



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Faculdade de Engenharia
Campus de Bauru



Cristiano Foggetti

**O Programa de capacitação Cana Limpa: uma avaliação
sob a ótica dos cortadores de cana**

Dissertação de Mestrado

**BAURU
2008**

Cristiano Foggetti

**O Programa de capacitação Cana Limpa: uma avaliação
sob a ótica dos cortadores de cana**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Estadual Paulista, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia da Produção.

Orientadora: Profa. Dra. Rosani de Castro

Co-Orientador: Prof. Titular Alcides Padilha

BAURU

2008

**DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO
UNESP - Campus de Bauru**

Foggetti, Cristiano

O programa de capacitação Cana Limpa: uma avaliação sob a ótica dos cortadores de cana / Cristiano Foggetti. - Bauru, 2009.
114 f.: il.

Orientadora: Rosani de Castro

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2009

1. Cana limpa. 2. Cortador de cana. 3. Colheita manual. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia. II. Título.

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE CRISTIANO FOGGETTI, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, DO(A) FACULDADE DE ENGENHARIA DE BAURU.**

Aos 26 dias do mês de janeiro do ano de 2009, às 10:00 horas, no(a) ANFITEATRO DA SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. ALCIDES PADILHA do(a) Departamento de Engenharia Mecânica / Faculdade de Engenharia de Bauru, Prof. Dr. CHARBEL JOSE CHIAPPETTA JABBOUR do(a) Departamento de Administração / Universidade de São Paulo, Prof. Dr. VALDEIR REJANILDO VIDRIK do(a) Departamento de Administração / Faculdades Integradas de Ourinhos, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de CRISTIANO FOGGETTI, intitulado "O PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO CANA LIMPA: UMA AVALIAÇÃO SOB A ÓTICA DOS CORTADORES DE CANA". Após a exposição, o discente foi argüido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: _____

APROVADO

. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Prof. Dr. ALCIDES PADILHA


Prof. Dr. CHARBEL JOSE CHIAPPETTA JABBOUR


Prof. Dr. VALDEIR REJANILDO VIDRIK

DEDICATÓRIA

À minha esposa Ingrid e meus filhos Lucas e Mateus, quero expressar aqui minha eterna gratidão e amor que sinto por vocês, nunca esqueçam, este trabalho também é de vocês. Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

A Deus;

Pelo dom da vida, e por ter me dado força e sabedoria para conduzir este trabalho até aqui;

Aos meus pais;

Por terem me dado sempre apoio em todos os momentos de minha vida, dando sempre orientação e suporte nos momentos de alegria e de dificuldades;

Aos meus orientadores;

Profa. Dra. Rosani de Castro e meu co-orientador Prof. Titular Alcides Padilha, pela paciência, amizade e muita dedicação em todos os seus momentos de “descanso”, deixo aqui minha gratidão pelo tempo concedido à nossa pesquisa, meu muito obrigado à vocês;

À banca examinadora;

Prof. Dr. Vidrik e Prof. Dr. Charbel, pela valiosa contribuição com meu trabalho, fica minha gratidão a vocês, acredito que, sem o interesse de vocês em ter podido contribuir para a construção deste trabalho, o mesmo não seria possível;

À Usina Della Coletta;

Por ter dado a oportunidade de podermos ter trabalhado juntos nessa pesquisa, colaborando e nos dando todo apoio que foi necessário;

À minha esposa e meus filhos;

Principalmente pela paciência e compreensão neste meu período de ausência, sem isso não seria possível a elaboração deste trabalho;

Aos meus amigos de profissão e de mestrado;

Não poderia deixar de agradecer a todos vocês pelo companheirismo, dedicação de uns para com os outros, ajuda e cumplicidade, fica aqui meu agradecimento em especial a Tatiene, Moreno, Gilson, Érica e Fabiana;

Enfim, agradeço a todos aquele que de uma forma ou outra me ajudaram e estiveram sempre comigo neste período de luta, e hoje de vitória. Obrigado.

RESUMO

Atualmente, com o alto consumo da cana de açúcar, indústrias buscam melhorias na gestão ambiental do processo produtivo do setor sucroalcooleiro, passando assim, inevitavelmente, pela melhor produção da cana, seus produtos e subprodutos, conseqüentemente uma melhor maneira de conduzir a colheita da planta. Com isso começam a surgir programas como o estudado neste trabalho “O Cana Limpa”, que se espalha pelas usinas do país. A sustentabilidade de um Programa de tal natureza não depende apenas de quem o patrocina ou do empresário, mas também, primordialmente daqueles que são afetados diretamente por este. Esta premissa e a dúvida sobre a adequação do programa dos trabalhadores motivaram esta proposta. Certamente o programa deve ter sido concebido para contemplar não só a produtividade para a empresa, mas também, melhores condições de vida no trabalho para os cortadores. Mas que opinião tem os mesmos? Assim, na busca de resposta a esta questão o objetivo desse trabalho é o de avaliar o Programa Cana Limpa, desde o ponto de vista do cortador verificando seus pontos fortes, fracos e melhorias necessárias ao Programa. Embora a participação do homem se dê em várias das fases dos processos produtivos do setor sucro-alcooleiro, a presente proposta enfoca apenas o trabalho durante a colheita de cana de açúcar. Esta pesquisa quanto ao método tem duas fases. A primeira é qualitativa e exploratória. Nesta fase busca levantar as variáveis para avaliar o programa. Após a identificação das variáveis tem-se uma segunda fase, quantitativa descritiva, onde se avalia o grau de existência das variáveis encontradas, ou seja, estas variáveis da primeira fase são utilizadas na elaboração de questões do instrumento de coleta de dados. Nesta fase é construído um instrumento de coleta de dados com questões fechadas utilizando escala ordinal. Os questionários foram distribuídos para respostas no local de trabalho dos cortadores de cana. A busca de uma avaliação do Programa Cana Limpa usando escala ordinal, conforme feito na segunda fase deste trabalho, usando três níveis discretos (melhor que, igual a, e pior que) nos permite, por meio de tratamento com estatística descritiva, obter um conjunto de informações formado pela distribuição com que cada um destes níveis aparece em cada uma das questões. Deste modo pôde-se calcular os valores das médias de cada uma das respostas, bem como a média das médias, para a emissão do parecer final sobre o Cana Limpa. Com a realização desse trabalho, foi possível verificar a importância do Programa Cana Limpa, tanto na vida do profissional da cana (cortador de cana), quanto para a Usina. A pesquisa nos permite afirmar que o Cana Limpa é um Programa que contribui não apenas para a qualidade do produto em si, mas também para a produtividade e para a qualidade de vida do trabalhador. Pode, portanto, ser visto como um esforço para mitigar a dureza deste tipo de trabalho e para felicidade do cortador.

Palavras-chave: Cana Limpa. Cortador de cana. Colheita manual. Corte da cana. Capacitação.

ABSTRACT

Due to the high consumption of sugar cane, industries have been searching to improve environmental management in the sugar and alcohol production processes, thus resulting in improved production of sugar cane and its byproducts as well as improved harvesting techniques. The “Cana Limpa” (“clean sugar cane”) is one of the programs that arose as a result of this search for improvement in sugar cane production and harvesting. To say that a program is sustainable depends not only on the sponsor or the entrepreneur, but also on the people that are directly affected by such a program. This and the question whether or not the program will be adequate to the workers, motivated our proposal. It is certainly true that the program was conceived to embrace not only productivity, but also better working conditions to the harvesters. But what do they think about it? The objective of this study is to evaluate the “Cana Limpa” Program from the point of view of the harvester, and analyze its strengths and weaknesses as well as the need for improvements. Even though man participates in various stages of the sugar and alcohol production process, this study focus only on the harvest of sugar cane. The method used in this research is twofold: the first part is qualitative and exploratory. We aimed at obtaining variables to evaluate the program; the second part is quantitative and descriptive, that is, we measure how many times the variables occur. During this part of the research, we built an instrument to collect data, with closed questions and ordinal scale. The questionnaires were distributed to the harvesters in their place of work. Evaluating the “Cana Limpa” program with an ordinal scale, as we did during the second part of this study, with three discrete levels (better than, equal to, worse than) allowed us, by means of descriptive statistics, to obtain the distribution of each one of these levels in each one of the questions. This allowed us to calculate the average for each one of the answers, as well as the average of the averages, in order for us to draw the final conclusion about the “Cana Limpa” program. Because of this study, it was possible to verify the importance of the “Cana Limpa” program, both to the life of the harvester and to the Sugar and Alcohol Mill. We can state that the “Cana Limpa” is a program that contributes not only to the quality of the product, but also to the productivity and to the harvester’s quality of life. The program can, therefore, be seen as an effort to mitigate the effects of this kind of job and to improve the harvester’s working conditions.

Keywords: Cana Limpa. Cutter of cane. Manual harvest. Cut of the cane. Qualification.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Engenho central de Quissamã	18
Figura 2:	Cana em pé	23
Figura 3:	Cana deitada ou caída	24
Figura 4:	Colheita manual de cana crua em pé: Separação das pontas dos montes de cana	27
Figura 5:	Cana deitada pós queima	32
Figura 6:	Pinga fogo	33
Figura 7:	Pinga fogo	34
Figura 8:	Sala de aula – Treinamento do Programa Cana Limpa	43
Figura 9:	Treinamento do Programa Cana Limpa na Lavoura	44
Figura 10:	Visita à Indústria	45
Figura 11:	Na indústria: Retirada do melaço	45
Figura 12:	Encerramento do treinamento do Programa Cana Limpa	46
Figura 13:	EPIs – Equipamento de Proteção Individual	50
Figura 14:	Vista geral da Usina Dela Coletta	58
Figura 15:	Vista geral da recepção e lavagem da cana da Usina Dela Colleta	58
Figura 16:	Local da refeição	61
Figura 17:	Barraca sanitária	62
Figura 18:	Galões para lavar as mãos	62

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Curva da evolução da moagem	59
Gráfico 2:	Distribuição da frequência da idade dos cortadores entrevistados	69
Gráfico 3:	Relação de participação entre homens e mulheres no corte de cana	71
Gráfico 4:	Grau da escolaridade dos cortadores entrevistados	72
Gráfico 5:	A importância do Programa Cana Limpa para a saúde dos cortadores entrevistados	73
Gráfico 6:	Exigências de segurança para a produção dos cortadores	74
Gráfico 7:	Importância dos equipamentos utilizados no Programa para os cortadores entrevistados	75
Gráfico 8:	Importância das roupas utilizadas pelos cortadores entrevistados	75
Gráfico 9:	A importância do Programa Cana Limpa para a produção dos cortadores	76
Gráfico 10:	A importância do Programa Cana Limpa para o convívio social dos cortadores	77
Gráfico 11:	A contribuição do Programa Cana Limpa para a importância dos cortadores	78
Gráfico 12:	A importância do Programa Cana Limpa para a felicidade dos cortadores	79
Gráfico 13:	A importância do Programa Cana Limpa para o cansaço dos cortadores	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Maiores produtores de cana-de-açúcar do mundo para safra 2005	20
Tabela 2:	Média e Desvio Padrão quanto a idade dos cortadores respondentes	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Abrangência na capacitação do segmento sucroalcooleiro	55
Quadro 2:	Identificação das variáveis	66
Quadro 3:	Pesos atribuídos à opinião dos cortadores	67
Quadro 4:	Intervalo de valores das médias	67

NOMENCLATURAS

MPT	Ministério Público do Trabalho
Feraesp	Federação dos Empregados Rurais Assalariados do Estado de São Paulo
DRT/SP	Delegacia Regional do Trabalho do Estado de São Paulo
SDTs	Sindicato dos trabalhadores
ONGs	Organização não Governamental
NR 31	Norma regulamentadora 31
IAA	Instituto do Açúcar e Alcool
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
EPI	Equipamento de Proteção Individual
SIRAN	Sindicato Rural da Alta Noroeste
QVT	Qualidade de Vida no Trabalho
IEA	Instituto de Economia Agrícola

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Contexto da Pesquisa	14
1.1.1	Histórico	14
1.1.2	Produção de cana-de-açúcar	19
1.1.3	Produtos e sub-produtos da cana de açúcar	20
1.1.4	Colheita da cana-de-açúcar	22
1.1.5	Carregamento e transporte da cana	34
1.2	Situação problema	35
1.3	Objetivos	37
1.4	Justificativa e relevância	40
1.5	Estrutura da pesquisa	41
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	43
2.1	Programa Cana Limpa: treinamento	43
2.1.1	Os benefícios desejados da implantação de um Programa Cana Limpa	43
2.1.2.1	Conscientização e competências	47
2.1.2.1	EPI's	47
2.1.3	Primeiros socorros	51
2.2	Qualidade de vida do trabalhador	52
2.3	O Programa Cana Limpa	53
3	METODOLOGIA	57
3.1	Foco da pesquisa	57
3.2	Tipo de pesquisa	63
3.3	Forma de obtenção dos dados	64
3.3.1	Fase qualitativa	64
3.3.2	Fase quantitativa	64
3.3.2.1	Tratamento dos dados	66
3.4	Limitação da pesquisa	68
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	69
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
6	PROPOSTAS FUTURAS	83

REFERÊNCIAS	84
ANEXO A – ENTREVISTA NA USINA DELA COLLETA	88
ANEXO B – MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CORTADORES DE CANA	100

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Contexto da Pesquisa

1.1.1 Histórico

Há muito tempo a doçura vem sendo relacionada a pureza e ao prazer, estando entre uma das mais sutis sensações. A cana-de-açúcar para Machado [2003], é talvez o único produto de origem agrícola destinado à alimentação que ao longo dos séculos foi alvo de disputas e conquistas, mobilizando homens e ações. Encontrou no Brasil o local ideal para seu cultivo, onde o mesmo durante o império dependeu basicamente de seu cultivo e da exportação do açúcar.

Foi na Nova Guiné que o homem teve seu primeiro contato com a cana-de-açúcar, em seguida a planta foi levada a Índia.

Desconhecida no ocidente, a cana-de-açúcar, segundo Machado [2003], foi observada por alguns generais de Alexandre, o Grande, em 327 a.C., e mais tarde no século XI durante as cruzadas. Os árabes introduziram seu cultivo no Egito no século X e pelo Mar Mediterrâneo, em Chipre, na Sicília e na Espanha, creditando aos egípcios o desenvolvimento do processo de clarificação do caldo da cana e um açúcar de alta qualidade para a época.

A cana de açúcar é uma planta perenal, que pertence a família dos capins (Grass Family), gramineae. Na qual inclui mais de 5000 espécies. As variedades cultivadas e que crescem hoje, são maioritariamente derivadas de hibridização da planta original da cana, *saccharum officinarum*, originária da Índia. A primeira espécie cultivada foi *S. Sinense* e *S. Barberi* no norte da Índia e na parte Sul da China. As outras espécies originárias, *S. Spontanium* e *S. Robustu*, do gênero *Saccharum* são usadas somente pelos engenheiros genéticos nos trabalhos de *Brinding* (produção de novas variedades). (<http://museu.mct.gov.mz>)

Com o surgimento da cana-de-açúcar na Nova Guiné e nas pequenas ilhas do pacífico sul há 20.000 a.C., os povos desta região foram os primeiros a usufruir seus benéficos, de modo até extrativista, visto que a mesma crescia

naturalmente. Mas com o passar dos tempos, as aplicações da cana-de-açúcar levaram no século XV a um grande movimento migratório, e a expansão de seu cultivo, devido a sua exploração intensiva, demandando grande quantidade de mão de obra. Segundo Guimarães *et al* (2005), há indícios de produção de cana-de-açúcar na Pérsia (atual Irã), por volta de 500 d.C., seqüencialmente levada pelos Árabes até a Europa, na faixa banhada pelo mar mediterrâneo. Século depois, com as cruzadas, chegou à Espanha, África e China, alcançando a Ilha da Madeira no século XV. Ainda o mesmo autor, cita que um importante fator para o desenvolvimento da Europa antiga foi a invasão dos europeus no chamado novo mundo, que eram as Américas. Nas Américas, a cana-de-açúcar foi introduzida por Colombo em São Domingos, em 1494. Grandes navegações deram-se pelo grande valor comercial que a cana-de-açúcar tinha no velho continente, e pela grande falta de áreas cultiváveis na Europa.

Acredita-se que:

No Brasil, a planta espalhou-se no solo fértil de massapé, com a ajuda do clima tropical quente e úmido e da mão escrava trazida da África. Era o início do primeiro ciclo econômico brasileiro, 'Ciclo da cana-de-açúcar'. A colônia enriqueceu Portugal e polvilhou o açúcar brasileiro – assim como aquele produzido na América Central, por franceses, espanhóis e ingleses – em toda a Europa (PORTAL UNICA, 2007).

Ribeiro (1986) relata que o açúcar era consumido por reis nobres na Europa, que a adquiriam de mercadores monopolistas, que mantinham relações comerciais com o Oriente, a fonte de abastecimento do produto, já que a planta tinha uma grande fonte de energia para o organismo. Para o mesmo autor “os médicos ofereciam o açúcar em grão para a recuperação ou alívio dos moribundos”. Do mesmo autor, há registros que no século XIV o valor da comercialização do açúcar ficava por volta de €66,00/Kg, sendo assim, colocado em testamentos pelos reis nobres.

Além disso mencionou que a Europa rumava para uma nova fase histórica. A ascensão do comércio. Feito por vias marítimas, e por Portugal (especificamente a Ilha da Madeira) por ter uma localização geograficamente

privilegiada, a cana-de-açúcar teve um grande estímulo para sua comercialização.

No Brasil, no ano de 1532, Martim Afonso de Souza, trouxe oficialmente as primeiras mudas de cana-de-açúcar, iniciando o seu cultivo na capitania de São Vicente, onde construiu seu primeiro engenho (RIBEIRO, 1986).

Após 50 anos, o Brasil passa a monopolizar a produção mundial do açúcar. Portugal e Holanda obtiveram grandes lucros com a comercialização do produto. A Europa já enriquecida pelo ouro e prata, passa a ser grande consumidora do açúcar. As cidades Brasileiras Salvador e Olinda se destacaram rapidamente como produtoras.

Para diminuir a dependência do açúcar brasileiro, os holandeses invadem o Brasil permanecendo em Pernambuco até 1654, quando foram expulsos. Sendo assim, os holandeses passam a iniciar sua produção açucareira no Caribe, e mais tarde os próprios ingleses e franceses fizeram o mesmo em suas colônias, acabando assim com o monopólio do açúcar brasileiro (RIBEIRO, 1986)

Com a descoberta do ouro no final do século XVII em Minas Gerais, ainda em Ribeiro (1986), encontramos que foi deslocado o açúcar do primeiro lugar na geração de riquezas, cuja produção se retraiu até o final do século XIX. Ainda assim, no período do Brasil Império de (1500-1822) e renda obtida pelo comércio do açúcar atingiu quase duas vezes a do ouro, e quase cinco vezes a de outros produtos agrícolas juntos, tais como o café, algodão, madeiras, etc.

No início do século XVIII, as produções nas ilhas do Caribe e nas Antilhas ganham um ótimo crescimento, onde, o Brasil perde sua posição na produção mundial do açúcar. Assim a Inglaterra e França passam a disputar os primeiros lugares na produção. Os Holandeses perderam pontos estratégicos no comércio do açúcar, e o Haiti, colônia francesa no Caribe, era o maior produtor mundial (RIBEIRO, 1986).

Segundo Machado [2003], quando Cuba foi tomada dos Espanhóis pelos Ingleses em 1760, dobraram o número de escravos e fizeram da ilha um dos maiores produtores mundiais de açúcar. Em 1791, uma revolução de

escravos no Haiti aniquilou completamente sua produção de açúcar e os franceses expulsos foram para a Louisiana, dando início à indústria açucareira norte-americana. O Brasil não estava no centro dos acontecimentos, mas continuava entre os cinco maiores produtores.

No ano de 1857, o imperador do Brasil D. Pedro II (um entusiasta de novas tecnologias), elabora um programa de modernização da produção de açúcar. Sendo assim surgem os Engenhos Centrais, onde deveria apenas moer a cana e processar o açúcar, ficando o cultivo de cana exclusivamente por conta dos fornecedores. “Nessa época Cuba liderava a produção mundial de açúcar de cana com 25% do total e o açúcar de beterraba produzido na Europa e EUA significava 36% da produção mundial. O Brasil contribuía com apenas 5% de um total de 2.640.000 t de açúcar em 1874” (PROCANA, 2006).

Nessa época, segundo a mesma referência, foram aprovados 87 Engenhos Centrais, mas 12 apenas efetivamente implantados. O primeiro engenho (Figura 1) inaugurado na América do Sul em 1877 encontra-se em Quissamã em plena atividade até os dias atuais. Infelizmente a maioria dos Engenhos Centrais não teve a mesma sorte. Isso se dava a grande falta de interesse, desconhecimento operacional de novos equipamentos, onde os produtores preferiam produzir o açúcar pelos velhos métodos, além de um custo excessivo pela aquisição de lenha para as caldeiras, onde muitas vezes consumido em mesma quantidade que a cana moída, levando assim a queda do modelo proposto para os Engenhos Centrais.



Figura 1: Engenho Central de Quissamã
Fonte: Panoramio. Genilson Pessanha

A grande maioria dos Engenhos acabou sendo arrematada pelos próprios fornecedores assim como o Engenho Central de Piracicaba, Porto Feliz, Raffard e Lorena, adquiridos pelos próprios franceses que o montaram, surgindo assim a Cia. Sucreire, se tornando a maior produtora de açúcar de São Paulo. Desse modo, pode-se dizer que:

As novas indústrias assim constituídas também tinham cana própria, tornando-as mais independentes de fornecedores. A essas novas unidades somaram-se outras, de iniciativa privada, tanto no Nordeste, que concentrava o grosso da produção brasileira, como em São Paulo. Essas novas unidades foram denominadas de "usinas de açúcar" (PROCANA, 2006).

Em 1914, a Guerra Mundial provocou a devastação da indústria de açúcar européia.

Esse fato provocou um aumento do preço do açúcar no mercado mundial e incentivou a construção de novas usinas no Brasil, notadamente em São Paulo, onde muitos fazendeiros de café desejavam diversificar seu perfil de produção. (PROCANA, 2006)

No final do século XIX o Brasil vivia a euforia do café. Isso significava 70% da produção mundial concentrada em suas terras. Logo após a abolição da escravatura o governo brasileiro incentivou a vinda de imigrantes europeus com a finalidade de suprir a mão de obra necessária às fazendas de café, que na época já se concentravam no interior paulista. Os mesmos foram adquirindo glebas de terra podendo assim desenvolver suas próprias atividades agrícolas.

Grande parte deles, em sua maioria de origem italiana, optou então pela produção de aguardente a partir da cana-de-açúcar, produto de comércio fácil e de boa rentabilidade. Inúmeros engenhos então se concentraram na região compreendida no quadrilátero formado entre Campinas, Itu, Mogi-Guaçu e Piracicaba. Mais ao norte do estado, nas vizinhanças de Ribeirão Preto, novos engenhos também se formaram (PROCANA,2006).

Na virada do século, da mesma referência, com terras menos adequadas ao café, Piracicaba, que também já possuía em sua região três dos maiores Engenhos Centrais do estado e usinas de porte como a Ester, a Santa Bárbara e a Monte Alegre, rapidamente se tornou o maior centro produtor de açúcar de São Paulo.

Piveta (2001), apresenta um estudo enfocando 60 anos da história da fazenda Amália na região de Ribeirão Preto, no qual descreve a transição da cultura do café para a cana de açúcar e a transição dos colonos para bóias-frias no início dos anos de 1960.

Machado (2003) cita que a expansão da produção também ocorria no Nordeste, concentrada em Pernambuco e Alagoas. Essas usinas eram responsáveis por toda a exportação brasileira e ainda complementavam a demanda dos estados do Sul.

1.1.2 Produção de cana de açúcar

Segundo Ripoli (2007), o Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, conforme a tabela 1, sendo que para a safra 2006/07 o país produziu 426.444 toneladas de cana-de-açúcar.

Tabela 1: Maiores produtores de cana-de-açúcar do mundo para safra 2005.

Países	Produções (mil toneladas)	Área (mil hectares)
Brasil	420.121	5.767
Índia	232.320	3.750
China	87.600	1.326
Tailândia	49.572	1.067
Paquistão	47.244	966
México	45.195	645
Colômbia	39.849	441
Austrália	37.485	432
Filipinas	31.000	380
Outros	300.169	4.900
Total (mundial)	1.290.556	19.674

Fonte: Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente

Ainda segundo Ripoli (2007), a evolução percentual de cana-de-açúcar entre as safras 1994/95 e 2006/07 nos estados do Brasil, destaca-se o centro sul com 87,5% e deste 62,05% de responsabilidade do estado de São Paulo. O setor canavieiro no estado de São Paulo absorve mais de 400 mil trabalhadores diretos, com aproximadamente 95% com registro em carteira de trabalho e remunerações em média de 3,5 salários mínimos, correspondendo a 40% dos empregos rurais do estado.

1.1.3 Produtos e subprodutos da cana-de-açúcar

Segundo Filho (2002), o Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar e também o maior produtor mundial dos principais produtos derivados da cana, tais como: açúcar, álcool, cachaça e outros.

A importância do setor sucroalcooleiro para o Brasil, segundo o mesmo autor, destaca-se pela grande oportunidade de empregos; decorrentes da produção de açúcar para consumo interno e para exportação a vários países do mundo; produz álcool como combustível; energia elétrica através do uso do bagaço; além de ser considerado como menos poluente que os derivados do petróleo, contribui ainda para a preservação do meio ambiente. O domínio do

plântio e exploração dos produtos derivados da cana-de-açúcar assume hoje no Brasil uma posição estratégica em sua economia, e na política interna e externa.

Leão (2002), afirma que no Brasil cerca de 4,5 milhões de hectares são cultivados com cana-de-açúcar, produzindo aproximadamente 14 bilhões de litros de álcool combustível, além de fazer com que o país detenha o título de maior produtor mundial de açúcar, desenvolvendo tecnologia de co-geração de energia elétrica e adubos e organo-minerais, utilizando-se dos subprodutos da cana-de-açúcar.

O álcool é também usado de forma intensiva na indústria de bebidas, nos setores químicos, farmacêutico e de limpeza. O Brasil é o maior produtor de açúcar de cana do mundo, com os menores custos de produção, e também é o maior exportador do produto (PORTAL UNICA, 2007).

A cana, o bagaço, o açúcar, o álcool, da cana-de-açúcar nada se perde, tudo se transforma em desenvolvimento sustentável. Referente a subprodutos no PORTAL UNICA, (2007) consta que:

A cana-de-açúcar é matéria-prima de grande flexibilidade. Com ela é possível produzir açúcar e álcool de vários tipos; fabricar bebidas como cachaça, rum e vodka e gerar eletricidade a partir do bagaço via alcoolquímica. Da cana se aproveita absolutamente tudo: bagaço, méis, torta e resíduos de colheita. Com 3 kg de açúcar e 17,1 kg de bagaço pode-se obter, por exemplo, 1 kg de plástico biodegradável derivado da cana, utilizando-se como solventes outros subprodutos da usina. Do bagaço, obtêm-se bagaço hidrolisado para alimentação animal, diversos tipos de papéis, fármacos e produtos como o furfurool, de alta reatividade, para a síntese de compostos orgânicos, com grande número de aplicações na indústria química e farmacêutica. Do melação, além do álcool usado como combustível, bebida, e na indústria química, farmacêutica e de cosméticos, extraem-se levedura, mel, ácido cítrico, ácido láctico, glutamato monossódico e desenvolve-se a chamada alcoolquímica – as várias alternativas de transformação oferecidas pelo álcool etílico ou etanol. Do etanol, podem ser fabricados polietileno, estireno, cetona, acetaldeído, poliestireno, ácido acético, éter, acetona e toda a gama de produtos que se extraem do petróleo. Seu variado uso inclui a fabricação de fibras sintéticas, pinturas, vernizes, vasilhames, tubos, solventes, plastificantes, etc. Dos resíduos, utilizam-se a vinhaça e o vinhoto como fertilizantes. Existem ainda outros derivados: dextrana, xantan, sorbitol, glicerol, cera refinada de torta, antifúngicos, etc. A cana-de-açúcar gera, portanto, assim como o petróleo, uma gama considerável de produtos, de fermento a herbicidas e inseticidas, com importante diferencial: são biodegradáveis e não ofensivos ao meio ambiente.

Unica (2003) *apud* Ripoli (2007, p. 14), menciona que “a cana-de-açúcar não é apenas matéria prima para a produção de açúcar e álcool além de bebidas”, mas sim vem aproveitando-se diversos subprodutos tais como: o bagaço, palhiço, méis e vinhaça.

1.1.4 Colheita da cana de açúcar

Atualmente, utilizam-se quatro tipos de colheitas da cana de açúcar, ou seja, a manual ou mecanizada para a cana crua ou a manual ou mecanizada após a queima do canavial.

O corte da cana de açúcar pode ser considerada uma atividade de difícil realização, embora algumas pessoas por não conhecerem tal atividade, pode considerá-la simples. Entretanto é uma atividade que segue inúmeras etapas e com reflexos importantes no aumento da produtividade e da qualidade da matéria-prima e na saúde dos trabalhadores ou, no limite, de sacrifício que podem levar à morte. Vários itens estão relacionados ao sucesso do corte de cana tais como: operações de corte, número de ruas por eito, abertura dos eitos, procedimentos para o corte, modalidades de corte, rendimento médio de corte manual e ações não desejáveis no corte manual, ou seja:

- **Operações de corte:**

Pelo corte adequado da planta se consegue melhor produtividade, devido ao corte o mais rente possível do solo, ou seja, a extremidade da cana junto ao solo é a que contém maior teor de sacarose e o menor teor, na extremidade aérea, no corte mais alto possível antes das folhas.

Para Guimarães; Tasso Júnior e Farhat (2004) há dois tipos de corte, “cana em pé” ou “cana deitada ou caída”. Para definir que tipo de corte será utilizado, deve-se avaliar a situação do canavial, isto é, para que lado a cana está tombada. No corte da cana em pé, deve-se trabalhar em sistemas de “braçadas”, quando o cortador traz o feixe de cana para junto do seu corpo. A partir daí, inclina-se um pouco o corpo e em seguida realiza-se o corte da

braçada rente ao solo, evitando assim o “toco alto”. Já no corte da cana deitada, o cortador deve redobrar os cuidados, pois não é possível “abraçar a cana”, podendo produzir toco alto, picação de cana ou desponete incorreto. A cana deitada também pode ser chamada em certas regiões de “pé de rolo”. Neste estado o corte exige maior desgaste físico do trabalhador.

O corte manual da cana-de-açúcar é uma das etapas mais importantes de todo o processo de seu beneficiamento. O profissional do corte é a peça fundamental para a obtenção de uma matéria prima de boa qualidade e livre de impurezas, conforme se observa nas figuras 2 e 3 respectivamente.

Para Antoinassi (2007) o objetivo do corte manual é a redução de perdas e de qualidade de impurezas minerais e vegetais na cana-de-açúcar, além da maior quantidade de ton/homem/dia.

Pode o cortador, no limite, ser o responsável pelo diferencial lucrativo de uma empresa. É, ainda, esta parte do processo produtivo, um dos pontos mais polêmicos e discutidos na atualidade no setor, no que diz respeito a seus impactos, seja estes para o meio ambiente, para a produtividade ou para a saúde do cortador.



Figura 2: Cana em pé
Fonte: Crédito do pesquisador



Figura 3: Cana deitada ou caída
Fonte: Crédito do pesquisador

- **Números de ruas por eito:**

Guimarães; Tasso Júnior e Farhat (2004) explicam que “eito” a designação para estabelecer o número de ruas a serem cortadas ao mesmo tempo pelo cortador. A distribuição dos eitos no campo é realizada pelos fiscais apontadores de acordo com as características do terreno, plantação e do cortador. Basicamente, os eitos de corte manual possuem 5 ou 7 ruas de cana de açúcar. Os eitos de 5 ruas são comumente utilizados em terras de maior fertilidade, com maior produtividade e com as canas esteiradas ou embandeiradas (montes), dependendo do rastelo do guincho de carregamento. A disposição dos montes ou esteiras deve ser perpendicular às linhas de plantio. A linha central do eito serve como referência para o eixo de alinhamento dos montes ou esteiras. Na maioria das vezes, as canas são cumpridas e pesadas, estando o canavial inclinado ou caído. A preocupação com a altura do corte, desponete e picação, deve ser redobrada e seu espaçamento pode variar entre 1,35m a 1,50m. Já os eitos de 7 ruas são mais utilizados em regiões de terras arenosas, de baixa fertilidade e produtividade,

onde, além de buscar um aumento de produção de colmos, os cuidados com a conservação do solo, principalmente com relação à erosão, devem ser redobrados. Sendo assim os canaviais devem ser planejados e sistematizados já considerando todas as possibilidades. Seu espaçamento entre fileiras (linhas) de cana varia de 0,9 a 1,10 metros, dependendo das bitolas dos tratores utilizados pela empresa, possibilitando os tratamentos culturais e conservação da lavoura após o corte.

- **Abertura dos eitos:**

Após a distribuição, os fiscais apontadores determinam diariamente aos cortadores a maneira correta da aberturas dos eitos, que ocorrem em duas situações:

- No carreador os eitos devem ser abertos de dentro para fora há pelo menos três metros do carreador, deixando-o livre para a passagem de veículos, evitando a perda de matéria prima por esmagamento e que os restos da palhada fiquem dentro do talhão de cana e não espalhados pelo carreador;
- Na picada estas são realizadas quando os eitos no carreador são insuficientes para a distribuição de todos os cortadores. O número de picadas é determinado pelo comprimento de cada eito e para estimativa de produção do canavial. Com o objetivo de evitar os acidentes, o cortador deve encaminhar normalmente para o local da picada evitando acidentes, e sua abertura deve seguir as mesmas normas das aberturas dos eitos nos carreadores.

- **Procedimentos para o corte:**

Três fatores são importantes para a realização de um corte manual com rendimento e qualidade: a altura de corte, o desponete e a limpeza dos eitos.

- Altura do corte: em um sistema manual de queimada de qualidade, o podão (ou facão) deve ser batido ou “pranchado” o mais rente possível ao solo, promovendo em corte horizontal-basal de cana, evitando assim o toco alto. O toco alto proporciona prejuízo tanto para a empresa quanto para o cortador.
- a. Perdas/Dificuldades para a empresa:
- Menor produção de colmos por hectare;
 - Perdas das porções dos colmos mais ricas em sacarose e, por consequência, baixa na qualidade da matéria prima;
 - Riscos maiores a ataques de pragas ou doenças no canavial.
- b. Perdas para o cortador:
- Presença de toco seco, o que diminuiu o rendimento do trabalho no próximo corte;
 - Risco de ser punido pela má qualidade do serviço;
 - Necessidade de repasse da área mal cortada;
 - Menor preço devido à queda de produção;
 - Maiores desgastes da lima e do podão;
 - Maior esforço físico e perda de tempo.
- Desponte: varia de acordo com as normas de cada empresa e com a época de corte do canavial na safra. De maneira geral, o desponte deve ser feito no último “gomo” visível. Porém, em algumas empresas, devido à alta capacidade extratora, admite-se o desponte no meio final do palmito. O desponte pode ser realizado no alto, para o caso do corte da cana para mudas, ou no chão, para a indústria.
 - Limpeza dos eitos: favorece a qualidade da matéria prima, diminuindo as impurezas minerais e vegetais. Os ponteiros devem ser afastados das bandeiras (montes) ou das esteiras por, no mínimo 80cm. Um exemplo de uma operação correta da limpeza

é a separação correta das pontas aparadas dos montes da cana, facilitando assim o carregamento e evitando que impurezas minerais e vegetais sejam arrastadas durante o carregamento. Durante o carregamento, as folhas contribuem para adicionar terra na matéria prima; por isso devem ser afastadas dos montes, conforme se observa na figura 4, que também é um exemplo de colheita manual de cana crua e canavial com cana em pé.



Figura 4: Colheita manual de cana crua em pé: Separação das pontas dos montes de cana

Fonte: Crédito do pesquisador

- **Modalidades do corte**

As canas devem ser alinhadas e colocadas de maneira homogênea e corrida durante todo o eito. Segundo Guimarães; Júnior e Farhat (2004), as canas não alinhadas, escorregam durante o carregamento, aumentando os desperdícios e bitucas. Outro ponto importante ainda para o mesmo autor, está ligado ao sistema de carregamento. Em qualquer situação as pontas devem ser colocadas sempre nos dois lados dos montes ou leiras, sempre voltadas para o

lado do cortador, pois esse procedimento diminui substancialmente o esforço do mesmo, sem nenhum prejuízo para a qualidade do corte. As canas amontoadas ou embandeiradas possuem as mesmas referências de disposição em relação à localização no eito. Porém, são alinhadas e colocadas em “montes” ou bandeiras durante todo o eito.

- **Rendimentos médios do corte manual:**

Segundo Fernandes (1984) o corte manual da cana é predominante no Brasil. Há algum tempo atrás não se usava queimar a cana, mesmo para o corte manual, mas isso não obteve resultado pela baixa produtividade de cana cortada. Nos dias de hoje, praticamente toda a cana cortada é queimada para o corte manual, cujo rendimento pode chegar a 12 toneladas/homem/dia, afirma o mesmo autor.

- **Ações não desejáveis no corte manual:**

Na maioria das vezes, não se admite picação de cana, uma vez que esta gera um grande volume de canas não carregadas, que permanecem no campo, ocorrendo o “rodeio ou limpeza ou bituca”, aumentando o custo da colheita e entregando uma matéria prima não desejada na indústria (canas danificadas e cheias de impurezas minerais e/ou vegetais). Quando o canavial está muito caído, popularmente chamado pelos cortadores de “pé de rolo”, admite-se extraordinariamente picar a cana, em duas ruas somente, na metade da cana, acomodando-as no meio da esteira ou bandeira (montes), para não caírem durante o carregamento.

A “cama de gato” ou “cambalacho”, são as canas não cortadas que ficam escondidas embaixo das bandeiras (montes) ou das esteiras, predominantemente nas fileiras centrais do eito. Este artifício pode ser utilizado pelo cortador de cana, com o objetivo de aumentar o rendimento operacional no eito, causando grandes prejuízos, tais como: aumenta o desperdício de matéria prima; prejudica a brotação e a formação de nova soqueira; aumenta o

“arranquio” das soqueiras, uma vez que as canas não cortadas são empecilhos ao carregamento e aumenta o serviço dos bituqueiros (repassa ou limpeza).

A jacaré, teimosa ou cana mamando, são canas não cortadas por completo, as quais possuem parte da casca do colmo fixada na soqueira. São colocadas (acomodadas) embaixo das bandeiras (montes) ou das esteiras; ocorrem predominantemente na segunda e/ou quarta rua do eito. Em alguns casos, o tombamento da cana não é realizado com o podão, e sim com a botina, quebrando a cana e originando, assim, a “cana teimosa”. Este artifício é utilizado pelo mau cortador de cana para aumentar o seu rendimento operacional no eito do corte, ocasionando grandes prejuízos, tais como: perda da matéria prima; “arranquio” da soqueira com carregamento; aumento dos serviços de repasse e aumento das impurezas vegetais na indústria.

O telefone é quando se deixa uma ou duas ruas sem cortar, voltando depois de mais ou menos 40 metros para igualar o eito. Na maioria das empresas esse tipo de corte não é permitido, pois, desiguala o andamento do corte; dificulta a fiscalização dos apontadores de campo, quando as ruas deixadas sem cortar foram próximas ou “no pé” da esteira e possibilita a repicagem de ponteiros ou de pés na esteira ou nos montes de corte, provocando repasses e perdas de produção.

O baião de dois, consiste no corte da cana por dois trabalhadores num mesmo eito. As empresas permitem essa modalidade de corte em algumas situações:

1ª Quando há necessidade de liberar a área para o carregamento mais rapidamente, no caso de estar faltando cana (matéria prima) na usina;

2ª Uma ou duas horas antes do término do horário de trabalho, para igualar os eitos ou terminar o corte de uma determinada área. Sem que, com isso, os cortadores ultrapassem o horário do expediente. O baião de dois pode, no entanto, desalinhar as canas nas esteiras ou bandeiras, aumentando os riscos de acidente.

- **Colheita mecanizada:**

O sistema de colheita mecanizada caracteriza-se por ser o corte e o carregamento inteiramente por máquinas.

Nogueira (2004) cita que a eliminação das queimadas nas áreas mecanizadas começou em 2002, com a suspensão de 20% das lavouras, e até o ano de 2021 as queimadas estarão totalmente abolidas, mas segundo um protocolo de intenções assinado pela União de Indústrias da Cana de Açúcar, que aceita eliminar totalmente as queimadas até 2014, nas chamadas áreas mecanizadas, no Estado de São Paulo, segundo O Estado de S. Paulo (2007), produzindo um impacto social de 165mil de desempregados na estrutura para o corte manual.

Segundo Fernandes; Irvine (1986), no início dos anos setenta, foi introduzido no Estado de São Paulo o sistema de colheita mecanizada por colhedoras, que cortam, picam, limpam e carregam a cana de açúcar em operações integradas. Nesta época esperava-se suprir a mão de obra, devido a grande expansão da lavoura. No referido trabalho comparam as colheitas mecanizada e manual, concluindo que de um modo geral em canavial ereto e bem queimado a produtividade da cana foi independente do sistema de colheita.

Salvi, Matos; Milan (2007), afirmam que na colheita mecanizada de cana-de-açúcar podem existir algumas preocupações tais como, perdas de cana no campo, a redução da qualidade da matéria prima e a redução da longevidade do canavial. Um dos componentes que podem causar esse tipo de dano é o cortador de base, pela sua grande deficiência na regulagem da altura do corte, provocando assim danos na soqueira¹, causando a perda de matéria-prima, diminuição da população de colmos² e redução da qualidade tecnológica da cana colhida.

Além disso, Camargo (1988 *apud* Filho *et al.* 1995) estima que as exigências de mão-de-obra caem pela metade com a colheita mecânica,

¹ Soqueira: Raizame das canas.

² Colmos: Caule próprio das gramíneas.

passando-se de uma utilização de 37,82 dias/homem para 18,25 dias/homem por hectare.

Mas a adoção do sistema mecanizado de colheita introduziu certos inconvenientes, tais como o aumento exacerbado de matérias estranhas na carga, ocasionando uma redução na qualidade do produto final. Na colheita de cana crua, em que não se queima o canavial, o índice de aumento de impurezas na cana tende a aumentar consideravelmente, devido a uma grande massa processada pela colhedeira, conforme nos mostra Moraes (1992) *apud* Neves *et al.* (2004). Eles ressaltam que a cana colhida por colhedeiros de cana picada apresenta índices de impurezas 2,7 vezes maiores que a cana cortada manualmente. O corte da cana feito mecanicamente pode trazer grandes perdas para as indústrias como, perdas de cana e de caldo e danos na base da soqueira. Deste modo, se a mecanização traz ganhos na colheita, como redução dos custos de homem/hora, por outro lado implica em possíveis aumentos nos custos de manutenção das máquinas e interrupção do processo para reparos.

- **Colheita manual da cana crua:**

O sistema de colheita manual da cana crua (sem a queima da palha), caracteriza-se por ser o corte e o carregamento inteiramente manual.

Segundo Lima (1998), a colheita de cana crua ainda não faz parte da rotina de várias empresas, devido a sua baixa produtividade manual, apesar da maioria estar experimentando.

Moraes (1992) *apud* Neves *et al.* (2004), ressaltam que a cana colhida por colhedeiros de cana picada apresenta índices de impurezas 2,7 vezes maiores que a cana colhida manualmente.

De acordo com Pastore *et al.* (1974), a produtividade da mão de obra rural pode ser medida pela razão: toneladas de cana colhida pelo número de pessoas utilizadas na produção e, assim, conclui-se que, a colheita manual da cana crua apresenta a menor produtividade entre as outras colheitas, embora a melhor qualidade da matéria prima, mas com maior risco de acidentes por parte dos cortadores.

- **Colheita manual após queima do canavial:**

Ripoli (2007) afirma que até o início da década de 50, os canaviais eram colhidos sem a queima prévia. Com a introdução de máquinas carregadores e com o objetivo de aumentar a capacidade do corte manual, introduziu-se a queima de pré-colheita.

A queima do canavial, segundo Ripoli (2007) facilita a colheita manual, reduzindo a incidência de pragas e diminuindo a quantidade de palha transportada para a indústria, (Figura 5).



Figura 5: Cana deitada pós queima
Fonte: Crédito do pesquisador

Fernandes (1984, p. 146) afirma que para atear fogo são necessárias algumas regras, ou seja:

a) queimar os talhões³ logo que começar a clarear o dia, ou então ao escurecer, pois além desses horários serem favoráveis pela relativa calma dos ventos, qualquer fagulha que pular para o talhão vizinho será notado e; apagada, devido à obscuridade do horário; b) o fogo deverá ser sempre colocado primeiramente contra o vento, para depois de contornarmos o talhão ateando fogo atingimos a posição na qual estaremos a favor dos ventos quando o fogo se torna extremamente violento, mas como aquele primeiro fogo já se caminha para este lado, com o encontro dos dois, o fogo morre no meio do talhão; c) nunca atear fogo com poucas pessoas, pois, se houver problemas de o fogo pular para os talhões vizinhos ele será prontamente debelado; d) convém, além de limpar os carregadores que servirão de aceiros contra o fogo, cortar 3 ou 4 metros de cana ao redor do talhão que será queimado, pois isso ajuda bastante no caso da ocorrência de ventos inesperados; e) deixar sempre por perto maquinaria, que possa fazer aceiros rapidamente no caso de pular fogo para o restante do canavial.

Para a queima da cana é necessário equipes especializadas, treinadas e credenciadas. E a ferramenta utilizada é um tipo de queimador: lança chamas ou pinga fogo, conforme as Figuras 6 e 7.



Figura 6: Pinga fogo
Fonte: Crédito do pesquisador

³ Talhões: Terreno demarcado entre dois regos; açoures.



Figura 7: Pinga fogo
Fonte: Crédito do pesquisador

1.1.5 Carregamento e transporte da cana

O carregamento é praticamente a última operação agrícola, onde é necessário ter um cuidado maior para diminuir as impurezas que podem ser transportadas para a usina. Guimarães; Tasso Júnior; Farhat (2004) afirmam que fornecedores de cana e Usinas passam o ano todo cuidando da lavoura de cana de modo a obter a maior produtividade, no entanto, caso a colheita não esteja de acordo com as exigências necessárias para a obtenção de uma matéria prima de alta qualidade, todo o investimento feito na lavoura durante o ano todo pode se transformar em prejuízo.

Ainda os mesmos autores afirmam que antes de ser moída, a cana entregue na Usina é analisada em laboratório uma vez que o seu valor é também função da sua taxa de Brix. Caso o corte tenha sido mal feito e, por consequência, o carregamento também, o reflexo negativo será apresentado nas análises.

Quando o carregamento é bem feito, conseqüentemente o transporte também será, aumentando a densidade da carga, diminuem o custo de transporte, as perdas de canas no percurso, entre a área de corte até a Usina, facilitando, assim, a amostragem e a qualidade da cana para efeito de análise tecnológica.

1.2 Situação problema

A cana-de-açúcar propicia em um milhão de empregos diretos, 511 mil apenas na produção de cana-de-açúcar e os demais distribuídos pela agroindústria de açúcar e de álcool (UNICA, 2007).

O agronegócio da cana gera 6% dos empregos totais do País (UNICA 2007). Tal empregabilidade do setor é vista, como uma necessidade premente de um país em desenvolvimento e com crescimento populacional expressivo, como é o caso do Brasil. Segundo ele é a efetiva geração de empregos com a disponibilidade de capital existente.

Ainda no Setor, estima-se em 1 milhão empregos diretos e 250 mil indiretos em todo o país. Em São Paulo 72% dos empregos diretos era na agricultura. Cerca de 30% do total eram trabalhadores especializados (lavoura e indústria); 10% possuíam treinamento médio (motoristas); e 60% tinham pouca qualificação (cortadores de cana entre outros) (UNICA, 2007).

A cultura da cana-de-açúcar é uma das atividades que mais geram empregos, diretos e indiretos na agricultura, principalmente na região do Estado de São Paulo, onde se concentram 82 usinas. (PORTALDOAGRONEGÓCIO, 2008)

Na agroindústria canavieira 80% da cana colhida é cortada manualmente, precedido da queima da palha da planta, tornando o trabalho mais seguro e rentável para o trabalhador e viável para a usina, embora prejudicial ao meio ambiente. Com a mecanização 20% da área plantada é colhida por máquinas, deixando de ser usado o fogo, o que estipula a legislação. Essa evolução tecnológica é, portanto, gradativa, exigindo o desenvolvimento de políticas realistas de reciclagem e reaproveitamento de mão-de-obra e o monitoramento de impactos ambientais, relacionados com a erosão e a difusão de pragas que acompanham a mecanização (UNICA, 2007).

De todas as plantas produzidas pelo homem, a cana-de-açúcar pode ser uma das que causa maiores exigências, quanto ao seu cultivo e colheita, sendo considerada uma das culturas mais importante da História da Humanidade, cujo transporte, produção e industrialização podem estar entre as que provocam grandes fenômenos ecológico, comercial, econômico e humano.

Atualmente, com o alto consumo dos produtos da cana de açúcar, indústrias buscam melhorias na gestão ambiental do processo produtivo do setor sucroalcooleiro, passando assim, inevitavelmente, pela melhor produção da cana, seus produtos e subprodutos, e por uma melhor maneira de conduzir o corte da planta. Além disso, o tipo de colheita empregada dita o custo, a qualidade e a limpeza da cana a ser moída, sendo um fator primordial para a indústria em conservação de máquinas, equipamentos e do custo de transporte de resíduos, implicando por outro lado em ganhos de manutenção e desgaste mecânico.

Dentre os tipos de colheitas da cana de açúcar a mais discutível é a manual tanto da cana crua como a após queima do canavial, a qual tem sido executada por maioria de migrantes, principalmente dos Estados do Maranhão e do Piauí para o Estado de São Paulo, que segundo Silva (2006), foi de 100 cortadores no ano 2.000 para 6.000 no ano de 2005. Para o conjunto do Estado de São Paulo, estima-se em 210 mil migrantes no ano de 2005.

Silva (2006) afirma ainda que em alguns lugares tem registrado mortes e mutilados, após 10 ou 15 anos de trabalho e que, segundo depoimentos de médicos, a sudorese, provocada pela perda de potássio pode conduzir à parada cardiorrespiratória. Outros casos se referem à ocorrência provocada por aneurisma, em função de rompimento de veias cerebrais ocorridas supostamente em função do desgaste excessivo da força de trabalho. Para este trabalho, o ganho é medido pelos níveis de produtividade.

Silva (2006), citando a pesquisa de Andrade (2003), menciona os registros de uso de drogas, como maconha e crack, para o aumento da capacidade de trabalho durante o corte da cana.

O ganho em geral é medido por produção e tem gerado muita polêmica entre os sindicatos e os usineiros e que para o ano de 2007, haverá a imposição do fim do trabalho por produção, segundo determinação do MPT.

Camargo (2006), em sua reportagem afirma: “Uma das mais importantes questões que devem ser resolvidas para melhorar a qualidade de vida dos cortadores de cana é a definição entre remuneração fixa ou pagamento por produção (no segundo caso, o salário é proporcional ao volume de cana cortada). Nos últimos dois anos, houve pelo menos 13 mortes de cortadores de

cana-de-açúcar no interior de São Paulo, direta ou indiretamente causadas pelo excesso de trabalho. O Ministério Público do Trabalho (MPT) acredita que só a mudança no sistema de ganho pode evitar novas mortes e quer proibir o pagamento por produção a partir da safra de 2007. A medida enfrenta resistência tanto por parte dos empregadores como dos empregados. Embora admita que a proposta do MPT é uma opção para evitar as mortes por exaustão no trabalho, Miguel Ferreira, diretor da Feraesp, acredita que a categoria seria contra a mudança. Na única assembleia já realizada sobre o assunto, no início de abril, em Jaú (SP), houve recusa à proposta. Para as outras cidades, a previsão é de que o resultado seja o mesmo”.

Segundo Silva (2008), atualmente o Estado de São Paulo é o maior produtor de cana de açúcar do país, cuja área ocupada por esse produto chega a mais de 5 milhões de hectares e registrando um aumento de 13% na área plantada no período de 2007/2008, sendo sua atividade canavieira que apresenta o segundo maior número de acidentes.

1.3 Objetivos

Para a definição dos objetivos, Silva (2006), fundamenta-se transcrevendo-se a redação de documento de sua autoria:

Desde o início deste ano de 2006, vários Encontros, Audiências Públicas, Debates vêm sendo realizados com representantes dos Sindicatos, Empresas, MPT, DRT/SP, SDTs, Pastoral do Migrante, Universidades, Assembleia Legislativa de São Paulo, ONGs, com o intuito de discutirem propostas para a solução das mortes e também para coibir a precarização e as práticas abusivas de exploração dos trabalhadores pelas usinas. Até o momento, o MPT e a DRT/SP adotaram como imposição o cumprimento da NR31. Para o ano de 2007, haverá a imposição do fim do trabalho por produção, segundo determinação do MPT.

Estes atos comprovam a intervenção do Estado, como agente disciplinador das relações de trabalho, dado que, a partir de meados da década de 1990, com a extinção do IAA (Instituto do Açúcar e Alcool), houve a

implantação do processo de desregulação dessas relações imposta pelo neoliberalismo.

Algumas das medidas, que estão sendo e serão impostas pela DRT/SP, visam a reparação do desrespeito não somente das leis trabalhistas, como também dos direitos humanos do trabalho. Os principais itens do documento produzido pela DRT/SP são:

- 1. Fim da terceirização, com a eliminação dos intermediários (gatos) no mercado de trabalho;*
- 2. Exames médicos pré-admissionais e demissionais com ênfase na avaliação cardíaca e osteomuscular, exigindo-se os seguintes exames:*
 - hemograma completo;*
 - imunologia para a doença de chagas;*
 - protoparasitológico, além de outros exames periódicos de avaliação de peso (os cortadores perdem mais de 5kgs de peso durante a safra),*
 - pressão arterial e cardiopulmonar;*
 - notificação de doenças e acidentes de trabalho, disponibilização de ambulâncias e pessoas treinadas nas frentes de trabalho etc.*
- 3. Proposta de que a alimentação deverá ser fornecida pelo empregador, incluindo café da manhã e almoço, segundo os costumes alimentares regionais; fornecimento de re-hidratante oral de acordo com a análise nutricional;*
- 3. As moradias dos migrantes serão consideradas alojamentos e deverão cumprir a NR31;*
- 4. Quanto à jornada de trabalho, deverá haver controle, com abolição de horas extras, do sistema "coruja", que se constituem nas sobras de talhões que são cortadas após a jornada, sem pagamento de horas extraordinárias; uma das propostas é a diminuição da jornada para 6 hs diárias;*
- 5. Quanto à aferição e remuneração por produção, a proposta é a adoção do sistema da quadra fechada da Usina Éster, criado pelo sindicato de Cosmópolis; eliminar o critério da cana amontoada e adotando o da cana enleirada, com corte da ponta no chão (e não antes da cana ser lançada ao chão); elevação do piso da categoria;*

6. Quanto ao sistema de transporte de trabalhadores, deverá haver o cumprimento da NR31, que leva em conta a segurança;
7. Quanto ao carregamento de cana, proibição da jornada de 12 hs, qualificação dos operadores de máquinas e inspeção periódica dos veículos;
8. Quanto à NR31, imposição do cumprimento imediato dos seguintes itens:
 - Fornecimento de EPIs e ferramentas
 - Fornecimento de pelo menos 2 pares de calçados;
 - Instalação sanitária;
 - Fornecimento de água para higiene e água fresca potável;
 - Abrigo para alimentação, protegido de intempéries com mesas e assentos;
 - Exigência do cumprimento de pausas para descanso (pelo menos duas);
 - Fornecimento de vestimentas.

Todavia, a grande polêmica que envolve neste momento, de um lado, a Promotoria Pública e do outro lado, os usineiros e representantes sindicais, é o trabalho por produção, cuja abolição é defendida pelos promotores, os quais acreditam que é a imposição da alta produtividade a responsável pelas mortes.

Tal medida não é aceita nem pelos usineiros, que alegam que seriam lesados e nem pelos representantes sindicais, cujas afirmações são as de que os trabalhadores não aceitariam trabalhar na diária (pagos por dia), porque o piso salarial é baixo, aquém de suas reais necessidades de reprodução da força de trabalho e do sustento de suas famílias. Segundo uma sindicalista, os trabalhadores não aceitam diminuir o ritmo de trabalho porque não conseguiriam cortar cana devagar, pois correriam riscos de serem acidentados!

Assim, a partir de 2007 as indústrias canavieiras terão que se adequarem às propostas e imposições do MPT e da DRT/SP, principalmente a NR31.

O corte manual da cana está entre os pontos de maior polêmica da indústria do açúcar e álcool. Constantemente na mídia se vê notícias dos males

sofridos pelos cortadores, que trabalham inadequadamente. No entanto, a população que ouve não sabe diferenciar os trabalhadores que usam ou não técnicas corretas de cortes. Certamente a chave para construir uma melhor imagem do corte, está na adequação deste processo, cuja base é sem dúvida a capacitação do cortador.

Diante dessa realidade, o Siran/Senar-SP (2006) adota uma política para capacitação dos trabalhadores envolvidos na colheita manual da cana-de-açúcar, estendendo gradativamente suas ações profissionalizantes para outros seguimentos. Esta instituição é o berço do Programa Cana Limpa.

Com isso começam a surgir programas, como o estudado neste trabalho, “O Cana Limpa”, que se espalha pelas usinas do país, como exemplo de padronização das adequações as propostas e imposições do MPT e da DRT do Estado.

A sustentabilidade de um programa de tal natureza não depende apenas de quem o patrocina ou do empresário, mas também, primordialmente daqueles que são afetados diretamente por este. Esta premissa e a dúvida, sobre a adequação do “Programa Cana Limpa” aos trabalhadores do corte da cana motivou esta proposta.

Certamente o programa foi concebido para contemplar não só a produtividade para a empresa, mas também, melhores condições de vida no trabalho para os cortadores. Mas será que estes o vêem assim? Ou seja, que opinião tem os cortadores de cana sobre o programa?

Assim, na busca de resposta a estas questões tem este trabalho o objetivo de avaliar o Programa Cana Limpa do ponto de vista do cortador verificando seus pontos fortes, fracos e sugestões de melhorias necessárias ao mesmo.

1.4 Justificativa e relevância

Guimarães; Tasso Júnior e Farhat (2004), afirmam que o Programa Cana Limpa traz benefícios tanto para o cortador de cana como para a usina, como por exemplo:

- a) De natureza técnica: o programa permite a profissionalização dos produtores, trabalhadores rurais, operadores de carregadoras e motoristas. A implantação desse Programa consiste obrigatoriamente em treinar os profissionais, de modo a conhecerem mais sobre os procedimentos corretos para as suas tarefas, e o papel que cada profissional deve desempenhar;
- b) Da natureza econômica: o programa propicia um melhor rendimento de mão de obra, com reflexos na qualidade da matéria prima, diminuição dos custos de produção e o aumento da produtividade;
- c) Da natureza social: o programa qualifica e valoriza o profissional, aprimorando-o e mostrando sua importância para o setor;
- d) De natureza ambiental: o programa permite eliminar a lavagem da matéria prima, em função da diminuição de impurezas proporcionada pelo corte mais bem feito, acarretando:
 - a. Menor consumo de água;
 - b. Redução de água para outros fins;
 - c. Redução da poluição;
 - d. Menor interferência no meio ambiente.
- e) O programa permite maior integração do fornecedor de cana de açúcar na Unidade Industrial, promovendo a troca de experiências e desenvolvimento do setor;
- f) O programa permite o aprimoramento das outras atividades utilizadas na produção da matéria prima, tais como: preparo do solo, plantio, cultivo/adubação, queima, corte, carregamento e transporte, otimizando todas as etapas de produção de matéria prima.

1.5 Estrutura da pesquisa

Nesse estudo utilizou-se métodos qualitativos e a quantitativos dentro de uma abordagem do tipo Estudo de Caso. Assim, analisou-se os fatores inerentes a implantação de programa para capacitação de mão de obra para o corte de cana na indústria canavieira.

Para facilitar a análise dos resultados obtidos e os grupos pesquisados, agruparam-se os assuntos em categorias de análise, embora o assunto pesquisado aborde referências heterogêneas, fundamentou-se a análise teórica por capítulo.

No capítulo 1, referente a introdução, são apresentados os seguintes tópicos:

- O histórico sobre a origem da cana de açúcar e a adaptação da planta no Brasil, os engenhos, a substituição da mão de obra escrava pela estrangeira e a transição dos colonos pelos bóias frias;
- A produção da cana de açúcar, seus produtos e subprodutos;
- Tipos de Colheitas adotadas e transporte;
- Descrição do problema da saúde e da integridade física dos cortadores de cana;
- Objetivos, justificativa e relevância da proposta desse trabalho.

No capítulo 2, é apresentado o Programa Cana Limpa, os tópicos tratados no treinamento, seus benefícios, conscientização e qualidade de vida do trabalhador.

No capítulo 3, é abordada a metodologia utilizada, evidenciando os conceitos de pesquisas qualitativa e quantitativa do estudo de caso escolhido, relativo ao Programa Cana Limpa.

No capítulo 4, na análise dos resultados, após registros da opinião dos cortadores de cana, sobre questões intrínsecas do Programa cana Limpa, apresenta-se os resultados quanto ao grau de satisfação dos grupos pesquisados em relação ao programa.

No capítulo 5, apresenta-se uma análise crítica quanto as imposições do MPT e da DRT/SP em relação ao atendimento do Programa Cana Limpa.

No capítulo 6, finalmente elabora-se propostas futuras para desenvolvimento de novos trabalhos ou melhorias do programa e apresenta-se as referências bibliográficas.

CAPÍTULO 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Programa Cana Limpa: treinamento

2.1.1 Os benefícios desejados da implantação de um Programa Cana Limpa

O Programa Cana Limpa, estudado neste trabalho, é uma parceria com o Sindicato Rural, cujo treinamento é realizado anualmente com todos os cortadores de cana. Os locais de capacitação vão desde as salas de aula, local do corte e até a linha de produção dentro da Usina (Figuras de 8 - 10)



Figura 8: Sala de aula – Treinamento do Programa Cana Limpa
Fonte: Crédito do pesquisador

A idéia de promover visitas técnicas dos cortadores de cana a todas as áreas do processo produtivo da indústria não é apenas para propiciar-lhes o conhecimento, mas também para mostrar-lhes a sua vital importância para o sucesso do empreendimento. Na verdade pode ser vista como uma técnica a

qual eleva a auto-estima do cortador. Nas entrevistas feitas, ouviram-se depoimentos de cortadores de que só após o Programa é que eles se conscientizaram de sua importância e do valor de seu trabalho. Certamente tal fato motivará o cortador, e assim, pode-se esperar um aumento na sua produtividade.

Ao final do treinamento, os alunos do Programa Cana Limpa, fazem uma visita pela usina, conhecendo todos os pontos de produção de álcool e açúcar, e ainda recebem um certificado de reconhecimento nacional, e um lanche no final do dia conforme podemos observar nas figuras 11 e 12 respectivamente.



Figura 9: Treinamento do Programa Cana Limpa na Lavoura
Fonte: Crédito do pesquisador

Como o corte manual da cana-de-açúcar é uma das etapas mais importantes e o profissional do corte é a peça fundamental, eles recebem orientação sobre segurança, uso de EPIs, além dos aspectos gerais da cultura da cana de açúcar, a importância do corte manual e um treinamento sobre o melhor desempenho do seu trabalho, sem comprometer sua saúde.



Figura 10: Visita à indústria
Fonte: Crédito do pesquisador



Figura 11: Na indústria: Retirada do melaço
Fonte: Crédito do pesquisador



Figura 12: Encerramento do treinamento do Programa Cana Limpa

Fonte: Crédito do pesquisador

Como já visto, o Programa Cana Limpa é realizado desde o interior da indústria, para o conhecimento de todo processo industrial até o plantio, mas para ser ministrado é necessário ser solicitado as SIRAN (Sindicato Rural da Alta Noroeste), fazendo parte da implantação do sistema de qualificação dos trabalhadores rurais. A capacitação é oferecida gratuitamente às empresas com uma duração de 8 horas, com capacidade de 40 alunos por dia.

Até hoje, já passaram pelo treinamento mais de 150 mil cortadores de cana de São Paulo, e os resultados obtidos geraram aumento da produtividade, preservando a saúde e melhoria salarial para o trabalhador. O Programa também aumentou a eficiência no corte da cana e reduziu o número dos acidentes de trabalho pelo uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

2.1.2 Conscientização e competências

As organizações devem indicar as necessidades de treinamento para todo o pessoal cujas tarefas possam causar impacto significativo sobre o meio ambiente. Para Barbieri (2004, p. 163) a organização deve estabelecer e manter procedimentos para que seus empregados ou membros, em cada nível ou função pertinente estejam conscientes:

- a) Da importância da conformidade com a política ambiental, os procedimentos requisitos do SGA;
- b) Dos impactos ambientais significativos, reais ou potenciais, de suas atividades e dos benefícios ao meio ambiente resultantes da melhoria de seu desempenho pessoal;
- c) De suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com a política ambiental, procedimentos e requisitos do SGA, inclusive os requisitos de preparação e atendimento a emergências; e
- d) Das potenciais consequências da inobservância do cumprimento de procedimentos operacionais observados.

Ainda segundo Barbieri (2004), tarefas que possam causar impactos ambientais significativos devem ser executadas por pessoal competente, com educação treinamento e/ou experiência apropriados. Cabe à administração decidir sobre o nível de detalhamento dos programas de treinamento e conscientização. Quanto a essa questão, a norma ISO 14.004 *apud* Barbieri (2004, p. 164) recomenda que esses programas tenham os seguintes elementos:

- a) Identificação das necessidades de treinamentos dos empregados;
- b) Desenvolvimento de um plano de treinamento que atenda às necessidades definidas;
- c) Verificação da conformidade do programa com os requisitos legais ou organizacionais;
- d) Treinamento de grupos específicos de empregados;
- e) Documentação e avaliação do treinamento recebido.

2.1.2.1 EPI's

Criados para proteger o trabalhador rural, os equipamentos de proteção individual (EPIs) agrícolas responsáveis pela manutenção da integridade física

dos homens são alvo freqüente de reclamações dos cortadores de cana. Estes reclamam que alguns não se adaptam ao corpo, ao clima da região ou ao tipo de atividade. De uso obrigatório, o cortador que por algum motivo se negar a utilizá-los pode ficar afastado o resto do dia do corte como punição, ou, até mesmo ser demitido por justa causa, mesmo que a empresa forneça um equipamento incômodo e inadequado.

Thenório (2006), nos mostra em sua reportagem que o cortador tem em muitos casos razões para ser contra os EPIs, ele nos mostra que o uso de equipamentos de proteção inadequados na colheita da cana-de-açúcar pode causar desconforto e ferimentos nos trabalhadores.

Os EPIs para o corte manual segundo Stivari e Júnior (2008), são os seguintes:

- **Bonés com abas ou chapéus:** protege a cabeça contra os raios do sol, evitando queimaduras, insetos nocivos e a palhaça da cana-de-açúcar que pode causar alergias e ferimentos. (item 1 da Figura 13)
- **Touca árabe:** são panos costurados nas laterais e na parte de trás dos bonés, com a função de proteger as orelhas e o pescoço dos raios solares, evitando queimaduras, insetos nocivos e a palhaça da cana-de-açúcar que pode causar alergias e cortes. Deve-se utilizar preferencialmente toucas de coloração clara e de tecido de algodão, por permitir maior circulação de ar. (item 2 da Figura 13)
- **Óculos:** tem a função de proteger os olhos e supercílios inferiores e superiores. Deve possuir, se possível, abas laterais que evitam o contato com a palhaça da cana-de-açúcar, ciscos e pontas, evitando ferimentos, escoriações e alergias, além de proteger contra o ataque de algumas espécies de animais peçonhentos, abelhas, etc. (item 3, Figura 13)
- **Luvas:** protegem as mãos e parte dos braços contra corte provocados pelos restos da palhaça, contra o ataque de animais peçonhentos, insetos e alergia, entre outros. Quando possuírem o punho mais longo, também protegem no momento de abraçar o feixe da cana-de-açúcar. (item 4, Figura 13) As luvas devem permitir o máximo possível de mobilidade dos dedos e da munheca, além de estar sempre secas e limpas, protegendo as unhas e evitando a

ocorrência de lesões. As luvas podem ser confeccionadas com raspa de couro, algodão com gripe de borracha, grafatex ou politex.

- **Perneiras Integradas e Perneiras com Joelheira:** têm a função de proteger a canela e parte do peito do pé contra cortes acidentais com o podão ou facão e picadas de cobras. Por isso é que as perneiras revestem a canela por inteiro, e possuem tiras metálicas internas na parte frontal. As perneiras com joelheiras são utilizadas principalmente para proteção do joelho contra cortes acidentais provocados por podões ou facões. Faz parte da sua composição uma chapa metálica encoberta em sua parte frontal. (item 5, Figura 13)

- **Botinas com pontas ou biqueiras de aço** serve para proteger parte do peito do pé e os dedos contra corte acidentais provocados por facões e podões. (item 6, Figura 13)

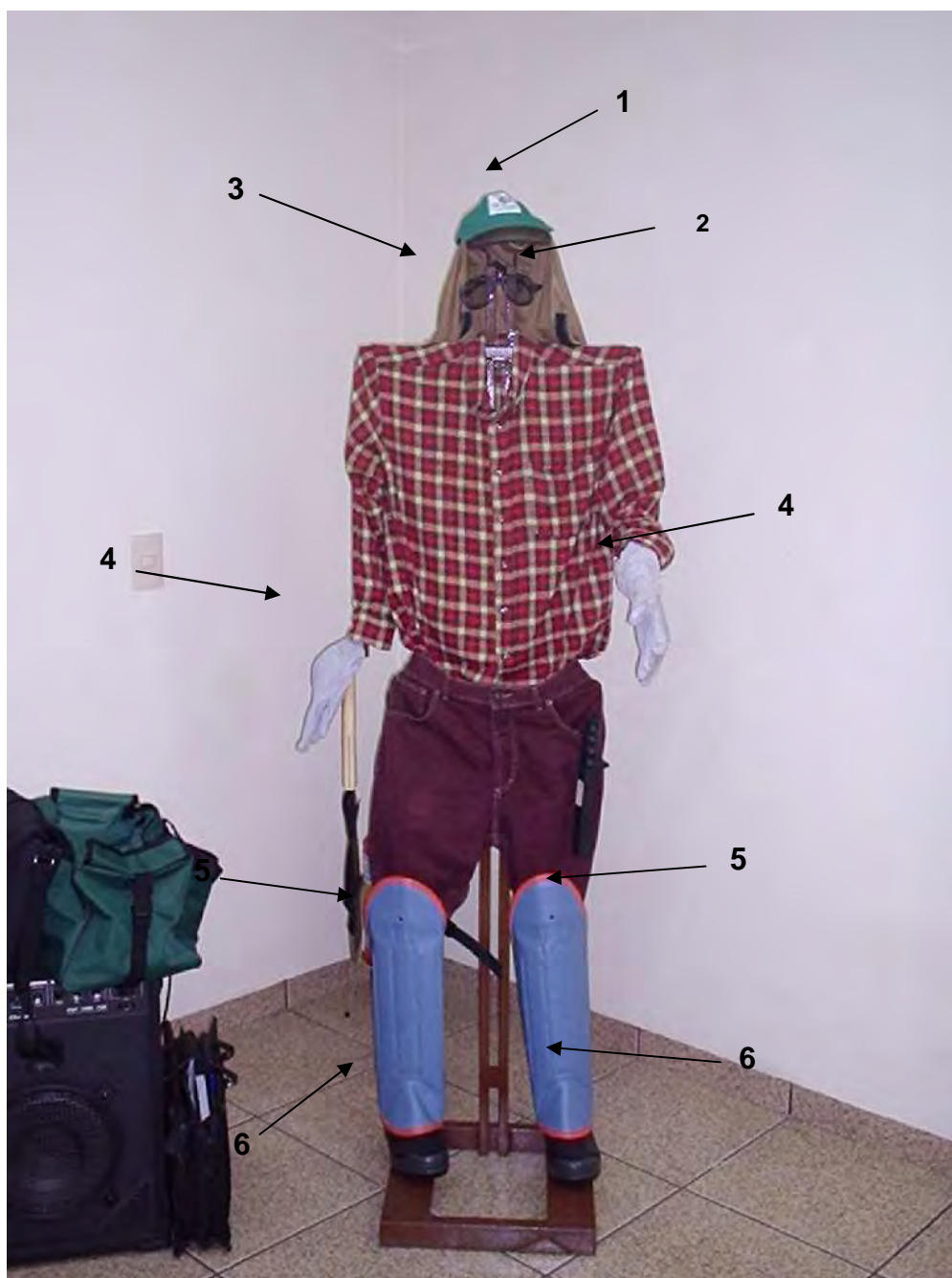


Figura 13: EPIs – Equipamento de Proteção Individual
Fonte: Crédito do pesquisador

2.1.3 Primeiros socorros

Quanto aos primeiros socorros, Guimarães; Tasso Júnior; Farhat (2004) citam que, servem como apoio para a vítima até que ela seja encaminhada à unidade de saúde mais próxima, dentre as atividades estão:

- Cessar hemorragias;
- Manter a respiração e a circulação;
- Proteger áreas queimadas;
- Imobilizar e proteger áreas com suspeitas de fratura;
- Comunicar o mais rápido possível a empresa e transportar cuidadosamente o cortador.

Farina (2003), em relação a picadas de cobras venenosas afirma que é preciso:

- Acalmar a vítima;
- Deitá-la o mais rápido possível;
- Não deixar que a vítima faça qualquer esforço, pois isso estimula a circulação do sangue e difunde o veneno;
- Se não souber identificar cobras, capturá-la, se possível, para que a vítima possa receber o antídoto correto;
- Não deixar a vítima caminhar;
- Não lhe dar álcool;
- Jamais cortar a pele para extrair o sangue;
- Tranquilizar a vítima, mantendo-a em repouso;
- Fazer uma limpeza com água e aplicar compressas frias ou gelo;
- Levar a vítima imediatamente ao hospital evitando, o quanto possível, sua movimentação.

2.2 Qualidade de vida do trabalhador

Não basta para qualquer setor apenas ofertar maior número de postos, há a necessidade de ver o homem que nele se emprega como ser humano com outras necessidades que vão além do emprego, e o decorrente pagamento por seu trabalho. Há a necessidade de que a oferta seja acompanhada de estratégias e ações que possam contribuir para a qualidade de vida do trabalhador. No limite podemos até dizer que só assim este poderá, no longo prazo, adquirir sustentabilidade ética e legal.

Para França (2004), existe crescente consciência quanto à qualidade de vida no trabalho (QVT) por parte do administrador, independentemente de sua posição hierárquica ou nível de formação; até o chão de fábrica. Por analogia, chamar-se-á neste trabalho o local do corte como, “chão de fábrica”.

Para Venturino (2008), qualquer cortador médio hoje corta de 8 a 10 toneladas por dia com cana queimada, com a cana crua ele corta de 2.5 a 3 toneladas, e após 20 dias ele não tem mais condições físicas, entra a exaustão.

As Usinas estão paralisando o processo de corte de cana quando na lavoura, ocorre uma temperatura inadequada para o cortador, pois isso poderá trazer aos cortadores graves conseqüências. E a categoria dos cortadores de cana certamente merece a mesma atenção, em termos de programa de saúde e qualidade de vida, que aqueles empreendidos a outros empregados de outros segmentos produtivos. A QVT engloba ainda outras categorias de colaboradores, incluindo gerência e alta direção.

O administrador considera QVT um tema estratégico para o aumento de produtividade em ambientes competitivos, mas que ainda carece de maiores informações sobre o perfil dessa nova competência identificada (FRANÇA, 2004 p. 175).

2.3 O Programa Cana Limpa

O SENAR MINAS está capacitando mão-de-obra para o setor sucroalcooleiro no Estado. O objetivo é preparar trabalhadores que atuam do plantio à colheita para que ofereçam serviços com qualidade, segurança e produtividade. O aspecto inovador do programa é o seminário de oito horas de duração, abordando os principais assuntos relacionados à saúde e segurança no trabalho, aumento da produção e melhoria na qualidade. O coordenador do Cana Limpa, afirma que é perceptível a mudança de comportamento dos trabalhadores logo que participam do Programa, especialmente no que se refere à auto-estima. O Programa Cana Limpa foi implantado em São Paulo em 2004 e, desde então, foram capacitados mais de 150 mil trabalhadores. O programa também contempla outras áreas do setor sucroalcooleiro, oferecendo treinamentos com carga horária entre 16 e 40 horas, nas áreas de plantio, tratores agrícolas, irrigação, aplicação de agrotóxicos e outros. (UDOP, 2007)

As perspectivas para o trabalhador da lavoura de cana no Estado de São Paulo são preocupantes para os próximos anos. Segundo estudos do professor e pesquisador da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Pedro Ramos, o trabalho volante ou bóia-fria nas lavouras canavieiras deverá ser extinto em dez anos. O corte de cana queimada utiliza trabalhadores de forma intensiva e é extremamente desgastante. 'Não faz mais sentido cortar cana, é um desperdício de esforço humano', afirma.

Segundo pesquisas do Instituto de Economia Agrícola (IEA-Apta) citado em UDOP (2008), a mecanização dos canaviais vai desalojar 420 mil trabalhadores. 'A partir de 2008, o complexo canavieiro será um desempregado líquido de mão-de-obra', diz Ramos.

Ressalta-se que a indústria de açúcar e álcool, em pleno crescimento, não absorverá os trabalhadores das lavouras. Segundo, ainda esta pesquisa, 171 mil empregos serão gerados pela indústria, mas a maioria das vagas será voltada para a mão-de-obra capacitada, que geralmente vem das grandes metrópoles. Os trabalhadores da lavoura, por não possuírem esse tipo de capacitação, não serão absorvidos pelo do setor.

Implantado em 21 de maio de 1993, por FÁBIO DE SALLES MEIRELLES, Presidente da Federação da Agricultura do Estado de São Paulo, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Administração Regional do Estado de São Paulo, SENAR/SP, que é uma instituição de direito privado sem fins lucrativos, mantidos por recursos oriundos do próprio produtor rural. Esta instituição realiza suas funções principais de formação profissional e de promoção social rural, inclusive, aquelas decorrentes do seu programa Promovendo a Saúde no Campo.

Para a realização de tão importantes funções, o SENAR/SP busca celebrar convênios com seus parceiros naturais, que são os Sindicatos Rurais do Estado de São Paulo. Além desses convênios, busca a parceria, entre outras instituições, com o Governo do Estado do Estado de São Paulo; com o Poder Judiciário municipal; com a FUNDACENTRO, órgão do Ministério do Trabalho; com as Prefeituras; com empresas industriais e comerciais.

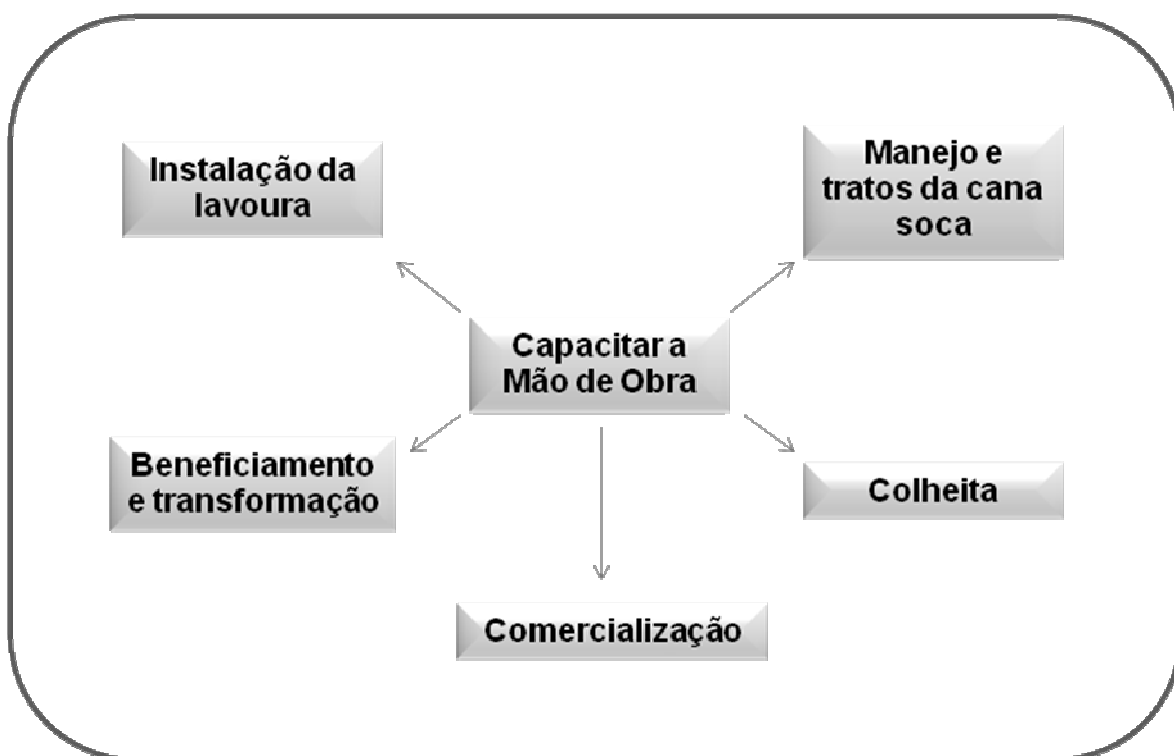
O SENAR-AR/SP tem assumido importante papel para a profissionalização dos produtores e trabalhadores rurais deste setor. Esta Instituição é o berço do Programa Cana Limpa.

Meirelles (2005) cita que, aproximadamente 4,5 milhões de hectares são cultivados no Brasil de cana-de-açúcar, produzindo cerca de 14 bilhões de litros de álcool combustível, além de fazer com que o País detenha o título de maior produtor mundial de açúcar e desenvolva tecnologia de co-geração de energia elétrica e outros produtos através do sub-produto da cana, deixando o Estado de São Paulo com 35% do PIB do agronegócio.

Diante desses dados, a cana se mostra, atualmente, como a cultura que mais emprega mão-de-obra. O corte manual da cana é, e parece que continuará sendo muito utilizado, devido a alta variação de relevos, que em muitas regiões é fator importante para a colheita mecanizada. O Estado de São Paulo se emprega nesta tarefa 700 mil pessoas, embora expressivo ainda é pequeno para atender a demanda das usinas, nas quais 80% do corte da planta é realizado manualmente, já que a colheita mecanizada, além de deixar no campo uma quantidade significativa da planta, também acaba diminuindo a longevidade da produção, que não ultrapassa por esse sistema, cinco anos, enquanto pela manual pode chegar até 10 anos. (MEIRELLES, 2005) Isso

mostra a necessidade de formação e desenvolvimento profissional dos trabalhadores rurais, que o Senar/SP desenvolve.

Este Programa tem como objetivo a capacitação de mão-de-obra de todo seguimento Sucroalcooleiro, do plantio à colheita, do transporte da matéria-prima à fabricação do açúcar e álcool, oferecendo melhores serviços, com qualidade, segurança e produtividade, como pode-se perceber no quadro a seguir:



Quadro 1: Abrangência na capacitação do segmento sucroalcooleiro

Fonte: www.faespsenar.com.br

A orientação e o comportamento dos cortadores de cana conforme Guimarães *et al.* (2005, p. 27) são feitos pelo Departamento de Segurança das Empresas, o qual assume um importante papel:

- Intermediar Empregador e Empregados;
- Preservar a integridade física do Trabalhador;
- Buscar melhorias para o atendimento de trabalho;
- Seguir com seriedade as normas de segurança determinadas pela Empresa;
- Orientar para que as normas de segurança sejam cumpridas.

O mesmo autor ainda cita que, esse Projeto tende a trazer alguns benefícios para ambas as partes, tanto para o cortador quanto para o empresário, como de natureza técnica, econômica, social, ambiental, uma maior integração e permitir o maior aprimoramento.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

3.1 Foco da pesquisa

Embora a participação do homem se dê em várias das fases dos processos produtivos do setor sucro-alcooleiro, no presente trabalho enfocarse-á apenas o trabalho durante a colheita de cana de açúcar.

A escolha pela empresa Dela Coletta foi feita usando-se o critério de acesso. O proprietário afirma ter interesse no tema e objetivos da pesquisa, sinalizando a disponibilidade de meios para a execução da mesma. Além disso, a mídia veicula notícias sem as práticas de sustentabilidade da Usina, mencionando que a mesma deveria ser a primeira do Brasil a receber certificado de Produção Politicamente correta.

A Usina Della Coletta

O estudo foi desenvolvido na Usina Dela Coletta, da qual é mostrado respectivamente, na Figura 14, a vista geral da indústria e, na Figura 15, a vista geral da recepção e lavagem da matéria prima.



Figura 14: Vista geral da Usina Dela Colleta
Fonte: www.coletta.com.br



Figura 15: Vista geral da recepção e lavagem da cana da Usina Dela Colleta
Fonte: www.coletta.com.br

Fundada em 1953 pelos atuais proprietários com a razão social de Irmãos Della Coletta, teve como sua primeira sede a Fazenda Bom Jesus, em Cordeirópolis/SP, onde produzia aguardente de cana. A transferência para Bariri como pode-se observar na figura 3, ocorreu em 1968 para que fosse possível ampliar sua área de cana e, com o passar do tempo, tanto a indústria como a lavoura foram sendo melhoradas e ampliadas com a aquisição e arrendamento de novas áreas. A safra de 1984 foi a última para produzir aguardente de cana, dando início à instalação da fermentação e destilaria de álcool. Na safra de 2000 iniciou-se a produção de álcool anidro, na de 2002 a produção de xarope da cana e em 2003 a produção de açúcar.

É muito claro o crescimento que a Usina Della Coletta teve e continua tendo em termos de moagem. O gráfico 1, nos mostra a evolução exponencial na moagem desde sua primeira safra em 1985, até os dias de hoje.

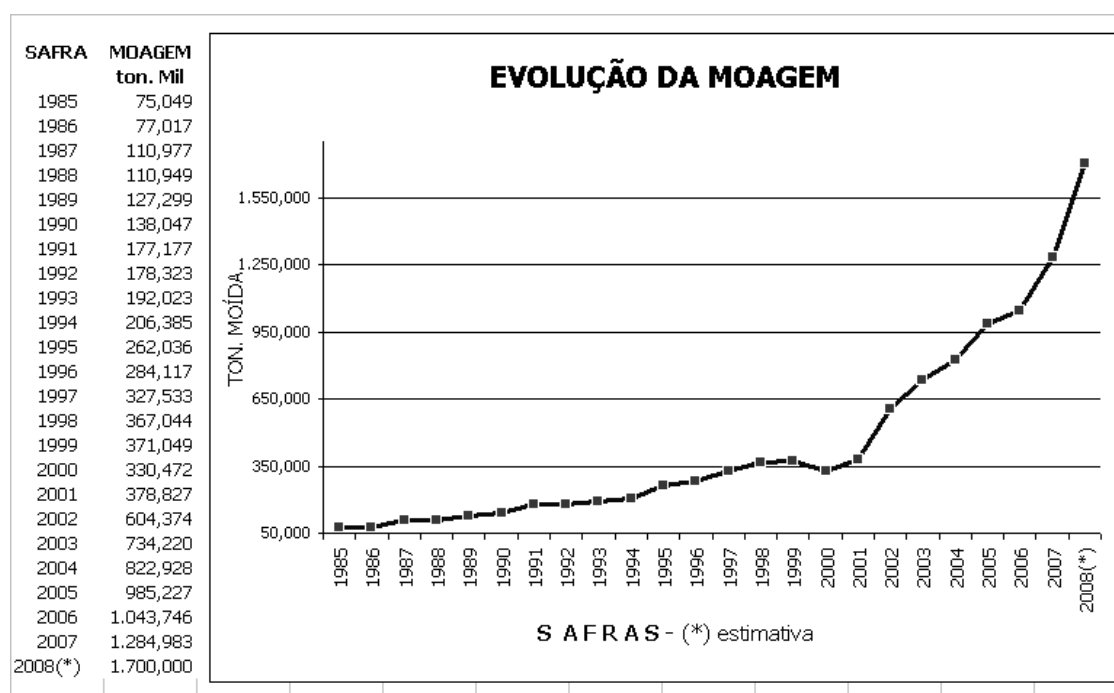


Gráfico 1: Curva da evolução da moagem

Fonte: www.coletta.com.br

Em relação a responsabilidade social e ambiental, a Usina Della Coletta em Bariri vem se destacando gradativamente no meio industrial alcooleiro brasileiro e segundo o diretor da Usina Sr. Roberto Della Coletta, o importante é

dar o primeiro passo, pois é muito difícil obter disponibilidade de recursos financeiros e de colaboradores simultaneamente.

É preocupação constante dos dirigentes da Usina, conforme será mostrado nos programas a seguir, a saúde de seus colaboradores. Assim, anualmente é realizada a campanha de prevenção da saúde dos seus funcionários. Através desse trabalho eles passam por exames médicos periódicos com o objetivo de prevenir problemas de saúde. São realizados exames de colesterol, hemograma, triglicérides, glicemia e PSA. Os que apresentam qualquer tipo de problema são encaminhados aos especialistas e tem seu medicamento gratuitamente disponível para o tratamento.

Antes de iniciar a jornada de trabalho, diariamente os funcionários do escritório administrativo e do corte de cana realizam ginástica laboral, tendo como objetivo maior disposição e redução nos casos de lombalgias.

Diariamente também os trabalhadores do corte de cana recebem um soro repositivo objetivando a redução de casos de desidratação e câimbras, principalmente no verão.

É fornecido ao trabalhador todo o EPI (Equipamento de Proteção Individual) necessário para a sua segurança. Ao ser admitido o funcionário recebe os equipamentos como também a devida orientação de uso. Aos cortadores de cana é entregue: polaina, sapatão com biqueira de aço, luvas, lima e suporte para lima, facão, óculos e uniforme.

Todos os ônibus da Usina contam com reservatórios térmicos, que são abastecidos por um caminhão diariamente que passa por todas as turmas de cortadores de cana com água potável gelada. Como o corte manual de cana queimada exige do trabalhador um grande esforço físico, Guimarães; Tasso Júnior; Farhat (2004) citam a necessidade de recomposição dos nutrientes e líquidos perdidos no trabalho. A re-hidratação é fundamental durante o trabalho, devido à grande quantidade de água perdida no suor.

Também foram implantadas tendas nos ônibus para um maior conforto na hora das refeições como mostra a figura 16 e, há barracas sanitárias conforme mostra a figura 17 espalhadas em toda a área, assim como galões com água para lavar as mãos conforme figura 18, onde os cortadores estão trabalhando naquele dia.

A Usina Della Coleta está para ser certificada como a primeira Usina do Brasil a produzir álcool politicamente correta.

Essas características da Usina, por si só, contribuem para justificar sua escolha para o estudo de um programa que afeta a qualidade de vida do trabalhador.



Figura 16: Local da refeição
Fonte: Crédito do pesquisador



Figura 17: Barraca sanitária
Fonte: Crédito do pesquisador



Figura 18: Galões para lavar as mãos
Fonte: Crédito do pesquisador

3.2 Tipo de pesquisa

Esta pesquisa quanto ao método teve duas fases. A primeira qualitativa e exploratória. Nesta fase, buscou-se levantar as variáveis que pudessem avaliar o programa.

A abordagem qualitativa é, na visão de Rey (2005, p.29):

uma via essencial para a produção de teoria, isto é, para a construção de modelos teóricos de inteligibilidade no estudo de sistemas que não são diretamente acessíveis, nem em sua organização nem nos processos que os caracterizam à observação externa; definimos a teoria como a construção de um sistema de representação capaz de articular diferentes categorias entre e de gerar inteligibilidade sobre o que se pretende conhecer na pesquisa científica.

Após a identificação das variáveis houve uma segunda fase, quantitativa descritiva, onde se avaliou o grau de existência das variáveis encontradas, ou seja, estas variáveis da primeira fase foram utilizadas na elaboração de questões do instrumento de coleta de dados.

A abordagem quantitativa, conforme conceitua Oliveira (1997, p.115) é utilizada para:

[...] quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações, assim como também com o emprego de recursos e técnicas estatísticas desde as mais simples, como porcentagem, média, moda, mediana e desvio padrão, até as de uso mais complexo, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc [...]

3.3 Forma de obtenção dos dados

3.3.1 Fase qualitativa

Nesta fase o objetivo era o de encontrar as variáveis que realmente pudessem ser discriminatórias da eficácia do Programa Cana Limpa.

Os dados foram obtidos numa primeira fase por meio de entrevista semi-estruturada, pessoal realizada com cinco turmeiros⁴, e um administrador⁵ e um técnico de segurança da Usina Dela Coletta. As entrevistas foram gravadas em fita cassete, posteriormente transcritas (ver anexo A). Tratando as entrevistas por meio de técnica de análise de conteúdo chegou-se a 15 variáveis que possibilitaram a construção do instrumento de coleta de dados da fase quantitativa. Foram as variáveis mais citadas pelos entrevistados e que guardavam maior pertinência às teorias de qualidade de vida no trabalho.

Os cinco turmeiros foram escolhidos por serem os mais experientes. O administrador também foi ouvido por se tratar do profissional com maior experiência de campo entre todos. Já a participação do técnico de segurança se deu, devido aos parâmetros que compõe o programa Cana Limpa, há importantes itens que dizem respeito à saúde e segurança no trabalho.

3.3.2 Fase quantitativa

Nesta fase foi construído um instrumento de coleta de dados com questões fechadas utilizando escala ordinal. Os questionários foram distribuídos para respostas no local de trabalho, no intervalo para almoço dos cortadores. Isso foi feito por meio de acompanhamento do técnico de segurança da referida usina e dos encarregados de turma sem que os mesmos tivessem contato com os respondentes durante as respostas. No local de trabalho foi feita uma breve explanação dos objetivos da pesquisa e da não

⁴ Turmeiro: Pessoa responsável por uma turma de aproximadamente 30 cortadores de cana.

⁵ Administrador: Pessoa que corre as áreas e passa os afazeres aos fiscais gerais.

revelação dos nomes de nenhum dos respondentes. Os questionários foram aplicados pelo pesquisador e por três auxiliares, e após o preenchimento, o mesmo foi dobrado e colocado em uma urna lacrada. Todos os entrevistados foram selecionados por possuírem experiência de no mínimo uma safra, e que tivessem trabalhado pelo menos uma safra após o treinamento do Programa.

Embora alguns cortadores não atendessem a estes requisitos, foram ouvidos para não causar nenhum tipo de constrangimento aos mesmos, ou até gerar boatos que pudessem interferir negativamente na sinceridade das respostas. Todos os questionários respondidos por aqueles que não tinham o perfil determinado pela pesquisa foram descartados. Assim, dos 246 entrevistados, 219 foram tabulados e considerados.

O instrumento de coleta de dados foi escolhido conforme já mencionado nas 15 variáveis obtidas na entrevista da primeira fase, sendo balizadas em bibliografias pertinentes a gestão de QVT e sustentabilidade ambiental.

A fase quantitativa foi amostral e o tamanho da amostra de 265 cortadores foi calculada levando-se em conta o que recomenda Martins (1994, p.42)

$$n = \left(\frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q} \right)$$

onde:

Z é intervalo de confiança escolhido = 95,5%, logo **Z**= 2. Este intervalo de confiança é recomendado por Gil (1995) para as pesquisas sociais;

p é a estimativa é a verdadeira proporção da variável escolhida em todo universo a ser pesquisado;

q é o complemento de p, ou seja, $q = 1-p$;

d é o erro amostral, expresso em decimal, ou seja, a máxima diferença que o pesquisador admite entre ao valor de p existente em todo o universo (verdadeira proporção) e o valor (p) proporção a ser calculado na mostra. Quando se desconhece o valor de (p) adota-se o valor de 50% ou 0,5;

N é o tamanho do universo pesquisado.

A escolha dos respondentes foi não-probabilística utilizando-se critério de acesso. Para isso, durante quatro dias o pesquisador e mais três auxiliares foram ao local do corte da cana e na hora do almoço dos cortadores, junto ao ônibus, aplicaram as entrevistas.

3.3.2.1 Tratamento dos dados

Os dados levantados nos questionários foram tratados por meio de uso de técnica de estatística descritiva. Foram no total 15 variáveis, referentes às questões de número 1 a número 15. O tratamento foi feito a partir a estruturação mostrada no quadro 2.

Cód. das variáveis	Variáveis	Tratamento
V1	Idade do cortador	Média e desvio padrão amostral
V2	Sexo	-
V3	Tempo em que trabalha como cortador de cana	Média e desvio padrão amostral
V4	Tempo em que fez o curso Cana Limpa	Média e desvio padrão amostral
V5	Escolaridade	Média e desvio padrão
V6	Importância do Cana Limpa para a saúde	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V7	Importância das exigências de segurança na produção	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V8	Importância do Cana Limpa para o convívio social	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V9	Importância do Cana Limpa para a produção	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V10	Contribuição do Cana Limpa para a importância do cortador	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V11	Importância dos equipamentos usados no Cana Limpa	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V12	Importância do Cana Limpa para a felicidade do cortador	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V13	Importância das roupas usada pelos cortadores	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V14	Importância do Cana Limpa para a qualidade do açúcar e do álcool	Distribuição de frequência, média e desvio padrão
V15	Importância do Cana Limpa para o cansaço do cortador de cana	Distribuição de frequência, média e desvio padrão

Quadro 2: Identificação das variáveis

Fonte: Crédito do pesquisador

A busca de uma avaliação do Programa Cana Limpa usando escala ordinal, conforme feito na segunda fase deste trabalho, usando três níveis discretos (melhor que, igual a, e pior que) nos permite, por meio de tratamento com estatística descritiva, obter um conjunto de informações formado pela distribuição com que cada um destes níveis aparece em cada uma das questões. Ver quadro 3 cujas medidas obtidas podem ser melhor entendidas por meio de valores do quadro 4.

Muito importante Contribui muito	+1
Indiferente	0
Pouco importante Contribui pouco	-1

Quadro 3: Pesos atribuídos à opinião dos cortadores

Fonte: Crédito do pesquisador

Isso sem dúvida é um detalhamento importante para a análise e discussão que se fez. No entanto, a busca por uma síntese por meio de um único valor numérico, tanto para as questões, como para a avaliação final de toda a pesquisa nos motivou a lançar mão dos pesos numéricos para cada um dos níveis das variáveis conforme pode ser visto no quadro 3. Com isso adaptamos a escala ordinal a uma escala intervalar, prática esta prevista por Cooper; Schindler (2003), Mattar (1996), nas pesquisas sociais. Deste modo pudemos calcular os valores das médias de cada uma das respostas, bem como a média das médias, para a emissão do parecer final sobre o Cana Limpa.

Intervalo da média	Conceito
0,75 ——— 1,00	Alto nível de contribuição
0,5 ——— 0,75	Contribui significativamente
0,25 ——— 0,50	Contribui discretamente
0 ——— 0,25	Indiferente
0 ——— -0,25	Indiferente
-0,25 ——— -0,50	Prejudica discretamente
-0,50 ——— -0,75	Prejudica significativamente
-0,75 ——— -1,00	Alto nível de prejuízo

Quadro 4: Intervalo de valores das médias

Fonte: O próprio autor

3.4 Limitação da pesquisa

Dado o fato de que foram envolvidos na mesma pesquisa cortadores de uma única usina, os resultados obtidos podem não ser adequados para inferências para população de outras regiões e/ou com diferentes realidades sociais, culturais e econômica, bem como condição de trabalho.

Outra limitação que precisamos mencionar foi a dificuldade de encontrar fontes científicas ou reconhecidas sobre o Programa Cana Limpa.

CAPÍTULO 4 - APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Embora muito se discute do trabalho infantil no corte da cana no Brasil, nesta pesquisa pode-se constatar que a amostra de entrevistados nos revela o contrário. No gráfico 2 é mostrado que apenas 7% dos entrevistados encontram-se na faixa de 15 a 20 anos embora nenhum menor de 18 anos tenha sido verificado. A maioria dos entrevistados está entre 21 e 35 anos (54%) e após os 45 anos a freqüência cai sensivelmente.

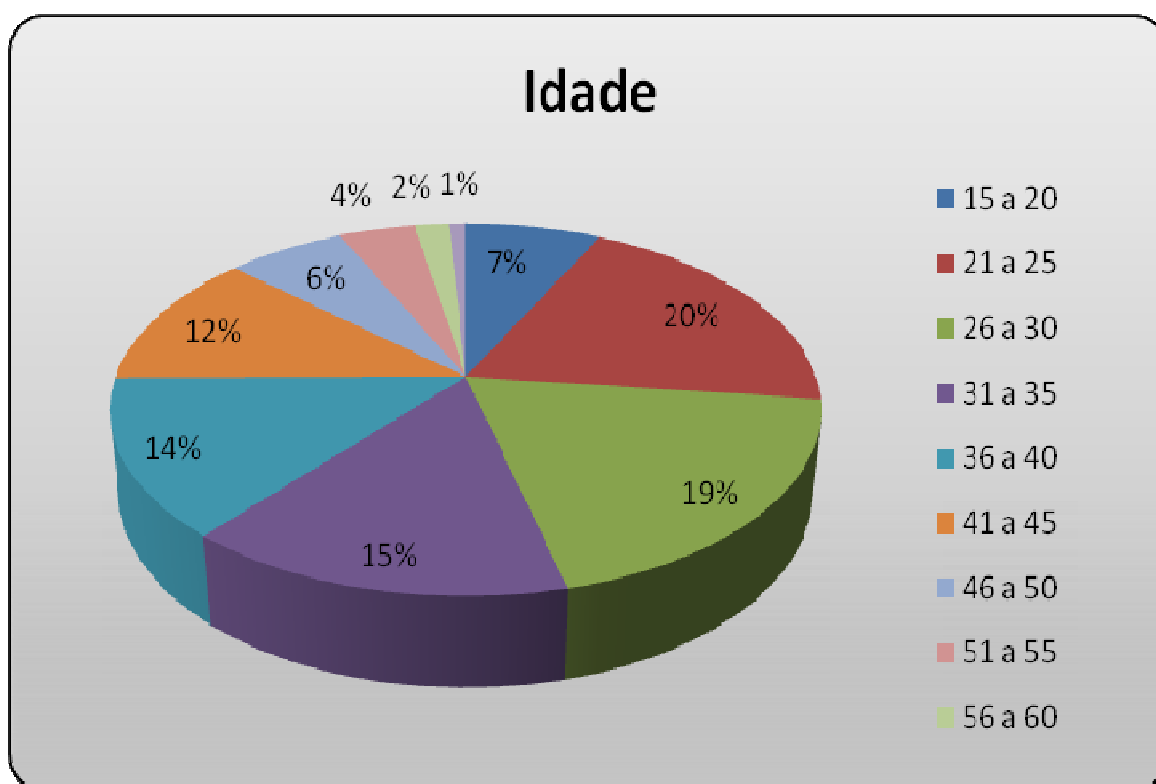


Gráfico 2: Distribuição da freqüência da idade dos cortadores entrevistados

A admissão de pessoal com idade adulta também é confirmada pela média de idade 33,49 anos e pelo desvio padrão 10,32, como apresentado na tabela 2. A idade média amostral dos entrevistados é de 33 anos, com um desvio padrão de 10,3. O valor do coeficiente de variação de 31,2%, confirma a representatividade da média de idade de grupo. Observa-se ainda que a maior

concentração de cortadores, encontram-se na faixa de idade entre 21 e 45 anos. Isso nos mostra que cortadores com idade superior a esta vem desaparecendo exponencialmente, pois pode-se observar na tabela 2 que apenas 4 cortadores encontram-se na faixa etária entre 56 e 60 anos, ou seja, na idade de aposentadoria. Mas onde se encontram os outros cortadores? Por que ocorre esse grande desaparecimento? Como os cortadores ganham também por produção, será que estão se despendendo de grandes esforços e energia que futuramente acarretará numa perda precoce de sua capacidade física?

Segundo Alves (2006), esses grandes esforços físicos que fazem os cortadores de cana, vêm do pagamento por produção. Isso certamente pode causar prejuízo à saúde do cortador, acarretando até em morte precoce. Sendo assim o Programa Cana Limpa vêm para contribuir para um maior tempo de vida útil no corte da cana, protegendo sua saúde e capacitando-os para que façam uso de suas atividade corretamente.

Tabela 2: Média e Desvio Padrão quanto a idade dos cortadores respondentes.

Idade dos cortadores	Número de respondentes (Cortadores)
15 a 20	16
21 a 25	43
26 a 30	42
31 a 35	33
36 a 40	30
41 a 45	26
46 a 50	14
51 a 55	9
56 a 60	4
61 em diante	2
Média = 33,49315	
Desvio Padrão = 10,32945	

A história do corte da cana de açúcar no Brasil nos mostra que desde sua origem até os tempos atuais, tem-se o uso de mão de obra indígena e escravagista. O trabalho de corte era um trabalho masculino e isso não parece ter mudado muito, como em outros segmentos da economia. Se hoje é exclusivamente masculina, devido à algumas alternativas que as mulheres ainda tem, ou seja, trabalhar na cidade como doméstica ou segundo Silva

[2008], preferidas como coletoras de laranja, por serem portadoras de maior agilidade manual e, em contra partida, as cortadoras de cana são preteridas, pois não possuem a força física necessária para o desempenho dessa atividade. Nossos dados permitem constatar que poderia até ser considerada, pelo menos, predominantemente masculina, com 84% do total como mostra o gráfico 3, onde os homens já não tem as referidas opções femininas.

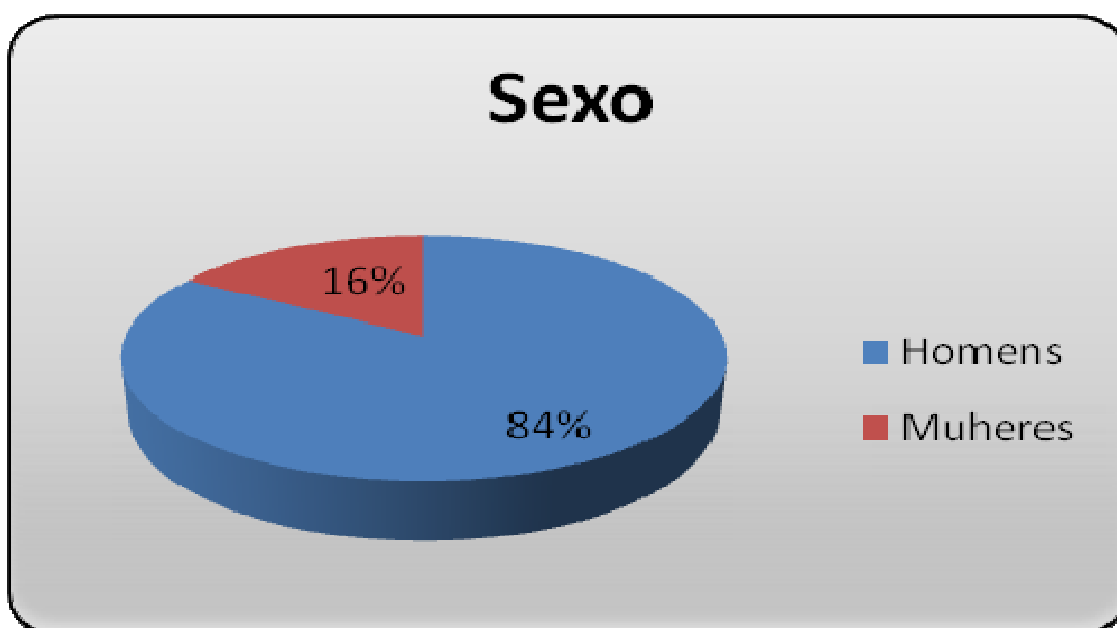


Gráfico 3: Relação de participação entre homens e mulheres no corte de cana

Outro parâmetro do perfil do cortador, que parece seguir a história é o fato de ser um trabalho para pessoas com baixo nível de escolaridade, como mostrado no gráfico 4 ou seja, 84% freqüentaram apenas o primeiro grau, sendo que destes 72% não completaram estes estudos, valor próximo ao dado estatístico nacional apresentado por Silva (2006), que é de 61%. Isso nos mostra o baixo nível da educação pública, ou a necessidade destes jovens trabalharem para sua subsistência, e, portanto, a dificuldade nos estudos, apesar do número significativo de 84% ter freqüentado o primeiro grau, os outros 16% chegaram a um nível maior e até mesmo um curso superior, mas todos apresentam enorme dificuldade em absorver o conteúdo dos treinamentos ministrados pela empresa.

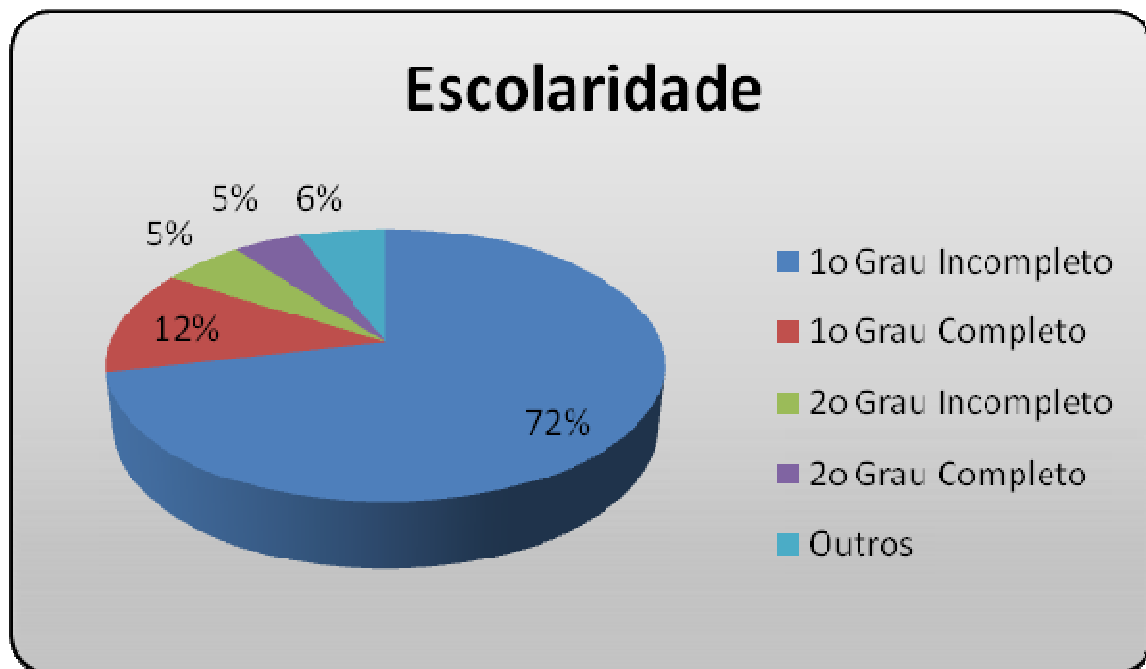


Gráfico 4: Grau da escolaridade dos cortadores entrevistados

O grau de escolaridade encontrada nessa pesquisa reforça a necessidade da existência de programas de treinamentos, específicos para os referidos trabalhadores. A produtividade e a qualidade de vida dos cortadores certamente não estão relacionadas apenas aos conhecimentos trazidos por estes da formação escolar, mas sim, aos conhecimentos agregados na empresa, ou seja, no local de trabalho. Isso já se nota quando 82% dos entrevistados (vide gráfico 5) respondem que o programa cana limpa é muito importante para a sua saúde, o nível médio de contribuição ficou em 0,71 com desvio padrão de 0,63, nos permitindo afirmar que apenas por quatro centésimos desta média o Programa Cana Limpa não atinge o conceito máximo – Alto Nível de Contribuição para a saúde.

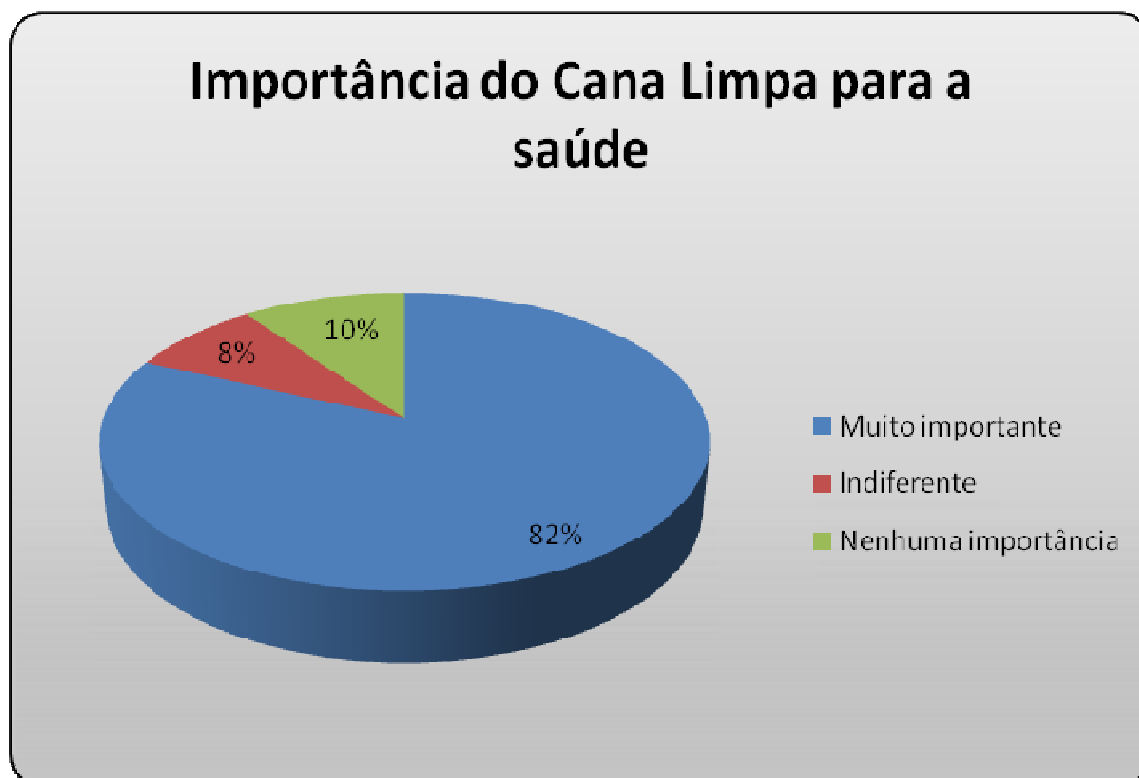


Gráfico 5: A importância do programa cana limpa para a saúde dos cortadores entrevistados

Na ponta deste dado estão os ganhos indiretos devido a redução de custos de afastamentos por doenças e a qualidade de vida do cortador. Trata-se de um resultado muito importante quando se analisa *in loco*, o trabalho do corte, executado sob sol escaldante, com movimentos repetitivos, riscos de ferimentos e outros acidentes. Neste sentido, os resultados sinalizam a importância deste Programa para a valorização dos seres humanos deste segmento de trabalho.

As exigências de uso de EPI, tais como óculos escuros, para proteger da luz do sol e de ferimentos nos olhos provocados pelas folhas da cana, roupas especiais, cabos especiais das limas usadas para afiar os facões, facões adequados, e outros cuidados, como oferta de bebidas especiais e água potável e fresca para a hidratação, disponibilização de local à sombra para a alimentação, instalações sanitárias, respeito ao horário de trabalho e são vistos como indiferentes, média de $-0,091$, ou até prejudicial. No gráfico 6 pode-se

constatar que para 55% dos respondentes as exigências de segurança não aumentam a produção, sendo que para 27% pioram.

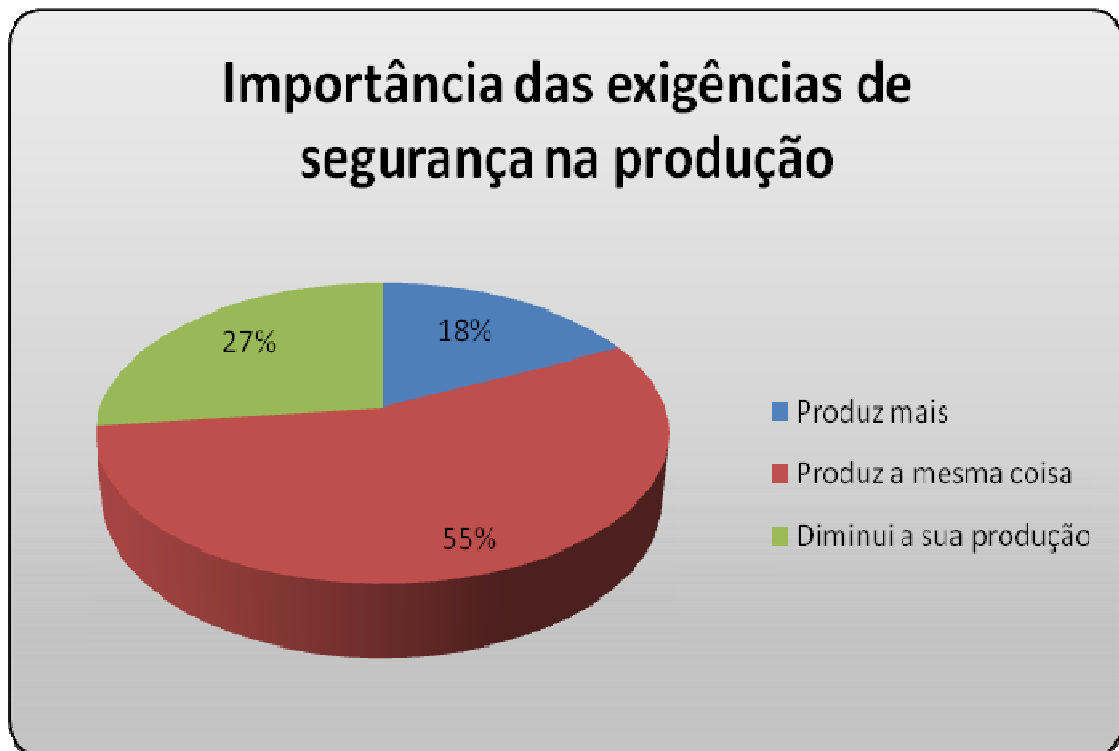


Gráfico 6: Exigências de segurança para a produção dos cortadores

Parece-nos paradoxal a resposta dos 55% quando se analisa os gráficos 7 e 8. No gráfico 7 observa-se que 89% dos respondentes admitem que os equipamentos utilizados, todos balizados pelas normas de segurança, como sendo de muita ajuda no trabalho, a média de 0,84 nos permite afirmar que os equipamentos representam alto nível de contribuição no trabalho.

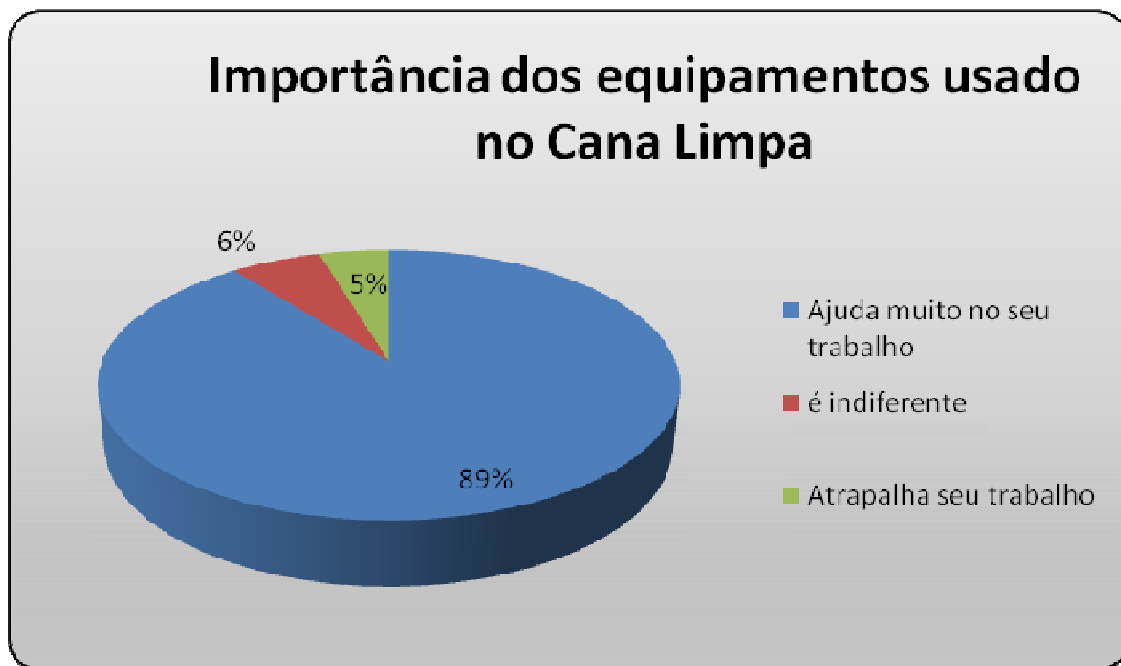


Gráfico 7: Importância dos equipamentos utilizados no Programa para os cortadores de cana entrevistados

Além disso, o gráfico 8, nos mostra que para 68% dos respondentes as roupas utilizadas, também especificadas pelas normas de segurança, representam muita contribuição.

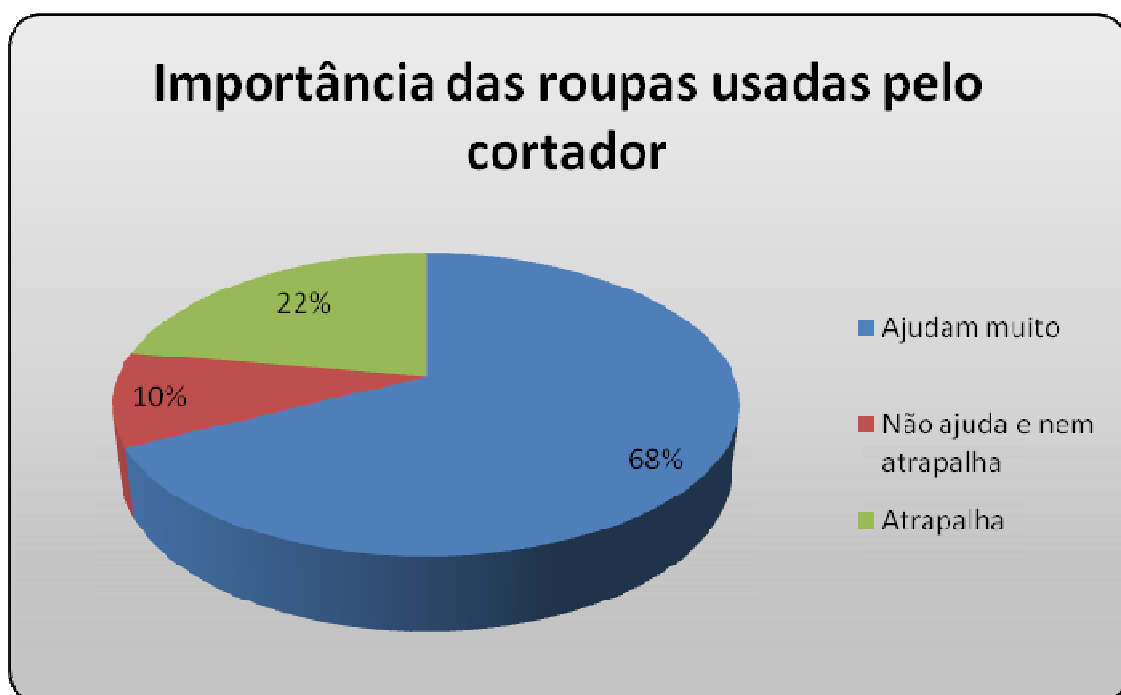


Gráfico 8: Importância das roupas utilizadas pelos cortadores entrevistados

Nos parece que ao relacionar a segurança no trabalho com produção, a visão do cortador é pontual e limitada. O maior rigor na segurança da prática do trabalho, uso de equipamentos e roupas adequados pode até não aumentar ou diminuir a quantidade de cana cortada ao dia, mas, diminuem os riscos e em consequência os acidentes também e no final de uma safra o trabalhador terá menos ausência ao trabalho e conseqüentemente maior produção. A mesma análise pode ser feita quando se verifica a ajuda do Programa para a produção.

No gráfico 9 observa-se que para 43% é indiferente o Programa Cana Limpa para a produção, enquanto há uma polarização com pouca diferença entre os que admitem como ajuda (25%) e os que admitem como redução (32%). A média -0,073 nos mostra uma opinião de indiferença.

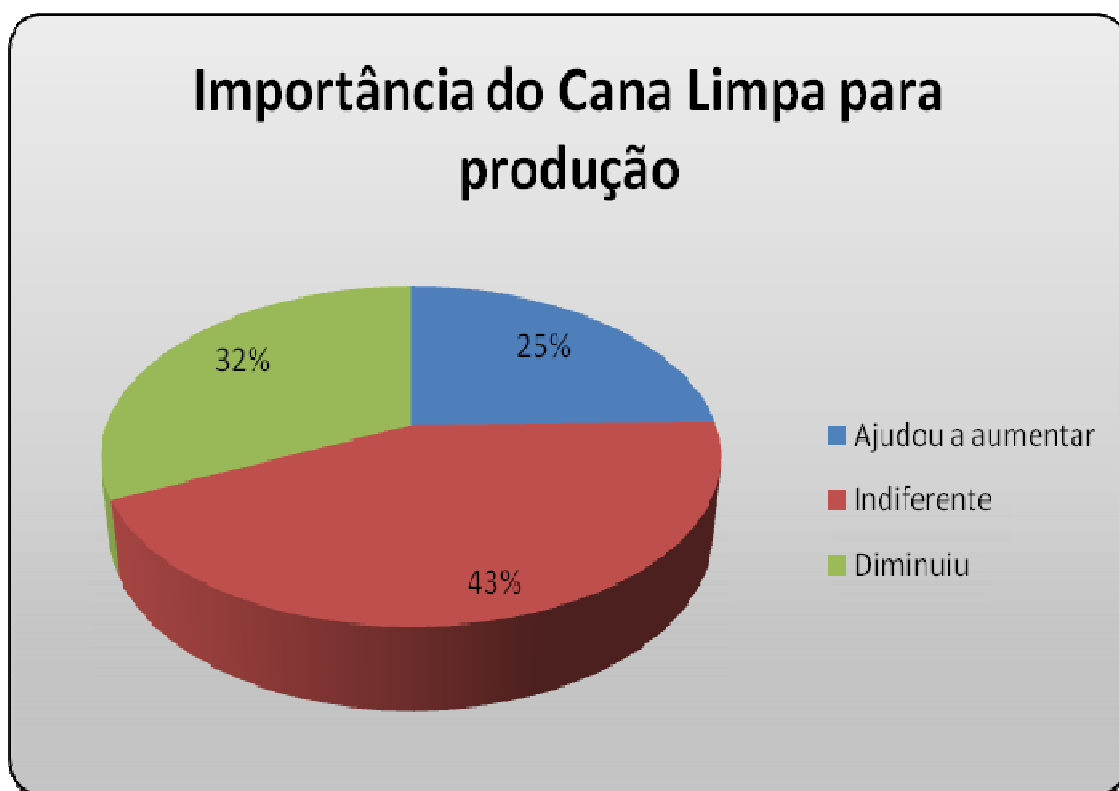


Gráfico 9: A importância do Programa Cana Limpa para a produção dos cortadores

Outro fator de importância para o clima organizacional e qualidade de vida no trabalho é o bom convívio social entre os colaboradores, como já citado neste trabalho por Guimarães *et al.* [2004]. Neste quesito o Programa é visto como contribuição significativa, média 0,739, e por apenas um milésimo não atinge o conceito de alto nível de contribuição.

O gráfico 10 nos mostra que para 83% dos entrevistados o Programa é muito importante para o convívio com os colegas. Mas não é apenas o relacionamento no local de trabalho beneficiado, os benefícios podem se estender externamente quando se verifica que o cortador passa a dar maior importância ao significado de seu trabalho, sentindo-se mais importante. A média de 0,739 nos mostra que o Programa contribui significativamente para a melhoria da auto-estima do trabalhador.

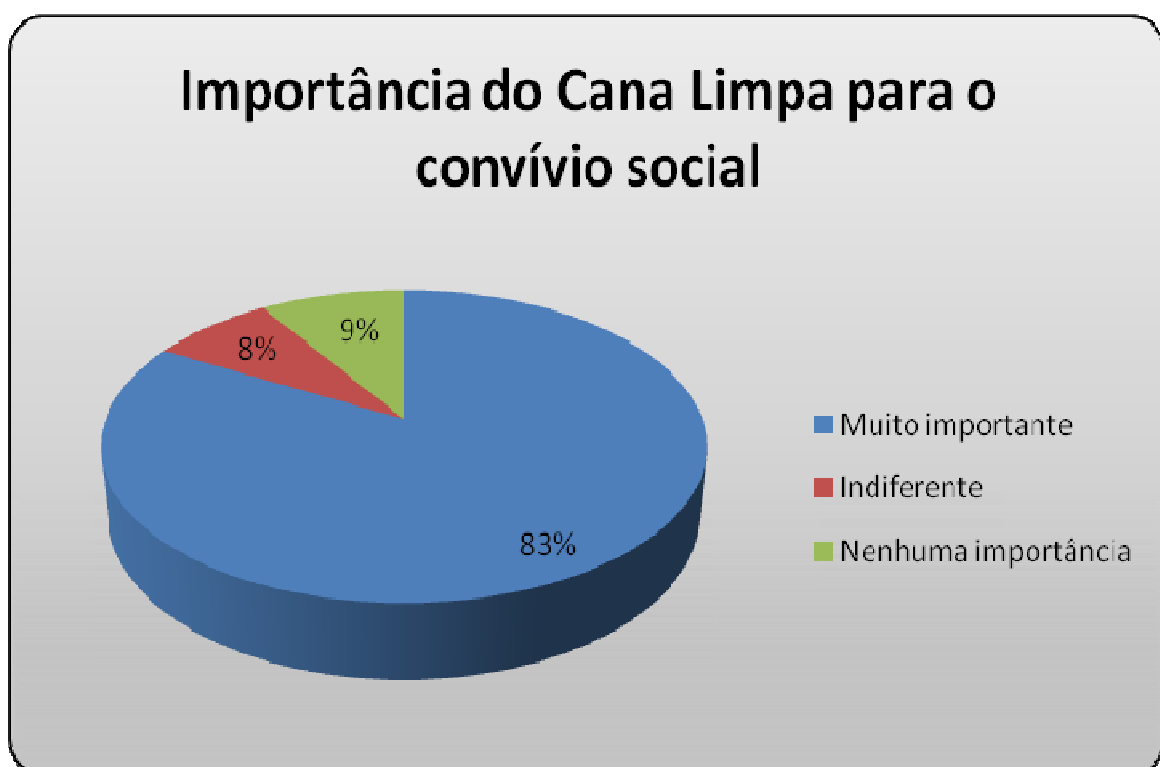


Gráfico 10: A importância do Programa Cana Limpa para o convívio social dos cortadores

No gráfico 11, observa-se que 79% dos entrevistados se sentiram mais importantes, ou seja, estes cidadãos interagem com maior qualidade não só no seu trabalho, no âmbito familiar e social de um modo geral. Mais

especificamente pode-se dizer que isso também aumenta a produtividade, sabe-se, desde de Maslow que a auto-estima é o nível mais alto que se pode atingir nas necessidades humanas.

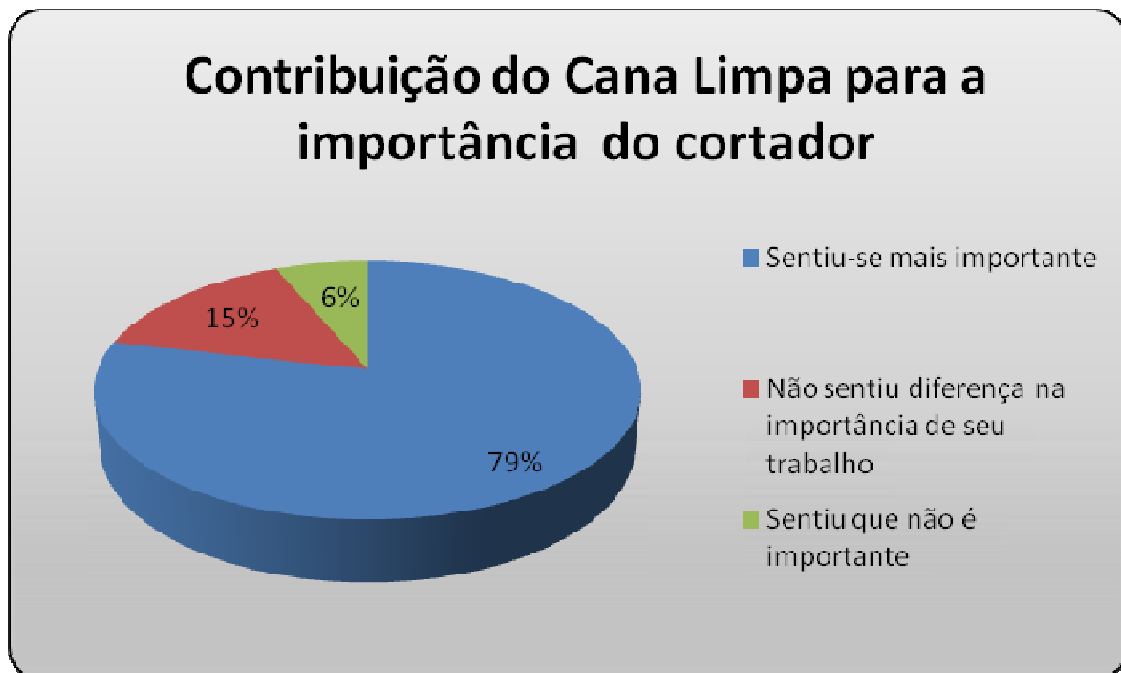


Gráfico 11: A contribuição do Programa Cana Limpa para a importância dos cortadores

Isso tudo se concretiza quando se verifica no gráfico 12 que 62% dos entrevistados se dizem mais felizes no trabalho. Acredita-se que os métodos e disciplina de trabalho, impostos pelo Programa, possa significar mudanças para uma parcela de trabalhadores já acostumados a um processo diferente, considerando a idade média dos entrevistados e o resultado de 14%, dos mesmos se sentindo mais infelizes no trabalho.

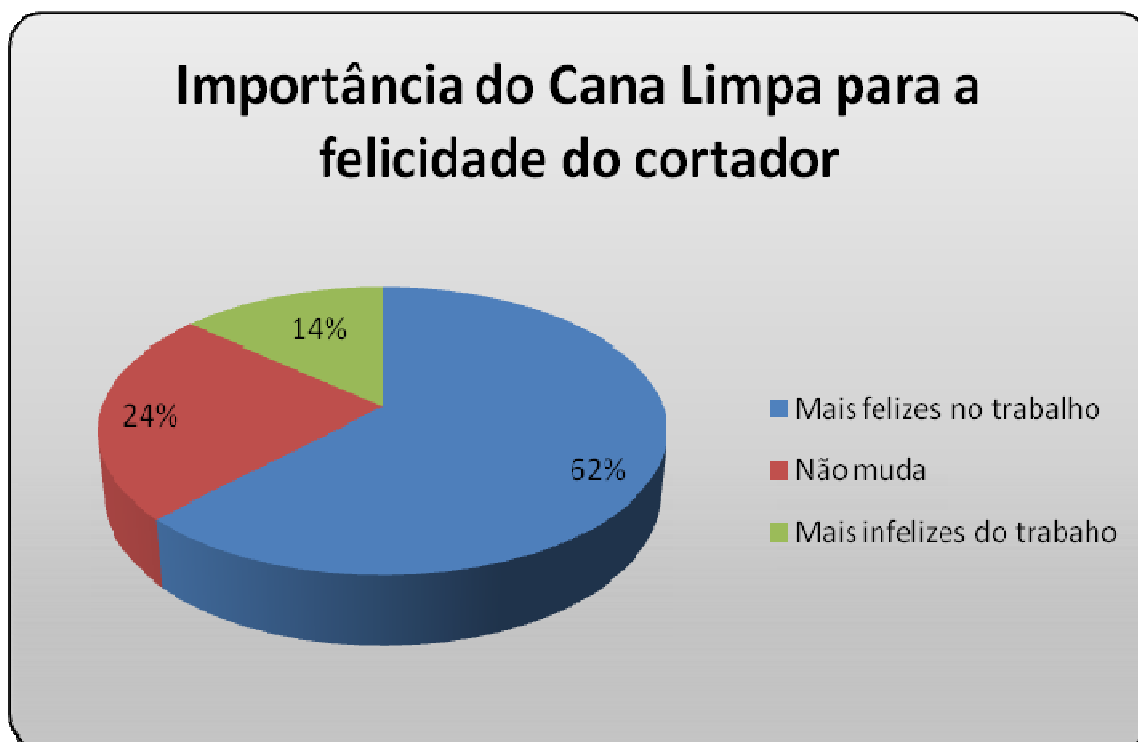


Gráfico 12: A importância do Programa Cana Limpa para a felicidade dos cortadores

Quando se trata de relacionar o Programa à qualidade do açúcar e do álcool, 90% dos trabalhadores, ou seja, quase unanimidade afirmam que há um alto nível de contribuição – média 0,85. Isso possivelmente é um aspecto que contribui muito para a auto-estima do cortador e mostra que o Programa possibilita ao colaborador correlacionar, cada uma de suas atividades e ações no campo com os ganhos e perdas, que estas podem trazer para o processo e para o produto. É a possibilidade da visão do todo e não do corte como uma tarefa menor, isolada.

Um aspecto que nos parece necessitar de maior atenção do Programa Cana Limpa, se possível, diz respeito ao cansaço do cortador. No gráfico13 pode-se perceber que para 52% dos respondentes não há contribuição e para 17% cansativo. A média de 0,13 aponta para uma indiferença na colaboração do programa para a fadiga.

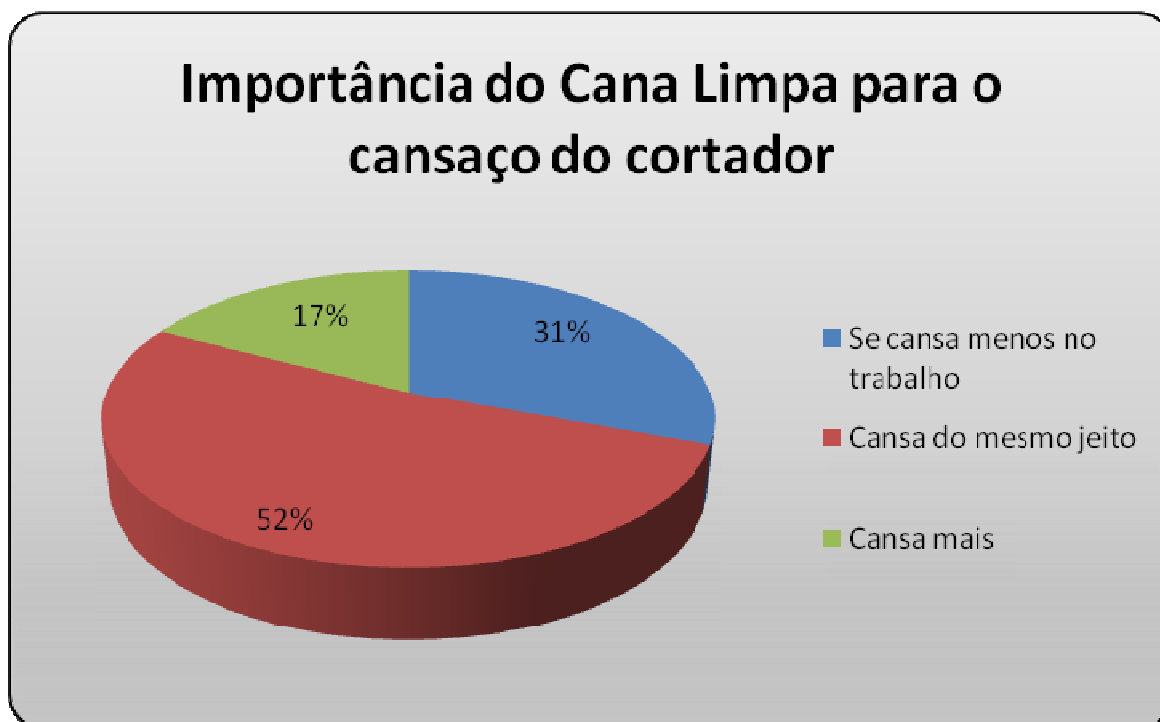


Gráfico 13: A importância do Programa Cana Limpa para o cansaço dos cortadores

CAPÍTULO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O impacto entre a alta tecnologia utilizada nas indústrias sucroalcooleiras e o ambiente escravagista, a que ainda podem estar sujeitos os cortadores de cana em canaviais brasileiros, pode ser constatado pela dificuldade em se levantar bibliografia relacionada aos trabalhadores da cana, uma vez que, até então, os problemas dos mesmos em relação aos avanços tecnológicos não foram interessantes aos pesquisadores. Assim, com o avanço da colheita mecanizada para a cana crua, resta aos trabalhadores da cana, mesmo como mão-de-obra especializada, uma sobrevivência difícil.

A busca por salários dignos, uma vez que o pagamento é feito por produção, muitas vezes resta-lhes o caminho da criminalidade, como no caso do uso da maconha e do crack como citado no estudo de Andrade [2003], ou seja, a alto destruição e devido aos acidentes, mutilações e até mortes de cortadores, segundo Silva [2006], consequência do trabalho extremamente pesado e extenuante, durante a safra da cana.

A partir de propostas para solução dos problemas expostos, visando a proteção dos cortadores de cana, destaca-se as medidas adotadas pelo MPT e pela DRT/SP, como descritas no estudo de Silva [2006], e a implantação do Programa Cana Limpa para atendimento das imposições e das medidas impostas pelos referidos órgãos.

Com a realização desse trabalho foi possível conhecer, as primeiras impressões dos cortadores de cana sobre a importância do Programa Cana Limpa, embora com pouco tempo de implantação. A partir de agora tem-se uma avaliação das condições trabalhistas dos cortadores, antes e após o início Programa Cana Limpa.

Dos resultados apresentados pode-se resumir o seguinte:

- Por ser um trabalho pesado e extenuante a idade dos cortadores, até então, está na faixa etária de 21 a 45 anos;
- O sexo predominante é o masculino;
- Os cortadores de cana são excluídos da escolaridade;

- O Programa apresenta alta contribuição para a saúde dos cortadores de cana;
- Socializa o trabalhador, ou seja, reduz o estressamento entre os mesmos e melhora sua saúde;
- O cortador é valorizado uma vez que participa do processo de produção para o enriquecimento do país.

A pesquisa nos permite afirmar que o Programa Cana Limpa, no local estudado e segundo a opinião dos cortadores, é um Programa que contribui não apenas para a qualidade do produto em si, mas também para a produtividade e para a qualidade de vida do trabalhador. Pode, portanto ser visto como um esforço para mitigar a dureza deste tipo de trabalho e para felicidade do cortador.

Sendo o Brasil o maior produtor de cana de açúcar como visto na fundamentação desse trabalho, torna-se necessário a aplicação desse Programa nas empresas canavieiras do país.

Ao comparar as imposições feitas pelo MPT e pela DRT/SP, para o cumprimento da NR11 e o fim do trabalho por produção, conclui-se que o Programa Cana Limpa, ainda está em fase de implantação e que o presente trabalho representa a fase de transição entre o trabalho extenuante e a melhor qualidade de vida dos cortadores de cana.

CAPÍTULO 6 - PROPOSTAS FUTURAS

- Levantar o custo do açúcar e álcool em relação aos tipos de colheitas utilizadas, ou seja, cana crua mecanizada ou manual, para decisão do tipo de pagamento ao cortador, devido a baixa produção;
- Estudo do impacto entre a alta tecnologia utilizada nas indústrias sucroalcooleiras e o ambiente escravagista que podem estar sujeitos ainda os cortadores de cana em alguns dos canaviais brasileiros;
- Estudo do desenvolvimento de equipamentos ergonomicamente mais adequadas para a colheita da cana crua manual e;
- Viabilização de novos tipos de plantações para as áreas não mecanizadas, mantendo assim a sobrevivência dos cortadores de cana, uma vez que a queima dos canaviais está com seus dias contados.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. F. **Cana e crack**: Sintoma ou Problema? Um estudo sobre os trabalhadores no corte de cana e consumo de Crack. Dissertação de Mestrado. PPG/Psicologia Social/PUC/SP, 2003.

ANTOINASSE, Luiz Felipe de Souza. **Colheita da cana-de-açúcar** (*Saccharum officinarum* L.) em usina sucroalcooleira – Usina Diamante – Grupo COSAN, 2007. 52 p.

ALVES, Francisco. **Por que morrem os cortadores de cana**. Cad. Saúde soc., São Paulo, v.15, n.3, set./dez. 2006.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

FAESP. Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.faespsenar.com.br>> Acesso em: 18 ago. 2008.

FARINA, J. A. Trabalhador no cultivo de plantas industriais cana-de-açúcar corte manual. SENAR-PR, Curitiba, 2003, v.1, p.12-17.

FERNANDES, Alfredo José. **Manual da cana-de-açúcar**. Piracicaba: Livrocere, 1984.

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1995.

GUIMARÃES, Jean Clanei et al. Programa “Cana Limpa”: sistema de colheita, corte manual. São Paulo: SENAR, 2005.

GUIMARÃES, Jean Clanei; TASSO JÚNIOR, Luiz Carlos; FARHAT, Marcos. **Programa Cana Limpa**: sistema de colheita, corte manual. São Paulo: SENAR, 2004.

RUMIN, Cassiano Ricardo; SCHMIDT, Maria Luiza Gava. **Influências das condições e organizações do trabalho de uma indústria de transformação de cana-de-açúcar na ocorrência de acidentes de trabalho**. Cad. Saúde Soc., São Paulo. v.17, n.4, p.56-67, 2008.

LEÃO, R.M. **Álcool, energia verde**. São Paulo: Iqual, 2002. v.1, p. 35, 134-135.

- LIMA, I. O. T. C. **Custos de colheita mecanizada**. Anais da SECAPI, 1998.
- FRANÇA, Ana Cristina Limongi. **Qualidade de vida no trabalho – QVT: conceitos e práticas da sociedade pós industrial**. São Paulo: Atlas, 2004.
- MACHADO, Fúlvio de Barros Pinheiro. **Brasil, a doce terra. ProCana Editora Ltda, Ribeirão Preto, SP, 2003**. Disponível em: <<http://www.jornalcana.com.br/conteudo/historiadosetor.asp>> Acesso em: 9 mar 2008.
- MARTINS, Gilberto. **Manual para elaboração de monografia e dissertação**. São Paulo: Atlas, 1994.
- MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.
- MEIRELLES, Fábio de Salles. **Senar transforma cortadores de cana em profissionais do corte**. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.revistaopinioes.com.br/aa/materia.php?id=366>> Acesso em: 24 ago.2008.
- MCT MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Museu virtual do açúcar**. Disponível : <http://museu.mct.gov.mz/acucar/historia%20do%20acucar_1htm> Acesso em: 9 mar. 2008.
- MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias. Indicadores do mercado de trabalho do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar do Brasil no período 1992-2005. **EST.ECON.**, São Paulo, v.37, n.34, n.4, p.875-902, out./dez. 2007.
- NEVES, Jorge L. M.; MAGALHÃES, Paulo S. G. ; OTA, Walter M. Sistema de monitoramento de perdas visíveis de cana-de-açúcar em colhedora de cana picada. **Eng. Agric.**, Jaboticabal, v.24, n.3, p. 764-770, set/dez 2004.
- NOGUEIRA, Alessandra. **Mecanização ainda não começou**. [2004]. Disponível em: <http://www.udop.com.br/versão_impressão.php?cod=9848>. Acesso em: 07 fev. 2008.
- O Estado de S. Paulo, Economia & Negócios, **Canaviais de SP devem eliminar queimadas até 2014**. 05/06/2007.
- OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- PASTORE, A. C., E. R. A. ALVES; J. A. B. RISSIERI. **A inovação induzida elimites à modernização da agricultura brasileira**. II Enc. Na. Ass. Nac. Centr. Pós-Grad. em Econonia. UFMG, Belo Horizonte, M. G. 1974. 53 p.

PESSANHA, Genilson. **Engenho central de Quissamã – usina.** [S.n.] 1 fotografia, color. Disponível em: <<http://www.panoramio.com/photo/7012117>> Acesso em: 10mar 2008.

PIVETTA, Marcos. Casa-Grande e senzala dos Matarazzo na Califórnia paulista. **Revista Pesquisa FAPESP**, Edição impressa n.61, jan./fev. 2001.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br>> Acesso em: 18 ago. 2008.

PORTAL ÚNICA. Disponível em: <www.portalunica.com.br/portalunica>. Acesso em: 26 jul. 2007.

PROCANA.COM. Disponível em: <<http://www.jornalcana.com.br/conteudo/historiadosetor.asp>> Acesso em 09 mar 2008.

REY, Fernando Gozález. **Pesquisa qualitativa e subjetividade:** os processos de construção da informação. São Paulo: Pioneira, 2005.

RIBEIRO, Carlos Leite. **Trabalho e pesquisa de Carlos Leite Ribeiro.** [1986]. Disponível:<http://www.caestamosnos.org/pesquisas_carlos_leite_ribeiro/a_cana_e_o_acucar.htm> Acesso em: 9 mar. 2008.

CAMARGO, Beatriz. Apesar do sucesso da cana, trabalhador continua na mesma. REPÓRTER BRASIL, Agência de Notícia, 2006 <<http://www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=583>> Acesso em 19 mai. /2006.

RIPOLI, Tomaz Caetano Cannavam; CUNALI, Marco Lorenzo. **Colheita, energia e ambiente.** 2 ed. Piracicaba: TCC RIPOLI, 2007. 310p.

SALVI, José V.; MATOS, Marcos A.; MILAN, Marcos. Avaliação do desempenho de dispositivo de corte de base de colheita de cana-de-açúcar. **Eng. Agric.**, Jaboticabal, v.27, n.1, p.201-209, jan/abr 2007.

SENAR. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. (Org.) Disponível em: <www.senar.org.br/index.asp?wi=1280&he=800>. Acesso em: 27 jul. 2007.

SCOPINHO, Rosemeire Aparecida *et al.* Novas tecnologias e saúde do trabalhador: a mecanização do corte da cana-de-açúcar. **Cad. Saúde Pública**, v.15, no. 1, p.147-162, jan.1999.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. A morte ronda os canaviais paulistas. *Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária – ABRA*, v. 33, n.32, ago./dez. 1996.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. Morte e acidentes na profundezas do “mar de cana” e dos laranjais paulistas. **INTERFACEHS. Revista de gestão integrada em saúde do trabalho e meio ambiente.** v.3, n.2, Artigo 1, abr./ago. 2006.

USINA DELLA COLETTA. Disponível em: <www.coletta.com.br>. Acesso em: 27 Jul. 2007.

STIVRI, Adalberti; JÚNIOR, João Rosseto (2008). **Cana-de-açúcar colheita e utilização na alimentação.** Disponível em: <http://www.faespsenar.com.br/cart/proleite/proleite_cana_colheita_colheitautilizaçãonaalimentação.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2008.

THENÓRIO, Iberê. **Proteção inadequada machuca e incomoda cortadores de cana.** 2006. Disponível em: <<http://www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=620%20>> Acesso em: 10 abr. 2008.

UDOP. **União dos produtores de bioenergia.** Disponível em: <<http://www.udop.com.br/index.php?cod=89393&item=noticias>> Acesso em 22 dez. 2008.

VEIGA FILHO, A de A.; *et al.* Estimativa de desemprego na colheita de cana decorrente da mecanização; **TECNOLOGIA/PESQUISA**; STAB – março-abril, vol.13, n.4; (1995).

VENTURINO, Davi. Proibição de queima de palha da cana pode prejudicar microregião. **Jornal da cidade**, Bauru, 22 fev. 2008. p. 18.

ANEXO A

ENTREVISTA NA USINA DELA COLLETA

1º Entrevistado: *Pedro Carlos Silva*

Função: *Motorista – Turmeiro*

Entrevistador: O programa Cana Limpa na sua opinião, o que é que o senhor ouviu dos seus colegas de trabalho e tal, qual que é a maior importância que ele tem para o cortador de cana, na sua opinião?

Entrevistado: O senhor quer dizer o Programa Cana Limpa pro cortador...

Entrevistador: É o treinamento que ele recebe né, que é do Programa Cana Limpa, qual que é a maior importância que ele tem, que importância que ele tem pro cortador de cana?

Entrevistado: A importância do Cana Limpa é que eles vão lá, o mais importante é que eles aprendem a usar o equipamento de segurança adequadamente né, do jeito que é preciso pra ser usado por que Cana Limpa lá é um modo de é um programa que abrange mais sobre isso aí e depois vem a ensinar como que corta a cana, no caso cortar o toco bem baixinho pra não ter perca, não deixar palha, né, mas na minha opinião o mais essencial é sobre

os equipamentos de proteção, que vai proteger mais ainda, por que cortar cana a maioria já sabe né...

Entrevistador: O grande ganho é justamente a, vamos dizer assim a segurança do cortador, isso o senhor acha que é o maior ganho que traz por que...

Entrevistado: Todo o equipamento de proteção ele é contestável para ser usado...

Entrevistador: É...

Entrevistado: Todo. Só que agora aí, tem outros pontos críticos né, tem uns que as pessoas se familiarizam mais com ele e tem outros que é mais difícil de usar né, tanto o equipamento mais importante que da mais trabalho para ser usado, que é tipo o óculos, um exemplo né, o óculos você tem que ta pegando no pé dia a dia.

Entrevistador: E, assim fora aprender usar o equipamento de segurança fora, existe também um pelo o que o senhor ta falando um ganho né, assim, um resultado melhor do corte...

Entrevistado: Exatamente.

Entrevistador: Ele corta melhor, fica menos bituca, fica menos toco no chão, é isso...

Entrevistado: É um ganho grande né... por que cortando o toco baixinho, já evita né, a brota já sai mais melhor, da cana pro dia seguinte né...

Entrevistador: Tira o palmito...

Entrevistado: Não deixa o palmito na cana.

Entrevistador: E isso, o Cana Limpa ajuda também o senhor acha no rendimento deles no ganho deles?

Entrevistado: É, ajuda no ganho em partes né, por que se for pra fazer bem correto do jeito que é, ele perde na produção, na quantidade de metro cortado, só que por outro lado ele ganha, não vai ter perca, não vai ter é, por exemplo, a usina vai moer só cana, não vai moer palmito, não vai moer pau ali no caso, né, ele ganha nessas outras partes, né, mas no rendimento diminui.

Entrevistador: Se ele sentir mesmo que o Cana Limpa ensina, o rendimento dele durante o dia quer dizer, quantos metros cúbicos ele cortou, tonelada diminui, em relação quando ele corta conforme ele já sabia, né, mas o senhor está dizendo que o rendimento na usina mesmo que tenha cortado menos

quantidade mas o rendimento lá é maior por que o material, a cana é de melhor qualidade, é isso?

Entrevistado: Exatamente, com certeza, lá daí no caso vai só a cana mesmo, né.

Entrevistador: Mas pra ele, pode até significar um, ganho menor aqui na lavoura. Então ele lá no final se a gente pensar apertado o salário acaba diminuindo.

Entrevistado: Com certeza. É o senhor sabe, experiente, um serviço se o senhor deixar de qualquer jeito, o rendimento é outro, se fizer bem perfeito o rendimento é menos.

Entrevistador: É lógico. Mas para o processo todo há um ganho, há um ganho para a própria natureza, por que se aproveita tudo o que sai do chão, né, há um rendimento muito maior.

Entrevistado: É que na usina lá eles tão moendo palmito e palha no caso a ponta né, que é, lá vai moer só matéria prima de primeira né, no caso aí, lá é um rendimento muito grande.

Entrevistador: Agora, com relação a outros aspectos, depois que ele passa pelo Programa Cana Limpa tal, o senhor acha que o próprio relacionamento entre eles melhora, por que eles foram estudar juntos tal, esse Programa ajuda no relacionamento humano entre eles, fica mais gostoso pra trabalhar ou não, ou isso não interfere em nada, o senhor acha que tem uma mudança no comportamento?

Entrevistado: Isso aí é em partes, em partes, por que sempre tem aquele que vai lá com total responsabilidade, e tem aquele que vai mais pra no caso de deboche, o senhor sabe né, nós estamos conversando aqui...

Entrevistador: Não, lógico...

Entrevistado: Então, aquele que vai lá pra aprender, no caso, pra ele é muito bom, agora o que vai pra deboche, já o senhor já sabe como que é né, no dia a dia a gente percebe isso aí né, mas no modo geral se a gente fizer um apurado tem resultado.

Entrevistador: Entendi...

Entrevistado: É bom sim, não é ruim não.

Entrevistador: Agora a qualidade da saúde do cortador né, a saúde dele, o senhor acha que há uma contribuição do Cana Limpa para saúde do cortador...

Entrevistado: Com certeza...

Entrevistador: É, e como o senhor vê isso? Em que partes tal, que tipo de coisas melhoram na saúde dele?

Entrevistado: A, por que, no meu ponto de vista, depois que ele passa por um processo desse, um treinamento, ele já vem mais bem preparado, ele já sabe o limite dele, que lá eles ensinam o limite também, ele já sabe o limite, não vai ultrapassar o limite dele, ele vai trabalhar dentro das normas né...

Entrevistador: Entendi. Acidentes também diminui?

Entrevistado: É, pra falar graças a Deus na minha turma aqui o acidente é mínimo, inclusive de corte acho que não teve nenhum né, esse ano né...de corte não teve nenhum teve algum "ralãozinho" de olho da ponta da cana né... mas no problema do corte do facão mesmo não teve corte.

Entrevistador: E nisso então o Cana Limpa ajuda o senhor acha ou não, na prevenção de acidentes, seja corte, seja o corte na navalha da cana...

Entrevistado: Ajuda bastante...é que nem eu disse pro senhor né, ele ajuda muito nessa parte da segurança é muito bom...

Entrevistador: Agora se o senhor tivesse que dar 3 pontos positivos assim, os maiores que pode ser que a gente não tenha falado ainda, na sua cabeça do Cana Limpa, quais seriam? Três pontos, olha isso é bom pra isso, se já que nós já não falamos, né, por que já estamos conversando faz algum tempo.

Entrevistado: Um ponto positivo que eu falo é sobre a redução de acidentes, isso é um ponto essencial né...

Entrevistador: Tem mais?

Entrevistado: Outro ponto positivo também é no caso da que nem o senhor disse na hora de se familiarizar né, que talvez vem um com brincadeira né eles aprende isso, um pega corrige o outro...

Entrevistador: Ah, o senhor acha então que ele é importante para a disciplina do grupo?

Entrevistado: Com certeza.

Entrevistador: Isso melhora a disciplina entre os colegas, os colegas que passaram pelo curso acabam interferindo, influenciando, então o senhor tem

um campo mais disciplinado, a disciplina, olha, importante isso, não tinha pensado nisso.

Entrevistado: Exatamente, a disciplina nessa parte ajuda bastante também. Um ponto bom que eu acho também é a conscientização que eles aprende lá também é do meio ambiente, a conservação do meio ambiente, isso também acho que é um ponto importante.

Entrevistador: Entendi.

Entrevistado: Isso principalmente é produto não recicláveis né, que não dependem do tempo, demora bastante tempo no caso o plástico.

Entrevistador: Agora, na sua visão, há alguma coisa que ainda faltaria fazer nesse programa? Se eu fosse o sujeito que comanda esse programa, acho que falta ainda...

Entrevistado: É um caso de se pensar bastante por que o que eles passam lá é tudo bem aproveitado né...

Entrevistador: O senhor acha que não falta nada...

Entrevistado: Não, pode até ser que falta, mas no momento a gente não consegue decifrar né... por que todo programa sempre falta alguma coisinha né...

Entrevistador: Só no divino que não né...

Entrevistado: Só nele que não né...

Entrevistador: O resto tudo é imperfeito é por isso que estou perguntando, né...a sua idéia, no momento o senhor não tem uma sugestão. E o senhor vê algum ponto negativo? Alguma coisa que na verdade ele não ajuda? Ou que ele atrapalha?

Entrevistado: O ponto negativo que eu falei pro senhor é o caso do rendimento na produção é o único. Por que todo trabalho perfeito ele exige mais tempo.

Entrevistador: Então a produção diária do sujeito diminui um pouquinho.

Entrevistado: Com certeza.

Entrevistador: E claro que o ganho dele também...

Entrevistado: Diminui também...que ele ganha por metro né, metro cortado.

Entrevistador: Entendi, e mesmo assim eles seguem o que foi ensinado.

Entrevistado: A gente tem que estar corrigindo.

Entrevistador: Tem que ta em cima.

Entrevistado: Não todos né, que nem eu disse pro senhor, aqueles que tão bem comprometido você num tem tanto esforço pra ficar em cima dele, mas tem aqueles um né, que minha turma tem 40 pessoas no caso sempre tem uma meia dúzia que é um caso crítico que dá trabalho você tem que ta mais...

Entrevistador: Tem que ta em cima daquela meia dúzia... Seu Pedro só pra gente entender, qual é a função de um motorista tudo bem né, mas turmeiro, qual que é a função?

Entrevistado: O turmeiro é um termo que eles usam aqui que a gente mexe com a turma, mas a função certa é um líder, eu lidero um grupo de 40 pessoas, só que a usina aqui aderiu por esse modo que fica mais fácil na região aqui né por nome de turmeiro, mas na verdade é um líder.

Entrevistador: Entendi.

Entrevistado: E o senhor supervisiona o trabalho deles no corte, ta acompanhando ali, é isso, aqueles que tão aplicando certo se não tão se arriscando se tão fazendo o que tem que ser, é um líder dessa turma, é um líder do grupo de cortadores de 40 cortadores de cana, supervisionando o trabalho deles.

2º Entrevistado: Benedito Inácio

Função: Fiscal Geral

Entrevistador: Há um trabalho aí hoje discutido muito discutido e a gente quer entender este processo, quer entender o que o Cana Limpa ajuda, e o que ainda falta nele e o que ele atrapalha por não tem processo perfeito, tudo pode ser melhorado não existe uma coisa que só tem vantagem né, tem os dois lados, ta certo, o processo Divino perfeito só de Deus né, então a gente pergunta, na sua opinião, qual que é a importância, maior importância, como é que o senhor vê a importância do Programa Cana Limpa, para o cortador de cana, para o processo?

Entrevistado: É bom, por que o pessoal da lavoura falta muita conscientização né, falta muita conscientização pra eles.

Entrevistador: Então ele ajuda muito na conscientização do pessoal.

Entrevistado: Exatamente.

Entrevistador: Na conscientização do que seu Dito, na sua opinião?

Entrevistado: Sobre a melhoria de trabalho.

Entrevistador: Melhoria de trabalho.

Entrevistado: Geralmente o trabalhador vem de uma parte mais clara com os olhos vendados né, não sabe aquela explicação do modo de labutar com a cana direito, se vê uma cana meia ponta fica se forçando não tem uma visão, vira ao contrário e a Cana Limpa já dá esse esclarecimento, uma passa pro outro ficam o dia inteiro junto.

Entrevistador: Entendi, então ele é um, o senhor acha que é uma ferramenta pra clarear, pra conscientizar mais, né, e em que ela, vamos dizer assim, que resultados de ganho ela traz seu Dito, na sua opinião.

Entrevistado: Sabe, a perfeição do serviço, e a imperfeição o que é claro pra eles.

Entrevistador: O que é a perfeição do serviço?

Entrevistado: Limpeza no jeito, cana inteira, por que o trabalhador muitas vezes picar pedaço pra ele não tem a mínima importância, por que aquele ali chega lá, tira sempre a cana inteira, afasta a palha né, por que a palha não dá.

Entrevistador: Isso é verdade, a contribuição pra saúde do cortador, qual que é a contribuição que o senhor vê, há uma contribuição pra saúde deles, não há, e se há, que contribuição é essa, que melhoria que traz?

Entrevistado: Ó, pra saúde do cortador de cana lá no serviço eles são equipados com os EPI, agora a saúde bem que nós temos aqui que pode até dizer a água potável né, essa sombra aqui, uma hora agradável...

Entrevistador: Ah, entendi, na hora da comida...

Entrevistado: Exatamente, a saúde das pessoas é onde se refresca, costuma dizer, refrescar a cabeça.

Entrevistador: Entendi, então, enquanto a acidente, os ferimentos, o senhor acha que isso contribui, não?

Entrevistado: Ah sim, vixe, o EPI é a porta chave dos acidentes, muitas vezes acontece alguma coisinha, muitas vezes dos desleixo dele mesmo né, por descuido, mas protege sim depende do EPI.

Entrevistador: E o Cana Limpa ajuda a produção do cortador?

Entrevistado: Aí depende muito da vontade e do esclarecimento, por que ele põe na mesa o Cana Limpa, agora, tem cortador que aproveita e trabalha em

cima daquilo, tem outros que já tem o conhecimento mas, não tem aquela vamos supor, apetite.

Entrevistador: Entendi. E quanto a salário isso interfere, o senhor acha?

Entrevistado: Não.

Entrevistador: Ajuda, o senhor acha que ele ganha a mais com isso?

Entrevistado: Ganha mais e é pago pra aperfeiçoar. Isso eu tenho visto, duas, três pessoas um do lado do outro deu mudança total.

Entrevistador: Entendi.

Entrevistador: O que falta no Programa Cana Limpa. Se o senhor pudesse, fosse o dono do Programa Cana Limpa, ou fosse o Roberto Dela Colleta, o que o senhor sugeriria para melhorar no Cana Limpa, o que é que falta fazer, não ainda falta isso, é bom mas poderia ser melhor...

Entrevistado: Ó, eu... o Cana Limpa, eu aproveitei dos que teve aqui na fazenda aqui, o que eu posso adiantar é o seguinte, tive aproveitamento sim, só que é uma coisa muito uma vez por ano, sabe que a quantização tem que ser direto, que tira pelo motorista se ele vai dirigindo daqui a São Paulo sozinho uma hora ele vai dar uma fígada, então tem que ser mais pegado.

Entrevistador: O senhor acha então resumindo que deveria ter assim é de tempo em tempo uma reciclagem, chamar o pessoal pra bater um papo, falar, olha, não vamos esquecer disso, tal...

Entrevistado: Não o dia inteiro, sementeira, mas com pouquinho ordem...

Entrevistador: Inteligente isso...

Entrevistado: Passando sempre por aquilo, mais contato com o povo de fora...

Entrevistador: Um treinamento maior, e depois de tempo em tempo uma reciclagem assim, escuta, olha esqueceram disso...

Entrevistado: Exatamente.

Entrevistador: Interessante, uma idéia interessante. E quanto os pontos positivos. Três pontos positivos que o senhor acha que ele tem, esse Programa. Pra mim é isso, isso, os três mais importantes que o senhor acha.

Entrevistado: O respeito muitas vezes entre o Turmeiro ou o Líder de turma com o trabalhador que ele fica quando o Líder vai falar sobre alguma coisa, ele não tem resposta, e ele passou por aquilo ali...

Entrevistador: Quer dizer, não tem como discutir...

Entrevistado: Não tem como discutir.

Entrevistador: Entendi. E do modo negativo.

Entrevistado: O negativo já vem do jeito da pessoa, né, se a pessoa passou pela escola e não aprendeu, aí já vem da vontade dele, por que o Cana Limpa é o aperfeiçoamento, depende da boa vontade de cada um.

Entrevistador: Entendi.

Entrevistador: Sr. Benedito, o que, só pra gente entender, por que nós não conhecemos os cargos né, agora nós aprendemos o que é um turmeiro, o que é que é um fiscal geral, qual que é a função, as tarefas de um fiscal geral.

Entrevistado: O fiscal geral tem muito nome, um fala líder de frente, outro fala fiscal de espalhada, e o fiscal geral por que, por que na região agrícola do setor dele vem tudo por ele, acaba um serviço lá, o Dito também lá, o Dito já ta aqui, to pronto, vou pra onde, então é tipo de um entroncamento que resolve todas as paradas, e esses incidentes passa nele, teve um desentendimento é, teve um desarranjo você vai lá corta lá na paliaria, então é geral por causa disso.

Entrevistador: Ta e o senhor é ligado, quer dizer então os turmeiros são ligados ao senhor e o senhor é ligado, os turmeiros respondem para o senhor. Então o senhor ta acima, e acima do senhor quem é?

Entrevistado: O administrador da fazenda, isso é geral, eu to aqui eu mando nessa frente, o outro ta lá, na outra, o outro ta lá, é na outra, e o administrador é o que passa a ordem, pra todos os quatro ou cinco que tiver. Não faço nada na frente dele, e o que ele participa comigo.

Entrevistador: Entendi. Valeu seu Dito, muito obrigado.

3º Entrevistado: *Nilson Donizete Venerando*

Função: *Administrador agrícola*

Entrevistador: Sr. Nilson, pra explicar o que nós estamos fazendo, eu acho que já explicaram, mas em todo caso tem que ficar esclarecido. Nós somos da UNESP né, o Cristiano é professor também que to fazendo um trabalho pra evoluir na carreira dele, e eu também sou professor e nós estamos estudando neste momento o Programa Cana Limpa né, o mundo da cana, o mundo do açúcar, o mundo do álcool é um mundo, e nós não temos como estudar o

mundo por que somos poucos né, então nós pegamos um pedacinho deste mundo, que é entender o Programa Cana Limpa né, e aí nós estamos, bom vamos perguntar pra quem conhece o assunto, depois vai chegar a hora de perguntar pro próprio cortador também o que ele acha tal né, então o Sr. Nilson a gente queria perguntar pro senhor com a sua experiência aí no ramo tal, qual que é a importância que o seu vê do Programa Cana Limpa?

Entrevistado: A importância que eu conheço na verdade, eu vim conhecer o Programa Cana Limpa aqui na Usina Della Coleta né, apesar que nem eles não tinha esse Programa ainda, foi implantado aí, ta com o que, uns 3 anos, e a importância disso daí é conscientizar o cortador de cana né, conscientizar não que eles não saibam mas cada um sabe de uma maneira, então precisava conscientizar pra que eles façam da maneira correta né, e você vai ter um lucro aí, vai ter mais produção, você vai ter menos acidente desde que a pessoa seja consciente né em cima desse Programa Cana Limpa, e também já existia muito antes do Cana Limpa existia muito é como se dizem material estranho, tem a carregadeira, leva pau pra indústria, causava dano na indústria, então o Cana Limpa já é separando todas essas coisas né, ajuda a evitar, pra evitar danos pra frente, é toco, ferro, pedra então se vê o Cana Limpa vai limpando tudo, né, conscientizando nessa parte de trabalhos aí, e tem dado grandes resultados pra nós aí, inclusive nós fizemos esse Programa Cana Limpa aí, levamos o pessoal pra conhecer a indústria...

Entrevistador: Eu vi as fotos lá...

Entrevistado: Então pra conhecer a indústria...

Entrevistador: O pessoal pegando o melado...

Entrevistado: O que acontece com o pau, com o ferro, entendeu, quando o cara lá na indústria na moenda os danos que acontecem, o prejuízo que leva, quanto tempo fica parado por causa de uma coisinha que podia ser retirado, né, então o Cana Limpa é realmente, tem muita importância, ta dando muito certo pra nós né, por parte daí também.

Entrevistador: A contribuição pra saúde do cortador de cana, o senhor acha que ele contribui pra saúde, pro benefício físico dele...

Entrevistado: Contribui, contribui sim por que, vai trabalhando um pouco mais com a mente né, antes disso daí trabalhava mais com os braços, então quer

dizer, é que nem eu acabei de falar, você tá conscientizando eles como trabalhar, você vai trabalhar usando mais a cabeça dele, a inteligência dele, então é onde que isso daí não afeta a saúde, procurar melhorar a saúde deles, e a parte também que nós temos a parte de médico nós tem nós temos soro nós temos bastante coisa que já ajuda a cumprir, pessoas se tratam melhor né.

Entrevistador: Entendi. A, quanto a prevenção de acidentes, o Programa de alguma forma, ele ajuda na prevenção de acidentes, ajuda mesmo de fato?

Entrevistado: Ajuda.

Entrevistador: É bem melhor do que era antes, depois dele...

Entrevistado: É bem melhor do que era antes, por que era bem melhor do que era antes, é melhor desde que a pessoa se adapta naquilo ali, as pessoas se conscientizam naquilo ali então acabam sendo melhor, mas se tiver uma pessoa que vamos supor assim, faz o Cana Limpa por fazer, que nem você nem eu nem ele, sabe o que tá passando no momento ali na cabeça da pessoa, ele tá com a atenção naquilo ali, tá com a atenção em outra coisa, só ele mesmo que né, mas a pessoa que tem a atenção nisso daí, conscientiza nisso daí tem resultado sim e bom.

Entrevistador: Entendi. Para o senhor falta alguma coisa no Programa Cana Limpa, é o senhor acha que poderia ter alguma coisa para melhorar, por que tudo pode ser melhorado na vida né... nunca vai estar perfeito...

Entrevistado: Pra tudo tem que ter alguma coisa pra melhorar, então se você sabe o que você quer, pra melhorar, acho que pra melhorar ter que ter um pouco mais assim de convívio com eles, um pouco mais de diálogo com eles, e mais diariamente, não só fazer o Cana Limpa e encerrou. Isso aí já foi conversado aqui na Usina né, então estamos programando pra fazer de vez em quando uma palestra com eles entendeu, uma coisa meia rápida pra sempre tá em... batendo, por que o pessoal esquece viu, no começo ali, mas depois vai se acomodando, acomodando, se tem que tá sempre lembrando eles, então isso daí é muito importante.

Entrevistador: O senhor pode mostrar pra gente é, 3 pontos positivos do Programa Cana Limpa, que a gente pode não ter falado ainda e o senhor lembrar, poxa pra mim é isso, isso e aquilo.

Entrevistado: Não, acho é normal isso aí, não tem, os pontos aí que é bom que foi muito importante, foi o que eu acabei de falar pra você, que foi o conhecimento da indústria que o pessoal não conhecia né, e apresentar pra eles os pontos aí críticos que caía o material estranho, os danos que podem causar, isso daí foi muito importante isso daí pra eles, eles mesmos agradeceram, não conheciam né, não sabiam o problema...

Entrevistador: O cara trabalha e não sabe o que o trabalho dele impacta né...

Entrevistado: Então tem que mostrar pra eles, e tem que mostrar pra eles e fazer com que eles enxerguem, que não é por é um cortador de cana sei lá deixa pra traz e esquece ele não, nós depende dele, precisa dele e tem que ta por dentro da coisa.

Entrevistador: Então o senhor acha que o Programa tem uma variável importante, o Programa Cana Limpa, ele contribui para a alto estima da pessoa, pra ele se sentir mais, vou usar uma expressão que não é boa, mas mais gente, como que eu posso dizer, mais valorizada, o senhor acha que ajuda.

Entrevistado: Ajuda e muito.

Entrevistador: Se sente mais valorizado. Se sente o profissional da cana.

Entrevistado: O Emílio quando nós estivemos com eles né, eles falavam: Puta merda nós não sabia que nós tinha valor aqui... mas num é isso...

Entrevistado 2 (Dito): É o tal negócio né, que, como eu posso chamar, entrosação, entrosamento, né...

Entrevistador: Isso ajuda, isso ajuda também em outra variável, sendo importante o entrosamento, a contribuição pro entrosamento deles né... e do modo negativo, o senhor vê alguma coisa que isso acaba não ajudando, ao invés de ajudar, atrapalha.

Entrevistado: Não, disso aí não vejo nada não viu, a verdade é uma só né, as coisas que vai atrapalhar você tem que procurar e tirar fora, procurar tirar as coisas ruim fora, procurar implantar e colocar as coisas boas, coisas novas você entendeu, então sempre procurar esquecer as coisas piores, estando as melhores.

Entrevistador: Explica pra gente, o que é um administrador agrícola? Nós não conhecemos, então pra não ficar, pra gente entender.

Entrevistado: O administrador agrícola é a pessoa depois do gerente agrícola, então quer dizer, o administrador agrícola, o serviço dele é correr as áreas, ver os serviços que tem que fazer e passar pros dois fiscais gerais.

Entrevistador: Então tem assim, tem um gerente agrícola, então na usina tem um...cada área...

Entrevistado: Cada área, tanto na agrícola como na indústria...

Entrevistador: Certo, mas na área agrícola tem um gerente só...e quanto administradores tem?

Entrevistado: Só eu.

Entrevistador: Também, tem um gerente agrícola e um administrador agrícola, e esse administrador agrícola tem quantos fiscais? Por que abaixo dele é o fiscal é isso? Quantos tem?

Entrevistado: Tem dois.

Entrevistador: Ta então são dois pra toda Usina Della Coleta aí os processos são os dois fiscais...

Entrevistado: Os dois fiscais e mais os supervisores, os turmeiros que falam que é o líder de turma né.

Entrevistador: Um fiscal tem em média quantos turmeiros? Lidam com quantos turmeiros?

Entrevistado: Dez. Dez turmeiros.

Entrevistador: Por que tem 2 fiscais, então são em média 20 turmeiros, 20 turmas trabalhando.

Entrevistado: Em cada ano que passa aumenta né.

Entrevistador: Entendi, lógico, vai expandindo.

Entrevistado: Por enquanto ta aumentando a turma, mas estamos ainda na mesma. Ta bom, da pra toca...

Entrevistador: Vai vivendo...né.

Entrevistado: O importante é ter o que fazer...

Entrevistador: Ter um lugar pra trabalhar né, e fazer bem feito.

Entrevistado: *Pedro Carlos Silva – (O CORTE DA CANA)*

Função: *Motorista – Turmeiro*

Entrevistador: Primeiro ele corta a parte de baixo da cana certo?

Entrevistado: Ele corta a tocera...

Entrevistador: Ele corta a tocera e ele joga no chão...

Entrevistado: Joga alinhado onde ela vai ficar...

Entrevistador: Ta...

Entrevistador: Aí depois ele joga todas as ruas...

Entrevistador: Ah, ele primeiro corta tudo e põe no lugar que tem que alinhar...

Entrevistado: Ele vai alinhando ela, ele joga no caso três ruas pra baixo e duas ao contrário, lado pra cima, no caso se tiver bastante ponteira.

Entrevistador: Ta, e aí...

Entrevistado: Se tiver pouca ponta ele pode jogar em cima de um lado só pra tirar a ponta...

Entrevistador: E ele corta rua inteira?

Entrevistado: Exatamente, ele corta o eito inteiro, dependendo da cana 100 metros, 200 metros, aí vai variar do tipo da cana do rendimento que a cana vai proporcionar pra ele, uma cana mais difícil a gente deixa a metragem menos, a cana mais fácil de trabalhar que é no caso essa uma que o senhor ta vendo deixa uma metragem mais longa pra ele, pra ele não perder tempo durante o dia...

Entrevistador: Entendi.

Entrevistado: Ai depois que, tem muito que vara o eito total pra depois tirar a ponta, tem uns que anda 20 metros, 30 e aí retira o ponteiro, aí vai dá...

Entrevistador: Ah, entendi, vai de cada um, entendi, quer dizer primeiro ele corta, amontoa, anda um pouco, aqueles que são mais hábeis anda até o fim depois cortam a parte verde, a ponteira, a palha dele, o palmito...

Entrevistado: Retira o palmito...

Entrevistado: O outro já vão, corta um pouco em baixo, depois volta corta o palmito, depois volta cortar em baixo, e assim vai, bom...

Entrevistado: Geralmente, quando tem muita ponta, já corta até a tocera, corta o ponteiro pra depois jogar na terra, por que é muito verde, da trabalho.

Entrevistador: É por que queima mais no meio...

Entrevistado: No meio ela fica bem mais queimada, que o fogo já ta, quando o fogo chega no meio ele já ta mais forte.

Entrevistador: Entendi. E a medição do trabalho dele, quer dizer, então cada um é dono, é responsável por 5 ruas, ta certo? E aí tem um fiscal, então o que vai medindo com um compasso...

Entrevistado: Exatamente, por que os trabalhos não são iguais né, são variados né...cada um tem que dar 2 metros.

Entrevistador: É um compasso mesmo de madeira, ou como é que é?

Entrevistado: De madeira. E dá 2 metros. E aí então o cortador põe sempre um monte numa mesma altura.

Entrevistado: É numa mesma direção, na mesma rua alinhado numa rua só.

Entrevistador: Entendi.

Entrevistado: Aí ele vem, mede a rua do meio que corresponde à 5 ruas.

Entrevistador: Entendi. Depende de quantos metros ele cortou no compasso é quantas toneladas ele cortou. Mas e se ele amontoar menos a cana e esticar mais, o compasso não rende mais?

Entrevistado: Não, não rende por que ele vai medir a extensão do eito, não vai medir a tonelada de cana, a tonelada é feita dependendo do peso da cana. Você faz pelo peso da cana e transforma em metro pra gente poder receber, por que não tem como a gente pesar detalhadamente pra cada um que não tem como.

Entrevistador: Ta, mas espera um pouquinho, deixa eu entender. Supondo que tem um cortador de cana, ele cortou 100 metros de comprimento, ta certo, 100 metros, lá foi o fiscal com o compasso e mediu 100 metros, ta...ainda não ta definido quantas toneladas ele cortou ainda, não dá pra saber.

Entrevistado: Exatamente, exato, exato não.

Entrevistador: Mas como é que ele recebe, quando que ele fica sabendo o quanto ele já cortou, como é que funciona, eu não entendi.

Entrevistado: Por exemplo, vou dar um exemplo pro senhor. Vamos supor, essa cana aqui ela dá por metro 70 kg...

Entrevistador: Certo.

Entrevistado: Se ela der por metro 70 kg contando em 5 ruas... 1 metro de cada rua dá 70 kg, aí varia a cana soca e a cana de um ano e meio, no caso dessa aqui 70 kg. O preço que eles tão pagando por tonelada de R\$ 2,70 no caso 1 metro ele iria ganhar R\$ 18,90 por 70 kg.

Entrevistador: Entendi. Mas eu que eu digo é o seguinte, quer dizer, quando ele sai a tarde daqui ele sabe mais ou menos já quanto que ele ganhou?

Entrevistado: Isso, já sabe com exatidão.

Entrevistador: Com exatidão mesmo. Não depende de ir na usina pesar nada disso não. Entendi. Paga quanto por tonelada?

Entrevistado: A cana de ano e meio ela é pago R\$ 2,70 e a cana soca do segundo corte em diante já paga R\$ 2,55 por tonelada. Aí depois tem a variação né, a cana mais difícil sempre paga um pouquinho mais né, que ela é mais difícil de trabalhar.

Entrevistador: Entendi. E em cada metro que ele corta se for essa cana de ano e meio da mais ou menos 70 kg é isso?

Entrevistado: Não, uma cana mais fraca, tem cana que da 100 kg. Aí no caso de uma cana de 100 kg por metro ele vai ganhar R\$ 0,27 por metro cortado, se ele cortar 100 metros ele vai ganhar R\$ 27,00.

Entrevistador: Entendi. Cora em média quanto uma pessoa por dia Sr. Pedro? Quantos metros mais ou menos?

Entrevistado: Aí varia que nem eu falei pro senhor varia da capacidade de cada um.

Entrevistador: Mas assim um que corta bem, corta quanto?

Entrevistado: Um que corta bastante vou responder pela minha turma. Eu aqui tenho um rapaz que corta em média 17 – 18 toneladas por dia.

Entrevistador: Isso da quantos metros em linha reta?

Entrevistado: Se for uma cana de...

Entrevistador: De ano e meio por exemplo.

Entrevistado: Uma cana de ano e meio de 100 kg, 100 kg, uma cana de 100 kg ele vai cortar mais ou menos, se ele cortar 100 metros da 10 toneladas, ele corta em média 150 – 130 metros e ele corta menos só que uma cana mais fácil de trabalhar digamos de 70 toneladas em pé ele corta 350 – 400 metros, aí ele tira uma média de umas 30 toneladas, 25 – 30 toneladas, só que quando cai numa cana mais difícil a tonelada abaixa, então numa média geral, vai dar essa média.

Entrevistador: Agora seu Pedro, esse terreno aqui não usa máquina por quê? Por que o terreno não propicia, ou não tem máquina, ou é opção da empresa?

Entrevistado: Nesse caso aqui não usa por que é o primeiro corte, no primeiro corte a máquina não entra, só entra no segundo corte em diante, no lugar plaino.

Entrevistador: Isso significa que sempre vai existir o trabalho do cortador de cana, o primeiro corte será sempre dele.

Entrevistado: A não ser que...

Entrevistador: Que mude a tecnologia.

Entrevistado: A não ser que eles plantem uma cana já derrubando o sulco alto, pra nivelar o chão, por que a máquina só entra no chão nivelado.

Entrevistador: Ah, o que não é o caso aqui né.

Entrevistado: O que não é o caso, o que a soqueira fica no baixo e sempre fica um barranquinho...

Entrevistador: É to vendo.

Entrevistado: Que aqui ainda não ta bem definido, por que aqui fizeram um plantio meio, tempo que não teve chuva essas coisas né, mas no lugar que é bem definido...

Entrevistador: E por que, que da segunda em diante não acontece isso?

Entrevistado: É por que daí já tem o carregamento que passa, passa o pessoal cortando, ela já abaixa né.

Entrevistador: Ah, pisoteia é isso?

Entrevistado: Exatamente, pisoteia então ela já não nivela mais, terceiro cada vez nivelando mais, inclusive o quarto corte dependendo do quarto corte a cana já ta pra cima da terra.

Entrevistador: Por que a hora que cortar aqui agora, planta de novo ou ele brota sozinho?

Entrevistado: Não, essa cana da em média seis cortes dependendo do terreno.

Entrevistador: Sem plantar de novo, só plantando e tirando.

Entrevistado: É a brota dela.

Entrevistador: Quanto tempo leva, do primeiro corte pra tirar a cana leva quanto tempo? Quando planta pela primeira vez.

Entrevistado: A primeira vez, um ano já pode cortar. Só que deixa pra tirar de um ano e meio praticamente.

Entrevistador: A ta, pra ficar mais forte né, e depois que cortar a primeira vez daí em quanto em quanto tempo?

Entrevistado: De ano em ano.

Entrevistador: É anual então.

Entrevistado: É anual, já da produção de novo. Tem umas que cortam um pouquinho mais talvez dependendo corta um pouquinho menos, aí depende muito do tempo, né. Se cortar com chuva em um ano já da corte de novo, agora se atrasar um pouco a brota dela, aí ela atrasa um pouco mais também, um ano e dois meses, um ano e três meses.

Entrevistador: Entendi. Bom, obrigado seu Pedro.

4º Entrevistado: *Rubem Evaristo Ernandes*

Função: *Técnico de segurança*

Entrevistador: Bom, agora a opinião de um técnico de segurança, especialista na área. Qual sua opinião a importância sobre o Programa Cana Limpa?

Entrevistado: A importância do Cana Limpa, tem uma grande importância né, primeira coisa, tudo que é proveitoso, que é de bom pro trabalhador eu acho que vai ser bom pra minha área, que é a segurança no trabalho, então nada pode andar em desencontro com outro, se é tanto em desencontro com o outro pra mim sempre é proveitoso. Tem uma grande influência pra mim no meu trabalho, na área de segurança.

Entrevistador: Então pra você, a importância deles, do Cana Limpa é mais focado na área de segurança.

Entrevistado: Área de segurança.

Entrevistador: A saúde, vamos dizer assim num modo mais amplo, a saúde ocupacional, a saúde do profissional também, você acha que o Programa contribui?

Entrevistado: Sim, contribui muito, é muito importante.

Entrevistador: Tem a, o Programa ajuda a prevenir algum tipo de acidente.

Entrevistado: Sim, ajuda muito, a primeira coisa no Programa Cana Limpa, ele ajuda toda parte de segurança, que seria podemos dizer até mesmo área postural do trabalhador, isso quer dizer muita coisa. Tem uma influência muito grande esse Programa. Foca muito a postura do trabalhador, é o procedimento de trabalhar entendeu, aí portanto também tem que ter a responsabilidade não só com o Programa mas abrangendo de um modo geral.

Entrevistador: E, na tua opinião no Programa falta alguma coisa? Você sente alguma coisa que ta faltando no Programa Cana Limpa?

Entrevistado: Não, eu não sinto isso aí não. A única coisa que falta, que eu vejo, é o desempenho de alguns. Alguns trabalhadores, ele acha que isso aí é um Programa que do jeito que trabalhava aqui anos atrás, ela acha que pode fazer da mesma forma e não é bem por aí, então o que existe é o interesse de alguns trabalhadores, mas acho que a falta de interesse dele também, na minha percepção não exclui ele da área de trabalho, pelo contrário, aí tem que ter um trabalho legal, de conscientização em cima daquilo ali.

Entrevistador: E você acha que há uma possível resistência pode ser em virtude de que um maior esmero do corte, todos os cuidados tem que ter a, pode afetar a qualidade cortada ta certo, você acha que essa possibilidade de maior esmero afetar a qualidade cortada pode ser um obstáculo pra que eles adiram a tudo à filosofia do Programa Cana Limpa?

Entrevistado: Sim por que, primeira coisa, quando o trabalhador sai de sua cidade natal por exemplo, ele vem com uma cultura diferente, e a cultura que ele vem é a seguinte, é ganhar dinheiro, ele quer cortar, ele não quer saber se a empresa tem um programa "X" ou programa "Y" não, a intenção dele ele quer trabalhar, ele quer cortar cana por que ele quer ganhar seu dinheiro, e tudo aquilo que vem impedir, um exemplo, vem segurar um pouco, vem dar um "breque" um pouquinho nele, pra ele aquilo é insatisfatório, então o que acontece, há uma resistência sim, agora só que essa resistência não que dizer que agente não possa corrigir, não botar pra corrigir, através de conscientização.

Entrevistador: E aspectos positivos, você pode elencar 3 do Programa Cana Limpa?

Entrevistado: Sim, a Cana Limpa ela tem vários pontos positivos. Um dos pontos positivos, seria a conscientização, seria a responsabilidade individual de cada um. Antes eles não sabiam ouvir, além da conscientização, eles hoje aprendem a ouvir melhor as orientações de trabalho, e o terceiro ponto eles tão tendo a responsabilidade que eu vejo que uma das coisas que leva muito a sério é, se eu me machucar o que pode acontecer, quem vai ficar perdendo, sou eu, por que se eu me machucar alguém pode vir e tomar o meu lugar, então são esses 3 pontos que eu vejo que influencia muito.

Entrevistador: E quanto aos negativos?

Entrevistado: Os negativos sim, seria o primeiro a resistência, eu levaria mais pro lado da resistência, resistência individual e alguns seria o não comprometimento.

Entrevistador: O não comprometimento é causado por quê?

Entrevistado: Cultura, é mais por cultura.

Entrevistador: Sim, mas é sinal que a cultura daquele sujeito, daquele indivíduo está sendo afetado por esse Programa, então o Programa não espelha a cultura dele, em que aspectos culturais, que ele não se identifica com o Programa., estamos supondo.

Entrevistado: Por que por exemplo no nordeste, vou dar um exemplo que eu conheço muito bem, o estado de Pernambuco é o seguinte lá a pessoa quando vai despontar uma cana tem ainda lugares que você não poda por não ter uma carteira registrada, um exemplo, então ele vai acerta com um fiscal, com o turmeiro, cortou vai embora e jóia, aqui quando ele chega aqui é ao contrário, ele tem que fazer um monte de coisa, tem que fazer integração, tem que receber os EPIs, então o que acontece, isso aí vai mexendo um pouco com a cultura deles, lá é um trabalho um pouco mais solto, tem lugares que trabalham solto, e quando ele chega e vê que a cultura é diferente, principalmente aqui, afeta um pouco essa cultura do conhecimento que ele tinha antes.

Entrevistador: Então uma coisa que pega simples é afetar a disciplina, quer dizer a organização, existe uma organização no Programa Cana Limpa que é determinada pela seqüência de tarefas, pela postura, pelo uso dos EPIs, pelo o que ele deve fazer primeiro, o que ele deve fazer depois, como que ele corta tal isso implica uma certa disciplina, essa disciplina não é igual a disciplina que a

maioria daí tem da cultura de uma disciplina mais solta, não é uma disciplina empresarial.

Entrevistado: É isso mesmo.

Entrevistador: Por outro lado então deve também contribuir o Cana Limpa com a disciplina do próprio também, que ela afeta o sujeito por que ela existe deve contribuir né.

Entrevistador: Você acha que de alguma forma ou de que forma o Cana Limpa contribui pra sustentabilidade do processo de plantar cana ou até pra natureza, pra preservação da natureza como é que você explica isso? Como que ela contribui?

Entrevistado: Ela contribui em vários pontos, né. Primeira coisa que nós estamos vendo aí que na área do meio ambiente a coisa tá pegando, e é muito importante, sou muito a favor de que área ambiental anda fazendo, e sou totalmente a favor, e ela tem muita contribuição primeira coisa que tem a ver com a poluição queima de cana que pode a ver afetar afeta muita coisa, entra muito na área de organização por que é feito aleatório né, então ela contribui muito na área ambiental também um dos pontos principais. Sendo que alguns especialistas dizem que não prejudica, mas do jeito que está indo vai chegar uma época que não vai mais ter esse negócio de queima de cana, não vai poder mais queimar. Então isso aí vai ter que trabalhar gradativamente uma parte educacional, né. Então é muito legal isso aí.

5º Entrevistado: *Isilvinha Barca Venturini*

Função: *Coordenadora*

Entrevistador: O que o Programa Cana Limpa traz para o cortador de cana, essa é a idéia, ele é um Programa importante pra sustentabilidade social, sustentabilidade também econômica ambiental e ao cortador que benefício ele traz? Então nós estamos tentando levantar com as pessoas de linha de frente, com vocês que estão lidando com isso tal, essas informações que é um roteiro com algumas perguntas e é essa a nossa “praia”.

Entrevistada: Bem vamos lá.

Entrevistador: A importância, vamos começar pela importância. Na sua visão, qual a importância...

Entrevistada: Deixa eu só fazer um relato do que é e como a gente trabalha. É... sindicato, FAESP (Federação de Agricultura do Estado de São Paulo), CNA e SENAR, trabalha em prol do agricultor, é o SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), é eu não conheço nenhuma outra entidade no País que faça o que agente faz. É, FESP, SENAR, Sindicato, agente qualifica a mão de obra que hoje tem uma falta muito grande ta, de no mercado de qualificação de mão de obra e o que é mais interessante, totalmente gratuito, material didático, alimentação, enfim, tudo que é feito o honorário do professor, tudo é pago pelo SENAR e sindicato rural. É, quando a gente faz os cursos de formação de mão de obra principalmente hoje na área de segurança, pro proprietário e diria que 90% direcionada ao funcionário certo, nós temos a NR 31 aí hoje que eles tão batendo em cima né, que é a parte de segurança, né que engloba tudo, aplicação de agrotóxico, motosserra, enfim tudo o que você vai fazer né em nível de segurança. Agora aqui a gente tem inúmeros problemas dentro do SENAR, então nesse ano nós fizemos uma média de 58 itens, onde estava batendo 3 cursos ao mesmo tempo, e tudo de formação profissional, então quando o SENAR tem mais uma atividade, então tem um número pra entra ainda é exatamente pensando principalmente na segurança e na estabilidade do funcionário. Agora o Cana Limpa na maior parte no início havia muito acidente com o funcionário do corte de cana, essa parte Cana Limpa ela vem dar todas instruções de como eles devem proceder a importância de se usar o EPI corretamente, pra que ele não se acidente, corte Cana Limpa – “É mas eu sei cortar cana”, só que se ele cortar cana isso aqui acima da terra, ele ta perdendo, o produtor está perdendo e a Usina está perdendo, certo, então se ele cortar rente a cana dele vai pesar mais, vai estar mais limpo por que é tudo separado por parte né, você corta essa o outro corta aquele e assim vai, então dependendo do que tem naquilo ali, a quantidade de terra, ele vai ter um rendimento maior, e sem contar a segurança dele que é a parte mais importante, e mostrar a eles o que eles fazem corretamente na roça, na lavoura, qual o benefício dentro da Usina e o que é feito de errado o que traz

de prejuízo pra Usina, então o objetivo da Cana Limpa é, o funcionário não tem nenhum tipo de desconto por exemplo, o dia dele a Usina paga, a alimentação nós pagamos, o material didático nós fornecemos, então quer dizer ele vai ter um dia dentro do mês dele né dentro do Programa Cana Limpa que ele não vai trabalhar e ele vai ganhar da mesma maneira e ele vai ganhar conhecimento. Inclusive hoje se tem o facão, não sei se mostraram lá na Usina, por que tem um facão que ele é curvo né, então aquele facão por exemplo pra corte é o correto, a grande parte do funcionalismo na parte de cana as vezes fazia, por que eles recebem esses EPIs todos né, da Usina, então esses facões, eles iam lá no fogo pra entortar o facão, entendeu, só que aí o que acontece, se você fizer isso a matéria destempera você entendeu, então já foi, tem necessidade, tem, então vai adequando de acordo com as necessidades deles, então já se tem a parte de equipamentos, o facão corretamente pra que eles possam fazer o corte da cana.

Entrevistador: No Programa falta que poderia ter a mais e não tem?

Entrevistada: Dentro do Programa Cana Limpa?

Entrevistador: É numa avaliação sua.

Entrevistada: É, não, eu acho que ele ta completo, totalmente completo.

Entrevistador: Alguma coisa negativa dentro do Programa?

Entrevistada: Dentro do Programa, não, de maneira nenhuma, muito pelo contrário, por que veja bem, o funcionário não perde o dia dele, ele ta ganhando o dia dele sem trabalhar ta, se a média dele é "X" você vê, ele ta ganhando o dia dele, então ele ta, além de ganhar o dia dele, ele ta num dia que é totalmente diferenciado pra ele ta, as mulheres por exemplo se preocupam em fazer unha em fazer cabelo pra tal dia diferente né, aqui eles vão almoçar num restaurante ta, então totalmente diferente do dia a dia deles, eles tem um lanche na parte da manhã, que é prometido, o almoço e o lanche na parte da tarde, então, é o dia totalmente diferenciado do que eles tem na parte de corte de cana.

Entrevistador: O Cana Limpa propicia ele ganhar mais? Ele ganha mais com o Cana Limpa? Por que ele tem que ter mais cuidado pra cortar em baixo, o palmito, isso implica vamos dizer assim um maior zelo, isso pode consumir mais tempo dele.

Entrevistada: Não muito pelo contrário, por que o corte é feito da mesma maneira, ele só vai aprender a fazer o corte no lugar correto, ele vai estar ganhando mais, por que por exemplo, esse telefone tem 20 cm , se ele cortar a cana 20 cm acima do nível da terra, ele vai perder toda essa parte aqui que é um dos pontos principais da sacarose certo, a sacarose ela se concentra muito mais...

Entrevistador: Mas ele não ganha por metro?

Entrevistada: Tonelada né...

Entrevistador: Mas eles medem com o compasso lá a produção do sujeito...

Entrevistada: Então por que eu sei que eles fazem por tonelada ta...

Entrevistador: Por que eu vi eles medindo com compasso...

Entrevistada: Não, é pago por tonelada, tanto é que essa mão de obra que vem de fora do Estado de São Paulo, que é uma polêmica hoje muito grande pra gente né, você fala, é mas uma máquina de cortar cana vai tirar 100 pessoas do trabalho, só que o que tem que se pesar é o seguinte, essas 100 pessoas são paulistas? Concorda comigo?

Entrevistador: E a máquina também nunca vai substituir totalmente pelo o que eu entendi, tem o tipo do terreno, o primeiro corte...

Entrevistada: É, toda parte de desnível a máquina não entra, embora dá já uma, um estudo, pra se fazer, máquina que elas entrem, por que a realidade é uma só, se nós não nos preocuparmos com o nosso planeta, eu não tenho filhos ta, eu tenho sobrinhos que provavelmente terão filhos amanhã e daqui a 50, 60 70 anos, como vamos viver, eu provavelmente não esteja aqui mas e quem estiver em nosso planeta, então é tipo assim, fala que não, que a queima da cana não traz problemas, mas ela traz problemas sim.

Entrevistador: Agora por que há ainda dentro dos cortadores aqueles que são resistentes ao Programa e que agem como o Programa, é vamos dizer assim, ensinou no corte, na postura no uso do EPI, na sua opinião por que há?

Entrevistada: Por exemplo os cortadores.

Entrevistador: Existe o Programa ta certo e na verdade é difícil de aplicar, não é tudo que ele faz.

Entrevistada: Bem, eu acho que cada cabeça é uma sentença né, a partir do momento que a gente passa por um treinamento, que ta mostrando por A mais

B que aquilo que traz benefício, e não uma parte negativa, a pessoa que não vai aderir, eu acho que aí é uma questão de inteligência por que, alguém te ensina algo, que o que você ta fazendo ta, se você melhorar, uma simples técnica ta, que você vá agregar o que você já faz, se isso vai te trazer melhorias, pro teu corpo, melhorias pro teu bolso, por que não fazer? É obvio que nem uma série de caixas de laranjas vai ter algumas ali que...

Entrevistador: Podres

Entrevistada: Então não vai ter jeito, nós não podemos agradar a todos exatamente.

ANEXO B

MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CORTADORES DE CANA

Prezado(a) profissional

As perguntas que nós vamos fazer para o Sr (a) serão usadas para fazer um trabalho na Faculdade que servirá para entender melhor a opinião dos profissionais cortadores de cana sobre o programa Cana Limpa. As respostas serão sigilosas e nenhuma pessoa que vai responder as perguntas será identificada. Pedimos então para que o Sr(a) seja o mais sincero possível para que suas respostas de hoje possam ajudar a outros colegas cortadores no futuro. Depois que responder, o Sr(a) mesma vai dobrar o seu questionário com as respostas e colocar na urna lacrada ao seu lado.

Muito obrigado pela colaboração.

Prof. Cristiano Foggetti

1. Qual é sua idade ()
2. Sexo ()
3. Há quanto tempo trabalha como cortador de cana?
4. Há quanto tempo fez o curso do Cana Limpa?.....
5. Qual é sua escolaridade?

<input type="checkbox"/> 1º grau incompleto	<input type="checkbox"/> 2º grau incompleto
<input type="checkbox"/> 1º grau completo	<input type="checkbox"/> 2º grau completo
<input type="checkbox"/> Outros.....	
6. Para a sua saúde geral o Sr (a) acha que o Programa Cana Limpa é:

<input type="checkbox"/> Muito importante	<input type="checkbox"/> Indiferente	<input type="checkbox"/> Nenhuma importância
---	--------------------------------------	--
7. O Sr (a) acha que seguindo tudo que te ensinaram sobre segurança no programa Cana Limpa o Sr(a):

<input type="checkbox"/> produz mais	<input type="checkbox"/> produz a mesma coisa	<input type="checkbox"/> diminui a sua produção
--------------------------------------	---	---

8. Para o seu convívio social (companheirismo) no ambiente de trabalho o Sr(a) acha que o Programa Cana Limpa é?
 Muito importante Indiferente Nenhuma importância
9. Para a sua produção (quantidade cortada) o Programa Cana Limpa:
 Ajudou a aumentar Indiferente Diminuiu
10. Depois do curso do Cana Limpa o Sr (a):
 sentiu-se mais importante com seu trabalho não sentiu diferença na importância de seu trabalho sentiu que não é importante
11. Na sua opinião, o equipamento que é dito para ser usado no Cana Limpa:
 Ajuda muito no seu trabalho é Indiferente Atrapalha seu trabalho
12. O Sr (a) acha que o Cana Limpa ajudam as pessoas se sentirem:
 mais felizes no trabalho não muda ou as pessoas se sentem mais infelizes
13. Na sua opinião, as roupas utilizadas para o seu trabalho:
 Ajudam muito não ajuda e nem atrapalha atrapalha
14. Para a qualidade do açúcar e do álcool o Sr(a) diria que o Cana Limpa é uma coisa:
 Muito importante Indiferente atrapalha
15. Seguindo que é ensinado no Cana Limpa o Sr (a) acha que:
 se cansa menos no trabalho cansa do mesmo jeito cansa mais
16. O Sr(a) gostaria de falar de mais alguma vantagem ou desvantagem do Cana Limpa que ainda não foi falado?

.....
.....
.....

AUTORIZAÇÃO

Pelo presente, autorizo o Sr Cristiano Foggetti a divulgar o nome de nossa empresa em sua dissertação de mestrado de Engenharia de Produção da UNESP Bauru, intitulado: **O PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO CANA LIMPA: UMA AVALIAÇÃO SOB A ÓTICA DOS CORTADORES DE CANA**, o qual teve como objetivo avaliar o Programa Cana Limpa desde o ponto de vista do cortador verificando seus pontos fortes, fracos e melhorias necessárias ao Programa. A referida dissertação tem seu texto principal numerado sequencialmente, em ordem crescente e sem interrupção de sua primeira página, de número 1, até a última, a de número 114. Autorizamos ainda, a divulgação em outros veículos impressos e orais, total ou parcial, desde que mantido o estrito contexto, interpretação e conclusões da dissertação .

Bariri, 12 de fevereiro de 2009



Nome
José Roberto Della Coletta
Diretor Superintendente

Cargo na Empresa
Della Coletta Usina de Açúcar e Alcool Ltda

Carimbo da empresa