



VIII CONGRESSO NACIONAL DE
EXCELÊNCIA EM GESTÃO

8 e 9 de junho de 2012

ISSN 1984-9354

CONSCIÊNCIA E RISCOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA CAMPUS DO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES.

Quezia da Silva Rosa

*(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de
Rondônia - IFRO)*

Lucas da Rocha Ferreira

*(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de
Rondônia - IFRO)*

Fabiana Rodrigues Riva

*(Instituto de Estudos e Pesquisas Agroambientais e Organizações
Sustentáveis - IPEAGRO)*

Mariluce Paes de Souza

(Universidade Federal de Rondônia - UNIR)

Resumo

A pesquisa trata da segurança no trabalho rural, aborda os riscos a que está sujeito o trabalhador rural e a importância do profissional ligado ao setor agrário na prevenção de acidentes de trabalho no meio rural. Os profissionais envolvidos com os negócios agrários como engenheiros agrônomos, veterinários, zootecnistas, técnicos em agropecuária, técnicos em aquicultura e os formados para trabalhar em atividades afins, também estão expostos aos mesmos riscos, desde a sua formação até a vida diária com o produtor depois de formados. O objetivo do trabalho é levantar os riscos ambientais a que estão sujeitos alunos e funcionários de um campus agrário e verificar se existe ou não por parte deles, a consciência dos riscos a que estão sujeitos. O trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia IFRO campus do Município de Ariquemes. A metodologia adotada foi exploratória descritiva, com revisão bibliográfica, um formulário como instrumento e visita de campo para identificar os riscos ambientais. Concluiu-se que os riscos encontrados no campus são físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, variando entre o grau 1 e o grau 3 de risco, e que alunos e

funcionários não tem plena consciência dos riscos a que estão submetidos.

Palavras-chaves: Segurança no Trabalho Rural, Riscos Ambientais, Campus Agrícola

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos 50 anos houve uma profunda mudança na fisionomia do rural brasileiro. Se antes 20% da população habitava as cidades, agora esse número é de 70%, o que faz com que no campo tenha cada vez menos pessoas para produzir o necessário para alimentar cada vez mais gente (ARAÚJO, 2009).

Na busca de equilibrar essa equação – menos produzindo para mais, a tecnologia tem papel fundamental e seu desdobramento afeta sobremaneira a vida dos que ficaram no campo para trabalhar com a agricultura e a pecuária. São máquinas, equipamentos e implementos modernos e mais eficientes, defensivos agrícolas com capacidade de proteger a plantação e aumentar a produtividade, vacinas que livram os animais de doenças que trazem prejuízos à economia e à saúde das pessoas.

Com tudo isso, vem também o stress de lidar com equipamentos cada vez mais caros e mais difíceis de serem operados ou manuseados; o perigo no manejo de defensivos com alta toxicidade e capazes de levar à morte caso mal manipulados; o perigo da contaminação com o manejo inadequado de vacinas. Ainda que o produtor não tenha acesso ao capital, o que inviabilizaria um maior acesso a toda tecnologia disponível, está exposto à riscos como equipamentos cortantes ou trituradores, manuseio de defensivos, exposição às intempéries do clima, animais peçonhentos e etc.

Dados que dizem respeito aos acidentes de trabalho na zona urbana trazem que esses representam cerca de 4% do Produto Interno Bruto Brasileiro e dizem respeito a despesas com indenizações pagas pela Previdência Social, custos em saúde e perda de produtividade do profissional.

Com relação aos acidentes de trabalho na zona rural, a preocupação ganha complexidade, pois os trabalhadores estão expostos aos mais variados riscos ambientais, mas não existem dados que possam dimensionar os riscos, os acidentes e o quanto isso representa em termos de gastos do dinheiro público para evitar acidentes e tratar e indenizar os acidentados.

Os profissionais envolvidos com os negócios agrícolas como engenheiros agrônomos, veterinários, zootecnistas, técnicos em agropecuária, técnicos em aquíicultura e os

formados para trabalhar em atividades afins, também estão expostos aos mesmos riscos, desde a sua formação até a lida diária com o produtor depois de formados.

Este trabalho busca a resposta para as seguintes questões: 1) quais riscos ambientais estão submetidos os alunos e funcionários de um campus agrícola; 2) Existe a consciência, por parte destes, sobre esses riscos que estão sujeitos? Para responder a tais questões este estudo tem como objetivo conhecer os riscos ambientais a que estão submetidos alunos e funcionários; e ainda, analisar se existe ou não a consciência desses riscos.

O trabalho justifica-se no fato de que alunos que não tem a consciência dos riscos a que estão submetidos não estarão capacitados para trabalhar com a prevenção de acidentes de trabalho no exercício de sua profissão.

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, no *campus* Ariquemes que tem os cursos de Técnico em Agropecuária, Técnico em Alimentos, Técnico em Aquicultura e Técnico em Informática.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Acidentes de Trabalho

Houve um tempo, em que a mão de obra era tão barata e disponível que a preocupação com acidentes de trabalho era inexistente, esse período iniciado com a Revolução Industrial se vai ao longe e hoje o trabalhador é protegido por leis trabalhistas que fazem com que a preocupação com ele além de ter um aspecto humanista tenha também um caráter legal.

Para o Ministério do da Previdência Social, acidente de trabalho é: “o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, (...), no exercício de suas atividades, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho” (MPS, 2009).

Sua prevenção é preocupação de todos, tanto das empresas, sociedade, quanto os próprios funcionários, dado os prejuízos que os acidentes acarretam para todas as partes envolvidas.

A Previdência Social registra estatísticas que demonstram a enorme quantidade de pessoas mortas ou incapacitadas para o trabalho em virtude dos acidentes de trabalho. Os acidentados que sobrevivem aos acidentes padecem ainda de males como: sofrimento físico e

mental, cirurgias e remédios, próteses, fisioterapia, dependência de terceiros, diminuição do poder aquisitivo, desemprego, marginalização, entre outros.

As empresas tem custos segurados, como o recolhimento mensal feito à Previdência Social para pagamentos do seguro contra acidentes de trabalho, e custos não segurados, como os primeiros quinze dias após o acidente, transporte e assistência médica de emergência, interrupção da produção, prejuízos à imagem da empresa, treinamento de substituto e etc.

E ainda, a sociedade paga também, uma vez que os trabalhadores que sofrem os acidentes estão em plena força e atividade física e uma vez afastados, oneram a sociedade necessitando de socorro, mais leitos em hospitais, maior apoio da família e da comunidade, prejudicando o desenvolvimento do País provocando redução da população economicamente ativa, aumento da taxação securitária e outros impostos (SESI-SEBRAE, 2005) .

Alem disso tudo, não se pode calcular matematicamente o valor da vida humana por isso, a prevenção aos acidentes de trabalho com adoção de boas práticas de Saúde e Segurança no Trabalho é o melhor caminho.

2.2 Acidentes de Trabalho Rural

Os acidentes de trabalho na zona rural preocupam por vários fatores, um deles é a dificuldade de saber exatamente o que se passa no campo, uma vez que as pessoas trabalham por conta própria, sem carteira assinada e raramente registram a ocorrência de acidentes. Assim, os poucos registros que existem sobre os acidentes de trabalho no campo, não dão a real dimensão do problema.

O fato é que o trabalhador rural está exposto aos riscos de acidentes e nesse caso, eles podem vir dos mais variados lugares, podem ser riscos na manipulação de defensivos agrícolas, riscos no manuseio de equipamentos cortantes, no uso de veículos e implementos agrícolas (ex. tratores e grade aradora), no manejo de animais tanto para criação quanto para o uso no trabalho, no contato com animais peçonhentos e etc.

Se por um lado o uso da tecnologia é essencial à produtividade da propriedade rural, por outro, essa incorporação tecnológica acaba trazendo prejuízos à saúde do trabalhador rural. Então, essas situações cotidianas que o homem do campo enfrenta no seu dia a dia, é potencializada pelo aparecimento de implementos modernos e cada vez mais complexos e eficientes, de defensivos cada vez mais potentes e capazes de proteger a lavoura e etc.

Esses riscos a que os trabalhadores rurais estão expostos podem levar ao acidente de trabalho rural, que para Fundacentro *apud* Brito e Jesus (2009, p. 143) são aqueles que

ocorrem pelo exercício do trabalho rural, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que causem a perda ou a redução temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho.

Os autores Brito e Jesus (2009), em artigo de revisão, buscaram investigar as publicações a cerca dos acidentes de trabalho no meio rural, e descobriram que os artigos encontrados tiveram como cenário principalmente os estados de São Paulo e do Rio Grande do Sul, os autores justificaram esse fato pelo destaque que o setor tem no desenvolvimento dos estados. A pesquisa aponta também que a prevalência é de acidentes não fatais. Aponta ainda a existência de fatores de insalubridade em elevado grau, principalmente relacionados á ferramentas manuais, animais peçonhentos, atitudes inseguras por falta de treinamento e não uso de equipamentos de proteção individual - EPI.

Cabe ressaltar o papel fundamental dos profissionais que estão em contato com o produtor rural tem sobre a prevenção de acidentes de trabalho na região rural. Uma vez que o trabalho no campo nem sempre pode ser supervisionado de perto, dificultando a coordenação e a vigilância das atitudes inseguras, cabe a conscientização através da educação, do treinamento que podem vir da mão de obra especializada. Universidades, Escolas Técnicas e órgãos do Governo podem e devem realizar ações de apoio aos produtores rurais e seus empregados, com relação a segurança no trabalho (SEIFERT e SANTIAGO, 2009).

A questão que se delineia é até que ponto os profissionais formados para trabalhar nas atividades agropecuárias estão capacitados e se sentem seguros para trabalhar com a prevenção aos acidentes de trabalho no campo. Seifert e Santiago (2009) verificaram se os profissionais que vão trabalhar com os produtores rurais têm recebido informações e treinamento para atuar na questão da segurança no trabalho rural. O resultado de sua pesquisa demonstra que com relação ao treinamento oferecido para o uso de EPIs, 87% dos alunos do curso de Agronomia e 81% dos alunos do curso Técnico de Agropecuária Subsequente receberam treinamento. Com relação aos cursos de Zootecnia, Veterinária e Técnico integrado, a situação se inverte com apenas 21%, 19% e 16% respectivamente relatando terem sido treinados.

Com relação à confiança dos discentes em transmitir informações sobre possíveis causas de acidentes no trabalho rural, depois de formados, o curso de Agronomia tem 55% dos respondentes se sentindo confiantes e seguros. Os cursos de Técnico Agropecuária Subsequente, Integrado, Zootecnia e Veterinária tem dados inferiores, com 54%, 32%, 24% e 10% respectivamente, dos discentes se sentindo confiantes e seguros ao transmitir informações (SEIFERT e SANTIAGO, 2009).

Está claro, que aqueles que estarão no contato freqüente com os produtores rurais não tem uma condição ótima de potencial de instrução e treinamento dos produtores rurais, o que pode também levar à dedução de que também não sabem se proteger de acidentes de trabalho.

Uma escola agropecuária tem todas as características de trabalho rural, uma vez que os alunos aprendem em sala de aula, e também na prática de campo onde aplicam os conhecimentos relativos à agricultura e à pecuária. Em uma escola agrícola que possui outros cursos mesmo que não relacionados às atividades agropecuárias a situação fica potencialmente perigosa, pois, se os alunos dos cursos agrícolas vão para o campo e se submetem a situações de risco, pelo menos tem o acompanhamento de professores e técnicos que podem orientá-los; os alunos dos outros cursos podem estar expostos aos mesmos riscos sem no entanto possuírem conhecimentos suficientes para se prevenir e sem orientação adequada nas aulas de campo.

Um instrumento que auxiliaria na prevenção de acidentes de trabalho seria o mapa de risco ambiental, que tem a função de fazer com que as áreas de risco possam ser visualizadas em seu potencial de dano.

A teoria do risco de acidente de trabalho aponta os principais agentes de risco ocupacional presentes no ambiente de trabalho que são: físicos, mecânicos, biológicos, ergonômicos e mais recentemente, os riscos psicossociais, em razão da crescente exposição a situações de estresse no trabalho (TEIXEIRA e FREITAS, 2003).

Outra classificação dos riscos ocupacionais presentes nos ambientes de trabalho é: riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Essa é a classificação a ser utilizada por esse trabalho e será melhor detalhada adiante.

2.3 Mapa de Risco

Para entender os riscos a que os indivíduos estão submetidos no trabalho e pra dimensionar a extensão dos riscos uma metodologia amplamente utilizada é o mapa de risco, se constituindo uma importante ferramenta para a gestão do risco possibilitando programas voltados para a prevenção e controle de riscos de acidentes e doenças.

Essa ferramenta se difundiu pelo mundo na década de 70 e chegou ao Brasil através das áreas sindicais e acadêmicas, tornando-se obrigatória no Brasil, a partir de 1992. De acordo com a NR-5, a responsabilidade da construção do mapa de risco nas empresas é da Comissão Interna de Prevenção à Acidentes - CIPA.

O mapa de risco é uma representação gráfica dos fatores geradores de prejuízos à saúde dos trabalhadores, presentes nos locais de trabalho (MATTOS e MATTOS, 2005). Utiliza círculos de diferentes cores e tamanhos, permitindo fácil elaboração e visualização. É participativo, elaborado com a ajuda dos próprios trabalhadores e em conformidade com sua sensibilidade (SESI-SEBRAE, 2005).

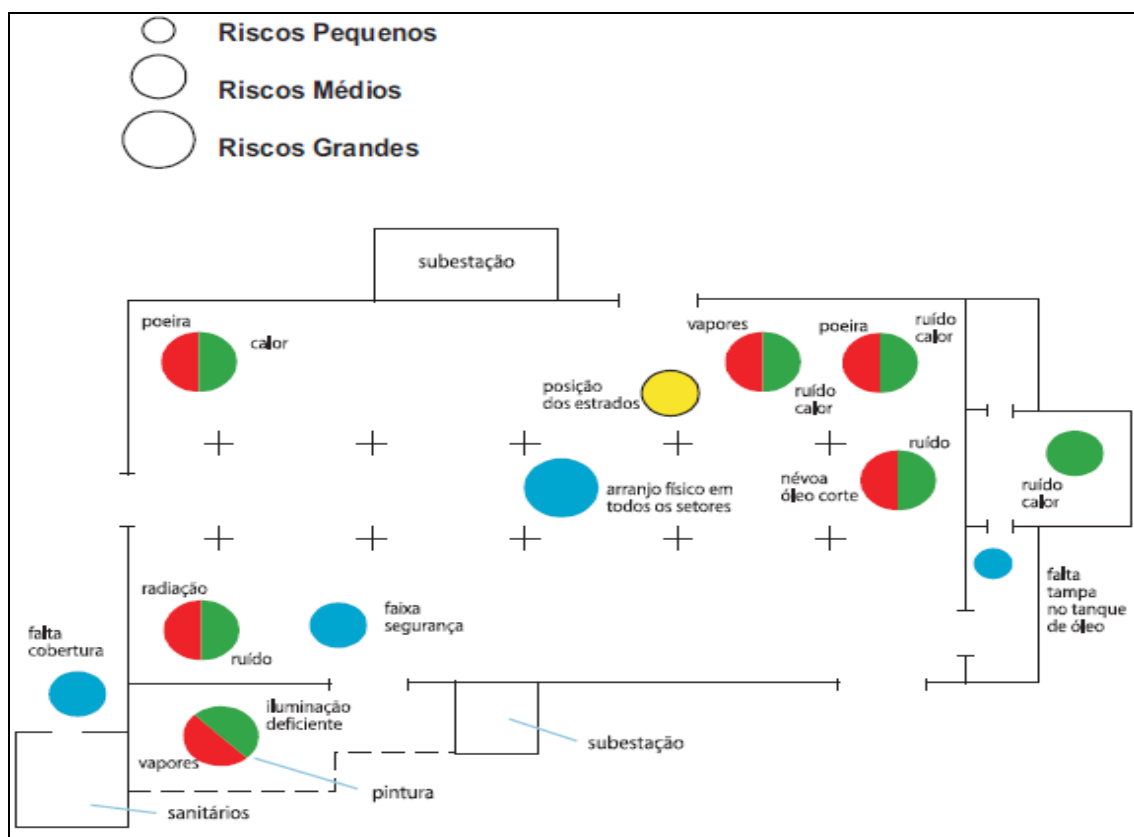
O objetivo é reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da segurança e saúde a que se submete o trabalhador, e possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e a divulgação de informações, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção (SESI-SEBRAE, 2005).

Os benefícios da adoção do mapa de risco são: identificar previamente os riscos, conscientizar quanto ao uso adequado das medidas e dos equipamentos de proteção, redução dos gastos com acidentes de trabalho e todas as suas implicações, facilitar a gestão da saúde e segurança no trabalho e melhoria do clima organizacional (SESI-SEBRAE, 2005).

Para elaborar o mapa de risco duas etapas são necessárias: a primeira é o levantamento e a sistematização do processo de produção no local de trabalho, levantando dados sobre o processo de trabalho, equipamento/instalações, materiais/produtos/resíduos, equipes de trabalho, atividades dos trabalhadores, e no preenchimento de um quadro com os riscos identificados. A segunda etapa é confeccionar graficamente, sobre o layout do local, indicando através de círculos coloridos o grupo a que pertence e a gravidade do risco. (MATTOS e MATTOS, 2005).

A gravidade do risco poderá ser identificada através do tamanho dos círculos. O círculo pequeno representa um risco pequeno mesmo ou um risco médio, já protegido. O círculo médio significa um risco que gera relativo incômodo mas que pode ser controlado. Círculo grande é relativo a risco que pode matar, mutilar, gerar doença e que não dispõe de mecanismo para redução, neutralização ou controle (SESI-SEBRAE, 2005). A ilustração 1 abaixo representa os círculos e seus tamanhos.

Ilustração 1 – Representação dos tamanhos dos círculos indicadores da gravidade do risco.



Fonte: SESI-SEBRAE, 2005, p. 30

Os riscos ambientais são divididos em grupos, nesse caso, considera-se cinco grupos de risco, a saber, riscos físicos, riscos químicos, riscos biológicos, riscos ergonômicos e riscos de acidentes.

Riscos Físicos: são representados por fatores ou agentes existentes no ambiente de trabalho que podem afetar a saúde dos trabalhadores, como: ruídos, vibrações, radiações, frio, calor, pressões anormais e umidade;

Riscos Químicos: são identificados pelo grande número de substâncias que podem contaminar o ambiente de trabalho e provocar danos à integridade física e mental dos trabalhadores, a exemplo de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores, substâncias, compostos ou outros produtos químicos;

Riscos Biológicos: estão associados ao contato do homem com vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasitas, bacilos e outras espécies de microorganismos;

Riscos Ergonômicos: estão ligados à execução de tarefas, à organização e às relações de trabalho, ao esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, mobiliário inadequado, posturas incorretas, controle rígido de tempo para produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia, repetitividade e situações causadoras de estresse;

Riscos de Acidentes: são muito diversificados e estão presentes no arranjo físico inadequado, pisos pouco resistentes ou irregulares, material ou matéria-prima fora de especificação, máquina e equipamentos sem proteção, ferramentas impróprias ou defeituosas, iluminação excessiva ou insuficiente, instalações elétricas defeituosas, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos e outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes (SESI-SEBRAE, 2005, p. 27 e28).

Cada grupo corresponde a uma cor, conforme se pode visualizar na ilustração 2 abaixo.

Ilustração 2 – Tabela de Classificação dos Riscos Ambientais

GRUPO I: VERDE Riscos Físicos	GRUPO II: VERMELHO Riscos Químicos	GRUPO III: MARROM Riscos Biológicos	GRUPO IV: AMARELO Riscos Ergonômicos	GRUPO V: AZUL Riscos de Acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações Ionizantes	Neblinas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiação não-ionizantes	Gases	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Vapores	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral	Bacilos	Trabalhos em turnos diurnos e noturnos	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões Anormais			Jornada de trabalho prolongada	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e receptividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir à ocorrência de acidentes.

Fonte: SESI-SEBRAE, 2005, p. 31

Além dos grupos de risco, convém levar em consideração, a Norma Regulamentadora N° 04 do Ministério do trabalho (MTE, 2009) que trata dos serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina no trabalho. Essa norma uma tabela com as atividades econômicas principais da organização e o grau de risco nela encontrado. Com base nessas informações e na quantidade de funcionários que a empresa possui, chega-se à equipe de medicina e segurança no trabalho adequada para cada situação.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, com levantamento e revisão de referencial teórico pertinente que serviu de base para a ampliação de conhecimentos referentes ao assunto Acidentes no Trabalho e Acidentes no Trabalho Rural, o que permitiu elaborar o entendimento da teoria que possibilitou a análise e interpretação dos resultados. Como instrumento de pesquisa foram utilizados formulários aplicados aos alunos e profissionais do corpo técnico e docente da instituição.

O universo da amostra foi constituído por todos os alunos dos cursos: Técnico em Alimentos, Técnico em Agropecuária, Técnico em Aquicultura e Técnico em Informática; bem como os profissionais do corpo técnico e do corpo docente. A amostra foi composta por 10% do corpo discente e do corpo docente e técnico, totalizando 41 formulários com os alunos e 7 com o corpo docente e técnico.

Foi utilizado também o método da observação, uma vez que o mapa da instituição foi analisado para orientar a visita no campo. No campo, foi observada a existência ou não dos riscos mencionados no referencial teórico, a saber: risco físico, risco químico, risco biológico, risco ergonômico e risco de acidentes, bem como sua fonte, intensidade e grau.

Dada a impossibilidade de utilizar o mapa para facilitar a visualização dos riscos existentes, uma vez que o mapa disponível é muito abrangente e contempla toda a área de 300 hectares do IFRO – *Campus* Ariquemes, e não havendo plantas baixas das instalações, optou-se por elaborar tabelas agrupando as áreas afins constantes no mapa. O agrupamento foi feito levando em consideração as atividades econômicas constantes no quadro I da Norma Regulamentadora Nº 4 do Ministério do Trabalho. O grau de risco também foi avaliado segundo a mesma norma.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os formulários foram utilizados para um levantamento inicial que fundamenta esta pesquisa, porém subsidiará o mapeamento ambiental, e traz os seguintes dados:

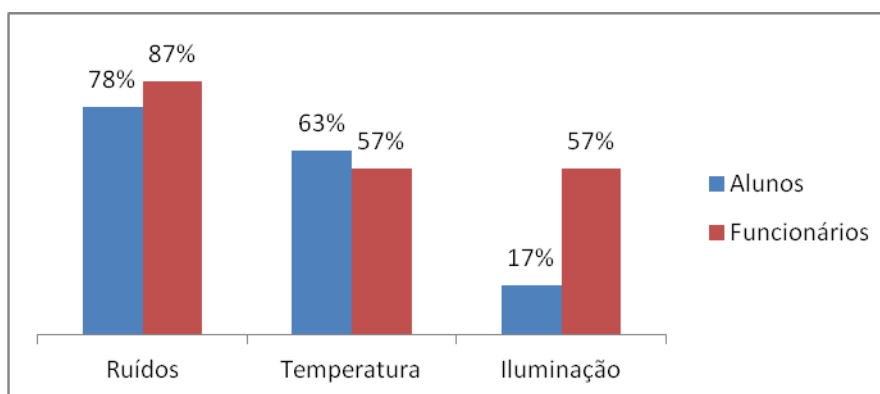
4.1 Entrevista para Levantamento Inicial de Dados

4.1.1 Grupo de Risco 1 – Físicos

Neste grupo estão os riscos: ruído, vibrações, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, temperaturas extremas, iluminação deficiente, pressões anormais e umidade. A

seguir a ilustração demonstra os riscos encontrados pelos alunos e funcionários (professores e técnicos) do IFRO.

Ilustração 3 – Grupo de Risco I



Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme demonstra a ilustração acima, os dados da pesquisa apontam que 78% dos alunos e 82% dos professores e técnicos administrativos se sentem atingidos pelos ruídos. Esse dado elevado revela uma situação que é, pelo menos em parte, provisória, pois o ruído reclamado é relativo à construção que ocorre no *campus*, uma vez que as obras para conclusão das novas instalações do IFRO ainda estão em andamento.

Com relação ao risco temperatura extrema, 63% dos alunos e 57% dos docentes e técnicos administrativos dizem sofrer com isso, esta também é uma situação que pode ser resolvida, pois a principal causa deste índice são os problemas relativos aos ar-condicionados que constantemente dão problema pois as instalações ainda não são adequadas.

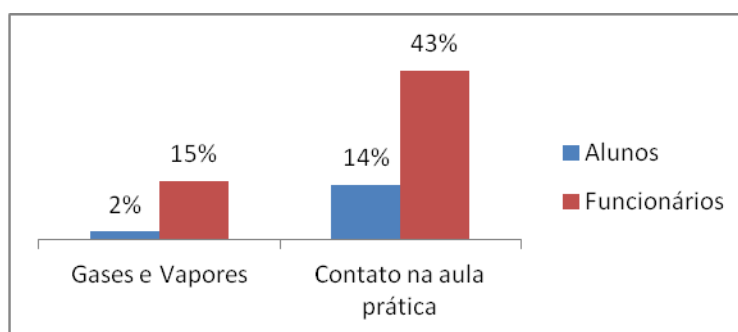
O risco iluminação deficiente também é motivo de queixa por parte de 17% dos alunos e de 57% dos profissionais do Instituto, neste caso, as lâmpadas das salas de aula em estado de má conservação prejudicam fisicamente, principalmente alunos e professores.

Como existem no *campus* os cursos Técnico em Agropecuária e Técnico em Aquicultura, o risco de umidade também foi lembrado, pois nos dois cursos existem momentos em que as aulas precisam ser praticadas em tanques para piscicultura, assim 10% dos alunos disseram que se submetem a esse risco.

4.1.2 Grupo de Risco 2 – Riscos Químicos

Neste grupo estão inclusos: poeiras, fumos, neblinas, gases e vapores, vapores, substâncias, compostos e produtos químicos em geral. Neste grupo, foram apontados pelos alunos e pelo corpo docente e técnico os riscos de poeira, fumos, neblinas; no entanto, não se pode considerar essas respostas, pois os riscos por eles apontados não existe no *campus*. O que os alunos e professores consideraram como risco químico poeira, por exemplo, não é poeira química, e sim, poeira da estrada de terra batida percorrida no trajeto para a escola, sendo portanto desconsiderada. Foram considerados os riscos de gases e vapores e de substâncias, compostos e produtos químicos em geral, pois esses sim existem no *campus*. O demonstrativo desses riscos está descrito na ilustração a seguir.

Ilustração 4 – Grupo de Risco 2



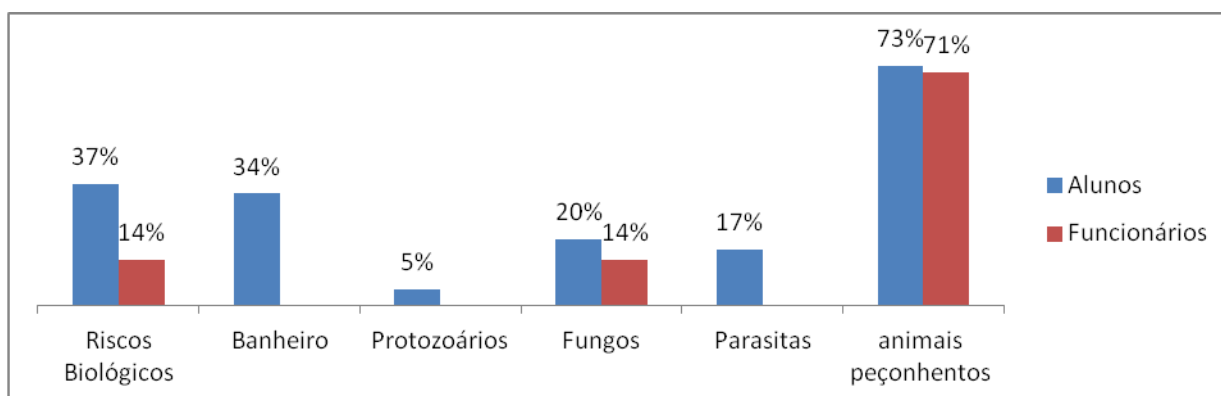
Fonte: Dados da Pesquisa

Com relação a gases e vapores, 2% dos alunos e 14% dos funcionários disseram sofrer esse risco e com relação às substâncias, compostos e produtos químicos em geral, 15% dos alunos dizem estar em contato com esse risco nas aulas práticas e 43% dos docentes e técnicos dizem estar em contato com esse risco tanto nas aulas práticas quanto no depósito onde produtos com essa característica estão armazenados.

4.1.3 Grupo de Risco 3 – Riscos Biológicos

Neste grupo estão os riscos de entrar em contato com: vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasita e animais peçonhentos. A ilustração a seguir indica esses riscos.

Ilustração 5 – Grupo de Risco 3



Fonte: Dados da Pesquisa

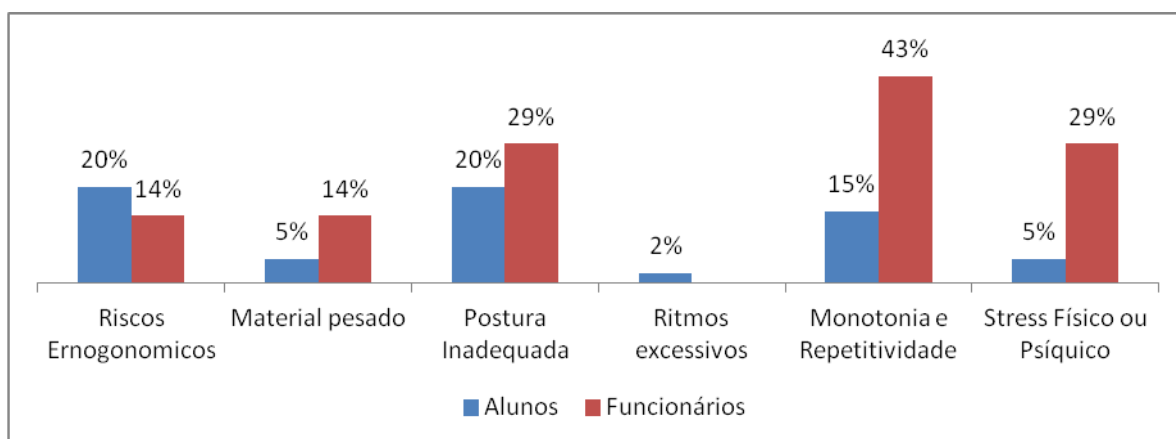
Na ilustração pode-se observar que 37% dos alunos e 14% dos funcionários sofrem esses riscos, 34% dos alunos dizem estar em contato com bactérias nos banheiros, nas aulas práticas e na escola de um modo geral. Com relação aos protozoários, 5% dos alunos disseram ter contato. Tanto alunos quanto funcionários disseram ter contato com fungos, sendo 20% dos alunos e 14% dos funcionários. Os alunos disseram que tem contato com fungos nas aulas práticas e no alojamento (existem cerca de 100 alunos que são internos, ou seja, vivem nos alojamentos da escola), e o funcionário respondente disse ter contato com fungos no depósito onde ficam armazenados os materiais e equipamentos da Instituição.

Quanto aos parasitas, são risco com que 17% dos alunos têm contato. E 73% dos alunos e 71% dos funcionários dizem sofrer com o risco de animais peçonhentos. Cobras já foram encontradas várias vezes próximas às dependências de sala de aula e de administração da Instituição, o que demonstra que não apenas no campo, onde ocorrem as aulas práticas, mas por todo o *campus* esse risco existe.

4.1.4 Grupo de Risco 4 – Ergonômicos

Neste grupo, dos riscos ergonômicos, figuram: esforço físico pesado, levantamento e transporte manual de peso, exigência de postura inadequada, imposição de ritmos excessivos, trabalho diurno e noturno, monotonia e repetitividade e outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico. A ilustração a seguir demonstra esses riscos.

Ilustração 6 – Grupo de Risco 4



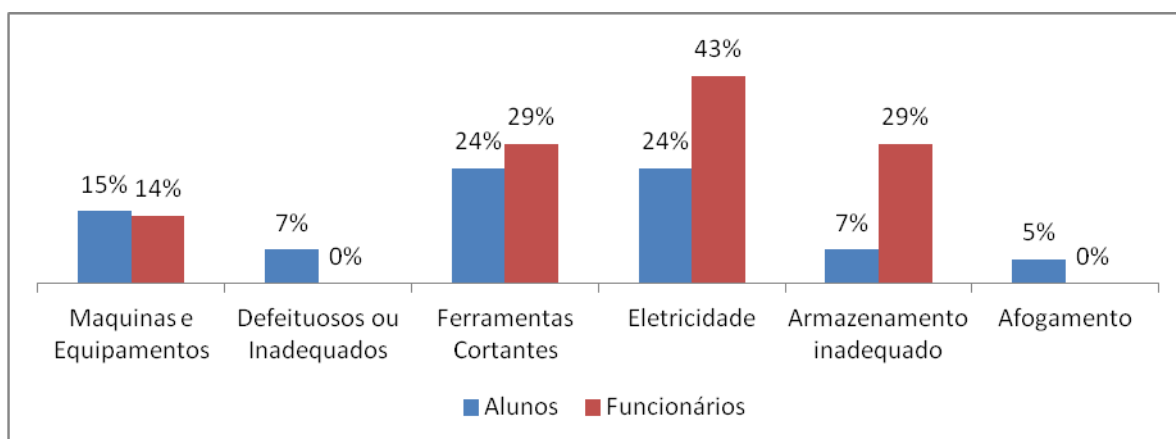
Fonte: Dados da Pesquisa

Para esse grupo de riscos, os dados foram os seguintes: 20% dos alunos e 14% dos funcionários acreditam estar sujeitos a eles, sendo que os alunos nas aulas práticas e o funcionário no dia a dia do trabalho. Quanto ao levantamento e transporte manual de peso, 5% dos alunos e 14% dos docentes e técnicos estão sujeitos. Exigência de postura inadequada foi apontada como um risco existente por 20% dos alunos e 29% dos funcionários. Imposição de ritmos excessivos e trabalho diurno e noturno é apontado como risco existente para 2% dos alunos. Monotonia e repetitividade também foi citada por 15% dos alunos, no dia a dia de estudo, uma vez que chegam a estar em sala de aula até 8 horas diárias, e 43% dos funcionários também concordaram com a existência desse risco. Como outras situações causadoras de stress físico ou psíquico, a construção foi apontada por 29% dos funcionários e por 5% dos alunos.

4.1.5 Grupo de Risco 5 – Acidentes

O grupo de riscos de acidentes inclui: máquinas e equipamentos, ferramentas manuais defeituosas ou inadequadas, ferramentas cortantes, eletricidade, perigo de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado e outros. A seguir, a ilustração que apresenta esses dados.

Ilustração 7 – Grupo de Risco 5



Fonte: Dados da Pesquisa

No que tange os acidentes com máquinas e equipamentos 15% dos alunos disseram ter contato com esse risco quando têm aulas práticas e 14% dos funcionários têm contato no dia a dia de trabalho. Ferramentas manuais defeituosas ou inadequadas foram citadas por 7% dos alunos. Ferramentas cortantes foi o item citado por 24% dos alunos e 29% dos docentes e técnicos. Eletricidade também teve o índice de 24% dos alunos e 43% dos funcionários, os alunos disseram ter contato com esse risco no laboratório de informática e na padaria. Armazenamento inadequado também foi citado como um risco a que os alunos e funcionários estão submetidos, tanto que 7% dos alunos dizem ter contato com esse risco nas aulas práticas e 29% dos funcionários no contato com o armazenamento de produtos e equipamentos em instalações inadequadas. Como outros riscos de acidentes, foi citado por 5% dos alunos o risco de afogamento nos tanques para as aulas práticas de piscicultura.

4.2 Mapeamento dos riscos ambientais a que estão expostos alunos, funcionários e visitantes do IFRO – *campus* Ariquemes

Além do trabalho de levantamento realizado através dos formulários utilizou-se como base o mapa geral da área da Instituição para verificação *in loco* dos riscos existentes, bem como seu grau e intensidade. Como já dito, a intensidade foi avaliada segundo os parâmetros apresentados na cartilha SESI de Segurança no Trabalho (2005). A atividade econômica e o grau de risco foram avaliados segundo o que foi estabelecido pela Norma Regulamentadora nº 4 do Ministério do Trabalho.

Ilustração 8 – Graus e grupos de risco de atividades de educação e apoio à educação

AMBIENTES ANALISADOS: salas de aulas, biblioteca, auditório, salas de professores, diretoria de ensino, departamento de produção e de pesquisa.

GRAUS DE	1	2	3	4

RISCO	X				
GRUPOS DE RISCO EXISTENTES	RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
	-	Poeira	Contaminação (bactérias, fungos) Parasitas e pragas	Postura inadequada Esforço físico Monotonia	Eletricidade Incêndio Iluminação Inadequada Queda

Fonte: Dados da pesquisa

A ilustração 8 demonstra os riscos existentes na atividade econômica, educação superior, ensino profissional de nível técnico, ensino médio, atividades de apoio à educação. Neste quadro estão descritos os riscos existentes nos ambientes de salas de aulas (antigas e novas) biblioteca e auditórios, bloco que abriga as salas de professores, Diretoria de Ensino, Departamento de Produção e de Pesquisa. O grau de risco existente é dois, e apenas o grupo de riscos físicos não incide nos ambientes analisados.

Ilustração 9 – Graus e grupos de risco na atividade de administração pública

AMBIENTES ANALISADOS: bloco administrativo, que abriga: gabinete da direção geral, diretoria de administração, departamento de extensão, coordenação de recursos humanos, coordenação de tecnologia da informação e secretaria acadêmica, além de almoxarifado e banheiros.

GRAUS DE RISCO	1	2	3	4	
	X				
GRUPOS DE RISCO EXISTENTES	RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
	Calor		Contaminação (bactérias, fungos) Parasitas e pragas	Postura Inadequada Repetitividade Monotonia	Eletricidade Incêndio Iluminação inadequada Queda Arranjo físico inadequado

Fonte: Dados da pesquisa.

A ilustração 9 apresenta os riscos existentes na atividade econômica: administração pública. Nele estão descritos os riscos existentes nos ambientes do bloco administrativo. Os riscos são de grau 1 e dos grupos: físico, biológico, ergonômico e de acidente, deixando de fora apenas o grupo de riscos químicos.

Ilustração 10 – Graus e grupos de risco nas atividades relacionadas à agroindustrialização e processamento de alimentos.

AMBIENTES ANALISADOS: laboratório de agroindústria e padaria.

GRAUS DE RISCO	1	2	3	4	
			X		
GRUPOS DE RISCO EXISTENTES	RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
	Calor	Compostos ou produtos químicos	Contaminação (Bactérias, fungos)	Postura inadequada	Eletricidade Iluminação inadequada

			Parasitas e pragas		Queda Incêndio Lesões físicas e queimaduras
--	--	--	--------------------	--	--

Fonte: Dados da pesquisa.

A ilustração 10 traz os riscos a que estão submetidos alunos e funcionários do IFRO – campus Ariquemes, na atividade econômica de fabricação de produtos de panificação; preparação do leite; fabricação de laticínios; fabricação de sucos de frutas; hortaliças e legumes; fabricação de conservas de legumes e outros vegetais; fabricação de conserva de frutas; fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente. Os ambientes analisados foram: laboratório de agroindústria e padaria. Os riscos neste quadro são de grau 3 e todos os grupos de risco foram identificados.

Ilustração 11 – Graus e grupos de risco na atividade de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos

AMBIENTES ANALISADOS: oficina de máquinas e equipamentos.					
GRAUS DE RISCO	1	2	3	4	
			X		
GRUPOS DE RISCO EXISTENTES	RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
	Calor Ruídos	Composto ou produtos químicos		Esforço físico intenso Postura inadequada	Animais peçonhentos Incêndio Lesões físicas Eletricidade Iluminação inadequada

Fonte: Dados da pesquisa

A ilustração 11 apresenta os riscos inerentes à atividade econômica: manutenção e reparação de máquinas e equipamentos. O ambiente analisado foi a oficina de máquinas e equipamentos. Neste ambiente o grau de risco é 3 e os grupos de risco envolvidos foram: físico, químico, ergonômico e acidente, inexistindo apenas os riscos biológicos.

Ilustração 12 – Graus e grupos de risco nas atividades desempenhadas nos alojamentos

AMBIENTES ANALISADOS: alojamento dos alunos e banheiros.					
GRAUS DE RISCO	1	2	3	4	
		X			
GRUPOS DE RISCO EXISTENTES	RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
	Calor		Contaminação (bactérias, fungos) Parasitas	Postura inadequada	Eletricidade Incêndio Iluminação inadequada

					Queda
--	--	--	--	--	-------

Fonte: Dados da pesquisa

A ilustração 12 tem como objeto de análise a atividade econômica: outros tipos de alojamento não especificados anteriormente. O alojamento abriga cerca de 100 alunos internos da Instituição. O grau de risco é 2 e os riscos encontrados são dos grupos: físico, biológico, ergonômico e acidente, não existindo no alojamento riscos do tipo químico.

Ilustração 13 – Graus e grupos de risco nas atividades desempenhadas no refeitório e cozinha

AMBIENTES ANALISADOS: cozinha, refeitórios e banheiros.

GRAUS DE RISCO	1	2	3	4	
		X			
GRUPOS DE RISCO EXISTENTES	RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
	Calor	Compostos ou produtos químicos	Contaminação ou intoxicação (bactérias, fungos) Parasitas e pragas	Postura inadequada	Eletricidade Incêndio Iluminação inadequada Queda Lesões físicas e queimaduras

Fonte: Dados da pesquisa.

A ilustração 13 apresenta os riscos da atividade econômica: restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas e o ambiente avaliado é a cozinha e o refeitório e banheiros. O grau de risco deste ambiente é 2 e todos os grupos de risco foram identificados.

A ilustração 14 – Graus e grupos de risco nas atividades desempenhadas no campo em aulas práticas ou em manutenção das unidades produtivas

AMBIENTES ANALISADOS: setor de culturas anuais, setor de olericultura, espaço aberto e estufa, setor de fruticultura e cafeicultura, setor de floresta plantada, tanques de criação de peixes, almoxarifados de ferramentas e equipamentos, de rações, de defensivos agrícolas, de fertilizantes, setor de pastagem, setor de suínocultura – pocilga, setor de bovinocultura – curral, setor de ovinocultura – aprisco.

GRAUS DE RISCO	1	2	3	4	
	X				
GRUPOS DE RISCO EXISTENTES	RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
	Calor Radiação não ionizante Ruídos	Compostos ou produtos químicos Poeiras	Parasitas e pragas Contaminação (vírus, fungos e bactérias) Parasitas e	Esforço físico intenso Postura inadequada	Animais peçonhentos Incêndios Lesões físicas Afogamento Eletricidade Iluminação

			pragas Contaminação e intoxicação		inadequada Arranjo físico inadequado Ferramentas podem ocasionar cortes e lesões
--	--	--	---	--	---

Fonte: Dados da pesquisa

A ilustração 14 é o mais complexo, pois analisou a atividade econômica de cultivo de cana-de-açúcar; cultivo de soja; cultivo de plantas de lavoura temporária não especificada anteriormente; horticultura; cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva; cultivo de café, cultivo de cacau; cultivo de plantas de lavoura permanente não especificadas anteriormente; criação de bovinos; criação de caprinos e ovinos; criação de suínos; atividades de apoio à agricultura; atividades de apoio à pecuária; produção florestal - florestas plantadas; aquicultura em água doce. Aqui constam os ambientes relativos às práticas de campo necessárias ao curso de Técnico em Agropecuária e Técnico em Aquicultura. Os ambientes são: setor de culturas anuais, setor de olericultura; espaço aberto e estufa, setor de fruticultura e cafeicultura, setor de floresta plantada, tanques de criação de peixes, laboratório de aquicultura (ainda que desativado), represa de abastecimento dos tanques de criação de peixes, almoxarifados de ferramentas e equipamentos, de rações, de defensivos agrícolas, de fertilizantes; setor de pastagem, setor de suinocultura – pocilga, setor de bovinocultura – curral, setor de ovinocultura – aprisco. Nestes ambientes o grau de risco é 3 e os riscos envolvidos são dos grupos: físico, químico, biológico, ergonômico e acidentes.

Os quadros demonstram a complexidade dos riscos ambientais existentes no IFRO – *campus* Ariquemes. Na análise, todos os grupos de risco apontados pela tabela de classificação de riscos ambientais (SESI-SEBRAE, 2005) foram identificados e os graus de risco constantes na Norma Regulamentadora Nº 4 do Ministério do Trabalho e Emprego (2009) foram encontrados em uma variação de graus que vai do 1 ao 3. Ainda que existam alguns grupos de risco que não estão presentes em alguns ambientes, funcionários e alunos estarão vez ou outra expostos a todos os riscos existentes nos mais variados graus.

Os riscos encontrados no IFRO – *campus* Ariquemes se além de se referirem a riscos de acidentes de trabalho encontrados em qualquer ambiente de trabalho urbano, também se enquadram na definição dada pela Fundacentro e encontrada na obra de Brito e Jesus (2009), para os riscos encontrados no trabalho rural, pois ocorrem no campo onde alunos e funcionários vão para as aulas práticas e manutenção dos equipamentos, plantações e

criações; podem provocar lesões físicas ou perturbações funcionais que poderão levar a perda da capacidade de trabalho.

O fator insalubridade apontado pelos mesmos autores também se mostram presentes na atividade cotidiana do Instituto, pois constantemente os alunos e funcionários estão em contato com ferramentas manuais, animais peçonhentos, atitudes inseguras e falta do uso de equipamento de proteção ambiental.

Isso dá a dimensão do quão importante para o futuro profissional é estar inserido nesse contexto. Se bem trabalhado, o dia a dia neste ambiente poderia fazer com que o profissional ligado ao setor agrícola pudesse aprender de maneira natural, tornando-o mais capacitado para identificar riscos e trabalhar a prevenção junto ao produtor rural, de maneira mais eficiente.

Mas também revela a necessidade urgente de tratar a questão da segurança no trabalho com mais atenção, pois alunos e professores não conseguem identificar todos os riscos a que estão submetidos, pode-se perceber isso quando, por exemplo, confundem a poeira mencionada no grupo de riscos químicos, com poeira encontrada na estrada de chão batido.

O mapa de risco é uma representação gráfica dos fatores que geram prejuízos à saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho (MATOS e MATOS, 2005) e se torna ferramenta essencial para o auxílio da conscientização sobre os riscos ambientais. Seu uso gera benefícios como: identificação prévia dos riscos, conscientização quanto aos riscos e equipamentos de proteção, facilitação da gestão da saúde e segurança no trabalho. (SESI-SEBRAE, 2005).

Com o ambiente propício e o treinamento adequado, os futuros profissionais poderão não só prevenir acidentes de trabalho identificando riscos como estar capacitados para orientar produtores e empregados da zona rural.

5. CONCLUSÕES

Acidentes no trabalho deve ser preocupação de todos. Empresas, empregados, governo, sociedade, devem estar empenhados em conhecer e prevenir os riscos de acidentes de trabalho. Os acidentes no trabalho rural carecem ainda mais de atenção, uma vez que pouco se sabe sobre eles, pois os produtores são, em sua maioria, trabalhadores informais e que não comunicam quando sofrem algum acidente em seu cotidiano. Além disso, são também, pessoas com menos acesso a informação, não conhecendo os riscos a que está submetido.

É papel também dos profissionais envolvidos diretamente com esses produtores rurais, como Engenheiros Agrônomos, Veterinários, Zootecnistas, Técnicos Agrícolas, Técnicos em Aquicultura, entre outros, informar sobre os riscos e ajudar a prevenir os acidentes. No entanto, pesquisas apontam que esses profissionais não possuem conhecimento suficiente para transmitir aos produtores, pois seus currículos não privilegiam a segurança no trabalho.

Na esteira desse pensamento, este trabalho se propôs a mapear os riscos ambientais presentes no *campus* agrícola do IFRO em Ariquemes para verificar quais riscos estão submetidos alunos e funcionários, sejam eles relativos ao trabalho rural ou não. Isso se dá por entender que se os alunos tem consciência dos riscos a que estão submetidos na escola, poderão se proteger melhor e estarão melhor capacitados para instruir aqueles que necessitam dessas informações.

Como resultado deste trabalho apresentou-se os quadros demonstrativos dos riscos em todas as áreas que compõem o *campus*. Apresentou-se também os dados relativos à entrevista com os alunos, docentes e técnicos. Notou-se que existe uma disparidade entre os dados obtidos através dos formulários e os obtidos através da observação dos ambientes. Os alunos, professores e técnicos administrativos não têm a real dimensão dos riscos a que estão submetidos. Riscos do grupo de acidentes como queda, incêndios sequer foram citados e na análise através da observação percebeu-se que é um risco existente em quase todos os ambientes.

Houve ainda situações como a de identificação de riscos do grupo químico, quando se observou que alunos e professores citaram com grande porcentagem, a existência do risco poeira, e especificando que é a poeira da estrada de terra batida do trajeto que os conduz até a escola e que na verdade não condiz com a realidade, já que este tipo de poeira não se enquadra em risco químico.

Essas situações citadas demonstram que tanto alunos, quanto docentes e técnicos, desconhecem conceitos relativos à segurança no trabalho. E se desconhecem, não tem como prevenir, muito menos orientar.

Recomenda-se que a Instituição tome providências tais como: a) Investimento em treinamento tanto teórico quanto práticos; b) Investimentos em Equipamentos de Proteção Individual – EPI, c) Providenciar plantas baixas de todas as instalações físicas que estão presentes no campus para que a elaboração do mapeamento de risco ambiental seja feita de maneira mais eficiente, primando pela melhor visualização dos riscos, d) Contratação de

profissional qualificado para elaboração de um Programa de Prevenção aos Riscos Ambientais, entre outras.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de Agronegócios. 2º ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BRITO, T. A. e **JESUS**, C. S de. Estudo dos Acidentes de Trabalho no Meio Rural: Análise dos Processos e Condições de Trabalho. Rev. Saúde.Com 5(2): 141-146, 2009.

MATTOS, U.A. O e **MATTOS**, C. M. O. Sisplante como ferramenta para a construção do Mapa de Risco. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep0407_0343.pdf Acesso em: 25 de outubro de 2010.

Norma Regulamentadora de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – NR 04: portaria nº3.214, de 08/06/78 – DOU de 06/07/1978. Disponível na Internet: http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130D26E7A5C0B97/nr_04.pdf. Acesso em: 28 de setembro de 2011.

Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura – NR 31: portaria nº86, de 03/03/2005 – DOU de 04/03/2005. Disponível na Internet: www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_31.pdf. Acesso em: 25 de outubro, 2012.

SEIFERT, A.L.; **SANTIAGO**, D.C. Formação dos profissionais das áreas de ciências agrárias em segurança do trabalho rural. Ciênc. agrotec. [online], vol.33, n.4, 2009.

SESI-SEBRAE. Dicas de Prevenção de Acidentes e Doenças no Trabalho. SESI –SEBRAE, Saúde e Segurança no Trabalho : Micro e Pequenas Empresas / Luiz Augusto Damasceno Brasil (org.). - Brasília: SESI-DN, 2005.

MPS, Ministério da Previdência Social. Conceito, Definições e Caracterização do Acidente do Trabalho, Prestações e Procedimentos. Disponível em: http://www1.previdencia.gov.br/pg_secundarias/paginas_perfis/perfil_Empregador_10_04-A5.asp. Acesso em: 10 de setembro de 2011.

TEIXEIRA, M. La P.; **FREITAS**, Rosa M. V. de. Acidentes do trabalho rural no interior paulista. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 17, n. 2, Junho 2003 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-8392003000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 de novembro de 2010.