar, porém, possui aberturas para que o aluno possa ao longo do curso se aperfeiçoar na área do agronegócio.

Outros desafios foram à falta de infraestrutura dos laboratórios e a falta de professores para ministrar as disciplinas, o que contribuiu para a evasão escolar de muitos alunos da primeira e segunda turma do curso. Atualmente estas problemáticas foram sanadas e o curso na última avaliação do MEC atingiu uma excelente nota (4,0) se comparado ao fato de ser relativamente novo, com apenas seis anos de funcionamento. Os alunos das turmas XA e XB, as primeiras turmas formadas do Campus, participaram do ENADE no último ano, e apesar de todas as limitações vivenciadas durante os dois primeiros anos de funcionamento do curso, atingiram uma boa média (3,0) elevando desta forma a sua qualidade.

Todavia, notam-se algumas problemáticas referentes à ministração do conteúdo da grade curricular. A região Sul do Pará ao longo de sua história tem sido marcada por conflitos agrários, trabalho escravo e acidentes do trabalho no campo, ocasionado pelo baixo conhecimento dos métodos preventivos por parte dos empregadores e empregado rural. Desta

forma, o conhecimento em segurança do trabalho, é importante no curso de agronomia, como forma de minimizar as problemáticas de produção geradas pelo índice de acidentes e doenças decorrentes das práticas laborais no campo.

Após a verificação da matriz curricular do curso, percebeu que a única disciplina que apresenta de modo singela alguns conteúdos relativos à segurança do trabalho é a disciplina de Aplicação de Agrotóxicos, esta que é optativa e tem carga horária de 30h. Desta forma, levantou-se a hipótese de que os alunos egressos poderiam não apresentar um conhecimento significativo a cerca da temática.

A partir da pesquisa foi possível confirmar a hipótese de que os alunos não detinham habilidades suficientes para atuar, enquanto gestores agropecuários e disseminadores de conhecimento, no que se refere à prevenção de acidentes e promoção da saúde do trabalhador rural, necessitando de uma capacitação para suprir esta carência intelectual.

Ao analisar os DCNs e RCNs para agronomia, foi possível observar algumas orientações metodológicas para o ensino de segurança do trabalho o que torna possível a inserção de uma disciplina dentro do Curso de Agronomia do IFPA – Campus Conceição do Araguaia.

Desta forma, a elaboração e inserção de uma disciplina de Segurança do Trabalho e Prevenção de Acidentes no Campo, com carga horária de 30h, pelo curso de Agronomia, no IFPA – Campus Conceição do Araguaia, é possível e respaldado pela legislação vigente.

Este trabalho pode servir de subsídio para tal, uma vez que foi constatada a importância da educação formal enquanto formadora de pessoas críticas e atuantes na sociedade, a necessidade do ensino da disciplina de segurança do trabalho como forma de minimizar possíveis acidentes no campo e prevenir doenças decorrentes da prática laboral indiscriminada e a necessidade de orientar os alunos, quanto às legislações trabalhistas e de segurança do trabalho, objetivando qualificá-los para atender as necessidades de profissionais locais.

No apêndice 3 deste referido trabalho foi apresentado uma proposta de ementa para a disciplina de Segurança do Trabalho no Campo, baseada nas dificuldades de aprendizagem identificada junto aos alunos da pesquisa. Orienta-se ainda a atuação do professor enquanto mediador entre o conhecimento e o aluno, com a inserção do conteúdo relativo à Segurança do Trabalho e Prevenção de Acidentes no Campo, de modo interdisciplinar ou enquanto tema transversal. Desta forma será possível sanar a problemática identificada através de medidas simples e que não exige a alteração do PPC do curso, uma vez que esta tarefa é burocrática e requer a aprovação dos diversos órgãos que subsidia as ações de Agronomia no Campus de Conceição do Araguaia.

A inserção dos conteúdos relativos à Segurança do Trabalho e prevenção de acidentes, é, portanto, importante como meio para valorizar e fortalecer a formação agrônoma, possibilitando a aquisição de conhecimentos úteis para a vida profissional do agrônomo enquanto gestor agropecuário e multiplicador de conhecimento.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14280: assunto: Investigação de acidentes do trabalho.

BARBOSA, Rosangela N. de C. **Arranjo produtivo local, política do espaço e flexibilização do trabalho**, São Paulo, n. 125, p. 167-188, jan./abr. 2016.

BRASIL. **Anuário Estatístico da Previdência Social. 2015.** Disponível em: www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2015/08/AEPS-2015-FINAL.pdf. Acesso em: 13/05/2017.

BRASIL. Lei n^o 6514/77, Art. 157. **Consolidação das Leis do Trabalho, CLT.**

BRASIL. **Decreto 7.602 de 07 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm Acesso em: 10/05/2017.

BRASIL. **Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm Acesso em 02/06/2017.

BRASIL. **Lei n.º 6514/77**, Seção XV. Art. 200, Incisos VI, VII E VIII. Consolidação das Leis de Trabalho, CLT. "Das Outras Medidas Especiais de Proteção".

BRASIL. **Lei 8213 de 24 de Julho de 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm Acesso em: 10/05/2017.

BRASIL. **Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989.** Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm>. Acesso em: 10/06/2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília (DF): Ministério da Educação, 1989. 292p.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Port. MTE 3214/78, NR-15.** Atividades e Operações Insalubres.

BRASIL. **Norma Regulamentadora N° 31.** Regulamenta a normas de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura. 2005. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr31.htm> Acesso em: 10/05/2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria Interministerial Nº 4, de 11 de maio de 2016.** Cadastro de Empregadores que tenham submetido trabalhadores a condições análogas à de escravo. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=320458> Acesso em 10/05/2017

BRASIL. **Resolução CNE/CES 11, De 11 De Março De 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf> Acesso: 03/04/2017.

BRASIL. **Resolução Nº 7 de 14 de dezembro de 2010.** Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf Acesso em: 10/05/2017.

BRASIL, **Resolução CNE/CES Nº 306 de 07 de outubro de 2004.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces306_04.pdf Acesso em: 10/03/2017.

BRUNER, J. **O Processo da educação Geral.** 2ª ed. São Paulo: Nacional, 1991.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança a missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas.** 1.ed.- 9. Reimp. São Paulo: Atlas 2010.

CARDOSO, Univaldo Coelho. **APL: arranjo produtivo local.** – Brasília: Sebrae, 2014.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. e MACIEL, M. L. (eds) *Systems of Innovation and Development.* Cheltenham: Edward Elgar, 2003.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. **Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu e ao Comitê Econômico e Social. Para uma estratégia temática da utilização sustentável dos Pesticidas,** cit., p. 13.

FAPESPA. **Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Região de Integração do Araguaia,** Ano de 2015, Disponível em: http://www.fapespa.pa.gov.br/sites/default/files/Regiao_Integracao_Araguaia.pdf Acesso 03/02/2017.

FEHLBERG, M. F.; SANTOS, I. S.; TOMASI, E. **Acidentes de trabalho na zona rural de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: um estudo transversal de base populacional.** Cadernos de Saúde Pública, v.17, n.6, p.1375-1381, 2001.

FERREIRA, Maria L. P. C. **A Pulverização Aérea de Agrotóxicos no Brasil: cenário atual e desafios.** Artigo Original R. Dir. sanit., São Paulo v.15 n.3, p. 18-45, nov. 2014/fev. 2015 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9044.v15i3p18-45> Acesso em: 10/06/2017.

FILHO, Armando T.; QUAGLIO, Paschoal. **Professor Reflexivo: Mais Que Um Simples Modismo – Uma Possibilidade Real**. Revista da Faculdade de Educação, Ano VI nº 9 Jan./Jun. 2008.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREITAS, Rodrigo de S. **A.A formação do trabalhador no Proeja: entre os laços e embaraços do discurso oficial e os Diálogos Proeja no IFG**. 2016. 215f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação, Goiânia, 2016.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, Danielle C. **Manual de segurança e saúde no trabalho** 6. ed. São Paulo : 2015.

IBGE. Dados socioeconômicos do Município de Conceição do Araguaia. Ano de 2015, Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150270> Acesso em: 02/03/2015.

IFPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional** dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Belém, 2014-2018.

IFPA. **Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia do Campus Conceição do Araguaia**. Belém, 2016.

IFPA. **Projeto Político Pedagógico do Campus Conceição do Araguaia**. Belém, 2016.

INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION (ILO). **World day for safety and health at work: a background paper**. Geneva: International Labour Office, 2005. p. 7

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Indicadores de desenvolvimento Sustentável. Brasil 2010. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 06/10/2017.

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

MARTINS, Anameire de J. **A Ergonomia no Trabalho Rural**. Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde, Salvador, v. 2, n. 2, jul./dez. 2015.

MARTINS, Tálita C; SOUZA, Solange de C.; MAYA, Katy. **A importância dos arranjos produtivos locais (apls) de Confecções do norte e noroeste do Paraná para o mercado de Trabalho local**. Ano de 2009, Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AeD0FWjUh5IJ:www.apec.unesc.net/V_EEC/sesoes_tematicas/Economia%2520regional%2520e%2520urbana/A%2520IMPOR T%25C3%2582NCIA%2520DOS%2520ARRANJOS%2520PRODUTIVOS%2520LOCAIS%2520APLs.pdf+%&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br Acesso em: 02/04/2017.

MATTOS, U. A. de O.; MÁSCULO, F. S. **Higiene e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

NASCIMENTO, Ione G. do; SOUTO, Andréia B.; KONZEN, Marcio R.; NETO, José M da S. **Segurança no trabalho: motivos que levam o trabalhador da construção civil a deixar de utilizar os EPIs**. XI Congresso Nacional de Excelência Em Gestão 13 E 14 De Agosto De 2015. Disponível em: www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_481.pdf Acesso em: 10/05/2017

OIT. **Agricultura y sectores basados em recursos biológicos**, pp. 64.2-64.77. In Enciclopédia de Salud y Seguridad en el Trabajo, vol. III, parte X, capítulo 64.2001, Disponível em <www.mtas.es/Publica/enciclo/default.htm>. Acesso em: 29 de nov. de 2010.

OIT, **Convenção 184**. Dispõem sobre Saúde e Segurança na Agricultura. 2001. Disponível em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/convencao184-oit.pdf> Acesso em: 10/05/2017.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Schlemper, Alexandre Luiz. **Instituto Federal do Paraná (IFPR) Campus Palmas: possibilidade e limites de atuação nos arranjos produtivos locais da Região Sudoeste do Paraná**. 2013.

SOARES, Luiz de J. **Os impactos financeiros dos acidentes do trabalho no orçamento brasileiro: uma alternativa política e pedagógica para redução dos gastos**. Brasília: sem ed. 2008.

TARTUCE, T. J. A. **Métodos de pesquisa**. Fortaleza: UNICE – Ensino Superior, 2006. Apostila.

TEXEIRA, Monica La P.; ROSA, Maria V. de F. **Acidentes do trabalho rural no interior paulista**. São Paulo Perspec. vol.17 no.2 São Paulo Apr./June 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392003000200009> Acesso em: 09/05/2017.

TEIXEIRA, M. La Porte.; FREITAS, R. M. V. de. **Acidentes do trabalho rural no interior paulista**. São Paulo Perspec, São Paulo , v. 17, n. 2, p. 81-90, Jun. 2003

TRUJILLO, Ferrari Afonso. **Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Mcgrau – Hill do Brasil. 1974.

9 APENDÍCE

Apêndice 1 - QUESTIONÁRIO SEMIABERTO: Diagnóstico dos conhecimentos prévios os egressos do curso de Agronomia, IFPA – campus Conceição do Araguaia, sobre a temática segurança do trabalho no campo.

01) Idade: _____ Sexo: () feminino () masculino

02) Para você, as medidas protetivas são importantes na execução do trabalho rural?

() sim () não

Por quê? _____

03) Você considera que existe alguma relação entre a execução das atividades agrônômicas e as medidas de proteção e prevenção de acidentes e zona rural? () Sim () Não

Por quê? _____

04) Sobre o uso do agrotóxico considera que:

() É vedada a entrada e permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a pulverização aérea.

() A entrada e permanência de pessoas no recinto aonde será feito a pulverização aérea é permitida desde que a mesma esteja equipada com Equipamento de Proteção Intensiva - EPI;

() os defensivos aéreos não são nocivos por isso pode haver a presença de pessoas no local aonde será pulverizados.

05) Sobre o empregador rural:

() o empregador rural deve orientar o aplicador do agrotóxico sobre os riscos pertinentes a exposição durante a aplicação;

() Não é obrigatoriedade do empregador rural, mas do governo, fornecer capacitação sobre a prevenção de doenças com agrotóxico a todos os trabalhadores expostos diretamente.

() O empregador rural ou equiparado, deve proporcionar capacitação sobre prevenção de acidentes com agrotóxicos a todos os trabalhadores expostos diretamente.

06) Os equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, devem ser:

- enterrados logo após o desuso;
 - lavados após a sua utilização
 - inspecionados antes de cada aplicação;
- 07) O empregador rural ou equiparado deve adotar princípios ergonômicos que visem à adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar melhorias nas condições de conforto e segurança no trabalho?
- Sim Não
- Por quê? _____
-

08) Sobre as ferramentas manuais:

- o trabalhador deve fazer uso contínuo das ferramentas entregues pelo empregador rural, a fim, de se adequar as mesmas;
- Não existe muitas especificações sobre as mesmas, também não oferecem muitos riscos de acidentes aqueles que o manuseiam.
- O empregador deve disponibilizar, gratuitamente, ferramentas adequadas ao trabalho e às características físicas do trabalhador, substituindo-as sempre que necessário.

09) Sobre o transporte de pessoas máquinas autopropelidas e implementos rurais

- Os mesmos devem fazer uso do EPI;
- É vedado o transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e nos seus implementos.
- É importante que as pessoas que as mesmas sejam capacitadas para tal.

10) Sobre a capacitação do trabalhador rural:

- Pode ocorrer em qualquer tempo, após o trabalhador assumir a sua função;
- O Empregador poderá financiar a sua capacitação desde que autorizado pelo empregador;
- Deve ocorrer antes que o trabalhador assumira sua função, sem qualquer ônus para o empregado.

Apêndice 2 - Consentimento Pós-Informado

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelo pesquisador, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Conceição do Araguaia/PA, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador

Apendíce 3: Proposta de ementa para a disciplina de segurança do trabalho no campo.

DISCIPLINA: SEGURANÇA DO TRABALHO NO CAMPO

CARGA HORÁRIA TOTAL: 30 horas

EMENTA:

Normas e Legislação do Meio Rural; Acidente do Trabalho; Prevenção de Acidentes no Campo, CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho; NR 31 – Norma regulamentadora de nº 31 do MTE: Diretos e Deveres do Empregador e Trabalhador Rural, Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente de Trabalho Rural, Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural – SESTR, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural – CIPATR, Agrotóxicos, Adjuvantes e Produtos Afins, Meio Ambiente e Resíduos, Ergonomia, Ferramentas Manuais, Segurança no Trabalho em Máquinas e Implementos Agrícolas, Secadores e Silos, Transporte de Trabalhadores e Cargas, Trabalho com Animais, Medidas de Proteção Pessoal, Edificações Rurais, Instalações Elétricas, Áreas de Vivência, Locais para refeição, Alojamentos, Lavanderias, Moradias; Prevenção e Combate a Incêndio Florestal e Noções de Primeiros Socorros

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 75ª edição. São Paulo: ATLAS. 2015

MARANO, Vicente Pedro. **A segurança do trabalho, a medicina do trabalho e o meio ambiente nas atividades rurais da agropecuária**. São Paulo: LTr, 2006.

MONTEIRO, Leonardo de A. **Prevenção de acidentes com tratores agrícolas e florestais**. 1ª Edição, Botucatu/SP: Editora Diagrama, 2010.

CAMPOS, Armando; TAVARES, José da Cunha; LIMA, Valter. **Prevenção e controle de risco em máquinas, equipamentos e instalações**. 7. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2015

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Manual de Combate ao Trabalho em Condições análogas às de escravo** Brasília: MTE, 2011.

GUIMARÃES, L. B. **Ergonomia de processos**. 2. ed. Porto Alegre: FEENG, 2006.

SALIBA, Tuffi M. **Curso básico de segurança e higiene** 7. ed. — São Paulo : LTr, 2016.

IWAMI, Alcino I.; FERREIRA, Celso P.; DINNOUTI, Luis A.; BUENO, Fábio; ARAÚJO, Roberto M.; GONÇALVES, Tatiane; SANTIAGO, Thais. **Manual de Uso Correto de Equipamentos de Proteção Individual**. São Paulo: Linea Creativa. 2002.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Port. MTE 3214/78, NR-15**. Atividades e Operações Insalubres.

BRASIL. **Norma Regulamentadora Nº 31**. Regulamenta a normas de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura. 2005. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr31.htm>

BRASIL. LEI Nº 5.889, de 8 de Junho de 1973. **Estatui normas reguladoras do trabalho rural**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5889.htm.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm.

BRASIL. Norma Regulamentadora Nº 06. **Define as normas para o uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI**. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr6.htm>.