

O USO DE EPI'S NA INDÚSTRIA DA BORRACHA E A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE SEGURANÇA DO TRABALHO NESSE SETOR

Natália Rossi Saloio¹, Sandro José Andrioli Bittercourt²

¹Universidade Federal do Paraná, Programa de Graduação em Engenharia Florestal, Curitiba, Paraná, Brasil – nr.saloio@gmail.com

²Universidade Federal do Paraná, Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal, Curitiba, Paraná, Brasil – sbittercourt32@gmail.com

Resumo

A segurança do trabalho é um ramo do conhecimento fundamental hoje em dia em qualquer ambiente onde existam trabalhadores. É de sua responsabilidade o reconhecimento, a avaliação e o consequente controle dos riscos, a prevenção de acidentes e a conscientização dos colaboradores, com o objetivo de proteger a integridade física, a saúde e a capacidade de trabalho dos mesmos. A realização deste trabalho teve como objetivos identificar os equipamentos de proteção individual (EPI's) necessários na indústria da borracha e ressaltar a importância da existência de um profissional de segurança do trabalho nesse setor. A metodologia utilizada para a execução da pesquisa foi a análise bibliográfica e a aplicação de um questionário entre os trabalhadores, a fim de observar a postura e conscientização dos mesmos após a prática de melhorias em segurança na empresa. Os resultados da pesquisa geraram uma relação entre os postos de trabalho e os EPI's, além de identificar uma grande aceitação e mudança de consciência entre os colaboradores. Conclui-se então a necessidade de investimentos no âmbito de segurança do trabalho na empresa, com o intuito de capacitar os trabalhadores e monitorar suas funções, dando-lhes o devido suporte no desenvolvimento seguro de suas atividades laborais.

Palavras-chave: *Hevea brasiliensis*, proteção, beneficiamento.

Abstract

Workplace safety is a fundamental branch knowledge nowadays in any environment where there are workers. It is his responsibility the recognition, the evaluation and the consequent control of the risks, The prevention of accidents and the awareness of employees, with the objective of protecting their physical integrity, health and work capacity. The objective of this work was to identify the personal protective equipment (PPE) required in the rubber industry and to emphasize the importance of the existence of a work safety professional in this sector. The methodology used for the execution of the research was the bibliographical analysis and the application of a questionnaire among the workers, in order to observe the posture and their awareness after the practice of safety improvements in the company. The results of the research generated a relation between the workstations and the PPE's, besides identifying a great acceptance and change of consciousness between the collaborators. We conclude the need for investments in the field of job security in the company, with the purpose of training workers and monitoring their functions, giving them the necessary support in the safe development of their work activities.

Keywords: *Hevea brasiliensis*, protection, processing.

INTRODUÇÃO

O setor industrial vem sofrendo grandes mudanças nos últimos tempos, impulsionadas pelas transformações econômicas, sociais e políticas no mesmo âmbito. Desse modo, as organizações tem cada dia mais assumido condutas sociais, dando enfoque numa melhor qualidade de seu sistema produtivo e na gestão do trabalho.

Não é necessário que se utilizem grandes estatísticas para comprovar a importância da segurança do trabalho em qualquer ambiente, seja ele rural, industrial ou mesmo administrativo, uma vez que pode eliminar ou reduzir os perigos nas suas origens.

No Brasil, as leis abordam a questão da segurança no trabalho a partir da alteração do capítulo V do Título II da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) pela Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977. Dentre as alterações realizadas por esta Lei, destaca-se a necessidade de organização das empresas com a manutenção do

SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho). Com a criação da Portaria nº 319 de 30 de dezembro de 1960, foi regulamentado o uso dos Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's). Houve também um salto qualitativo da legislação brasileira em segurança do trabalho pela introdução das Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego através da Portaria 3.214 de 8 de junho de 1978.

De acordo com Peixoto (2011) a Segurança do Trabalho pode ser entendida como o conjunto de técnicas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, protegendo a integridade física e a capacidade de trabalho do funcionário. O profissional de Segurança do Trabalho atua num amplo setor, fazendo-se necessário em todos os meios produtivos onde houver trabalhadores. Conforme a legislação vigente, é responsabilidade deste profissional intervir nas empresas com o intuito de prevenir e controlar a ocorrência de acidentes do trabalho.

Dentre os setores industriais, a indústria da borracha se revela carente em investimentos e melhorias acerca de desenvolvimento pessoal, qualidade dos processos e tecnologia.

As informações da exploração de borracha natural no Brasil tem início na segunda metade do século XIX. A partir desse momento até a segunda década do século XX, foi responsável por estimular um dos principais ciclos de desenvolvimento econômico do Brasil. A revolução industrial marcou a época com um período histórico de prosperidade e novas descobertas em todos os setores. A partir daí, a borracha obtida através do látex da seringueira foi extremamente valorizada, devido as suas diversas aplicações, principalmente no setor automobilístico. Ocorreu a instalação de empresas estrangeiras na região norte do país, a fim de explorar os seringais amazônicos. O Brasil dominava a produção de látex. Em meados de 1900, os ingleses foram responsáveis pela biopirataria de sementes de *Hevea brasiliensis* L., domesticando e enviando as mesmas para suas colônias na Ásia, mais especificamente para a Malásia, Singapura e Ceilão. O Brasil não suportou a concorrência e perdeu o título de maior produtor. Além disso, os cultivos em algumas regiões do Brasil passaram tempos depois por ataques, principalmente dos fungos *Microcyclus ulei* e *Phytophthora* spp, conhecido como “mal-das-folhas”, o qual causava sucessivos desfolhamentos das plantas e conseqüente morte das árvores. Devido a isso, diversas regiões do Brasil teve o estabelecimento da cultura inviabilizado.

Os cinco maiores produtores de borracha natural nos últimos tempos são: Tailândia, Indonésia, Malásia, Índia e Vietnã (Ngo Kinh, 2013).

O estado de São Paulo iniciou a domesticação da cultura e atualmente é o principal produtor do país, junto ao Mato Grosso, Bahia e Espírito Santo.

As usinas de borracha por muitas vezes sofreram os efeitos das crises e oscilações da produção de látex. Por esses e outros motivos, essas usinas muitas vezes, por falta de investimentos, priorizam a produção e colocam a qualidade de vida do trabalhador em segundo plano.

Por essa razão, o objetivo desse trabalho foi identificar os equipamentos de proteção individual (EPI's) necessários na indústria da borracha e ressaltar a importância da existência de um profissional de segurança do trabalho nesse setor.

A hipótese a ser avaliada, é a de que os funcionários da indústria da borracha se conscientizem sobre a importância da segurança do trabalho e melhorem a qualidade do serviço, através de melhorias e investimentos na área.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo

O estudo ocorreu numa usina de borracha localizada na cidade de Neves Paulista, no interior do estado de São Paulo, a 473 quilômetros da capital paulista. A empresa iniciou suas atividades com beneficiamento de látex coagulado no ano de 2015.

A empresa é responsável pelo processo desde a coleta do látex coagulado nas propriedades rurais junto aos seus fornecedores, recepção e preparação da matéria-prima, até o produto final a ser entregue ao cliente. O látex é coagulado através da aplicação de ácido acético ainda no campo e, depois de 72 horas no mínimo, enviado para a usina para o processo de beneficiamento. Este processo consiste basicamente na passagem da matéria-prima por máquinas que realizarão diversas triturações e lavagens, até que se obtenha um material limpo e homogêneo. Após esses procedimentos, o mesmo é introduzido num forno em alta temperatura, para que se realize a secagem. No final o material é dividido em fardos de 25 quilos, prensado e embalado.

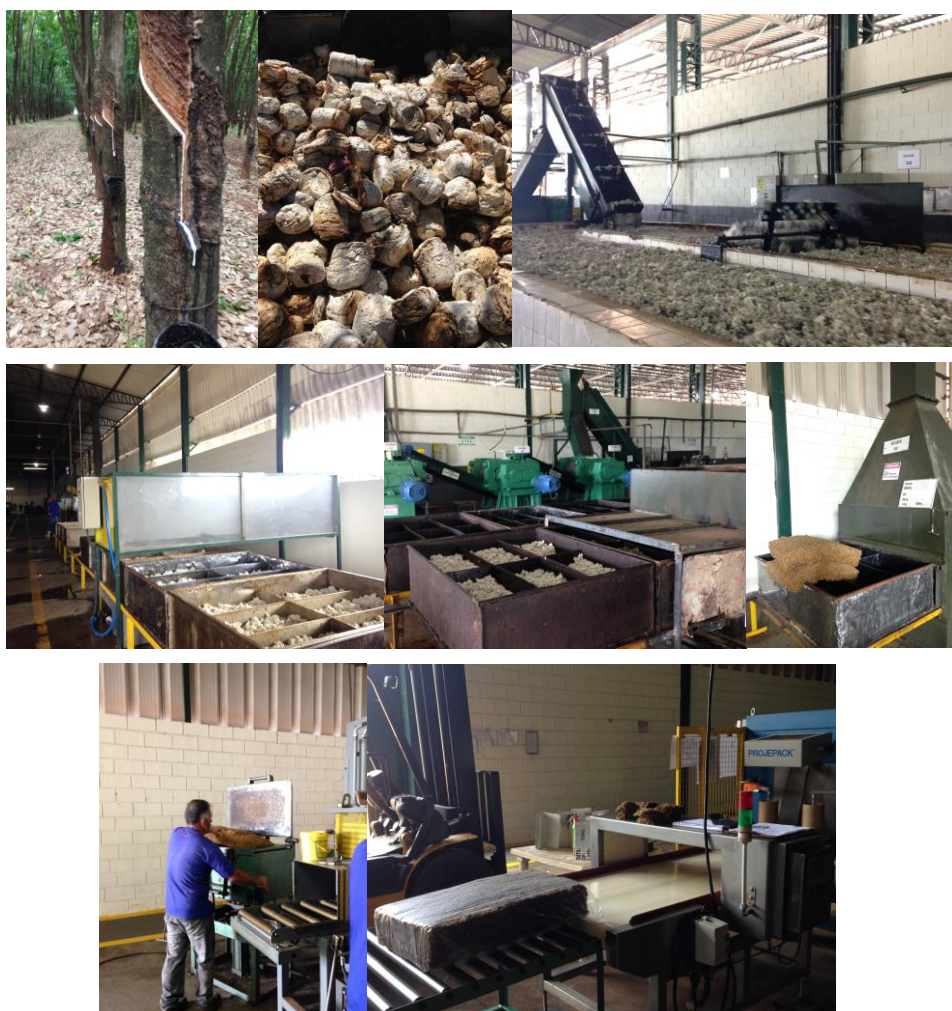


Figura 1: Processo de beneficiamento do látex coagulado.

Figure 1 : Process for the treatment of coagulated latex.

A usina produz o GEB10 (Granulado escuro brasileiro classe 10), composto por 100% de borracha natural tecnicamente especificada.

As análises físico-químicas são realizadas em laboratório da própria empresa. Todo produto é submetido aos testes para avaliar se a borracha está de acordo com as normas de qualidade exigidas.

Caracterizada como empresa de pequeno porte, a usina possui um total de 28 funcionários, sendo 20 colaboradores da produção, 1 de laboratório, 1 jardineiro e 6 empregados do setor administrativo. De acordo com a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), seu grau de risco (GR) é caracterizado como 3.

A empresa possui dois turnos de trabalho, sendo o 1º turno das 07h00min às 17h00min e o 2º turno das 16h40min às 01h40min.

Devido ao seu baixo número de empregados e grau de risco, a empresa não possui obrigatoriedade em contratar um profissional da área de segurança do trabalho, conforme descrito no Quadro II da Norma Regulamentadora NR-4.

Nesse caso, existe uma empresa terceirizada que é responsável em produzir a documentação relacionada ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) – NR-9, Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) – NR-4, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – NR-7 e Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT) e é encarregada também em realizar os treinamentos necessários.

Determinação da pesquisa realizada

Após dois meses de análise na empresa, a fim de descobrir o reflexo do resultado do investimento na área de segurança do trabalho aos colaboradores, foi realizada uma pesquisa com os trabalhadores do setor da produção. Através de um questionário com cinco questões, procurou-se avaliar as seguintes situações:

- 1) Em sua opinião, qual a importância da segurança do trabalho em sua empresa?
 - a) Não há importância.
 - b) É importante para garantir a integridade dos trabalhadores, evitando acidentes e doenças ocupacionais.
 - c) É importante, mas não é necessária na empresa.
 - d) Não sei opinar.

- 2) Em seu caso, você segue as normas de segurança da empresa?
 - a) Sim
 - b) Não

- 3) Qual a relação entre investir na segurança do trabalho (utilização de Equipamento de proteção individual – EPI, proteções de máquinas, condições de saúde e higiene no trabalho, etc) e o desempenho de cada trabalhador?
 - a) Há uma boa relação, mas não é necessário que a empresa invista nisso.
 - b) Não há relação com o desenvolvimento das atividades.
 - c) Com um melhor investimento em segurança do trabalho, o trabalhador se sente mais seguro e mais apto a trabalhar, criando melhores condições.
 - d) Não sei opinar.

- 4) O diálogo diário de segurança (DDS) é uma ferramenta utilizada pela segurança do trabalho, que procura reunir diariamente seus trabalhadores junto ao responsável pela segurança da empresa, para que ele possa apontar e conscientizar os mesmos sobre segurança em suas atividades diárias, meio ambiente e saúde. Você considera importante essa técnica em seu trabalho? Você gostaria de participar desses diálogos em sua empresa?
- Não considero importante e não gostaria de participar.
 - Considero essa técnica importante, como forma de constantemente atualizar e repassar informações aos trabalhadores, apontando os riscos diários e conscientização. Tenho interesse em ter essa ferramenta na empresa.
 - Considero importante, mas não gostaria de ter essa técnica na empresa.
 - Não sei opinar.
- 5) Em sua opinião, o DDS e outros treinamentos realizados na empresa melhoram a interação entre os colaboradores?
- A técnica acaba atrapalhando a interação entre eles, visto que eles podem realizar as atividades sem a mesma.
 - Sim, pois permite que haja mais contato entre os trabalhadores, podendo assim cada um auxiliar na proteção do outro e dividirem as mesmas informações.
 - Não existe relação com as melhorias de interação.
 - Não sei opinar.

Identificação dos EPI's utilizados

Os EPI's utilizados pelos trabalhadores no desenvolvimento de suas atividades foram o calçado de segurança; o protetor auricular com NRRsf de 17 dB(A); o creme de proteção para as mãos; a luva de nitrila; os óculos de segurança incolor; o respirador PFF2 para gases ácidos e vapores orgânicos; a luva de malha de aço; a luva de neolátex; os óculos de segurança com proteção UV; o creme de proteção solar; a touca árabe ou chapéu; o avental de raspa e a luva de raspa.

- Avental de raspa: oferece proteção contra agentes abrasivos, respingos de solda e agentes mecânicos.
- Avental de vinil: protege o funcionário e seus vestuários de respingos de água e produtos químicos leves.
- Bota de PVC: fornece proteção em ambientes úmidos.
- Calçado de segurança: proporciona proteção contra riscos mecânicos, físicos e químicos leves.
- Chapéu: protege o trabalhador contra raios Ultravioletas.
- Creme de proteção para as mãos: indicado para proteger a pele do funcionário contra tintas, cal, graxas, solventes e ácidos.
- Creme de proteção solar: protege a pele contra ação de raios ultravioletas UVA e UVB.
- Luva de alta tensão: com seu material isolante, possui material que protege contra alta tensão.
- Luva de malha de aço: oferece proteção contra cortes de faca e outros riscos mecânicos.
- Luva de látex: tem ação antiderrapante e protege as mãos da umidade, ideal para limpeza de máquinas e equipamentos.
- Luva de nitrila: oferece maior proteção contra agentes químicos.

- Luva de raspa: é ideal para atividades de raspa.
- Máscara de solda: proporciona proteção ao funcionário contra calor excessivo, eletricidade, projeções de partículas, radiações ultravioletas, infra vermelha e luz visível.
- Óculos de segurança com proteção UV: protege os olhos de radiação ultravioleta.
- Óculos de segurança incolor: possui resistência a impactos e choques físicos de objetos sólidos e líquidos como pedaços de madeira, ferro, respingos de produtos ácidos, cáusticos, etc.
- Protetor auricular NRRsf 17 dB(A): protege o trabalhador de ruídos excessivos e prolongados, que a curto, médio ou longo prazo podem prejudicar a audição de algum deles.
- Respirador PFF2: ideal para gases ácidos e vapores orgânicos.



Figura 2. Calçado de segurança

Figure 2. Safety footwear



Figura 3. Protetor auricular

Figure 3. Hearing protection



Figura 4: Creme de proteção para as mãos

Figure 4. Hand protection cream



Figura 5. Luvas de nitrila

Figure 5. Nitrile gloves



Figura 6. Óculos de proteção transparente

Figure 6. Transparent goggles



Figura 7. Respirador PFF2

Figure 7. PFF2 Respirator



Figura 8. Luva de malha de aço

Figure 8. Steel Mesh Glove



Figura 9. Luvas de látex

Figure 9. Latex gloves



Figura 10. Óculos com proteção UV

Figure 10. Sunglasses with UV Protection



Figura 11. Creme protetor solar

Figure 11. Sunscreen cream



Figura 12. Chapéu

Figure 12. Hat



Figura 13. Avental de raspa

Figure 13. Scratch apron



Figura 14. Luvas de raspa

Figure 14. Shaving gloves

Exemplos do uso de EPI's



Figura 15: Aplicação de ácido fosfórico com EPI

Figure 15. Application of phosphoric acid with PPE



Figura 16. Corte de fardos de GEB com EPI

Figure 16. Cut of bales rubber with PPE

RESULTADOS

A partir do questionário aplicado, foram obtidas vinte participações, sendo todas elas do setor de produção. Os resultados demonstraram uma grande satisfação e interesse dos trabalhadores em melhorias relacionadas às questões de segurança do trabalho. Os vinte representantes se mostraram conscientes da importância da prevenção de riscos e acidentes e concordaram com esse fato estar ligado a um melhor desempenho dos mesmos.

RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO					
	QUESTÕES				
TRABALHADORES	QUESTÃO 1	QUESTÃO 2	QUESTÃO 3	QUESTÃO 4	QUESTÃO 5
Trabalhador 1	B	A	C	B	B
Trabalhador 2	B	A	C	B	B
Trabalhador 3	B	A	C	B	B
Trabalhador 4	B	A	C	B	B
Trabalhador 5	B	A	C	B	B
Trabalhador 6	B	A	C	B	B
Trabalhador 7	B	A	C	B	B
Trabalhador 8	B	A	C	B	B
Trabalhador 9	B	A	C	B	B
Trabalhador 10	B	A	C	B	B
Trabalhador 11	B	A	C	B	B
Trabalhador 12	B	A	C	B	B
Trabalhador 13	B	A	C	B	B
Trabalhador 14	B	A	C	B	B
Trabalhador 15	B	A	C	B	B

Trabalhador 16	B	A	C	B	B
Trabalhador 17	B	A	C	B	B
Trabalhador 18	B	A	C	B	B
Trabalhador 19	B	A	C	B	B
Trabalhador 20	B	A	C	B	B

Tabela 1: Questionário interno sobre segurança do trabalho.

Table 1: Answers to the internal questionnaire on workplace safety.

De acordo com a tabela, é possível identificar que 100% dos trabalhadores tiveram a mesma visão das situações, evidenciando uma forte conscientização entre eles sobre as questões de segurança do trabalho na empresa.

Após uma avaliação dos cargos existentes na usina, foram relacionados os EPI's necessários para os mesmos, conforme mostra a Tabela 2.

EPI	RELAÇÃO DE CARGOS COM EPI's									
	Administração	Laboratório	Gerente de produção	Líder de produção	Auxiliar de produção	Encarregado manutenção	Mecânico manutenção	Auxiliar mecânico	Serviços gerais	Jardineiro
Avental de raspa						O	O	O		X
Avental de vinil		X			X				X	
Bota de PVC					X				X	
Calçado de segurança	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chapéu										X
Creme de proteção para as mãos					X	X	X	X	X	
Creme de proteção solar										X
Luva de alta tensão						X				
Luva de malha de aço		X			X				X	
Luva de neolátex					X				X	
Luva de nitrila		X		X	X				X	X
Luva de raspa						O	O	O		X
Máscara de solda						O	O	O		
Óculos de segurança com proteção UV										X
Óculos de segurança incolor		X	O	X	X	X	X	X	X	
Protetor auricular (NRRsf 17 dB(A))	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Respirador PFF2				X	X	X	X	X	X	

Tabela 2: Relação entre os cargos da usina e os EPI's utilizados (X) e sugeridos pela pesquisa (O).

Table 2: Relationship between the positions of the plant and the PPE used (X) and suggested by the research (O).

DISCUSSÃO

No início do trabalho, a usina não possuía um profissional da área de segurança do trabalho e sua estrutura nesse âmbito carecia de atenção. Em dois meses, a empresa se preparou para duas auditorias de uma grande multinacional pneumática para poder fornecer seu produto e oficializar um importante cliente. Para que isso acontecesse com sucesso, muitas melhorias tiveram que ser empregadas na usina, principalmente no que diz respeito à segurança do trabalho, como aplicação de sinalização de segurança com placas, sinalização de pedestre, delimitação de áreas, instalação de proteção de máquinas, investimento em EPI's, treinamentos e identificação das canalizações utilizadas na usina e seus riscos.

Com as mudanças de postura adotadas durante as auditorias pelas quais a empresa passou, foi possível observar uma mudança de consciência e de comprometimento entre os trabalhadores. Os mesmos constituem parte dinâmica da organização, sendo de extrema importância que exerçam suas funções de forma segura e que o próprio ambiente de trabalho lhes proporcione proteções físicas e psicológicas a fim de que os objetivos do organismo sejam alcançados. Não é uma simples questão de cumprimento das normas de segurança, mas os colaboradores sentem que existe uma preocupação mútua e passa a confiar mais em seu meio de trabalho.

Quanto ao profissional da área de segurança do trabalho, sua função é essencial em todos os setores, visto a existência de diversos riscos. É necessário promover a conscientização dia a dia de todos aqueles que

estejam expostos aos riscos, sejam eles empregados, terceirizados ou visitantes, visando manter a integridade da saúde de todos os envolvidos. Chega a ser um grande desafio para esse especialista, sabendo que o mesmo possui a missão de garantir segurança às vidas ali existentes e ao mesmo tempo precisa saber lidar com questões de não cumprimento de normas dos trabalhadores. Muitas vezes esses casos ocorrem por falta de hábito, por desconforto de utilizar certos equipamentos ou até mesmo por preguiça.

As medidas tomadas pela organização nesses últimos tempos foram satisfatórias, visto que houve um comprometimento e melhoria constante, que vem buscando proporcionar mais proteção aos funcionários, além de incentivar a contratação e atuação do técnico de segurança na empresa. Todavia, as mudanças realizadas terão que ser observadas mesmo após a sua contratação, além do monitoramento das atividades diárias e novas melhorias que se mostrarem adequadas.

CONCLUSÕES

A partir da análise dos resultados, é possível concluir quais equipamentos são necessários para cada cargo da área, a importância da utilização do EPI nas usinas de borracha, bem como a existência de um profissional do setor de Segurança do Trabalho, que oriente e dê atenção necessária aos colaboradores, garantindo a integridade dos mesmos, reduzindo o índice de acidentes, da ocorrência de doença ocupacional, dando suporte necessário para que eles possam realizar suas atividades cada vez com maior qualidade.

É necessário que a empresa dê mais ênfase à segurança do trabalho, no sentido de realizar mais treinamentos, palestras sobre diferentes situações de riscos, diálogo diário de segurança (DDS) e o uso de equipamentos de proteção. Deve-se dessa forma minimizar os riscos que se expõe seus trabalhadores, pois mesmo com todo avanço tecnológico, qualquer ocupação gera um certo grau de insegurança.

Investir em segurança aumenta o nível de conscientização dos colaboradores, além dos treinamentos melhorarem a integração entre eles.

AGRADECIMENTOS

Nesta etapa tão importante de minha vida, gostaria primeiramente de agradecer a Deus por todas as forças e oportunidades que tive até hoje, pois sem ele eu não seria ninguém.

À minha família, em especial a minha mãe, Adriana, que nunca mediu esforços para me educar, se dedicando muitas vezes mais a mim do que a ela própria. Quero agradecer de coração aos meus avós Magdalena e Laert por tudo que me proporcionaram, pelo exemplo de força e caráter. Devo muito a vocês pela pessoa que sou hoje e pelas minhas conquistas!

Agradeço a Universidade Federal do Paraná, na qual incluo todos os meus professores do curso de Engenharia Florestal, que me orientaram, dedicaram sempre um tempo e paciência para repassar seus conhecimentos, além de experiências jamais vividas, entre aulas práticas e intercâmbio. Ao meu orientador Sandro Bittencourt, que disponibilizou sua atenção e responsabilidade, me orientando para que eu concluísse meu trabalho com sucesso.

Aos meus amigos e colegas de dentro e fora da faculdade, pela força e parceria em todos os momentos, durante as atividades ou fora delas, meu muito obrigada, por dar o sentido de felicidade em minha vida!

Aos funcionários da Duratex, na qual eu agradeço em especial meu padrinho Carlos Rossi, pela oportunidade de conhecer a empresa e toda a área de segurança do trabalho na fábrica, me fornecendo conhecimentos do setor e experiências. Muito obrigada pela dedicação que teve sempre comigo!

Aos funcionários da Usina São Manoel, na qual agradeço em especial ao Adriano Sabino, Marcos Murbach e Fernando Guerra, que abriram as portas da empresa para que eu pudesse conhecer todo o processo de beneficiamento de matéria-prima, até a borracha. Obrigada pela oportunidade e pelos ensinamentos!

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Dispõe sobre Segurança e Medicina do Trabalho. **Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.** Disponível em: <<http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/TITULOII.html>> . Acesso em: 19/11/2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Normas Regulamentadoras, 2015. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 17/10/2016.

IBGE. Comissão Nacional de Classificação – CONCLA. Disponível em: < <http://www.cnae.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 14/11/2016.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL. **NR4:** Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf> . Acesso em : 17/10/2016

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL. **NR6:** Equipamentos de proteção Individual. Disponível em: < <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>> . Acesso em: 24/10/2016

MUCAMBO. **Um pouco da história da borracha.** Disponível em: < <http://www.mucambo.com.br/pdfs/historiadaborracha.pdf>> Acesso em: 07/11/2016

Ngo Kinh, L. (2013). Natural rubber industry report 2013, Fpt Securities: Vietnam.

SEGURANÇA DO TRABALHO NWN. **História da Segurança do Trabalho.** Disponível em: < <http://segurancadotrabalhonwn.com/historia-da-seguranca-do-trabalho/>> . Acesso em: 28/10/2016

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. SUPERINTENDÊNCIA DE SAÚDE/DIVISÃO DE SAÚDE OCUPACIONAL. Anexo II – Procedimento para utilização de: Equipamentos de Proteção Individual – EPIs. Disponível em: <
http://www3.icb.usp.br/corpoeditorial/ARQUIVOS/seguranca_laboratorio/Anexo2_Procedimento_EPI-1.pdf > . Acesso em: 28/11/2016.