

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável

CRISTHIANE SANTOS BARBOSA LIMA

**O Trabalho e educação no contexto da expansão do setor  
sucroenergético em Goiás: Indicadores e elementos para tomadas de  
decisões de políticas públicas**

Goiânia  
2014

CRISTHIANE SANTOS BARBOSA LIMA

**O Trabalho e educação no contexto da expansão do setor  
sucroenergético em Goiás: Indicadores e elementos para tomadas de  
decisões de políticas públicas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito para obtenção do título em Mestre em Ecologia e Produção Sustentável.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Araújo Pietrafesa

Goiânia

2014

CRISTHIANE SANTOS BARBOSA LIMA

**O Trabalho e educação no contexto da expansão do setor  
sucroenergético em Goiás: Indicadores e elementos para tomadas de  
decisões de políticas públicas**

APROVADO EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Pedro Araújo Pietrafesa – PUC Goiás (Orientador)

---

Prof. Dr. Marcos Antonio da Silva – PUC Goiás (Membro Interno)

---

Prof. Dr. José Paulo Pietrafesa – UFG (Membro externo)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico o presente trabalho aos meus pais, Adevanir Ferreira Barbosa e Rozilda Santos Barbosa pelo incentivo, afinal, sem eles eu nada seria.

Ao meu esposo Renato Cardoso Lima e aos meus filhos, João Victor e Clara que está por vir, meus eternos amores.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus pela oportunidade que me concedeu.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás – FAPEG, pela concessão da bolsa de mestrado.

À minha família pelo incentivo, paciência e compreensão nos momentos em que estive ausente.

À Pontifícia Universidade Católica de Goiás pelo apoio para realização deste mestrado.

Ao Programa de Mestrado em Direito, Relações Internacionais e Desenvolvimento, em especial à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Geisa Cunha Franco e Prof. Dr. Gil César Costa de Paula, pelo apoio e compreensão.

A todos os professores e secretário José Renato dos Santos do Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável pelo apoio e carinho.

Ao Prof. Dr. José Paulo Pietrafesa pela orientação, incentivo e auxílio na presente pesquisa, por meio de sua sabedoria, conhecimento, paciência e amizade durante toda essa jornada.

Ao meu atual orientador Prof. Dr. Pedro Araújo Pietrafesa, pelas correções, indicações, sugestões e conhecimento.

Agradeço também a minha amiga Nicelly Braudes Araújo, pela ajuda no trabalho de campo.

À minha amiga Camilla Di Ribeiro Barbosa, pelo companheirismo, amizade e paciência nos momentos de aflição. No final tudo sempre dá certo!

A todos os colegas de aula do Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste mestrado.

## RESUMO

A presente pesquisa consiste em fazer o levantamento de indicadores sociais e econômicos no setor sucroenergético do município de Inhumas. Teve como objetivo fazer o levantamento de indicadores que permitiram mensurar o modelo de desenvolvimento agropecuário e agroindustrial utilizando descritores sócio-econômicos-ambientais, nos anos 2000 a 2013 do município de Inhumas priorizando o sistema de produção do setor sucroenergético, no âmbito da empregabilidade e educação e o levantamento por meio de dados secundários acerca da educação, trabalho, infraestrutura e economia do município. Foram aplicados questionários a fim de analisar a situação dos trabalhadores imigrantes e trabalhadores da própria região do corte manual da cana, como educação, condições de trabalho, capacitação profissional e condições de vida.

Palavras-chave: Trabalho, educação, indicadores, sustentabilidade, setor sucroenergético.

## **ABSTRACT**

The present research is to make a survey of social and economic indicators in the sugarcane sector in the municipality of Inhumas. Had as objective to survey indicators measure that allowed the model of agricultural and agroindustrial development using socio-economic-environmental descriptors, in the years 2000-2013 of the municipality of Inhumas prioritizing the production system of the sugarcane sector, under employability and education; and the survey secondary information regarding education, employment, infrastructure and economy of the municipality. Questionnaires were applied to analyze the situation of migrant workers and workers from the region of manual sugarcane cutting, such as education, working conditions, job training and living conditions.

Keywords: Work, education, indicators, sustainability, sugarcane sector.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1.</b> Trabalho mecanizado .....   | 30 |
| <b>Figura 2.</b> Queima da cana .....  | 40 |
| <b>Figura 3.</b> Vista da cidade de Inhumas (GO).....  | 50 |
| <b>Figura 4.</b> Ave Inhumas.....  | 50 |
| <b>Figura 5.</b> Utilização da Vinhaça nas lavouras de cana – Inhumas (GO).....  | 55 |
| <b>Figura 6.</b> Caminhões levando a matéria prima até a indústria .....   | 58 |
| <b>Figura 7.</b> Vista aérea Centroálcool – Inhumas (GO).....  | 59 |
| <b>Figura 8.</b> Tanques de armazenamento.....   | 60 |
| <b>Figura 9.</b> Trabalhador do corte manual da cana – Inhumas (GO).....   | 65 |
| <b>Figura 10.</b> Descanso no intervalo para almoço – Inhumas (GO).....  | 71 |
| <b>Figura 11.</b> Trabalho do corte manual da cana – Inhumas (GO).....   | 72 |
| <b>Figura 12.</b> Aplicação dos questionários aos trabalhadores do corte manual da cana – Centroálcool – Inhumas (GO)..... | 82 |

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Quadro 1.</b> Crescimento populacional do município de Inhumas (GO).....  | 51 |
| <b>Quadro 2.</b> Total de empregos do município de Inhumas (GO).....   | 52 |
| <b>Quadro 3.</b> Principais produtos cultivados no município de Inhumas (GO).....  | 52 |
| <b>Quadro 4.</b> Matrículas na educação profissional – município de Inhumas (GO).....  | 53 |
| <b>Quadro 5.</b> Infraestrutura – município de Inhumas (GO).....   | 53 |
| <b>Tabela 1.</b> Cidade de origem dos trabalhadores imigrantes do corte manual da cana – Indústria Centroálcool – Inhumas (GO).....        | 62 |
| <b>Tabela 2.</b> Cidade de origem dos trabalhadores do corte manual da cana – Indústria Centroálcool – Moradores de Inhumas (GO).....      | 63 |
| <b>Tabela 3.</b> Benefícios oferecidos pela empresa ao trabalhador - imigrantes.....   | 64 |
| <b>Tabela 4.</b> Atividades exercidas no período entressafra – trabalhadores imigrantes - Inhumas (GO).....                                | 66 |
| <b>Tabela 5.</b> Atividades exercidas no período entressafra – trabalhadores moradores de Inhumas (GO).....                                | 67 |
| <b>Tabela 6.</b> Problemas de saúde – trabalhadores imigrantes – Inhumas (GO).....   | 68 |
| <b>Tabela 7.</b> Problemas de saúde – trabalhadores moradores de Inhumas (GO).....   | 68 |
| <b>Tabela 8.</b> Grau de escolaridade dos trabalhadores imigrantes – Inhumas (GO).....   | 69 |
| <b>Tabela 9.</b> Grau de escolaridade – trabalhadores moradores de Inhumas (GO).....   | 69 |
| <b>Tabela 10.</b> Descanso nos dias de folga – trabalhadores imigrantes – Inhumas (GO).....  | 70 |
| <b>Tabela 11.</b> Descanso nos dias de folga – trabalhadores moradores de Inhumas (GO).....  | 71 |
| <b>Tabela 12.</b> Tipo de moradia – trabalhadores Imigrantes.....  | 77 |
| <b>Tabela 13.</b> Tipo de moradia – trabalhadores moradores de Inhumas (GO).....   | 77 |
| <b>Tabela 14.</b> Atividades que os trabalhadores pretendem procurar, caso o corte manual da cana termine – Imigrantes.....                | 80 |
| <b>Tabela 15.</b> Atividades que os trabalhadores pretendem procurar, caso o corte manual da cana termine – moradores de Inhumas (GO)..... | 80 |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| RESUMO .....   | 6  |
| ABSTRACT .....   | 7  |
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....   | 8  |
| LISTA DE QUADROS E TABELAS .....   | 9  |
| INTRODUÇÃO .....   | 11 |
| Capítulo 1 Trabalho e Educação .....   | 17 |
| 1.1 Conceito de Trabalho .....   | 17 |
| 1.2 Conceito de Educação e Trabalho .....  | 22 |
| 1.3 Formação e capacitação profissional e sua relação com trabalho e educação .....  | 27 |
| 1.4 O trabalho no espaço rural e o trabalho assalariado rural .....                  | 33 |
| 1.5 Conceito de Sustentabilidade .....   | 37 |
| 1.6 Conceito de Indicadores .....  | 43 |
| Capítulo 2 Inhumas no contexto da expansão e do trabalho no setor sucroenergético .. | 49 |
| 2.1 O Município de Inhumas (GO) .....  | 49 |
| 2.2 A Expansão do Setor Sucroenergético nos anos 2000-2013 .....                     | 55 |
| 2.3 A indústria Centroálcool .....   | 59 |
| 2.4 Aplicação dos indicadores de sustentabilidade no município de Inhumas (GO) ..    | 61 |
| 2.4.1 Indicador Condições de Trabalho .....  | 61 |
| 2.4.2 Indicador Educação .....   | 68 |
| 2.4.3 Indicador Qualidade de Vida (descanso e lazer) .....                           | 69 |
| 2.4.4 Indicador Qualificação da mão de obra .....                                    | 72 |
| 2.4.5 Indicador Habitação .....  | 77 |
| 2.4.6 Mecanização do Setor .....   | 78 |
| 2.4.7 A introdução da Educação Ambiental na Indústria Centroálcool .....             | 80 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....   | 83 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....   | 85 |
| ANEXOS .....   | 94 |

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa destina-se ao levantamento de indicadores e posterior análises sobre a expansão do setor sucroenergético, das lavouras de cana-de-açúcar e seus reflexos na lógica sustentável (SACHS, 2009). Dentre as variáveis escolhidas destaca-se o processo de geração de emprego e da situação da infraestrutura educacional regional. Teve como objeto de estudo a indústria Centroálcool S/A, localizada no município de Inhumas sendo feito um estudo de caso acerca dos indicadores de sustentabilidade. Pretendeu-se também avaliar com dados secundários a situação social e econômica do município de Inhumas.

Dessa maneira, apresentam-se questões norteadoras para o desenvolvimento da pesquisa:

- 1- De qual maneira a inserção das máquinas podem interferir na empregabilidade e na formação educacional dos cortadores de cana?
- 2- Quais benefícios que as máquinas podem trazer para os usineiros, meio ambiente e desenvolvimento social dos locais em que são implementados?
- 3- Qual a situação de empregabilidade no município de Inhumas no setor sucroenergético e em outras atividades econômicas?

Os objetivos gerais da presente pesquisa visam:

1. Levantar indicadores que permitam mensurar o modelo de desenvolvimento agropecuário e agroindustrial utilizando descritores sócio-econômicos-ambientais, nos anos de 2000 a 2013 do município de Inhumas.
2. Priorizar particularmente o sistema produtivo sucroenergético, no que se refere aos estudos sobre a empregabilidade e educação.

A partir dos objetivos gerais foram desmembrados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os descritores sociais considerando os aspectos de relação do trabalho e migração de trabalhadores qualificados e não qualificados, saúde coletiva e nível de ensino existente no município de Inhumas;

- Identificar as mudanças ocorridas no processo de agroindustrialização do município de Inhumas, nos últimos 10 anos, considerando os aspectos dos sistemas de produção agropecuária e industrial;
- Investigar o grau de qualificação profissional adquirida ou não e as necessidades destes trabalhadores no processo de qualificação;
- Identificar história de vida dos cortadores de cana do município em estudo, vinculando opções de educação e trabalho para si e seus familiares;
- Analisar a situação de empregabilidade no município e a existência de programa de qualificação de mão-de-obra a partir de cursos profissionalizantes e ou regulares.

Em resposta aos objetivos temos as seguintes hipóteses:

1. Os indicadores são utilizados para descrever e avaliar a realidade local, nas dimensões ambientais, econômicas e sociais, bem como as características de sustentabilidade (ou não) da região em estudo.
2. A expansão canavieira gera dois tipos de emprego: ofertas de trabalho qualificado, que busca mão-de-obra externa ao Estado para as atividades industriais e administrativas e, cortadores de cana (em sua grande maioria, também externos, migrantes das regiões nordeste, especificamente estados do Piauí, Maranhão, Ceará, Bahia, Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais).
3. Com a educação profissional é possível de se perceber indicadores de sustentabilidade em seus aspectos sócio-econômicos através de um sistema educacional que corresponda às necessidades regionais, atendendo as demandas de ensino do conjunto da população em idade escolar e em idade de inserir-se no mercado de trabalho com qualificação que atenda às exigências regionais deste mercado, evitando assim, que as crianças iniciem o trabalho precoce.

A pesquisa foi realizada no município de Inhumas com o auxílio do Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Inhumas.

O tipo de estudo que referenda essa pesquisa é o exploratório, que segundo Lakatos e Marconi (2001) é o passo inicial do trabalho científico.

Neste sentido possibilita articulação para organização dos estudos de campo. Esse estudo permite, ainda, que os pesquisadores que ainda não dominam os conceitos relacionados ao tema se aproximem da área que pretendam investigar.

A pesquisa é denominada de qualitativa e quantitativa, uma vez que foram realizadas investigações bibliográficas, entrevistas e métodos estatísticos sobre trabalhadores do corte de cana procurando compreender a diversidade de estudos que se pautam na discussão com os trabalhadores acerca da relação entre dimensões de trabalho, educação, sustentabilidade e indicadores. Richardson (2008), afirma que esses procedimentos ajudam a delimitar o problema, a realizar observações e interpretá-las.

Ao assumir este tipo de pesquisa, busca-se construir análises conceituais com variáveis numéricas (obtidas através de dados processados por órgãos consolidados). Não se está desconsiderando o aspecto quantitativo desse processo, uma vez que a pesquisa qualitativa segundo Politzer (1970), não desconsidera o aspecto quantitativo, pois elas estão inter-relacionadas, na medida em que surgem mudanças quantitativas graduais geram-se novas mudanças qualitativas. “É a passagem de uma qualidade para outra, a passagem de um estado para outro; existe uma relação entre as mudanças quantitativas e as mudanças qualitativas” (POLITZER, 1970, p. 58). A cada novo dado (numérico) gerado permite-se fazer uma análise levando em consideração o tempo histórico e suas contradições. Todo dado de pesquisa se investiga no seu processo de mudança (BARBOSA, 1997).

Foram elaborados questionários e aplicados aos trabalhadores que exercem atividade de corte da cana, aos sindicalistas (secretário de assalariados e presidente), visando levantar informações sobre sua situação frente ao uso de tecnologias, inserção em planos de ação governamental para qualificação de mão-de-obra e situação educacional.

Os dados obtidos em campo foram analisados através da construção de tabelas, quadros e imagens. Além disso, foi elaborado sínteses dos questionários aplicados aos sindicalistas e aos trabalhadores do corte da cana, também das informações adquiridas sobre o uso das novas tecnologias e a ação do governo rumo à qualificação e educação dos trabalhadores.

As entrevistas foram realizadas com os seguintes atores: Sr. José Maria de Lima, Secretário de Assalariados da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Goiás (FETAEG), Sr. Antônio Lucas Filho, ex-dirigente da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), Vice-Presidente e Secretário de Administração da FETAEG, Srs. Divino Eugênio Sebastião Sobrinho, Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Inhumas e Adeídes Alves da Silva, Tesoureiro do referido Sindicato e Sr. Luiz Francisco Ferreira Pinto, gerente de RH da empresa Centroálcool/ Inhumas.

Primeiramente, foram realizadas as entrevistas com os senhores José Maria de Lima e Antônio Lucas Filho membros da (FETAEG). As informações solicitadas objetivavam a descoberta da origem dos trabalhadores rurais do corte manual da cana, se eles eram do Estado de Goiás ou de outros Estados, o que esses trabalhadores fazem no período pós-safra. Descobrir a perspectiva de emprego para esses trabalhadores, em função da introdução das máquinas, tendo em vista que a colheitadeira substitui entre 80-100 trabalhadores. Como seria a reinserção social dos trabalhadores que perderam seus postos de trabalho em função da mecanização e se existe programas de qualificação profissional para esses trabalhadores e o grau de qualificação profissional adquirida por esses trabalhadores. Também foi questionado sobre a queima da cana.

Foi realizada, também, uma entrevista com o Presidente e Tesoureiro do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município de Inhumas (STR), Srs. Divino Eugênio Sebastião Sobrinho e Adeídes Alves da Silva. O objetivo era obter informações acerca dos trabalhadores do corte manual da cana relacionadas a trabalho e educação, também, solicitar o apoio do sindicato no sentido de aplicar os questionários aos trabalhadores e gerente de RH da indústria Centroálcool S/A.

O Gerente de RH da usina Centroálcool/ SA, Sr. Luiz Francisco Ferreira Pinto, viabilizou uma entrevista e uma visita à usina. A entrevista objetivava esclarecer dúvidas relativas ao quantitativo e à origem dos trabalhadores do corte manual da cana, benefícios que a indústria oferece, se a empresa oferece qualificação profissional, se o trabalho mecanizado já foi introduzido e se a indústria utiliza práticas ambientais.

Com auxílio do presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município de Inhumas, Sr. Divino Eugênio Sebastião Sobrinho, foram aplicados 33 questionários aos trabalhadores do corte da cana.

A partir das entrevistas e dos dados secundários coletados nos órgãos sociais abordou-se os indicadores de sustentabilidade no município de Inhumas.

A aplicação dos questionários não foi uma tarefa fácil, ocorreu no término do intervalo de almoço, momento em que havia vários grupos de trabalhadores descansando e quando o presidente do sindicato informava o motivo da visita, muitos trabalhadores voltavam ao trabalho e mostravam desinteresse na realização da entrevista, talvez para não perder hora de trabalho ou por desinteresse.

A presente dissertação está dividida em dois capítulos, a saber: O primeiro capítulo discute conceitos de trabalho, a partir das ideias de Marx; conceitos de educação e trabalho, uma vez que essa pesquisa tem como foco os temas mencionados; formação e capacitação profissional e sua relação com trabalho e educação; o trabalho no espaço rural e o trabalho assalariado rural, visto que serão investigados o processo de trabalho dos cortadores manuais do corte da cana; conceitos de sustentabilidade e indicadores. No item Sustentabilidade, encontram-se diferentes aspectos como solo, biodiversidade, fauna e questões socioeconômicas, porém, o presente trabalho focou nos aspectos sociais e econômicos dos indicadores de sustentabilidade.

No segundo capítulo será identificada a região de estudo, ou seja, a caracterização do município de Inhumas, seu histórico, análise socioeconômica a partir de dados secundários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto Mauro Borges (IMB). Os dados analisados foram crescimento populacional, situação de empregabilidade (admissão e demissão), dados sobre a produção dos principais produtos cultivados no município, situação educacional direcionada para o nível técnico, infraestrutura do município (número de ligações de água, esgoto e energia elétrica). Serão abordadas questões sobre a expansão do setor sucroenergético nos anos 2000-2013, e a história da indústria Centroálcool. Nesse capítulo também será feita a compilação dos dados obtidos através das entrevistas e questionários

aplicados aos trabalhadores do corte manual da cana que serão utilizados no debate acerca dos indicadores socioeconômicos de sustentabilidade.

## Capítulo 1 Trabalho e Educação

O primeiro capítulo trata sobre o conceito de trabalho, no geral, com ênfase principalmente nas ideias de Marx e também de outros autores, abrangendo a descrição de trabalho abstrato que é o uso das forças humanas e mentais e o trabalho concreto que é a realização do produto final, valor de uso, valor de troca, mais valia. Também sobre a tendência da substituição do trabalho manual pelo mecanizado.

Serão retratados conceitos de educação e trabalho, onde historicamente havia ligação entre as duas vertentes e capacitação profissional, visto que se o profissional que não se qualificar perderá seu posto de trabalho. Será abordado também sobre o trabalho rural, retratando sua situação na antiguidade e hoje, mostrando seus direitos e jornada de trabalho.

E por fim, conceitos de sustentabilidade e as mudanças ocorridas no meio ambiente devido à intervenção humana. Também, conceitos e exemplos de indicadores de sustentabilidade, uma vez que serão utilizados indicadores sociais e econômicos no município de Inhumas a fim de verificar sobre a situação de emprego e desemprego no município, produção das principais culturas no setor agrícola, infraestrutura, a história de vida dos trabalhadores cortadores de cana vinculando trabalho e educação.

Esses conceitos auxiliam na identificação da forma de trabalho e educação dos trabalhadores do corte da cana e na verificação da utilização de práticas ambientais que possam assegurar a qualidade do meio ambiente no setor.

### 1.1 Conceito de Trabalho

O trabalho é um bem necessário para as nossas vidas, dependemos dele para nossa sobrevivência. É extraído das forças físicas e intelectuais humanas com a finalidade de suprir suas necessidades básicas e/ou secundárias; sem o trabalho não podemos sobreviver, e sem as nossas forças não poderia existir o trabalho.

O trabalho, segundo Marx (1996a), advém das forças humanas em suas relações com os recursos naturais e com outros seres humanos juntamente com seus instrumentos envolvidos no processo de produção, ou seja, o uso das forças do corpo humano e suas exterioridades (natureza, outros seres humanos e suas ferramentas). No processo de trabalho, o homem executa a transformação de um objeto para determinado fim com o uso da sua própria força, chegando assim, ao produto. Portanto, o processo final do trabalho resulta em ideias já existentes da mente do trabalhador, o processo necessário para este fim. Neste sentido é uma abstração que é transformada em algo útil. O produto elaborado adquire um valor-de-uso, um bem extraído da natureza adequado às necessidades do homem. O homem constrói primeiro em sua mente, a ideia, o que será transformado e que será útil para sua vida.

MORIN (2001) definiu o trabalho como uma iniciativa que tem como objetivo chegar a um determinado fim, ou seja, a produção de determinado bem útil. O trabalho pode ser prazeroso ou desprazeroso e ajuda a melhorar as condições de vida da sociedade. Se o mesmo não proporcionar prazer, o desempenho do trabalhador é baixo e vice versa. O empregador deve oferecer boas condições de trabalho. Este deve apresentar uma programação, como horário para começar e terminar, intervalo para as refeições e descansos (MORIN, 2001).

Segundo VON MISES (2008) existem tipos de trabalhos prazerosos e aqueles que causam insatisfação ao trabalhador, porém, de maneira geral, qualquer trabalho ao final da execução do mesmo é recompensado, seja em forma de salário ou em forma de realização pessoal.

Marx (1996a) afirma que o homem modifica as coisas que a natureza oferece para suprir suas necessidades. O que determina o valor da mercadoria é o tempo de trabalho utilizado para fabricá-la, ou seja, o tempo em que o homem gasta suas forças na produção do bem.

O fetiche da mercadoria esconde a relação social que existe entre o trabalho individual e o trabalho final do produto. O fetiche retrata na mercadoria a magia. Uma mercadoria se iguala a outra para mostrar seu valor. A mercadoria distingue-se de ideias pré-definidas da mente do trabalhador, sendo assim, transformado em algo útil. A magia existente na mercadoria atrai tanto quem a possui, quanto quem ainda não a possui, é um encanto que faz

com que, quem ainda não conseguiu tê-la, objetive-se a conseguir o acesso à mesma. O fetiche é uma ilusão da mente humana, faz com que busquemos adquirir determinado bem que possui um valor de uso (SILVA, 2011)

Marx (1996a) afirma que a mercadoria constitui uma relação entre o produtor, o trabalho humano e as coisas naturais físicas. Para se produzir um móvel é necessário a obtenção da madeira, que foi oferecida pela natureza, a modificação da mesma provém a partir da ideia da mente humana, do trabalhador, porém, a madeira não perde sua característica, ou seja, não deixa de ser madeira, apenas muda seu aspecto físico. Constitui-se uma relação social a partir do processo de produção da mercadoria e a relação de troca pelo produtor.

O trabalho é fonte geradora de riquezas, para o capitalista não importa o tempo em que o trabalhador utilizará de suas forças, interessa o quanto irá produzir, ou seja, o quanto irá gerar ganho (moeda). O trabalho pode ser classificado como abstrato e concreto. O uso das forças humanas utilizadas para chegar a um produto final (a mercadoria) é o trabalho abstrato, seja por quantidade de horas ou dias (MARX, 1996a). Este também demonstra valor de troca, que é expresso na forma de valor, o salário que o trabalhador recebe em troca da venda da sua força de trabalho. A relação de troca entre dois produtos distintos se dá pela quantidade de trabalho utilizada na produção dos mesmos, ou seja, da força humana despendida. Entretanto, a troca de uma mesa por uma janela acontece quando o tempo de trabalho gasto na fabricação dos mesmos for semelhante, pois é isso que determina o valor, e o valor determina a troca (SILVA, 2011)

Todo trabalho é, por um lado, dispêndio de força de trabalho do homem no sentido fisiológico, e nessa qualidade de trabalho humano igual ou trabalho humano abstrato gera o valor da mercadoria. Todo trabalho é, por outro lado, dispêndio de força de trabalho do homem sob forma especificamente adequada a um fim, e nessa qualidade de trabalho concreto útil produz valores de uso (MARX, 1996a).

Já o trabalho concreto, segundo Marx (1996a), é a mercadoria, o produto final findo do uso da força do trabalhador, que é expresso na forma de valor de uso, são as coisas que necessitamos para suprir nosso dia a dia. O trabalho concreto é o resultado do trabalho abstrato. Complementa TUMOLO (1996), que o trabalho concreto é gerador de valor de uso, de coisas úteis. O

capitalismo destina-se a produzir mercadorias e isso significa que o trabalho concreto depende do trabalho abstrato e este, do trabalho produtivo e que os trabalhadores são os responsáveis pela produção de valores de troca.

Marx (1996a) definiu como trabalho alienado a força física do homem utilizada no processo produtivo que se transforma em algo desconhecido a esse homem, pois produz um bem que será propriedade de outra pessoa e os meios de produção não lhe pertence, separando a obra do criador. Assim, a matéria-prima que o produtor fornece ao trabalhador, a força de trabalho do trabalhador e o produto final são considerados alienados.

O trabalhador vende sua força de trabalho por determinada quantidade de horas, isso é definido como jornada de trabalho. Essas horas podem ser variáveis, mas dentro do limite, pois o trabalhador necessita de tempo para descansar, tanto o corpo como a mente. O capitalista deverá pagar um salário pela quantidade de horas trabalhadas, mas ele não está preocupado com a quantidade de horas que o trabalhador irá exercer e sim com o aumento do lucro (MARX, 1996a).

TUMOLO (1996) e Nogueira (1990) afirmaram que no capitalismo o produtor não é somente gerador de mercadorias, mas também, produtor de mais-valia (o lucro), se isso não acontecer, os trabalhadores não estão sendo produtivos. O trabalho produtivo é aquele que produz bens necessários à sociedade, independentes se são valores de uso ou de troca sejam através do trabalho físico ou mental. Se um trabalhador gastar oito horas na confecção de determinado bem, o trabalho será improdutivo, porém, se outro trabalhador gastar cinco horas na confecção do mesmo bem, o trabalho deste será produtivo, pois conseguirá produzir mais objetos e com isso gerar mais lucro.

Segundo Nascimento (2010), o tempo em que o trabalhador destina suas atividades ao empregador significa jornada de trabalho. Só é gratificado em forma de salário, o trabalho prestado pelo trabalhador. A jornada de trabalho deve estar imposta no contrato de trabalho, isto é, a quantidade de horas em que o trabalhador deverá prestar ao empregador.

O mesmo autor complementa que no Brasil, a legislação designa que o compromisso que o trabalhador tem com o empregador é a prestação de serviços. O empregador deverá pagar ao trabalhador o salário em troca dos serviços prestados e obedecer à lei e o contrato de trabalho. As principais

obrigações que a lei impõe são os direitos de personalidade, que são os direitos que qualquer ser humano tem de uso do seu corpo e imagem; meio ambiente do trabalho, que são as condições de trabalho que o empregador deve oferecer ao trabalhador; descansos diários, semanais e anuais (NASCIMENTO, 2010).

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) (CUT, 2011), trabalho decente é aquele que promove às pessoas uma atividade laboral com produtividade, segurança e igualdade e tem como meta:

- Garantia de emprego à sociedade e com isso melhorar as condições de vida;
- Liberdade de escolha do emprego e participação nas associações sindicais;
- Igualdade entre os trabalhadores, sem discriminação, tempo para a família;
- Condições de trabalho;
- Participação do trabalhador nas decisões sobre melhorias no trabalho.

O mundo do trabalho vem sofrendo transformações, a natureza vem sendo transformada pelo homem e com isso, perdendo suas originalidades. Os trabalhos permanentes vêm sendo substituídos pelo surgimento de tecnologias (MORIN, 2001). Isso desestabiliza a situação da classe trabalhadora, pois, o trabalho humano sendo substituído pelas maquinarias, causa déficit de empregos e aumenta a oferta de empregos temporários nos períodos sazonais.

Nogueira (1990) complementa que foi com a revolução industrial que aconteceu esse novo marco no setor de produção de bens e serviços. A introdução de maquinarias desencadeou aumento na mais - valia e na produtividade. A descoberta pelos produtores de que as máquinas poderiam aumentar a produção e suprir mais vezes a força humana, fez com que diminuísse esta mão de obra; ficando a classe operária apenas com o operador da máquina e seu auxiliar (normalmente era uma criança), ainda necessitando de pessoal qualificado, mas uma pequena parte, como técnico em manutenção das máquinas e engenheiros.

Se um capitalista introduz o uso de novas tecnologias, logo outros também estarão fazendo uso dessas inovações. Novas tecnologias significam

grandes aumentos na produtividade, isso tende à redução ou até mesmo a exclusão da classe trabalhadora, do trabalho humano (MONTIBELLER, 2004).

No meio rural, isso já acontece com frequência, muitos empregadores substituem o trabalho manual por máquinas aradeiras, plantadeiras e colheitadeiras; o trabalho rende mais e deslocam muitos trabalhadores do mundo do trabalho. Veiga (1996 *apud* PIETRAFESA, 2002) confirma que em produções de larga escala é utilizado o trabalho assalariado, mas dá ênfase na introdução de novas tecnologias visando a diminuição do trabalho manual e caminhando para o processo de trabalho mecanizado. Complementa Assis (2006) que grandes produtores buscam tecnologias objetivando ganhos econômicos imediatos.

O trabalho mecanizado reduz o número de trabalhadores, mas ainda necessita de um operador para manusear a máquina, fazendo com que este se aperfeiçoe através de cursos profissionalizantes para a execução da mesma e também profissionais para manutenção dessas maquinarias.

O aumento desenfreado da população fez com que a busca por alimentos se tornasse maior e a utilização do trabalho mecanizado substituísse homens/hora. Por um lado aumentou a oferta de alimentos, mas por outro trouxe e traz implicações ao meio ambiente como: problemas no solo e na água, assim como a emissão de gases do efeito estufa, tudo isso em decorrência da irrigação e da utilização de fertilizantes, ambos em excesso. (*MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005*).

## **1.2 Conceito de Educação e Trabalho**

Saviani (1996) refletiu que o trabalho é um dos princípios que consolidam o processo de educação e Machado (1996) identificou nas mudanças de utilização de tecnologias aquelas que também podem ocorrer no espaço educativo. Complementa Gadotti (2000) visando uma linha sustentável, que refletiu sobre a relação da educação enquanto produtora de espaços de cidadania e organização social e Capra (2006) que organizou um estudo em vários países identificando a necessidade de um processo de alfabetização

ecológica que deveria iniciar-se no sistema educacional de base visando superar programas educativos genéricos.

A educação ecológica inicia-se na escola, momento em que se estimulam os conhecimentos sobre ecologia, criando a partir daí contatos com a natureza. O projeto “horta nas escolas” exemplifica isso, as crianças começam a ter contato com o solo, o cultivo das plantas, a agricultura orgânica (CAPRA, 2006). Muitas escolas já ensinam as crianças a separarem o lixo orgânico e reciclado, mostrando o quanto o lixo é prejudicial ao meio ambiente e a importância da coleta seletiva.

A educação ambiental deveria estar na grade curricular de todas as escolas e iniciando na alfabetização, pois moldar a mente de uma criança é mais fácil que a cabeça de um adulto, conscientizar sobre a importância do meio ambiente. Somente campanhas de divulgação em períodos críticos ajudam, mas não resolve o problema que o homem vem causando e aos poucos destruindo.

Gadotti (2000) afirma que através da cidadania, a sociedade participa e adquire segurança, salário através do emprego, educação, saúde e habitação. A escola cidadã caminha rumo a uma sociedade sustentável. Complementa Saviani (1994) que é através da escola, que a pessoa se torna cidadã, adquire direitos e deveres na vida da cidade. Na escola, as pessoas que vem do campo se socializam dos conhecimentos necessários para a vida na cidade.

O mesmo autor complementa que Paulo Freire foi quem explicou melhor o significado escola cidadã “Uma escola para e pela cidadania”. No Brasil, a escola cidadã despontou no final da década de 1980. Seguindo a linha de pensamento de Paulo Freire é a partir da democracia que funda a escola cidadã, nela é determinado que haja uma relação de diálogo entre o professor e o aluno, a educação não serve só para adquirir conhecimentos e sim para produzir, gerar liberdade, liderança e projetar a participação da comunidade. A comunidade participa de forma democrática na escolha da gestão e dirigentes da educação, a manutenção é direcionada ao estado e o público alvo é a própria comunidade.

Saviani (1996) denomina trabalho como, a forma de agir sobre a natureza adaptando-a às necessidades dos seres humanos. Assim, para o homem sobreviver, ele necessita desse tipo de trabalho. Antes da existência

das classes, o homem se relacionava com a terra, com a natureza e se relacionava com as pessoas, gerando um processo de educação que auxiliava na formação do coletivo daquele grupo, criando culturas e dividindo atividades entre as aptidões locais. Esse processo era transmitido de uma geração à outra. Portanto, o trabalho interagia com a educação e a recíproca era verdadeira. A partir do aparecimento das classes sociais na Europa do século XV, surgiu outro tipo de educação, a escola, frequentada por quem podia, a classe dos proprietários de terra. Os que não podiam, buscavam formação educativa através do próprio trabalho, aprendia a partir da realidade, do dia a dia. Complementou Brito e Purificação (2008) que a educação era passada de geração para geração através de experiências vivenciadas.

As primeiras comunidades também tinham essas características, a formação educacional acontecia a partir do trabalho. O trabalho era em comum para todos os povos e não havia a divisão de classes, todos trabalhavam a partir das coisas que a natureza oferecia e aprendiam a partir do convívio diário (SAVIANI, 2007).

Escola tem haver com crianças e jovens, historicamente, somente as classes dominantes que tinham acesso, a classe destinada à produção não tinha contato com a escola, pois não existia um local destinado à educação para essa classe. A formação dos jovens das classes subalternas era através do convívio com os adultos diariamente e nas atividades laborais. A educação está dentro do processo de produção (MANACORDA, 1991).

O autor complementa que o termo escola é destinado à formação de pessoas e a partir da revolução industrial, esta passou a ser utilizada para toda a sociedade por determinação do Estado. Após milênios destinados à classe dominante, os princípios e métodos da educação passam a ser de uso também da classe subalterna. E isso ocorreu em função da necessidade de expandir a ciência no processo operacional, de inserir na classe da produção. Esse processo envolveu um alicerce escolar tradicional voltado para o operacional. A partir desse momento aconteceu a divisão entre escola do “doutor” e a escola do “trabalhador”, ambas voltadas para a educação, mas a segunda mais voltada para o lado profissional envolvendo a prática.

Saviani (1994) relata que Adam Smith no século XIX, era a favor do acesso à educação para os trabalhadores, pois com a aquisição de

conhecimentos, ficavam mais flexíveis à modernização. Eles deveriam adquirir um mínimo de conhecimento, o que seria bom para o capitalista, mas não poderia ultrapassar esse mínimo, pois com o saber, o trabalhador adquire conhecimentos e força produtiva, mas os meios de produção são propriedades do capitalista, e com o saber também se adquire poder, entretanto, a partir daí, o trabalhador passa a ser proprietário dos meios de produção, o que o capitalista não permitiria. Mas para produzir bens materiais é preciso ter um mínimo de conhecimento, quantidade suficiente para poder operar as maquinarias. Saviani (1994) e Lopes *et al.* (2011) complementam que aqueles que precisavam trabalhar para sobreviver, foram educados fora da escola e aqueles que não precisavam trabalhar para se manterem, se educaram na escola.

Segundo Nogueira (1990), Marx e Engels eram favoráveis à inserção de crianças e jovens no processo de produção. Eles achavam que o mundo do trabalho deveria ser introduzido a todos educandos, e era o que acontecia com grande parte da população, inclusive os filhos da classe operária. Mas a produção deveria estar associada ao processo de educação. Seria uma luta da classe operária em busca de conhecimentos, uma busca de aquisição de poder dentro da fábrica. Com a educação, os trabalhadores conquistam conhecimentos científicos e técnicos dentro do processo produtivo. A introdução do maquinismo fez com que diminuísse a utilização da força humana no processo produtivo através do uso da força a vapor e energia hidráulica, mas em função disso, veio a necessidade de qualificação profissional por parte dos operadores.

A educação reforçava o trabalho, ou seja, era fonte de qualificação de mão de obra, o que diz ser economicamente viável ao sistema capitalista. A produção de bens e serviços é concentrada nas indústrias e cidades e isso fez com que fosse exigida a frequência à escola. A indústria exige a escrita, compreender os códigos para operação das máquinas. Frequentar a escola é adquirir conhecimentos à ciência e indústria, implica em conhecimento, fato este que deve ser aplicado à prática. É transformar o que a natureza tem para oferecer ao homem em coisas materiais úteis (SAVIANI, 1994).

De acordo com Antonio e Lucini (2007) muitos dizeres populares afirmavam que para os trabalhadores do campo, não existia a necessidade de

educação escolar, mas apenas para as pessoas da cidade. As poucas escolas no campo, também conhecidas como grupo escolar, eram indagadas sobre a qualidade do ensino e com o aumento do processo migratório das pessoas do campo para a cidade no período entre 1910 e 1920, veio a necessidade de ampliar as escolas rurais. Com isso surgiu o ruralismo pedagógico, uma educação voltada não somente para ler e escrever, mas também, adaptada às atividades rurais. A intenção era não retirar o homem do campo, evitando a sua transição para a cidade.

Quando se estuda educação, logo já se reflete sobre escola, mas segundo Saviani (1994) a educação pode vir de outros locais também, como pela convivência entre as pessoas, através do trabalho, em atividades esportistas, grupos de mães. Na mesma linha de pensamento, complementa Brito e Purificação (2008) que a educação encontra-se em todos os locais da vida diária, em casa, na igreja, na rua, na escola, entretanto, vida e educação estão entrelaçados no nosso dia a dia, ensinando, aprendendo a fazer, a saber, a ensinar.

Historicamente, escola era para dirigentes, pessoas que futuramente seriam liderantes, seja de indústrias, política e outras. A classe operária precisaria apenas saber operar as máquinas e também serem responsáveis pela manutenção e reparos. E com isso houve a necessidade de separar de um lado a escola comum, de outro a escola profissional. A primeira tendo como base a formação de pessoas a exercerem o trabalho intelectual e a segunda, focalizada em qualificação profissional, destinadas aos operários de produção (SAVIANI, 1994). Complementa Lopes, Meletti e Silva (2011), que a escola estava sob o poder dos proprietários de produção e seu desenvolvimento difundiu porque o capitalismo na procura de tentar regular seus lucros, identifica a escola como ferramenta econômica e ideológica que visa colocar a sociedade em paz, ou seja, formar os trabalhadores industriais em futuros cidadãos frente à sociedade.

Melo (2009) afirma que as alterações ocorridas no mundo do trabalho requer que o trabalhador se qualifique profissionalmente e que ele esteja apto a se interar internamente dentro da indústria, capacidade para trabalhar em conjunto e domínio de liderança. Nos dias atuais, os proprietários dos meios de produção também se preocupam com a capacidade intelectual do trabalhador,

porque exigem qualificação. Determinam que o trabalhador seja capaz de gerenciar sua tarefa, exercer várias funções (multitarefa), seja nas seções de produção, técnica ou administrativa.

A tecnologia surgiu através da ciência, e isso contribuiu para alterações na relação do homem com a natureza. A educação e a tecnologia andam juntas, pois são instrumentos que nos proporcionam saberes, como usar e operar produtos vindos da tecnologia. A tecnologia está estampada em tudo, na vida do campo e da cidade, entretanto, todos precisam de conhecimentos sobre tecnologia, assim, a educação se faz necessária a todos (BRITO e PURIFICAÇÃO, 2008).

De acordo com Saviani (1996), na Primeira Revolução Industrial, foram trocadas as forças manuais humanas pelas maquinarias, agora, estão sendo repassadas às máquinas os pensamentos humanos. Se o cérebro humano está sendo repassado às máquinas, então está chegando ao fim o mercado de trabalho para o homem, pois as máquinas passarão a executar o trabalho antes executado por nós. A tendência é desaparecer a qualificação profissional em determinada área e ser substituída pela qualificação profissional geral, o profissional precisa desenvolver pensamentos, ter capacidade de colocar a teoria em prática.

O mesmo autor complementa que mesmo que as máquinas substituam a força braçal e o intelectual do ser humano, ela continuará sendo administrada e dependente do homem, enfim, do trabalhador. O criador das funções e execuções das máquinas é o próprio homem. Assim, o trabalho continua tendo o mesmo conceito definido por Marx (1996).

### **1.3 Formação e capacitação profissional e sua relação com trabalho e educação**

O trabalho era voltado para suprir as nossas necessidades de sobrevivência, eram utilizadas as forças físicas e mentais para produzir um determinado bem a partir das coisas que a natureza nos oferecia. Atualmente, o trabalho continua a suprir nossas necessidades diárias, supérfluas, também para suprir nossos luxos e lazer, mas estamos vivendo numa era informatizada, onde as máquinas estão tomando o lugar dos trabalhadores.

Devido às inúmeras mudanças ocorridas no mundo do trabalho, algumas áreas sofrerão sua desqualificação, perdendo postos de trabalho e outras terão que se qualificar melhor, onde surgirão números limitados de emprego (PAIVA *apud* ASSIS, 1996). Mas nem todas as áreas serão extintas, a tecnologia traz também a necessidade de criação e manutenção de novas funções (ASSIS, 1996).

As máquinas vieram para substituir o trabalho humano ou até mesmo para diminuir o preço dos salários gastos com os trabalhadores, conforme Marx (1996b, p. 63) afirmava: “O objetivo permanente da maquinaria aperfeiçoada é diminuir o trabalho manual ou completar um elo na corrente de produção da fábrica mediante a substituição de um aparelho humano por um de ferro”.

Na fábrica, após a introdução das máquinas, a classe trabalhadora foi trocada por mulheres e crianças, visando salários mais baixos e almejando o aumento da produção. Os capitalistas achavam que qualquer indivíduo tinha capacidade para supervisionar uma máquina, porém visando maiores lucros, é quando Marx afirma: “As máquinas jogam os adultos para fora das fábricas”. Logo vem o interesse em diminuir o número de máquinas por outras mais potentes (MARX, 1996).

Grande marco na tecnologia, como robótica, microeletrônica e automação, sucedeu em grandes mudanças no mundo do trabalho. Com isso a classe de operários das fábricas diminuiu, aumentou o número de mulheres no trabalho e da classe trabalhadora no setor de bens e serviços. Nos países desenvolvidos a ideia era acabar com o trabalho manual em virtude do avanço tecnológico, gerando assim, grande taxa de desemprego (ANTUNES, 1994).

O mesmo autor acrescenta que o trabalho precário, terceirizado aumentou, porém, essa classe de trabalhadores não tem proteção do sindicato e muito menos das leis que rege o trabalhador. Esse tipo de trabalho é benéfico aos empresários, existe demanda e a demissão não gera valor (ANTUNES, 1994; ALVES e VIEIRA, 1995). André Gorz (*apud* ANTUNES, 1994) afirmava que na década de 1980, em torno de 35 a 50% da população dos países desenvolvidos encontravam-se em situações de desemprego ou exercendo funções de trabalhos temporários.

Para Alves e Vieira (1995) a educação básica é essencial para a qualificação do trabalhador, os conhecimentos e habilidades adquiridas no

decorrer do processo de educação são muito importantes. Por parte da mão de obra serão estabelecidos que o trabalhador tenha capacidade de criar e interpretar resultados, trabalho em grupo, liderança, determinação e conhecimentos técnicos. Isso exige a importância da educação formal e complementação profissional desenvolvendo uma formação integral na vida do trabalhador. Seria o pensar direcionado ao fazer (ALVES e VIEIRA, 1995; DELUIZ, 2001).

Do mesmo modo, Ferretti (2004) complementou que a educação escolar colabora com a formação profissional, no sentido de que a educação escolar forma pessoas. A ideia de qualificação profissional do trabalhador desencadeou com a divisão do trabalho e o avanço tecnológico. No artesanato, havia a necessidade do trabalhador dominar os conhecimentos envolvidos no processo de fabricação do produto. Com a Revolução Industrial, a divisão do trabalho na manufatura, o homem *versus* máquina. E com o avanço tecnológico, a não necessidade de muitos trabalhadores, mas a necessidade de trabalhadores aptos a inspecionar máquinas de últimas gerações.

Isso determina a desqualificação do trabalhador, passando de um processo para outro, atendendo às necessidades do avanço da tecnologia, com isso origina um processo de requalificação profissional (FERRETTI, 1997). O trabalho manual sofreu uma desqualificação e não conseguiu acompanhar o trabalho nas áreas mais qualificadas, como o operário que monitora as máquinas, o responsável pela parte técnica, o programador e etc. (LOJKINI apud ANTUNES, 1994).

O avanço tecnológico nos canaviais trouxe a substituição do trabalho manual pelas máquinas retirando do trabalho inúmeros trabalhadores do corte da cana, mas por outro lado trouxe novas técnicas para manusear o equipamento, o trabalhador que for guiar a máquina necessitará de uma qualificação profissional. Andrade (2003) afirma que a máquina (Figura 1) retira a cana e joga para o caminhão ao lado. Isso fez com que muitos trabalhadores que migraram de outros municípios fossem à procura de novos canaviais onde o corte da cana ainda é manual ou até mesmo temendo mudar de atividade. A maioria das usinas de cana não possui programas de qualificação profissional. Os trabalhadores que não obtiveram qualificação profissional, em sua grande maioria ficaram em situação de desemprego.

**Figura 1:** Trabalho mecanizado

Usina localizada no município de Goianésia (GO)  
Fonte: [www.jallesmachado.com.br](http://www.jallesmachado.com.br) (2013)

Em se tratando da força de trabalho, Machado (1996) afirma que existe a necessidade do aprimoramento profissional, ao conhecimento de novas atividades, à requalificação e até mesmo mudança de função dos trabalhadores. Complementa Leite (1996) que a aquisição de novos equipamentos exige que o processo de trabalho seja reorganizado visando proporcionar agilidade, habilidade e qualidade na produção.

Alves e Vieira (1995) acreditam que a modernização é determinada tanto pela tecnologia quanto pelas formas de organizações e gerências. Empresários adotam cada vez mais, tecnologias avançadas exigindo que o trabalhador se qualifique para atender as necessidades dessa expansão. Os autores afirmam que a qualificação profissional garante ao trabalhador um bom emprego e sucesso no processo do avanço tecnológico.

Os autores supracitados complementam que existe a necessidade de políticas públicas para o aprimoramento da qualificação profissional direcionada à educação formal. A atuação dos sindicatos nesse contexto é fundamental junto às instituições de ensino para definição do programa dos cursos. O setor público deveria deixar a sociedade participar das discussões desses assuntos, como orientação para novos investimentos, criação de novos

empregos e políticas de educação e qualificação do trabalhador capacitando-os ao mercado tecnológico.

Devido à competição dos mercados, empresas estão cada vez mais substituindo o trabalho vivo pelo trabalho das máquinas (trabalho morto), proporcionando o aumento da produção em escala. Com isso, o desemprego e o trabalho menos qualificado aumentam, designando a necessidade do trabalho mental, diminuindo o trabalho físico (DELUIZ, 2001; ANTUNES, 1994).

De acordo com Ramos (2001) se a ciência gera força de produção, existe a necessidade de conhecimentos por parte dos trabalhadores dentro do contexto industrial. A partir daí, a escola passou a transmitir o saber técnico também, unindo o conhecimento e a prática. A qualificação visa o aprimoramento do social e profissional do trabalhador adquiridos por meio do trabalho e pelas experiências de educação.

A capacitação profissional tem como objetivo qualificar o trabalhador e prepará-lo para o mercado de trabalho moderno, gerando novas perspectivas de um trabalho melhor e mais qualificado (ALVES; VIEIRA, 1995). As qualificações profissionais evoluem em função do acúmulo de experiências vividas no trabalho e conhecimentos adquiridos através dos métodos formal ou informal. Normalmente, empresas contratam o trabalhador para determinada função e este é qualificado para outra função diferente. Trabalhadores exercem inúmeras funções que nem sempre estão claras na ocupação que exerce, é o que chamamos de desvio de função (ACSELRAD, 1995).

O termo qualificação surgiu com a teoria do capital humano pelos economistas Theodore Schultz e Frederick H. Harbison. A teoria do capital humano defendia a formação profissional, a capacitação de pessoas com instrução e experiências para atuarem num processo de modernização. A qualificação pode ser definida também como a preparação de um indivíduo para atuar no mercado de trabalho, sendo a formação profissional envolvendo o processo escolar e experiências vivenciadas (MANFREDI, 1998).

O termo qualificação do trabalho possui visões positivas e negativas. Direcionando para o capital, o lado negativo é que o trabalho se desqualifica, fraciona e possui perfil de um trabalho alienado. A divisão do trabalho manual e intelectual são concepções da teoria marxista que é voltada para o sistema capitalista que detém poder sobre os conhecimentos gerados no âmbito do

processo produtivo, como as informações e a tecnologia, a designação das funções de cada trabalhador, imposição da velocidade do trabalho e pagamentos. O trabalho manual envolve o corpo e a mente, e o trabalho intelectual envolve a mente e o corpo, entretanto os dois dependem um do outro. O sistema capitalista visa uma mão-de-obra barata, aquela que pode ser facilmente substituída (trabalho desqualificado) e também a divisão das funções no processo de trabalho (trabalho fracionado). O lado positivo é que o trabalho é humano e social, cria e transforma, se relaciona com as pessoas e através disso adquire conhecimentos (MANFREDI, 1998).

O trabalhador necessita saber ler, escrever, interpretar, conhecimentos científicos, compreender das funções tecnológicas que os cercam e sempre se atualizar para acompanhar os avanços da modernidade. Isso é uma necessidade para todas as pessoas da sociedade (LEITE, 1996). O trabalhador precisa aprender a aprender e aprender a pensar. Não é aprender somente para a vida, para a cidadania e para o trabalho, o ser humano precisa aprender a participar em conjunto e não de forma individual (ALVES e VIEIRA, 1995).

Mas por outro lado, Hirata (*apud* MANFREDI, 1998) afirma que o termo qualificação pode ser substituído pelo termo competência. Isso significa que o trabalhador deve ter capacidade de ação, intervenção e decisão em situações imprevisíveis ou não, é a capacidade de resolver os problemas (LEITE *apud* MANFREDI, 1998).

É necessária a inserção de políticas públicas que incentivem o emprego e a qualificação do trabalhador a fim de não prejudicar os trabalhadores menos qualificados, o que corresponde a maior parte deles nos países subdesenvolvidos. Os trabalhadores que não possuem qualificação ficam atrelados àquela função, em virtude do nível de conhecimento limitado. No Brasil, a educação profissional é voltada para o trabalho, dando seguimento à educação técnica qualificando um profissional que talvez não tenha interesse de cursar um nível superior de educação. Essas Instituições ofertam uma educação diferente da formal, com ênfase no trabalho (ALVES; VIEIRA, 1995).

De acordo com a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), muitos trabalhadores jovens estão inseridos no mercado de trabalho rural sem possuir o acesso a escola e a qualificação

profissional, daí a necessidade da intervenção do governo através de políticas públicas.

A qualificação profissional se relaciona com o social e o capital, podendo gerar confronto entre o trabalhador e o empregador, pois o trabalhador enquanto qualificado (dificilmente será substituído) vai requerer um reconhecimento por parte do empregador, como um salário melhor e uma função mais reconhecida. O reconhecimento pessoal influencia na disposição dos trabalhadores frente ao processo de produção (ACSELRAD, 1995).

#### **1.4 O trabalho no espaço rural e o trabalho assalariado rural**

O espaço rural segundo Marques (2002) mesmo com as alterações sofridas, ainda corresponde ao que ainda não foi urbanizado, pois, o espaço urbano é um local onde sofreu modificações pelo homem no sentido de construções, aumento da população, cidades (IBGE *apud* MARQUES, 2002). É no espaço rural que produz nossos alimentos e também é a base para a indústria e o comércio.

Silva (1997) ressalta que não é fácil diferenciar o espaço urbano do rural, pois o rural é a continuação do espaço urbano. A zona rural está cada vez mais urbanizada devido ao setor industrial e por ser fonte primordial a este setor que ofertam insumos e compram os produtos do campo.

De acordo com Gama *apud* Silva (2008) há algumas diferenças entre o espaço rural e urbano, como: as atividades laborais possuem ligações com o plantio/colheita das plantas e o cuidado com os animais; as atividades agropecuárias são executadas no tempo (ar livre) e a cooperação entre as pessoas ocorre por meio de situações (experiências) vividas.

Na Idade Média a cidade e a indústria eram dependentes do campo, mas nos tempos modernos, aconteceu o contrário. O campo passou a ter características de indústria, tornando a agricultura mecanizada, pois, com o aumento da população veio a necessidade de se produzir mais alimentos, e também passou a depender da cidade, uma vez que o campo está cada vez mais urbanizado (SAVIANI, 1996).

Segundo Cristo (2008) após a libertação dos escravos o trabalho ainda não era como hoje, trabalho livre, assalariado, o trabalho era ligado a terra, os trabalhadores eram submissos aos grandes fazendeiros proprietários de terras. Trabalhadores usavam a força de trabalho em função da necessidade de obter alimentos e moradia, ganhavam um pedaço de terra para o cultivo da sobrevivência da família, mas tudo isso em troca do trabalho físico. Complementa Saviani (1996) que na Idade Média o homem dependia do campo para sobreviver e que a forma de trabalho era agrícola denominado trabalho servil, pós-escravismo.

No Brasil, no período pós-escravismo, fazendeiros utilizavam índios, imigrantes estrangeiros para suprir a mão-de-obra em busca de salários baixos e para sustentar as grandes produções. O trabalho também não era pago totalmente em dinheiro, parte da remuneração era trocada em moradia e local para plantação para o sustento da família (CRISTO, 2008). Em alguns locais havia diferença na forma de pagamento, como nos cafezais, trabalhadores recebiam parte do salário em sacos de cafés, além dos direitos citados acima e também o poder de criar alguns animais. Na cultura canavieira do Nordeste do Brasil, havia os trabalhadores que moravam na propriedade e que eram pagos em salário (dinheiro) e aqueles que utilizavam terras um pouco mais distantes e que pagavam pelo aluguel das mesmas e eram obrigados a pagar em dias trabalhados no período de safra (CRISTO, 2008). Complementam Rodrigues e Ortiz (2006) que em 2004 foi detectado pelo Centro de Defesa dos Direitos Humanos Marçal de Souza, no Estado do Mato Grosso do Sul, que algumas usinas empregavam trabalhadores indígenas em condições precárias e desumanas.

Nos tempos modernos, a partir do capitalismo, surge a ideia da sociedade ser formada pelo modo liberal, o que significa que a liberdade é ligada à propriedade. O homem passa a ser livre para organizar sua propriedade, ele vende seu trabalho (força humana) ao capitalista através de um contrato de trabalho. É a partir daí que o trabalho servil é cessado (SAVIANI, 1996).

Segundo Silva (1997) nos países desenvolvidos o setor rural tem se modificado, os agricultores trabalham em tempo parcial, não se dedicam integralmente às atividades agropecuárias, estão integrando outras atividades

envolvendo o urbano e o rural como turismo, lazer, preservação da natureza, hotelaria e outros. São atividades denominadas como pluriatividade, atividades agrícolas e não-agrícolas, podendo ser assalariadas ou não.

Na década de 1990 houve queda no trabalho rural em função do aumento do trabalho rural não-agrícola, que foi uma forma das famílias de renda mais baixa continuar na zona rural e desenvolver outras atividades para melhorar a renda. Isso fez com que a renda do agricultor familiar passasse a ser comparada com a renda das pessoas que vivem e trabalham na cidade. Muitas famílias se mudam do campo para a cidade, em busca de melhorias socioeconômicas. No Brasil, esse tipo de emprego foi um marco que caracterizou a sobrevivência dessas famílias, principalmente àquelas que não tinham benefícios como terra, crédito. Com isso o novo rural, beneficia políticas de geração de empregos rurais não-agrícolas, limitando o apoio às famílias que desenvolvem somente atividades rurais (BUAINAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2003).

Após a revolução verde, Mattei (2007) afirma que se deu início a essas mudanças no setor agrícola, como a pluriatividade, onde um ou mais membros da família exercem atividades não-agrícolas. As dificuldades financeiras faziam com que membros da família como jovens e mulheres buscassem as atividades não-agrícolas. Isso fez com que as propriedades adquirissem novas funções, pois a especialidade não era mais somente a produção de bens e serviços agrícolas. A partir desse momento, houve também a introdução de atividades no âmbito do turismo, lazer, artesanato e etc. Complementa Balsadi (2003), que as políticas públicas deveriam incentivar a pluriatividade, uma vez que ela contribui para a melhoria das condições de vida das pessoas tanto do campo, como da cidade.

Essas novas atividades fazem parte da nova agricultura moderna e seguem a caminho para a desqualificação da divisão social do trabalho, ou seja, mudanças no processo de trabalho. A pluriatividade vem sendo motivada pelas formas de contratação e organização do processo de trabalho na indústria, como jornada de trabalho, contratações em períodos sazonais, melhorias no campo como transportes e meios de comunicação (MINGIONE e PUGLIESE, *apud* SILVA, 1997).

Silva (2008) afirma que o trabalho rural na origem era exercido por escravos ou ex-escravos, e por isso não conseguiram direitos que os amparassem, em função de não ter pessoas interessadas em lutar por eles. Foi em função do liberalismo que as pessoas começaram a busca pelo trabalho na cidade. As formas de contratação do trabalho rural são bem diferenciadas, depende da região, podem ser assalariadas ou não.

No Brasil ainda existem trabalhadores em situações precárias e em regime de escravidão por grandes latifundiários. Entre os anos de 1995 e 2009, 35 mil pessoas foram libertadas desse regime de trabalho por intervenção do governo. Enquanto os animais (gado) recebem tratamento de qualidade, os trabalhadores vivem nas piores condições possíveis (CUT, 2011).

Em se tratando da cultura da cana, muitos trabalhadores rurais são oriundos de outras regiões e de acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) existe a necessidade de alojamento e alimentação gratuita para essas pessoas. É necessário também que o Sistema Público de Emprego interceda sobre a contratação de pessoal do corte manual da cana, que haja políticas de proteção à saúde do trabalhador (CUT, 2011).

De acordo com a Lei nº 5.889, de 8 de junho de 1973 o conceito de empregado rural é: “É toda pessoa física que, em propriedade rural ou prédio rústico, presta serviços de natureza não eventual a empregador rural, sob a dependência deste e mediante salário”.

A Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), afirma que muitos trabalhadores rurais ainda vivem em situação informal, não possuem os direitos que o trabalhador deve obter como carteira assinada, décimo terceiro salário e férias. É importante que o sindicato dos trabalhadores rurais interceda na luta por esses direitos. É possível que haja uma contratação de trabalho temporário, mas tem que haver um contrato ou convenção coletiva que autorize o acordo.

Nos períodos sazonais, é regulamentado que o empregador contrate o trabalhador sem a necessidade de assinar carteira conforme mencionado acima, porém, com o auxílio de transporte, alimentação e hospedagem sem geração de ônus e descontos no salário. É necessário que haja um contrato de trabalho especificando o salário de acordo com a função, determinar a jornada de trabalho e período de descanso e também a proibição de ajuda de

familiares, principalmente menores de 16 anos. É proibida a contratação de menores de 16 anos. Entre 16 e 18 anos também é proibido a execução de trabalho noturno, insalubre, perigoso e penoso (TRT 4/RS, 2012).

A jornada do trabalhador rural deverá ser de no máximo 8 horas diárias e 44 horas semanais, ultrapassadas essas horas, deverá ser pago horas extras. O trabalhador tem o direito de descansar normalmente aos domingos e feriados civis e religiosos, caso trabalhe neste dia a remuneração deverá ser dobrada. Caso a jornada de trabalho diária seja superior a 6 horas, o período de descanso deverá ser de 1 hora e o intervalo de uma jornada para outra de 11 horas (TRT 4/RS, 2012).

Muitas regiões utilizam a mão-de-obra de migrantes, como Vale do Jequitinhonha e do sertão do Piauí, Maranhão e oeste da Bahia, pois esse regime de trabalho é mais barato para o setor sucroenergético e muitas vezes são oferecidos pelos chamados “gatos”, pessoas que intermediam na contratação clandestina, sem qualquer proteção trabalhista e acesso sindical. Normalmente esses trabalhadores ficam em alojamentos dentro dos canaviais à disposição dos usineiros (RODRIGUES e ORTIZ, 2006).

Entretanto, verifica-se que o trabalhador rural tem os mesmos direitos que o trabalhador urbano apesar de que em muitas regiões ainda possuem o trabalho do tipo escravo, informal e não regulamentado. Necessita-se de fiscalização frequente do Ministério do Trabalho para que erradique esse trabalho de forma irregular.

## **1.5 Conceito de Sustentabilidade**

O tema sustentabilidade, enquanto reflexão conceitual encontra múltiplas visões, um grande conjunto delas acata a ideia de que para uma sociedade atingir um grau satisfatório de desenvolvimento, deve-se ocorrer, ao mesmo tempo, crescimento econômico, preservação ambiental e equidade social (RATTNER, 2000; PIRES, 1998; SHIKI, 1997; ACSERALD, 2001; VEZZOLI e MANZINI, 2002).

O desenvolvimento sustentável possui vários conceitos e significados, em linhas gerais é uma tentativa de ligar questões socioeconômicas e

ambientais. Tem como meta enfrentar os desafios fundamentais para a sociedade presente e no futuro (HOPWOOD; MELLOR; O'BRIEN, 2005). Complementa Mebratu (1998) que o relatório do “Nosso Futuro Comum” foi dado como ponto inicial para as principais discussões sobre o conceito de desenvolvimento sustentável.

O termo sustentabilidade significa em latim *sustentare*, que indica sustentar, suportar, resistir, manter um estado bom. Entretanto, a sustentabilidade é conservar os recursos naturais e sua auto-regulação no âmbito de seu consumo (SICHE, 2007).

Hopwood, Mellor e O'brien (2005) complementam que o Relatório de Brundtland relata que os problemas ambientais são globais, ameaçam a saúde e os meios de vida das pessoas e também o futuro. Mebratu (1998) afirma que os relatórios de Brundtland e “Nosso Futuro Comum” são chaves principais para a maioria das definições sobre o desenvolvimento sustentável.

De acordo com Mebratu (1998) essa definição foi desenvolvida pelo Instituto Internacional para o Ambiente e o Desenvolvimento (IIED), reconhecendo três pontos de partida essenciais para qualquer processo de desenvolvimento que são os sistemas de recursos ecológicos, econômico e social. Schmidheiny (*apud* MEBRATU, 1998) complementa que existe uma ligação entre crescimento econômico e a preservação do meio ambiente, pois para que haja qualidade de vida para as pessoas no presente e futuro, é necessário que estas satisfaçam suas necessidades básicas sem causar danos ao meio ambiente. Complementa Bellen (2004) que o bem estar humano deve estar relacionado dentro dos limites que a natureza pode oferecer.

Santos (2010) afirma que para que ocorra desenvolvimento sustentável é necessário que envolva as perspectivas sociais de emprego, bens necessários para subsistência e qualidade de vida, saúde, educação e divisão da renda.

Foi devido aos problemas ambientais ocorridos nos últimos tempos e a crescente conscientização da sociedade que foi possível determinar conceitos sobre o desenvolvimento sustentável (Bellen, 2004). Complementa Sachs (2010) que o desenvolvimento não se relaciona somente com o crescimento econômico, pois é necessário haver articulação entre ambos, direcionando também o lado social.

A Avaliação do Milênio (AM) juntamente com o apoio de governos, entidades não-governamentais e cientistas fizeram um relatório no período entre 2001 e 2005 sobre os serviços que os ecossistemas nos prestam e que são fundamentais para o nosso bem estar. O objetivo era assegurar a conservação de forma sustentável desses serviços. A AM determina como serviços dos ecossistemas: serviços de produção, de regulação, de suporte, e culturais que são a água, o ar, o clima, a polinização, os serviços culturais que nos traz paz espiritual e etc (MILLENNIUM, 2005).

O relatório detectou que entre os anos de 1955 e 2005, o homem modificou os ecossistemas com mais velocidade devido ao aumento da população acarretando uso intensivo de água na agricultura para produzir mais alimentos, madeira na construção de casas e móveis, e combustível; houve redução das espécies animais; biomas foram convertidos em agricultura ou construção de casas. Em torno de 60% dos ecossistemas examinados foram degradados ou utilizados de forma insustentável. Se os ecossistemas não funcionarem bem, teremos problemas para o nosso bem estar, como ar poluído, climas quentes, inundações e etc. (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005).

Hopwood, Mellor e O'brien (2005) afirmam que os seres humanos precisam dos recursos que o meio ambiente oferece e por isso eles devem ser gerenciados em vez de serem velozmente explorados, pois sua utilização deve ser proporcionada a longo prazo.

Reyer *et al.* (1998) indicam que a biodiversidade terrestre, numa escala global, é relacionada com a área do solo destinada à conservação. Oliveira, Pietrafesa e Barbalho (2008) apresentaram reflexões sobre a importância da manutenção da biodiversidade do bioma Cerrado uma vez que este local é considerado um dos *hotspots* mais ameaçado de extinção.

Dentro da dimensão ambiental, a utilização de fertilizantes na agricultura aliada às queimadas neste Bioma liberam o gás carbônico, que aumentam o efeito estufa. A utilização dos fertilizantes também contribui na emissão dos gases que danificam a camada de ozônio. A alta demanda do consumo dos fertilizantes é propícia para o aumento da produção e deu-se pelo plantio da cana, dentre outros (IBGE, 2010). A questão social do meio rural é

problemática, pois o acesso a infraestrutura e outros serviços como à educação é muito limitado (BUAINAIN *et al.* 2003).

Abreu *et al.* (2011) afirmou que o setor sucroenergético expõe tanto a saúde do trabalhador, como o meio ambiente. As queimas (Figura 2) das lavouras que ocorrem normalmente, seis meses antes da colheita, é um processo que facilita o corte da cana e evita acidentes de trabalho, mas acarreta vários problemas. O trabalhador está sujeito a trabalhar sob altas temperaturas.

**Figura 2:** Queima da cana



Imagem disponível no site da ECOA, Campo Grande (MS)  
Fonte: [www.riosvivos.org.br](http://www.riosvivos.org.br) (2013)

Segundo Horrigan (2002), o mundo está cada vez mais urbanizado, decorrentemente a agricultura urbana seja é componente importante na sustentabilidade agrícola, pois a produção mais perto dos consumidores, reduz os custos com energia e a poluição provocada pelos transportes. A agricultura urbana oferece também recursos viáveis para os resíduos urbanos tais como água residual para irrigação, implantação do desenvolvimento econômico e melhoria na alimentação dos países em desenvolvimento. Isso caracteriza o desenvolvimento local, que segundo Buarque (2006) é a conservação dos recursos naturais e condição na qualidade de vida da população de uma região, permitindo ainda, a participação da sociedade nas tomadas de decisões.

O autor supracitado menciona que o desenvolvimento local são ações necessárias que buscam o desenvolvimento sustentável caracterizado por Bellen (2006) como a interação entre os sistemas social, econômico e ambiental. Veiga (2010) completa que para haver desenvolvimento sustentável é necessário haver medidas simultâneas desses sistemas incluindo a qualidade de vida. Para Sachs (2010) os moradores do campo são os que mais protegem o meio ambiente, solo, água, florestas e que deveriam receber como recompensa o acesso a terra e aos recursos naturais.

Ratter (1997) afirma que antes de iniciar o cultivo das produções, o solo deve receber calcário e fertilizantes para neutralizar a acidez do solo e alumínio, o que é tóxico para a maioria das plantações. Para Ruttan (1999), os impactos ambientais oriundos da intensificação agrícola, como a degradação e perda de recursos do solo devido à erosão pode se tornar um entrave à produção em escala, registro de água, irrigação, uso de produtos químicos, o impacto da mudança do clima global e a perda da biodiversidade. Ainda, a escassez da água se torna cada vez mais preocupante devido às grandes retiradas para fins de uso doméstico, industrial e irrigação agrícola.

Segundo Tejerina-Garro (2008), a segunda maior vegetação do Brasil é o Cerrado que devido ao avanço tecnológico, a intervenção humana e práticas agrícolas, reduziu para 22,66% somente no Estado de Goiás até 2002. Do Cerrado que compõe os Estados de Goiás e Tocantins sobraram apenas 45,1% da sua vegetação, devido ao desmatamento ocorrido até o mencionado ano.

Segundo Pietrafesa *et al.* (2010), a ocupação do Cerrado no Estado de Goiás iniciou-se na década de 1970, motivada pelo mercado internacional da soja, o que resultou em mudanças na economia, espaço e sociedade da região. Logo, na década de 1980, inicia a expansão do setor sucroalcooleiro motivadas por políticas estatais. Ratter (1997) completa, que o governo brasileiro criou vários incentivos para o desenvolvimento agrícola no Cerrado como incentivos fiscais, empréstimos e juros baixos, isso para desenvolver o espaço vazio do Brasil e incorporá-lo na economia. Para Horrigan (2002), subsídios governamentais que incentivam a agroindústria são insustentáveis, pois incentivam o uso de insumos químicos. Os agricultores não recebem

incentivos para práticas sustentáveis, pois a produção é mais lenta e a rentabilidade em longo prazo.

O mesmo autor afirma que, a expansão sucroalcooleira pode prejudicar tanto a sociedade como o meio ambiente, trazendo consequências para o ecossistema e a biodiversidade do Cerrado, atingindo também a saúde ambiental e da população local através das queimadas das lavouras que provocam poluição do ar, efeito estufa e a perda da biodiversidade, pelo fato da produção de cana-de-açúcar ser considerada monocultura (PIETRAFESA, 2010). Ainda, Horrigan (2002) completa que no sistema agroindustrial a utilização de pesticidas e fertilizantes podem provocar câncer e diversas doenças aos trabalhadores e consumidores através da água, ar e consumo dos alimentos; que o uso da água e do solo, combustíveis fósseis são utilizados em níveis insustentáveis ameaçando a biodiversidade.

A expansão das lavouras de cana-de-açúcar reflete não só na questão ambiental como também na social, pois é gerador de emprego e destaca a situação da infraestrutura educacional regional. O trabalho é um princípio que consolida o processo de educação (SAVIANI, 1996) e a relação desta com a sustentabilidade é que a educação é produtora de espaços de cidadania e organização social (GADOTTI, 2000).

Pietrafesa *et al.*, (2011), enfatizaram que, apesar da produção do biocombustível ser considerada um grande avanço tecnológico, as consequências ao meio ambiente são de poluição e degradação, assim como o desenvolvimento de míseras condições sociais de trabalho semelhante à escravidão. Propuseram também a criação de políticas públicas e salientaram que para um modelo ser considerado sustentável é necessário que todo o sistema seja justo.

A expansão da cana ocasionada pelo mercado internacional de olho no combustível e pela introdução de carros com motores bi-combustíveis, novas indústrias poderão ser instaladas nos estados do Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais, prejudicando a biodiversidade e acabando com mais um pedaço do Cerrado. As indústrias devem cumprir o que a legislação obriga que é deixar 20% de área de reserva ambiental, mas muitas regiões não cumprem, justificam que quando da instalação da indústria, essa área já havia sido deteriorada (RODRIGUES e ORTIZ, 2006).

Verifica-se que no município de Inhumas a produção que está em expansão é o setor sucroenergético, percebe-se que a produção dos principais produtos cultivados vem perdendo espaço para este setor, talvez em função dos proprietários de terras arrendarem terras para os empresários da cana.

## 1.6 Conceito de Indicadores

A expressão “indicador” provém da palavra em latim “indicare”, que representa descobrir, apontar, estimar (HAMMOND *et al. apud* BELLEN, 2006). Nos argumentos de Bellen (2006) indicadores podem ser compreendidos como recursos que aproximam a percepção de uma tendência que não seja detectável imediatamente. Nesta visão, a característica mais importante de um indicador é a sua relevância para aplicação de políticas resultando em contribuição para o processo de tomada de decisão. Indicadores de desenvolvimento sustentável são instrumentos essenciais para orientar ações e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado numa perspectiva sustentável. Devem ser vistos como um meio para se atingir padrões de crescimento amplo e não como fim em si mesmo. Seu maior valor é identificado pelo que apresenta como possibilidade de ações de políticas do que pelo seu valor enquanto identificador de números e conflitos. São úteis quando analisados em seu conjunto do que o exame individual de cada indicador (IBGE, 2008).

Indicadores são ferramentas compostas por uma ou mais variáveis que possuem ligações a várias formas, apontando definições mais abrangentes sobre os fenômenos que se referem. São instrumentos que tentam alcançar o desenvolvimento sustentável, os dados apontados possuem mais valor do que o seu valor global. Tem por objetivo descobrir variações, processos e tendências, apontar necessidades de monitoramento e avaliações de políticas (IBGE, 2010).

Segundo Bellen (2006) é preciso criar ferramentas que determinem o nível da sustentabilidade, pois a sociedade ainda não está consciente do que é sustentabilidade. Alguns pesquisadores do meio ambiente afirmam que ferramentas podem auxiliar a sociedade na conscientização sobre o

desenvolvimento sustentável. Mas já existem inúmeras ferramentas e sistemas que objetiva avaliar o grau de sustentabilidade (BELLEN, 2004). Essa ideia de criar ferramentas de avaliar a sustentabilidade se desenvolveu na Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente (Rio 92), de acordo com a Agenda 21 (SICHE *et al.*, 2007).

O tipo de indicador a ser utilizado é de acordo com a necessidade de cada país, sendo necessário o uso de estatísticas de acordo com o tema a ser discutido. No caso do Brasil, a construção de indicadores para caracterizar e auxiliar o desenvolvimento sustentável é de acordo com as características daqui. O IBGE juntamente com outras instituições fornecem uma base de dados estatísticos sólidos que permitem construir indicadores capazes de avaliar o desenvolvimento sustentável, principalmente no âmbito das questões econômicas e sociais (IBGE, 2010).

Bellen (2006) afirma que os indicadores têm por objetivo reunir, avaliar com precisão informações (dados) de forma que seu significado seja mais aparente, mais visível. Facilitam as informações objetivando aprimorar o processo de comunicação. Complementa Meadows *apud* Bellen (2006) que os indicadores denominam sinal, sintoma, informação, dado, medida, diagnóstico e que esses elementos são importantes para a sociedade entender o mundo em que vive tomar decisões e traçar ações. O autor enfatiza que a sociedade mede o que valoriza e também passa a entender que é preciso valorizar o que se mede.

Os indicadores no âmbito da dimensão ambiental avaliam o uso dos recursos naturais e a degradação ambiental, tem por objetivo conservar e preservar o meio ambiente visto às gerações futuras. No âmbito da dimensão social estão relacionados à melhora da qualidade de vida, justiça e equidade sociais rumo à satisfação das necessidades dos seres humanos. Nessa dimensão, são utilizados indicadores com os temas população, trabalho e rendimento, saúde, educação dentre outros. A dimensão econômica avalia o processo de produção e consumo do país; o consumo dos recursos materiais, produção e gerenciamento de uso de energia. O objetivo é avaliar a eficiência dos processos produtivos e as estruturas de consumo (IBGE, 2010).

Dentre as principais ferramentas de avaliação Bellen (2004) cita algumas reconhecidas internacionalmente como a pegada ecológica, o painel

de sustentabilidade e o barômetro da sustentabilidade. A pegada ecológica (*Ecological Footprint Method*) tem a função de medir e esclarecer o desenvolvimento sustentável. Essa ferramenta ajuda a medir o grau de sustentabilidade das atividades das pessoas objetivando uma conscientização ambiental da sociedade e auxilia no processo de decisão dos gestores. Mostra para as pessoas a dependência que temos sobre os ecossistemas. Esse método ilustra a capacidade que o ecossistema tem de nos fornecer um bem estar necessário e a quantidade que estamos usufruindo do mesmo. A pegada ecológica revela que para usufruirmos da energia e bens materiais além da descarga de dejetos e resíduos, demandamos da oferta de água e terra. Os autores dessa ferramenta afirmam que desenvolvimento sustentável corresponde a utilizar os serviços da natureza dentro da capacidade que o sistema tem a oferecer e se auto recuperar (BELLEN, 2004). Complementa Veiga (2010) que a pegada ecológica ilustra o quanto da biosfera está sendo utilizada pelos humanos e a capacidade que ela tem em se recuperar.

O Painel de Sustentabilidade (*Dashboard of Sustainability*) foi criado para atender em nível internacional. Esse termo simboliza a figura do painel de um veículo automotor. Essa ferramenta auxilia nas tomadas de decisões públicas e também privadas e também a repensar em novas metas de alcançar o desenvolvimento sustentável. O sistema do painel de sustentabilidade representa um painel com três displays equivalentes à blocos, que procuram avaliar as dimensões econômica, social e ambiental de um determinado lugar, seja de um país, município. Em cada bloco estão juntados diversos indicadores que serão calculados para obter um resultado final dos mostradores, que possuem peso igual. Esse sistema representa em cores seu desempenho tendo como estado crítico a cor vermelha-escura; o estado médio na cor amarela e a cor verde-escura tendo como estado positivo (BELLEN, 2004).

O mesmo autor cita a ferramenta Barômetro da Sustentabilidade (*Barometer of Sustainability*), que também é voltado para tomadas de decisões, para órgãos governamentais e não-governamentais e também para pessoas ligadas ao desenvolvimento sustentável. Essa ferramenta tenta adequar vários indicadores como qualidade da água, emprego, economia, educação, violência e outros, e normalmente os resultados são denominados contraditórios, pois os sinais emitidos são desordenados e não possuem combinações. Os resultados

são demonstrados através de índices por meio de uma representação gráfica, que mostra a situação do meio ambiente e da sociedade. São calculados o nível de bem estar humano (saúde, educação, emprego, atividades humanas e etc.) e do bem estar dos ecossistemas (funções da terra, água, ar, uso dos recurso e outros). Os valores são representados num gráfico, numa escala de 0 a 100, apontando uma condição de ruim à boa face à sustentabilidade.

Em se tratando de indicadores, a presente pesquisa busca explicitar alguns indicadores sociais e econômicos do município de Inhumas e relacioná-los às dimensões de sustentabilidade, verificando com dados secundários coletados em órgãos oficiais do Estado e Governo Federal tais como IBGE, IMB, SEPLAN/ GO. Os indicadores buscarão analisar a situação de emprego e desemprego no município, a produção das principais culturas no setor agrícola, infraestrutura. Esses indicadores serão construídos a partir dos dados coletados nos órgãos supracitados. Além dos indicadores quantitativos a presente dissertação apresentará um indicador denominado de história de vida dos cortadores de cana, construído por meio de técnicas qualitativas, entrevistas com os atores sociais, vinculando trabalho e educação. Esse instrumento de gestão auxilia os gestores públicos e privados a tomarem decisões de políticas públicas (estatal) ou de abertura de novos investimentos (privado), mas que devem identificar as mudanças provocadas no ambiente a partir de suas decisões.

Veiga (2010) complementa que para haver sustentabilidade exige-se que tenha uma ótima avaliação dentro das dimensões ambiental, econômica e bem-estar humano.

Balsadi (*apud* MORAES, 2007) afirma que em algumas regiões do Brasil houve melhorias em muitos indicadores socioeconômicos no setor sucroenergético, tais como redução do trabalho infantil, ganhos reais de salário e escolaridade para os trabalhadores. Houve aumento no quantitativo de trabalhadores com carteira de trabalho, dando garantia à aposentadoria; ganho em benefícios como acesso à saúde, transporte, auxílio moradia para os trabalhadores permanentes. Mas por outro lado, o autor complementa que os trabalhadores do corte manual da cana em regime de trabalho temporário, as condições são precárias, em algumas regiões já houve casos de mortes nos canais relacionados à pagamentos por produtividade.

Para se desenvolver práticas rurais sustentáveis deve-se envolver os aspectos sociais, econômicos e ambientais. Os objetivos a serem alcançados pelo desenvolvimento sustentável quanto às práticas agrícolas são manutenção por longo prazo dos recursos naturais; o mínimo de impacto ambiental; os produtores devem ter retornos apropriados; a utilização do mínimo possível de insumos externos; a satisfação das necessidades das pessoas como alimentação e renda e o acesso às necessidades sociais das famílias do campo (GOMES, 2004).

O mesmo autor complementa que para alcançar o desenvolvimento rural sustentável é necessário utilizar os seguintes indicadores:

- Capacidade: necessidades básicas das pessoas, como roupas e alimentação adequadas e vida confortável (bem estar humano);
- Equidade: igualdade na distribuição de bens e renda; oportunidades de trabalho.
- Sustentabilidade: conservar a qualidade do meio ambiente; diminuir os desperdícios; vida com qualidade.

Dessa forma, as comunidades rurais poderão conservar ou aumentar a qualidade de vida, mantendo com garantia para as gerações futuras (GOMES, 2004).

Sachs (2010) afirma que para haver desenvolvimento rural sustentável é necessário que haja soluções em instruções, mão-de-obra e econômicas. Deve-se ter ganhos visíveis por hectare, considerando o que a natureza pode oferecer, não ultrapassando seus limites e voltando aos camponeses, pois estes são aptos a gerenciar os recursos da natureza, da qual dependemos para termos uma vida saudável com qualidade.

Moret (2006) afirma que alguns indicadores de sustentabilidade no setor sucroenergético podem ser utilizados, como controlar o consumo da água, as emissões de gases na atmosfera, a quantidade de resíduos no solo e a compactação e erosão do solo.

Indicadores têm a missão de mostrar um problema que não pode ser visto de imediato e que tem uma enorme importância. O autor indica que uma baixa na pressão barométrica pode-se traduzir numa tempestade que está chegando; o aumento de gases na atmosfera pode representar problemas no clima (Júnior *et al.*, 2005).

Meadows *apud* (Júnior *et al.*, 2005) afirma que um indicador de desenvolvimento sustentável deve determinar qualidade de vida, equidade e eficiência.

Em função das modificações ocorridas no mundo do trabalho face à introdução de novas tecnologias, muitos trabalhadores estão sendo substituídos pelas máquinas e isso fez necessária a busca pela qualificação. A educação complementa o trabalho, e é através da educação que se adquire novos conhecimentos capazes de compreender a tecnologia. Os indicadores utilizados nessa pesquisa apontarão a necessidade de políticas públicas em virtude do cenário educacional e de empregabilidade dos trabalhadores do corte manual da cana da usina Centroálcool do município de Inhumas.

## **Capítulo 2 Inhumas no contexto da expansão e do trabalho no setor sucroenergético**

No segundo capítulo será abordada a caracterização do município de Inhumas, história do município, dados da população como crescimento demográfico, a situação dos trabalhadores da região, o número de empregos (admitidos e desligados), informações sobre os principais produtos cultivados, situação educacional e infraestrutura do município, como água e energia elétrica; a história da indústria Centroálcool. Discutirá, ainda, a expansão da cana no Estado de Goiás, bem como o início do trabalho nessa atividade, também, os programas que incentivaram a vinda de tantas indústrias para o Estado. Por último, apresentará os resultados da pesquisa de campo, entrevistas e aplicação dos questionários aplicados junto aos trabalhadores rurais.

### **2.1 O Município de Inhumas (GO)**

O município de Inhumas (Figura 3) está localizado na microrregião de Anápolis (SEGPLAN, 2013), ao meio oeste brasileiro, no Planalto Central. O município limita-se com Itauçú, Goianira, Brazabrantes, Caturaí, Araçu e Itauçu. Sua área total corresponde a 613, 349 km<sup>2</sup> e área de perímetro urbano 20,42 Km<sup>2</sup>. A sede da prefeitura de Inhumas está localizada a 42 Km de Goiânia, capital do Estado de Goiás (IBGE, 2013).

Inhumas primeiramente foi chamada de Goiabeira em função da existência de um grande goiabal, local onde tropeiros utilizavam para descansar, posteriormente se transformou em uma fazenda destinada à criação de gado (Inhumas; IBGE, 2013).

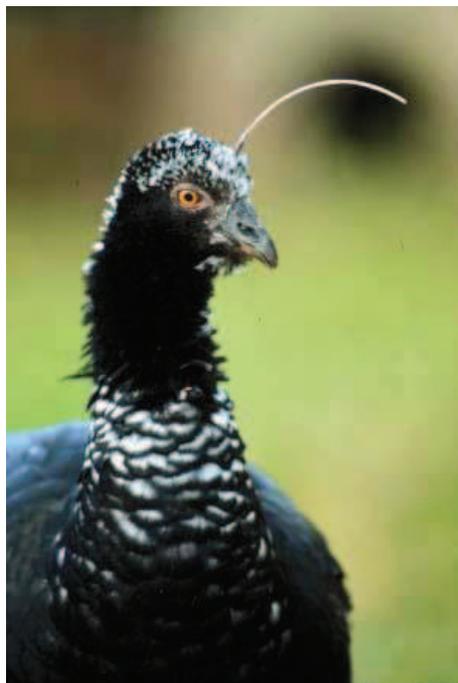
O município de Goiabeira foi criado em 27 de março de 1896, sob a lei nº 04, mais tarde, foi promulgada a lei nº 40, de 02/12/1908, onde o nome Goiabeira foi alterado para Inhumas. O nome Inhumas surgiu devido à existência de uma ave na região chamada Inhuma (Figura 4). Com o decreto nº 31 de 27 de janeiro de 1930, Inhumas tornou-se vila e logo, em 1931, pelo Decreto Estadual nº 602, de 19/01/1931, veio a tornar-se município (Inhumas, 2013).

**Figura 3:** Vista da cidade de Inhumas (GO)



Fonte: <http://www.inhumas.go.gov.br/cidade/historia.php> (2013)

**Figura 4:** Ave Inhuma



Fonte: <http://www.inhumas.go.gov.br/cidade/historia.php> (2013)

A hidrografia do município de Inhumas é bem rica, destacam-se os ribeirões Peixe, Capoeirão, Inhumas, Quilombo, Lajes e como principal, o Ribeirão Meia Ponte, sendo responsável pelo abastecimento de água do

município. Possui terras férteis, o que favorece o cultivo da agricultura. Os principais produtos cultivados são alho, arroz, feijão, café, milho e cana-de-açúcar. A economia do município se apoia na agricultura e pecuária, destacando as criações de bovinos, suínos, equinos, caprinos e ovinos (Inhumas, 2013).

O quadro 1 apresenta dados do aspecto demográfico do município de Inhumas, percebe-se que houve uma queda no número de habitantes da zona urbana no ano de 2008 com relação aos anos anteriores e subsequentes, já a população da zona rural só temos dados do ano de 2007.

**Quadro 1** - Crescimento Populacional do município de Inhumas (GO)

| Ano  | População Urbana (hab.) | População Rural (hab.) | População estimada (total) |
|------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| 2003 | -                       | -                      | 45.600                     |
| 2004 | -                       | -                      | 46.734                     |
| 2005 | -                       | -                      | 47.361                     |
| 2006 | -                       | -                      | 47.984                     |
| 2007 | -                       | 2.562                  | -                          |
| 2008 | -                       | -                      | 46.555                     |
| 2009 | -                       | -                      | 46.786                     |
| 2011 | -                       | -                      | 48.580                     |
| 2012 | -                       | -                      | 48.903                     |
| 2013 | -                       | -                      | 50.736                     |

Fonte: IMB (2013)

O quadro 2 apresenta dados sobre a situação dos trabalhadores de Inhumas, percebe-se que a admissão é crescente nos anos apresentados e que o número de desligados em alguns anos são maiores que o número de admitidos gerando um saldo negativo. Quando o número de admitidos é maior que o número de desligados, significa geração de postos de trabalho, já quando o número de desligados são maiores que o número de admitidos significa a perda de postos de trabalho (MTE, 2013).

A sazonalidade é um aspecto comum em municípios em que há a cultura da cana-de-açúcar e isso acontece devido seu cultivo ocorrer em determinados meses do ano. Isso provoca uma certa instabilidade na oferta de empregos, pois os trabalhadores do setor canavieiro são contratados no período da safra que normalmente ocorre entre abril e novembro, após o término, os trabalhadores são demitidos e contratados novamente na próxima safra, isso pode ser constatado no quadro 2.

**Quadro 2** - Total de Empregos do município de Inhumas (GO)

| Ano  | Admitidos | Desligados | Saldo |
|------|-----------|------------|-------|
| 2003 | 2.165     | 2.627      | -462  |
| 2004 | 3.356     | 3.216      | 140   |
| 2005 | 3.426     | 3.403      | 23    |
| 2006 | 4.024     | 3.834      | 190   |
| 2008 | 5.098     | 5.379      | -281  |
| 2009 | 5.590     | 5.828      | -238  |
| 2010 | -         | 5.851      | -353  |
| 2011 | 5.953     | -          | 128   |
| 2012 | -         | 5.263      | 169   |

Fonte: IMB (2013)

O quadro 3 apresenta dados sobre a produção das principais culturas do município de Inhumas, percebe-se que a cana-de-açúcar, desde 2003, é a cultura mais destacada. No decorrer dos anos, algumas culturas estão perdendo suas áreas, talvez em decorrência do arrendamento de terras para a cana-de-açúcar que de acordo com Teixeira e Barreira (2010) a usina arrenda a maior parte das terras para plantio.

**Quadro 3** - Principais produtos cultivados no município de Inhumas (GO)

| Produtos       | 2003      |            | 2005      |            | 2007      |            | 2009      |            | 2011      |            |
|----------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                | Área (ha) | Prod. (to) |
| Alho           | 250       | 1.300      | 40        | 280        | 50        | 300        | 30        | 180        | 40        | 240        |
| Arroz          | 700       | 1.300      | 800       | 2.400      | 700       | 2.100      | 800       | 2.400      | 80        | 224        |
| Feijão         | 1.380     | 1.820      | 430       | 825        | 226       | 471        | 170       | 470        | 130       | 406        |
| Café           | 256       | 180        | 200       | 170        | 200       | 170        | 200       | 170        | 200       | 170        |
| Milho          | 2.500     | 10.000     | 3.500     | 13.800     | 2.500     | 9.858      | 155       | 560        | 1.600     | 6.800      |
| Cana-de-açúcar | 4.817     | 370.000    | 4.817     | 369.999    | 4.867     | 373.839    | 6.000     | 480.000    | 6.760     | 561.080    |

Fonte: IMB (2013)

O quadro 4 apresenta o número de alunos matriculados em escolas de nível técnico, percebe-se o município não possui escolas profissionalizantes estaduais, municipais e federais. No ano de 2011, o quadro indica 68 alunos matriculados em escola profissional particular.

**Quadro 4** - Matrículas na educação profissional – município de Inhumas (GO)

| Ano  | Escola Profissional (Estadual) | Escola Profissional (Municipal) | Escola Profissional (Federal) | Escola Profissional (Particular) |
|------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 2003 | -                              | -                               | -                             | -                                |
| 2004 | -                              | -                               | -                             | -                                |
| 2005 | -                              | -                               | -                             | -                                |
| 2006 | -                              | -                               | -                             | -                                |
| 2008 | -                              | -                               | -                             | -                                |
| 2009 | -                              | -                               | -                             | -                                |
| 2010 | -                              | -                               | -                             | -                                |
| 2011 | -                              | -                               | -                             | 68                               |
| 2012 | -                              | -                               | -                             | -                                |

Fonte: IMB (2013)

Em relação à infraestrutura da cidade, no quadro 5 percebe-se que o número de consumidores de energia elétrica e o número de ligações de água no decorrer dos mencionados anos houve aumento significativo, porém, o número de ligações de esgoto mesmo que em escala crescente, ainda é menor que o número de ligações de água.

**Quadro 5** - Infraestrutura – município de Inhumas (GO)

| Ano  | Energia elétrica (nº consumidores) | Água (nº de ligações) | Esgoto (nº de ligações) |
|------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 2005 | 16.064                             | 11.305                | 3.676                   |
| 2006 | 16.475                             | 11.648                | 4.361                   |
| 2007 | 16.764                             | 12.212                | 4.416                   |
| 2008 | 17.383                             | 12.847                | 4.512                   |
| 2009 | 18.011                             | 13.450                | 4.731                   |
| 2010 | 18.717                             | 14.205                | 4.886                   |
| 2011 | 19.309                             | 14.820                | 6.196                   |
| 2012 | 19.816                             | 15.399                | 7.668                   |

Fonte: IMB (2013)

O setor sucroenergético necessita de bastante água para seu desenvolvimento e no município de Inhumas a indústria Centroálcool foi instalada próxima aos mananciais (TEIXEIRA e BARREIRA, 2010). A indústria da cana provoca danos ao meio ambiente, como perda e contaminação da água, solo, poluição do ar através de agrotóxicos e queima da cana, que também prejudica a população do município.

A queima da cana utilizada em Inhumas controla as pragas e facilita o corte manual da cana, mas também atinge a saúde das pessoas. Prejudica o solo, pois o desprotege queimando sua cobertura vegetal levando ao processo de erosão. A vinhaça, que é um resíduo pastoso e com mal cheiro que sobra após a destilação do caldo da cana, é aproveitada como fertilizante, mas também prejudica o meio ambiente, provoca a infiltração do solo e perda de partículas, bem como a contaminação do lençol freático prejudicando os afluentes do município (SANTANA *et al.*, 2010).

Algumas práticas sustentáveis de acordo com Deboletta e Schemmer (2009) podem ser utilizadas nas lavouras da cana como a reutilização e descarte de resíduos, a coleta seletiva, o gerenciamento de resíduos, redução do consumo de água e cogeração de energia. A palha da cana é destinada à proteção do solo contra o impacto direto das chuvas, de indícios de erosão e também recicla nutrientes.

A indústria Centroálcool faz uso de algumas práticas ambientais, dentre elas a doação de mudas nativas que são produzidas em viveiro próprio a fim de recuperar áreas degradadas, nascentes e vegetação de matas ciliares. Executam campanhas de educação ambiental em parceria com escolas e com a Fundação de Assistência ao Menor Inhumense (FAMI). Protegem as nascentes das fazendas onde são cultivadas a cana. Utiliza-se a vinhaça (Figura 5) como irrigação, diminuindo a utilização da água. Também se utiliza o reaproveitamento da água na plantação, é feito tratamento nos efluentes. Em 2007, a indústria ganhou o prêmio global *Return on Environment* (ROE), pela *GE-Water & Process Technologies* da *General Electric Company*, projeto que visa diminuir o uso de incrementos industriais, deduzindo o impacto ambiental (CENTROÁLCOOL, 2013).

**Figura 5:** Utilização da vinhaça nas lavouras de cana – Inhumas (GO)



Fonte: SANTANA et. al ( 2010)

Entretanto, necessita-se de políticas de incentivos de educação ambiental ao setor sucroenergético para mostrar a importância do reaproveitamento do que é considerado “lixo” na própria plantação, que no final das contas o produtor também diminuirá custos com insumos, transportes e outros.

Os dados demonstrados buscaram contextualizar os aspectos econômicos e sociais do município de Inhumas. Essas informações serão importantes para a análise dos indicadores de sustentabilidade observados com os trabalhadores da indústria Centroálcool.

## **2.2 A Expansão do Setor Sucroenergético nos anos 2000-2013**

A cana-de-açúcar é uma planta da família *Sacharum officinarum* L. sendo originária da Ilha da Madeira, Ásia Meridional. As primeiras mudas chegaram no Brasil no século XVI, pelo português Martin Afonso de Souza em

1552. No final do século XIX, aumentou o número de fornecedores de cana, foram criados engenhos centrais e unidades maiores de produção (JÚNIOR; BELLE, 2011). No início, era utilizado o trabalho escravo na produção de açúcar, rapadura e cachaça e desde então, sempre foi muito importante para a economia do país (PIETRAFESA *et al.*, 2009).

O Cerrado possui extensões de terras favoráveis à agricultura e pecuária, razão esta que nos anos de 1960 e 1970, foi motivo da expansão da agricultura, tendo como base a modernização do setor agrícola, principalmente nas culturas de soja e algodão. Essa expansão iniciou na região sul-sudeste e veio para o centro do país, mas em função do PROÁLCOOL, programa de incentivo do governo federal, a região Sudeste, em destaque o Estado de São Paulo, converteu a agricultura e pecuária na produção de cana-de-açúcar. Houve também o apoio do Instituto do Açúcar e do Alcool – IAA e de políticas de incentivo do governo federal, e com isso, a produção da cana progrediu até meados de 1980, tornando o Estado de São Paulo o principal produtor da cana do Brasil (CASTRO *et al.*, 2010).

Segundo Santos (2010), o programa PROÁLCOOL foi um incentivo do governo federal destinado ao setor sucroenergético e veio para estimular o uso do álcool em vez da gasolina. Esse programa incentivava a compra de terras, montagem das indústrias e modernização no setor em geral, ocasionou forte expansão da cana até meados de 1980. Pietrafesa *et al.* (2009) afirmaram que o PROÁLCOOL foi criado em 1975 como incentivo à crise do petróleo de 1973, quando os países exportadores de petróleo descobriram que esse recurso natural era fonte esgotável e aumentaram expressivamente o preço dos barris, com isso a produção de açúcar caiu, dando espaço à produção de álcool. Nos anos de 1990, em função da procura por fontes alternativas de energia, aumentou-se as indústrias e a utilização do bagaço da cana na produção de energia elétrica das cidades onde a mesmas funcionavam. SANTOS (2008) complementa que a entrada de novas usinas se deu em função do consumo de álcool no mundo e a utilização do bagaço da cana em produção de energia.

Complementam Júnior e Belle (2011) que no estado de Goiás, além do PROÁLCOOL também houve incentivo do programa FOMENTAR, programa de incentivo do governo de Goiás direcionado às indústrias, com isso muitas usinas, principalmente as mais velhas foram instaladas com o apoio desses

programas. Em função de incentivos governamentais, oferta de terras baratas e férteis e clima apropriado para a plantação da cana, o Estado de Goiás passou a ser um grande produtor de sucroenergético.

A produção de cana no Brasil se desenvolveu em função de incentivos governamentais, pelo propósito das exportações e exploração de mão-de-obra. Em busca de uma produtividade melhor, vale salientar também que a mão-de-obra desde o início era escrava, os proprietários das plantações de cana prevaleciam com esse tipo de força de trabalho, tanto dos índios como escravos por adquirir mão-de-obra barata (SANTOS, 2008).

No Brasil, a partir de 1931, o etanol começou a ser utilizado como combustível, sendo adicionado à gasolina 5% do mesmo e a partir de 1975, em função do PROÁLCOOL, passou a fazer parte dos recursos energéticos com a composição de 10% de álcool na gasolina e impulsionou a venda de veículos à base de etanol (JÚNIOR e BELLE, 2011). A partir do dia 01 de maio de 2013, o teor de álcool na gasolina passou de 20% para 25%. De acordo com o Ministro da Fazenda, Guido Mantega, esse aumento leva aos produtores aumentar a oferta e com isso reduzir o custo do combustível. O objetivo é aumentar a produção e os investimentos do setor sucroenergético (FOLHAONLINE, 2013).

A cultura da cana de açúcar continua em expansão, a expectativa é que o Brasil na safra 2013/2014 tenha um aumento de 3,7% em área para plantação com relação à safra 2012/2013, isso corresponde a 314 mil hectares. Goiás está entre os Estados que haverá mais aumento de área com 92,5 mil hectares nas usinas já em funcionamento. A área cultivada e que será colhida na safra 2013/2014 está prevista em 92,5 mil hectares distribuídas entre os Estados produtores. O Estado de São Paulo continua sendo o maior produtor com 51,31% (4.515.360 hectares) em área plantada, Goiás com 9,3% (818.390 hectares), Minas Gerais com 8,0% (781.920 hectares), Paraná com 7,04% (620.330 hectares), Mato Grosso do Sul com 7,09%(624.110 hectares), Alagoas com 5,02% (442.590 hectares) e Pernambuco com 3,25% (286.030 hectares). O Estado de Goiás na safra de 2012/2013 teve 725,910 hectares de área plantada e na safra de 2013/2014 818,390 hectares e a produtividade foi 52.727,2 toneladas e 61.261,4 toneladas respectivamente (CONAB, 2013).

Com relação à safra 2012/13 da indústria Centroálcool, a moagem foi de 850 mil toneladas de cana, o que corresponde a 70% de sua capacidade de moagem. A partir de investimentos, estima-se para a Safra 2013/14, a moagem de 1.100 mil toneladas, alcançando mais de 90% da capacidade de moagem. Em 2012, a Centroálcool recebeu o prêmio “Campeãs de Produtividade Agrícola Safra 2011/12”, que foi certificado pelo Instituto de Desenvolvimento Agroindustrial (IDEA) (Centroálcool, 2013).

**Figura 6:** Caminhões levando a matéria prima até a indústria



Fonte: Centroálcool (2013)

A indústria Centroálcool continua a expandir e segundo pesquisa realizada pelo Grupo IDEA e Centro de Tecnologia Canavieira (CTC), a indústria está relacionada entre as 13 melhores usinas da cana da região Centro-Sul do Brasil, gerando um ótimo índice de produtividade agrícola pela aplicação de alta tecnologia na produção de cana-de-açúcar (Figura 6) (Centroálcool, 2013).

## 2.3 A indústria Centroálcool

A indústria Centroálcool localizada no município de Inhumas será o estudo de caso acerca dos indicadores de sustentabilidade.

A indústria Centroálcool (Figura 7) foi fundada em 1981, quando o empresário e produtor rural Roberto Egídio Balestra junto com um grupo de investidores formaram a primeira destilaria do município de Inhumas, sendo a maior empregadora da região. A primeira safra iniciou em 1984, gerando emprego e renda ao município. Em 1999, a empresa entrou em uma grande crise e em 2012 foi vendida para o Diretor Presidente e Acionista Sr. Alceu Pereira Lima Neto e para o Diretor de Negócios Sr. Sandro Ângelo Mascarin. A indústria foi favorecida pelo programa de incentivo do governo do Estado de Goiás, PRODUZIR (Centroálcool, 2013).

**Figura 7:** Vista aérea Centroálcool – Inhumas (GO)



Fonte: Centroálcool (2013)

Desde que a nova administração assumiu, foram investidos R\$ 30 milhões na recuperação do canavial e da indústria. A Centroálcool tem capacidade para processar 1,2 milhões de toneladas de cana/ safra, o que

equivale à moagem de 5.500 toneladas/dia. Tem capacidade de armazenamento (Figura 8) de 30.000.000 litros, distribuídos em 5 tanques (Centroálcool, 2013).

**Figura 8:** Tanques de armazenamento



Fonte: Centroálcool (2013)

Segundo Santana *et al.*, (2010), a indústria produz álcool anidro 99% e álcool hidratado 93%, que são armazenados em tanques metálicos. Podemos visualizar o armazenamento realizado pela usina da produção do álcool anidro e hidratado na foto acima. No ano de 2005 foi processado 854.639 mil toneladas de cana, o que corresponde a 91,46 litros de álcool por tonelada, produziu-se 280 toneladas de bagaço por tonelada/ cana, sendo que 70% foi gerado em energia para o município e o restante vendido para terceiros.

A plantação de cana é dividida entre 14 municípios que formam os setores Inhumas, Itaberaí e Santa Bárbara, perfazendo uma área plantada de 17.000 hectares, sendo que a cana é de propriedade da indústria e a área ocupada de terceiros (terra arrendada). Santana *et. al.*, (2010) complementam que o abastecimento de água da indústria é retirado do Rio Meia Ponte.

## **2.4 Aplicação dos indicadores de sustentabilidade no município de Inhumas (GO)**

Segundo Bellen (2006) indicadores de sustentabilidade são métodos e ferramentas que ajudam na percepção de tendências que não sejam detectáveis imediatamente. Eles também auxiliam nas tomadas de decisões e na aplicação de políticas públicas.

Indicadores são métodos e ferramentas que compõem uma ou mais variáveis ligadas entre si que chegam à definição sobre os fenômenos que se referem. São instrumentos que almejam alcançar o desenvolvimento sustentável, objetivando na descoberta de variações, processos e tendências, apontamento de necessidades de monitoramento e avaliações de políticas (IBGE, 2010).

O indicador é utilizado conforme a necessidade de cada local. O IBGE e outras instituições possuem uma vasta base de dados estatísticos capazes de construir indicadores para avaliar o desenvolvimento sustentável, principalmente sobre questões econômicas e sociais (IBGE, 2010).

Durante a pesquisa de campo foram utilizados alguns indicadores de sustentabilidade no âmbito social e econômico relacionados com informações de Inhumas, que chegaram a dados sobre os trabalhadores do corte manual da cana, dentre eles, o grau de escolaridade, tipo de moradia (habitação), lazer (qualidade de vida), condições de trabalho (benefícios, carga horária e carteira assinada) e qualificação profissional.

### **2.4.1 Indicador Condições de Trabalho**

Em entrevista feita com o Sr. José Maria de Lima, Secretário de Assalariados da FETAEG, foi informado que a indústria Centroálcool, no município de Inhumas, ainda conta com 80% do corte manual da cana. Muitos dos trabalhadores são provenientes de outros Estados, tais como Maranhão, Pernambuco, Bahia e Piauí, por exemplo. A prioridade na contratação é para os trabalhadores da região. Alguns trabalhadores ficam em alojamentos e outros quando vem com a família, alugam casas para morar no período da safra. Com base nos dados dos questionários aplicados, a tabela 1 demonstra

a cidade de origem dos trabalhadores imigrantes que prestam serviços para a indústria Centroálcool, sendo a maioria do Estado do Pernambuco.

**Tabela 1:** Cidade de origem dos trabalhadores imigrantes do corte manual da cana - Indústria Centroálcool – Inhumas (GO)

| Cidade/Estado               | (%)   |
|-----------------------------|-------|
| Belo Jardim - PE            | 14,3  |
| Brejo da Madre de Deus - PE | 52,4  |
| Campo Formoso - BA          | 9,5   |
| Codó - MA                   | 4,8   |
| Pesqueira - PE              | 4,8   |
| Santa Maria da Vitória - BA | 4,8   |
| São Sebastião - TO          | 4,7   |
| Tabocas - BA                | 4,7   |
| Total                       | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

Outras regiões também utilizam a mão-de-obra de migrantes, como Vale do Jequitinhonha e do sertão do Piauí, Maranhão e oeste da Bahia. Esse tipo de mão-de-obra é mais barata para o setor. Normalmente, esse tipo de serviço é oferecido por pessoas que intermediam na contratação clandestina, os denominados “gatos” (RODRIGUES; ORTIZ, 2006). Essas regiões são ruins de oferta de empregos e em função da baixa escolaridade, o trabalhador vai procurar emprego na agropecuária, na área civil e outras. Segundo relato do gerente de RH da Centroálcool, a indústria busca muitos trabalhadores em outros Estados em função da baixa procura de trabalhadores nesse ramo no município.

Muitos trabalhadores também migraram para outras regiões em função da introdução das máquinas nas usinas de cana, almejando encontrar usinas que ainda conta com o corte manual da cana (ANDRADE, 2003).

Foi relatado também que possui trabalhadores do próprio município e os provenientes do Estado de Goiás, predominantemente dos municípios de Nova Veneza, Itaguarí, Taquaral, Itaberaí, Araçu, Santa Bárbara, Trindade. Ao término da safra, muitos vão embora, porém os trabalhadores da região, muitos são da agricultura familiar e, após a safra vão cuidar de suas plantações.

A tabela 2 demonstra, conforme dados coletados junto aos trabalhadores moradores de Inhumas, que a maioria deles é originária de outros Estados, porém, já se tornaram moradores do município.

**Tabela 2** : Cidade de origem dos trabalhadores do corte manual da cana Indústria Centroálcool – Moradores de Inhumas (GO)

| Cidade/Estado               | (%)   |
|-----------------------------|-------|
| Araguaína - TO              | 8,3   |
| Barra do Garças - MT        | 8,3   |
| Campo Alegre - AL           | 8,3   |
| Campo Formoso - BA          | 16,7  |
| Conceição do Araguaia - PA  | 8,3   |
| Inhumas - GO                | 16,7  |
| Matriz de Camaragile - AL   | 8,3   |
| Santa Quitéria - MA         | 8,3   |
| São Sebastião do Oeste - MG | 8,4   |
| Saúde - BA                  | 8,4   |
| Total                       | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

O Sr. Luiz Francisco Ferreira Pinto informou que em 2013 a indústria contava com 1.046 funcionários, porém, no mês de maio eram 1.312. São 260 funcionários do Estado de Pernambuco, 80 do Maranhão, 14 do Piauí e o restante do município de Inhumas. O ano de 2013 foi o que mais teve rotatividade de funcionários (entrada e saída) em comparação com os últimos anos. Existem duas situações para isso, ou porque a pessoa está muito desesperada para trabalhar, pois está sem emprego e vai para o campo sem experiência alguma, muitos casos não conseguem ir em frente, porque adoecem, ou porque são pessoas rodadas, aquelas que já tiveram problemas em outras indústrias e vem como outra alternativa, portanto, se causou problema lá, possivelmente vai gerar problema aqui também.

Complementa o entrevistado que na indústria Centroálcool, tem funcionários homens e mulheres, as mulheres são todas da região, uma turma fica em Itaberaí e outra em Inhumas, que fazem a coleta das bitucas, que são os pedaços de cana que ficam no campo após o carregamento, esta função é melhor exercida pelas mulheres. Os contratos da empresa perfazem 80% por safras e 20% de trabalhadores fixos.

Foi relatado também, que todos os trabalhadores tem suas carteiras assinadas e as indústrias não oferecem alimentação, já tem aproximadamente seis anos que lutam por esse benefício. Através da aplicação dos questionários a esses trabalhadores, foi relatado que o almoço é descontado na folha de

pagamento, em torno de R\$ 170, 00. A indústria oferece transporte, como ônibus em bons estados e não mais caminhão como anos atrás. A jornada de trabalho são de 44 horas semanais, sendo de segunda à sexta 8 horas (7:00 às 11:00 h e 12:00 às 16:00 h) e sábado, 4 horas (7:00 às 11:00 h). Tem 1 hora garantida de intervalo para almoço, o que antes não existia.

O gerente de RH da Centroálcool, informou que a empresa oferece alguns benefícios, os trabalhadores imigrantes vivem por conta da empresa ganham três refeições por dia, eles não tem gasto algum, no final do mês, o salário que recebem é livre. A empresa busca no momento da contratação e leva de volta ao término da safra, no próximo ano, busca novamente. O contrato é do mês de abril até o final da safra, normalmente vai até o mês de novembro, em 2013 a safra terminou no mês de outubro.

Como se vê na tabela 3, a indústria Centroálcool oferece aos trabalhadores imigrantes alguns benefícios como água gelada, alimentação, transporte e alojamento, sendo que a alimentação é descontada na folha de pagamento dos trabalhadores. Já os trabalhadores moradores do município de Inhumas recebem água gelada e transporte. Os dados foram colhidos através dos questionários junto aos trabalhadores do corte manual da cana.

**Tabela 3:** Benefícios oferecidos pela empresa ao trabalhador – imigrantes

| Benefícios  | (%)          |
|---|--------------|
| água gelada, podão  | 4,8          |
| água, alimentação, alojamento                               | 47,8         |
| água, transporte  | 9,5          |
| alimentação, moradia, transporte                            | 14,3         |
| alimentação, transporte, moradia somente para o trabalhador | 4,8          |
| moradia, água, transporte                                   | 4,8          |
| moradia, alimentação, transporte                            | 4,8          |
| ônibus, roupas e EPI  | 4,6          |
| Transporte  | 4,6          |
| <b>Total</b>  | <b>100,0</b> |

Fonte: Crísthiane Santos Barbosa Lima, 2014

O presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Inhumas informou que os trabalhadores cortadores de cana normalmente não para o trabalho para não perder tempo, pensando no dinheiro do final do dia, alguns anos atrás, trabalhadores não paravam nem para almoçar, já teve casos

de morte em canaviais em função da carga horária de trabalho extensiva. No momento da pesquisa de campo, quando foram aplicados os questionários, muitos trabalhadores não quiseram participar, talvez em função desse motivo, não perder tempo de trabalho.

De acordo com o Sr. Antônio Lucas Filho, as condições de trabalho desses cortadores (Figura 9) de cana são precárias. Trabalho pesado, debaixo de sol ou chuva e no término do contrato, ficam à espera da próxima safra, ou vão fazer bicos para ajudar no sustento da família, por isso é importante a luta por políticas que auxiliem em melhorias e benefícios. Esses indicadores sócio-econômicos irão auxiliar na criação de políticas públicas em prol desses trabalhadores.

**Figura 9:** Trabalhador do corte manual da cana – Inhumas (GO)



Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima (2013)

Os senhores Divino Eugênio Sebastião Sobrinho, Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Inhumas e Adeídes Alves da Silva, Tesoureiro do referido Sindicato, relataram que o pagamento do cortador de cana que é feito por metro/linear cortado, sendo R\$ 0,39 o metro da cana em pé, R\$ 0,66 o metro da cana caída, esta dá mais trabalho para cortar, pois a cana caída tem que cortar quase que uma por uma, ainda com o

risco de cortar os pés do trabalhador, por isso ela é mais cara. Ele informou que aproximadamente 4 anos atrás, já foi cortado cana com o valor de R\$ 1,20 o metro, o que não é a realidade de hoje.

O presidente do STR do município de Inhumas informou que foi contratado um funcionário para acompanhar o trabalho nas lavouras, semelhante às atividades de um fiscal, tendo como função trazer as reclamações dos trabalhadores, verificar a questão da alimentação, a água e outros. Ele informou que problemas de saúde na área quase não têm.

Informou também, que ao término da safra, os cortadores imigrantes retornam para suas cidades e aguardam o retorno da próxima safra, já os trabalhadores moradores de Inhumas retomam para outras atividades, como a colheita de laranja. A tabela 4 demonstra as atividades exercidas no período da entressafra pelos trabalhadores imigrantes de Inhumas.

**Tabela 4:** Atividades exercidas no período entressafra – Trabalhadores imigrantes – Inhumas (GO)

| Atividades  | (%)   |
|---|-------|
| Faz bicos   | 19,2  |
| Colheita de laranja                                     | 4,2   |
| De vez em quando trabalha no pasto                      | 4,8   |
| Volta para a cidade de origem e aguarda a próxima safra | 38,3  |
| Procura outro trabalho                                  | 4,8   |
| Volta para a cidade de origem e fica descansando        | 19,1  |
| Trabalha na agricultura                                 | 9,6   |
| Total   | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima (2013)

A tabela 5 apresenta as atividades exercidas no período da entressafra pelos trabalhadores moradores de Inhumas.

**Tabela 5:** Atividades exercidas no período entressafra – Trabalhadores moradores de Inhumas (GO)

| Atividades   | Percentual |
|--|------------|
| Bicos, carvoeiro   | 8,5        |
| Bicos  | 16,5       |
| Procura outro serviço, trabalha em indústrias alimentícias       | 8,5        |
| Servente   | 8,5        |
| Servente, agricultura  | 16,3       |
| Pedreiro   | 8,4        |
| Trabalha em outra atividade                                      | 16,5       |
| Trabalha nas fazendas, plantação de mandioca e serviços em geral | 8,4        |
| Utiliza o seguro desemprego ou servente – diária                 | 8,4        |
| Total  | 100,0      |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima (2013)

Conforme relato dos trabalhadores imigrantes, muitos ficam parados em suas cidades de origem à espera do retorno para a próxima safra, já outros, vão trabalhar em outras atividades como agricultura, pecuária e bicos.

Segundo o Sr. Antônio Lucas complementa que também existem problemas na área da saúde, como nos Centros de referências de saúde do trabalhador (CEREST), normalmente o trabalhador chega no posto de saúde com intoxicação ocorrida no trabalho, mas o laudo não sai de acordo com a realidade, pois dependendo do laudo, o trabalhador pode entrar com ação na justiça pedindo indenização, pois ele adoeceu no local de trabalho, a maioria dos médicos são fazendeiros e já tem uma ligação de defesa dentro do próprio setor, não atestam a verdade. Os Centros de referências tem a função de fazer os exames que precisam ser feitos com mais detalhes, fazer a identificação do local de trabalho onde o trabalhador se intoxicou para entrar com ação. Após discussões e a entrega da pauta para a Presidente Dilma Rousseff, conseguiram a instalação de 10 Cerests no Brasil, dois para o Estado de Goiás, sendo nos municípios de Itumbiara e Rio Verde, Itumbiara porque é uma região onde tem muitos assalariados, porém, ainda tem alguns problemas no funcionamento e Rio Verde por ser uma área que se desenvolveu bastante e onde tem o índice grande de intoxicação, já está em funcionamento. Para implantação desses Cerests, é necessário a cooperação do município como, local de instalação e outras políticas que os envolvem.

Dos questionários aplicados aos trabalhadores, foi relatado que grande parte desses trabalhadores ainda não tiveram problemas graves de saúde, conforme demonstram as tabelas 6 e 7.

**Tabela 6:** Problemas de saúde – Trabalhadores Imigrantes - Inhumas (GO)

| Problemas de saúde                 | (%)   |
|------------------------------------|-------|
| Dor abdominal                      | 4,8   |
| Não identificou problemas de saúde | 95,2  |
| Total                              | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima ( 2013)

**Tabela 7:** Problemas de saúde – Trabalhadores moradores de Inhumas (GO)

| Problemas de saúde                         | (%)   |
|--|-------|
| Acidente no olho, na época não existia EPI | 8,3   |
| Não identificou problemas de saúde         | 66,7  |
| Sim, cortou a mão e dores no peito         | 8,3   |
| Sim, já cortou a mão                       | 8,3   |
| Sim, problemas na coluna                   | 8,4   |
| Total                                      | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima (2013)

A indústria Centroálcool não oferece plano de saúde, o gerente de RH, informou que quando ocorre qualquer eventualidade no campo de trabalho, imediatamente o trabalhador é levado para um hospital do município.

Conforme dados do Instituto Mauro Borges (IMB), no ano de 2012, o município contava com 7 hospitais (IMB, 2013).

#### 2.4.2 Indicador Educação

Para se formar um profissional é necessário a contribuição da educação escolar, pois é na escola que se prepara pessoas para o mercado de trabalho (FERRETTI, 2004). Complementa Leite (1996), que o entendimento do ler, escrever, interpretar são necessidades básicas do trabalhador. O trabalhador que não compreender os manuseios tecnológicos, não acompanhará o avanço da modernidade.

Em relato na entrevista, o Sr. José Maria de Lima, Secretário de Assalariados da FETAEG, informou que o nível de escolaridade desses trabalhadores é baixíssimo, principalmente do pessoal que vem do Nordeste,

conforme demonstra a tabela 8. Isso mostra o porque da procura pelo trabalho braçal, pesado, similar ao do corte da cana, caso este venha a acabar.

**Tabela 8:** Grau de Escolaridade dos trabalhadores Imigrantes – Inhumas (GO)

| Nível escolaridade            | (%)   |
|-------------------------------|-------|
| Nunca estudou                 | 9,5   |
| Ensino Fundamental Incompleto | 76,2  |
| Ensino Fundamental Completo   | 4,8   |
| Ensino Médio Incompleto       | 9,5   |
| Total                         | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima (2013)

Complementa o Sr. Divino Eugênio que o grau de escolaridade dos trabalhadores é mínimo, muitos só assinam seus nomes, mas em termos de valores, ninguém ultrapassa eles. Muitos cortadores de cana deixam a atividade por voltarem a estudar: “Aprendeu qualquer coisa, não vão para o podão. No Centro-Oeste já está ficando difícil de encontrar trabalhadores”. A tabela abaixo demonstra esses dados relativos aos trabalhadores moradores do município de Inhumas.

**Tabela 9:** Grau de escolaridade – Trabalhadores moradores de Inhumas (GO)

| Nível escolaridade            | (%)   |
|-------------------------------|-------|
| Nunca estudou                 | 16,7  |
| Ensino fundamental incompleto | 66,7  |
| Ensino fundamental completo   | 8,3   |
| Ensino médio incompleto       | 8,3   |
| Total                         | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

Como se vê nas tabelas 8 e 9, a maioria dos trabalhadores não concluiu o Ensino Fundamental e isso interfere na capacitação profissional dos mesmos, existem trabalhadores que nunca frequentaram a escola.

### 2.4.3 Indicador Qualidade de Vida (descanso e lazer)

Segundo Herculano (2000) a qualidade de vida está ligada também ao fator ambiental, as pessoas podem ter um bom grau de escolaridade, almejar

por uma boa vida, ter acesso às riquezas e trabalhar ou morar em locais poluídos, onde o acesso à água, ar, solo não seja saudável, isso não é vida com qualidade. Os seguintes pontos indicam qualidade de vida: habitação, educação, saúde, transporte, meio ambiente com qualidade e condições de trabalho. Entretanto, esses itens são relevantes para uma vida com qualidade.

Os cortadores da cana do município de Inhumas trabalham em condições precárias, ao sol árduo, debaixo de chuva, não tem local apropriado para descanso em horário de almoço, o nível de educação é baixo, condições de saúde é o que o governo oferece, pois a empresa não oferece plano de saúde, o transporte é adequado, são ônibus bons e o meio ambiente não é de qualidade, pois existe a utilização de agrotóxicos na monocultura da cana. O trabalho é tão penoso que ao final do dia ou em dias de folgas, a maioria dos trabalhadores quer descanso em casa.

As tabelas 10 e 11 demonstram o que esses trabalhadores fazem nos horários de lazer, sendo que a maioria deles descansa em casa em função do trabalho pesado, alega não ter ânimo para sair, alguns jogam futebol, outros fazem bicos para ajudar nas despesas de casa. Talvez se os trabalhadores lutassem junto ao Sindicato por uma Associação dos Trabalhadores Rurais do Município de Inhumas, onde teria um campo de futebol e espaço para recreação com seus familiares, poderia ser uma opção de lazer.

**Tabela 10:** Descanso nos dias de folga – Trabalhadores Imigrantes – Inhumas (GO)

| Atividade                    | (%)   |
|------------------------------|-------|
| Descansa em casa             | 57,2  |
| Descansa em casa, joga bola  | 9,5   |
| Descansa, bebe, dorme        | 4,7   |
| Descansa, passeia, joga bola | 4,7   |
| Dorme, descansa, passeia     | 19,2  |
| Toma umas...                 | 4,7   |
| Total                        | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

**Tabela 11:** Descanso nos dias de folga – Trabalhadores moradores de Inhumas (GO)

| Atividade                                     | (%)   |
|---|-------|
| Descansa                                      | 58,5  |
| Descanso e buteco                             | 8,3   |
| Descanso, pizzaria, churrascaria com a esposa | 8,3   |
| Faz outro serviço para ajudar em casa         | 8,3   |
| Futebol                                       | 8,3   |
| Igreja, descansa em casa                      | 8,3   |
| Total   | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

Os trabalhadores têm 1 hora de intervalo de almoço, a imagem abaixo demonstra o local de descanso, não propício para repouso, pois, está relacionado ao calor e a maioria dos bancos não tem encosto. No momento da visita de campo, alguns trabalhadores descansavam debaixo de árvores deitados no chão cercado de mato. Precisa-se da inserção de políticas de melhorias para que melhore essa situação, uma vez que o intervalo de almoço deve ser no local de trabalho, pois o trabalhador já passa o dia todo debaixo do sol, exposto à altas temperaturas, ao menos no horário de descanso deveria ter um mínimo de conforto.

**Figura 10:** Descanso no intervalo para almoço – Inhumas/ GO

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima (2013)

O Sr. Antônio Lucas relatou que o trabalho do corte da cana (Figura 11) é um trabalho sofrido, a pessoa envelhece mais rápido, o trabalhador precisa de oportunidade para mudar a função, um serviço mais decente, com mais qualidade de vida. O bom seria se melhorasse no campo, mas se tiver oportunidade fora, ótimo.

**Figura 11:** Trabalho do corte manual da cana – Inhumas/ GO



Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima (2013)

Foi questionado aos senhores Divino Eugênio e Adeídes Alves da Silva sobre a violência na cidade, se houve aumento de violência em Inhumas em função da chegada dos trabalhadores imigrantes, eles informaram que o que poderia haver é desentendimento por parte deles nos alojamentos em função do uso de bebida alcoólica, convívio diário e etc, mas na cidade em geral não.

Complementa o Sr. Luiz Francisco que existe a utilização de álcool e droga no campo, principalmente maconha e crack. Normalmente antes de iniciar o trabalho, os trabalhadores já querem saber sobre o valor do metro que eles irão receber, nem sempre concordam e muitas vezes, isso gera abandono do trabalho e vão consumir drogas, resultando sempre em um dia perdido.

#### **2.4.4 Indicador Qualificação da mão de obra**

Para que o trabalhador seja qualificado é necessária a educação básica, os conhecimentos adquiridos nesse processo são essenciais. É

importante a inserção de políticas públicas com a participação dos sindicatos trabalhistas para o aperfeiçoamento da qualificação profissional com direção à educação. É fundamental a criação de investimentos em empregos e políticas de educação e capacitação do trabalhador rumo ao novo mercado de trabalho (ALVES e VIEIRA, 1995).

A Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Goiás (FETAEG) tem a função de negociar os acordos salariais e correr atrás de políticas de qualificação técnica dos trabalhadores, mas as indústrias qualificam os trabalhadores que são de seus interesses, relatou o Sr. José Maria de Lima.

O Sr. Luiz Francisco Ferreira Pinto, gerente de RH da empresa Centroálcool/ Inhumas, complementa que o Ministério do Trabalho obriga a indústria a fazer a qualificação profissional dos trabalhadores. Na parte industrial é exigido uma carga horária mínima de treinamento que tem que cumprir, desde os operadores de máquina até os trabalhadores que ajudam a arrumar as cargas, tem que passar pelo processo de qualificação. A indústria sempre recebe fiscais do Ministério do Trabalho para fiscalizar. Os cursos são oferecidos conforme a área e são oferecidos pelos seguintes órgãos: Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás. (SIFAEG), esta última possui uma Comissão de RH que entra em contato com o SENAI para requisitar cursos para a área do setor sucroenergético.

O entrevistado acredita que a mão de obra local está ficando escassa em função da qualificação, a pessoa se qualifica e vai procurar emprego melhor. A Centroálcool possui trabalhadores bons que recebem mais que R\$ 3.000,00 mensais, muitas vezes a pessoa se qualifica e ganha até menos que isso, mas o esforço físico é menor. A comissão de RH acredita que grande parte das pessoas parou de procurar a indústria devido aos programas governamentais para a população, como Bolsa Família, Fome Zero, pois estimulam as pessoas a não trabalhar. A pessoa que interessa em melhorar de situação se qualifica, portanto, automatizando as atividades, teria o problema de como alocar essas pessoas em outras atividades. Como foram abertas novas usinas, várias pessoas foram absorvidas, como na região de Goiatuba, na região do Mato Grosso, por exemplo, utilizam mais a mão-de-obra manual,

então muita gente vai pra lá. Então, no caso da automatização essas pessoas partirão para outro tipo de atividade.

No que se refere às campanhas de conscientização dos trabalhadores, o Sr. Antônio Lucas Filho, ex-dirigente da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), Vice-Presidente e Secretário de Administração da Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Goiás (FETAEG), relatou em entrevista cedida a presente pesquisa, que no momento em que ele foi membro da CONTAG, a Confederação em conjunto com o governo, tinha a função de promover encontros para divulgar as campanhas, por exemplo, campanha da carteira de trabalho, campanha de combate ao agrotóxico. Os trabalhadores assalariados rurais não tinham uma política pública destinada a eles, mas sim para os agricultores familiares, através de lutas, conseguiram uma política específica de crédito com juros diferenciados e assistência técnica. O trabalhador assalariado rural não tinha nenhuma conquista em comparação com o agricultor familiar e ainda não tem uma política de geração de emprego, de capacitação profissional. O trabalhador rural não tem seguro desemprego conforme o trabalhador urbano, não basta ter somente férias, 13º salário, descanso no domingo, previdência, é necessário ter o seguro desemprego também, pois o contrato é por safra e a lei não permite o seguro desemprego nesse tipo de contrato, o trabalhador sabe o tempo de início e término do contrato, sabe que ao término ficará desempregado.

De acordo com o Sr. Antônio Lucas, começaram a perceber que grande parte dos membros da CONTAG eram agricultores familiares, por isso, a luta era maior em função deles mesmos. Foi a partir disso, que depois de muitas discussões, fizeram uma pauta específica relatando os principais problemas dos assalariados vividos no Brasil. O primeiro problema foi a mecanização, que deveria ser uma solução para o homem, trabalhar menos e produzir mais, só que não funciona dessa forma, muitos ficam escravos da mecanização e outros perdem seus postos de trabalho e não arrumam mais outro emprego. No caso do trabalhador rural que em sua maioria é analfabeto, em pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), foi identificado que grande parte é jovem, idade entre 16 e 35 anos e

são analfabetos, por isso não seria possível criar um programa de capacitação. Os sindicatos dos trabalhadores rurais começaram as discussões sobre esse assunto no Brasil, foi feito palestras, reuniões e uma pauta, um dos principais assuntos era: “Construir uma política nacional para os trabalhadores rurais”. Após muitas discussões entregaram a pauta para o governo, que criou um grupo de trabalho, iniciando as discussões com representantes dos Ministérios que informaram que para criar uma política nacional teria que ter uma portaria, uma lei, um decreto.

Em função disso, realizou-se manifestações em Brasília e depois de meses de discussão, a presidenta Dilma Rousseff lançou no Congresso da CONTAG o decreto nº 7.943 de 05 de março de 2013, fruto de lutas que iniciaram em 2010 e reconheceu que o país não tinha uma política para os assalariados rurais. O artigo 1º deste decreto determina a Política Nacional para os Trabalhadores Rurais Empregados (PNATRE), que fortalece e protege os direitos sociais destes trabalhadores. Os trabalhadores rurais precisam de programas de capacitação, mas em função da distância entre o trajeto de casa até o local do curso, provavelmente ele não vai. Outro problema é que, enquanto o trabalhador tiver empregado, ele pode até frequentar o curso, mas se ele ficar desempregado, ele abandona e vai procurar outra atividade, pois esses cursos normalmente duram entre seis e oito meses e normalmente o contrato é de seis meses.

De acordo com o entrevistado, essas lutas buscam melhorias, mesmo que muitas das vezes como no caso da qualificação não pudesse atender à todos em função do grau de escolaridade, mas são lutas que trazem benefícios a esses trabalhadores que estavam esquecidos.

Foi solicitado também, uma bolsa para completar o período de safra, a criação de um Site Nacional de Empregos (SINE) Rural, conforme o urbano. O SINE Rural já está em experimento nos Estados do Piauí, Pará, Mato Grosso e Minas Gerais, semelhante ao SINE urbano, mas com olhar para o rural, que permita fazer a mediação da contratação do trabalhador rural. É uma maneira de o empregado conseguir emprego com segurança, porque muitas vezes a indicação de serviços são feitas por “gatos” e o trabalhador pode entrar numa enrascada, já pelo SINE, a empresa é cadastrada e segura. Os gatos saem

anunciando em carro de som, sendo muitas vezes propostas que interessam e quando o trabalhador vai, não é nada do que foi dito.

O SINE é um local seguro em que o trabalhador quando precisar, poderá buscar outra atividade no momento em que estiver desempregado, uma conquista que o trabalhador rural adquiriu.

O entrevistado relatou também, sobre o programa de qualificação chamado Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), que é feito pelo Ministério da Educação. A idéia é qualificar o trabalhador para o mercado de trabalho e não para determinada empresa, pois se treinar a pessoa para operar máquina para determinada empresa e se num futuro próximo, o trabalhador for demitido, ele não tem o que fazer, pois ele só vai saber operar aquela máquina. Precisa-se de trabalhadores que aprendam outras habilidades também, o PRONATEC apresenta vários cursos para o campo como: operador de máquina, soldador e eletricitista que antes eram atividades da cidade, hoje tem o eletricitista e o soldador rural por exemplo.

O Ministério da Educação apresentou a grade dos cursos, sendo a maioria deles voltados para a cidade, pois para o governo, o trabalhador rural pode trabalhar na cidade. Mas o desejo das Federações é de que ele fique no campo, pois se o trabalhador rural for para a cidade, ele vai se enquadrar igualmente ao trabalhador urbano e vai perder alguns benefícios tipo aposentadoria, ele vai perder inclusive tempo de contribuição, ele começa do zero dentro de outro sistema. Isso deve ser uma escolha do trabalhador de deixar o campo e ir para a cidade. Num futuro próximo, a agricultura familiar vai começar a empregar pessoas, muitos já fazem isso, mas acobertam com a história de que é o vizinho que ajuda e na grande maioria é relação de trabalho. Por exemplo, no caso do agricultor que trabalha com ordenha, ele vai precisar de funcionário capacitado e não de um funcionário qualquer.

O Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Inhumas, Sr. Divino Eugênio Sebastião Sobrinho complementa que a indústria Centroalcool oferece alguns cursos através do SEBRAE e ele acredita que esses cursos são oferecidos para o pessoal de dentro da empresa e não para os trabalhadores do corte da cana, provavelmente em função do não interesse por parte desses trabalhadores.

Enfim, a capacitação profissional objetiva qualificar o trabalhador, aprimorando-o para ingressá-lo no mercado de trabalho atual, com a perspectiva de um trabalho mais tranquilo, melhor, que utilize menos o esforço físico humano (ALVES; VIEIRA, 1995).

#### 2.4.5 Indicador Habitação

O indicador habitação visa mostrar a realidade do tipo de moradia dos trabalhadores imigrantes e moradores de Inhumas. A maioria dos trabalhadores imigrantes mora em alojamentos que são oferecidos pela indústria Centroálcool, sendo que, alguns trabalhadores quando vem com suas famílias alugam casas, pois a indústria só oferece esse benefício para o trabalhador. A tabela abaixo demonstra essa realidade.

**Tabela 12:** Tipo de moradia - Trabalhadores Imigrantes

| Tipo de moradia | (%)   |
|-----------------|-------|
| casa alugada    | 23,8  |
| Alojamento      | 76,2  |
| Total           | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

Em se tratando dos trabalhadores moradores de Inhumas, como se vê na tabela 13 a maioria dos trabalhadores questionados moram em residência própria, sendo que alguns moram de favor com seus familiares.

**Tabela 13:** Tipo de moradia – Trabalhadores Moradores de Inhumas (GO)

| Tipo de moradia   | (%)   |
|-------------------|-------|
| Casa própria      | 58,3  |
| Mora de aluguel   | 25,0  |
| Mora com parentes | 16,7  |
| Total             | 100,0 |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima ( 2013)

O fator habitação também está relacionado com infraestrutura, no item 2.1 deste capítulo, mostra que o município de Inhumas conta com energia elétrica, água encanada e rede de esgoto, houve aumento significativo de ligações desses serviços a partir do ano de 2005 até os dias atuais.

O Sr. Antônio Lucas apontou que a questão da habitação rural é um problema, pois, existem programas, mas para quem já tem terra e normalmente os assalariados rurais não tem. Muitos Estados já se adequaram, foram na prefeitura e conseguiram doação de áreas, pois no programa tem que ter pelo menos o lote, o dinheiro não sai para comprar o lote e construir a casa. É preciso lutar por uma casa para o trabalhador, muitos moram em invasões, casas de aluguel. Essa é mais uma luta pelos direitos do trabalhador rural.

#### **2.4.6 Mecanização do Setor**

O fator mecanização é tendência para as indústrias do ramo da cana, muitas delas já não contam com o corte manual da cana e as que ainda contam, a tendência é a cada ano que se passa, introduzir maquinarias no campo de trabalho. Isso é uma preocupação para o trabalhador que não passar pelo processo de qualificação, ficará para trás.

Sobre o assunto mecanização, o Sr. Luiz Francisco relatou que a indústria possui duas máquinas (2013), com a expectativa de mais duas para o próximo ano (2014). Há vantagens e desvantagens com relação ao uso da colheita mecanizada, pois, enquanto o canavial vem produzindo quantidade adequada de cana, não há necessidade de reforma, ou seja, passar a grade em tudo e plantar novamente e, para utilizar a colheitadeira, o canavial tem que ser preparado. Há mais de cinco anos que a indústria vem preparando os terrenos para a colheita mecanizada e já devem ter preparado aproximadamente 25% do terreno. Atualmente, conta com 10% de utilização da colheita mecanizada. No geral, os novos canaviais contam com 90 a 100% de colheita mecanizada.

Complementa o Sr. Divino Eugênio, que uma máquina pode substituir aproximadamente 80 trabalhadores, caso aumente o número de máquinas, ele acharia melhor, pois esse tipo de trabalho acaba com o tempo de vida útil do trabalhador e com a saúde.

Com isso, haverá a perda de postos de trabalhos na indústria Centroalcool, o entrevistado relatou que ainda não foi abolido o corte da cana manual em função disso. Esse ano a indústria trouxe seis ônibus de trabalhadores do Estado do Pernambuco, se quisessem trazer entre oito e

quinze ônibus de trabalhadores, conseguiriam, mas não é viável para a empresa trazer essa quantidade de pessoas de fora. Há quatro anos, buscavam dois ônibus, hoje esse número aumentou, pois a mão-de-obra local está ficando escassa, por isso tem que buscar fora.

De acordo com o Sr. José Maria de Lima, quando se fala em trabalhador rural, não quer dizer que seja somente da área da cana, o Estado de Goiás possui várias agroindústrias em outros ramos e que já estão mecanizando tudo. Hoje as máquinas estão arrancando plantações de amendoim, beterraba, batata, cebola, cenoura; tudo está sendo mecanizado, 90% da apanha de tomate é mecanizado, algodão que tem pouco no Estado, sendo 100% mecanizado. Os trabalhadores que exerciam essas funções estão migrando para outros empregos, como por exemplo, na ferrovia norte-sul.

Segundo o Sr. Antonio Lucas Filho, com a mecanização, está diminuindo o campo de trabalho, só vão ficar no mercado, os mais qualificados. Cortadores manuais não mais vão existir, pois serão substituídos por um trator, se ele quiser continuar lá, ele vai ter que se qualificar para operar o trator e não a enxada. Essas ferramentas de trabalho vão ser menos utilizadas no campo. Mesmo na agricultura familiar, os agricultores passarão a fazer uso da tecnologia, já tem bastante, mas veremos muito mais. O trabalhador do campo vai ficar menos e mais qualificado. Se quiserem trabalhar no campo vão ter que estudar, voltar para a escola e se alfabetizar para poder permanecer no emprego, pois a tendência para os analfabetos ou os mais velhos, é ficar fazendo bicos, o que não dão estabilidade para eles.

Como se vê nas tabelas 14 e 15, caso o corte manual da cana termine, em função da mecanização, muitos trabalhadores irão buscar outras funções. Isto demonstra que em decorrência do nível de escolaridade, a maioria dessas atividades é do tipo braçal.

**Tabela 14:** Atividades que os trabalhadores pretendem procurar, caso o corte manual da cana termine - Imigrantes

| Atividade                            | (%)          |
|--------------------------------------|--------------|
| Correr atrás de outro emprego        | 35,0         |
| Fica no Pernambuco                   | 4,9          |
| Jardineiro, serviço braçal em geral  | 4,9          |
| Não sabe                             | 9,5          |
| Servente, agricultura                | 4,9          |
| Serviço braçal                       | 9,5          |
| Serviço braçal - fazenda             | 5,1          |
| Trabalhar por conta própria          | 5,1          |
| Volta para a cidade , serviço braçal | 16,2         |
| Voltar pra cidade                    | 4,9          |
| <b>Total</b>                         | <b>100,0</b> |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

**Tabela 15:** Atividades que os trabalhadores pretendem procurar, caso o corte manual da cana termine – moradores de Inhumas/GO

| Atividade                                   | Percentual   |
|---|--------------|
| Capinar, serviço braçal                     | 8,3          |
| Fazer algum curso, buscar alguma coisa      | 8,4          |
| Nada, já é aposentado e a idade não permite | 8,4          |
| Procura outro trabalho                      | 8,4          |
| Qualquer serviço na cidade                  | 8,3          |
| Serviço braçal                              | 16,7         |
| Talvez motorista                            | 8,3          |
| Trabalhar com o que aparecer                | 8,3          |
| Trabalhar na roça com outras culturas       | 8,3          |
| Vai procurar um trabalho mais leve          | 8,3          |
| Voltar pra cidade natal                     | 8,3          |
| <b>Total</b>                                | <b>100,0</b> |

Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

#### 2.4.7 A introdução da Educação Ambiental na Indústria Centroalcool

Conforme já explicitado no capítulo 1, segundo Capra (2006), a educação ambiental começa na educação escolar, através de incentivos de contato com o meio ambiente, com a natureza. Muitas escolas já trabalham com as crianças na educação infantil, pois é mais fácil adquirir tais conhecimentos quando ainda criança (CAPRA, 2006).

Segundo o gerente de RH da indústria Centroálcool, a empresa possui uma equipe que cuida da parte de educação ambiental, antes a participação do município era maior, recebiam visitas de crianças das escolas incentivando na plantação de árvores. É utilizada a vinhaça para irrigação do canavial, que contém fonte de potássio e nas áreas que a utilizam, complementam com o adubo à base de nitrogênio e fósforo. Esses três componentes são necessários para a adubação da plantação de cana.

Com relação à queima da cana, o entrevistado informou que esse procedimento é utilizado e a cada ano que passa fica mais difícil, por questões ambientais, pois são bastante fiscalizados, quando a fiscalização está maior, a queima é menor, mas com isso, os trabalhadores sofrem pois fica mais difícil o corte da cana.

A cidade sofre com sujeira das queimadas, no momento da entrevista com os dirigentes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Inhumas, viam-se destroços de queimada sobre o vento. Esse processo é necessário no trabalho do corte manual da cana, pois, facilita o trabalho e também na visualização de animais peçonhentos, mas por outro lado, prejudica a população do município e o meio ambiente.

Muitos animais são encontrados mortos em função da queima da cana nas áreas plantadas. Os canaviais são propícios para animais em busca de abrigo e local para reprodução de suas espécies. Inúmeros animais em extinção já foram encontrados mortos em função das queimadas. A Lei Estadual nº 11.241 adverte que a queima da cana seja feita no período noturno, momento em que espécies estão em seus ninhos e devido a rapidez do fogo e da agilidade do animal, a maioria deles não consegue escapar (ALENCAR, 2011).

Os procedimentos usados na monocultura da cana, como sua queima e, também, o uso de agrotóxicos prejudicam tanto o meio ambiente (qualidade do solo, água e ar), como também a saúde da população que vive próximo ao local.

**Figura 12:** Aplicação dos questionários aos trabalhadores do corte manual da cana - Centroálcool – Inhumas/GO



Fonte: Cristhiane Santos Barbosa Lima, 2014

Os dados obtidos através das entrevistas e aplicação dos questionários (Figura 12) deram visibilidade aos indicadores sociais e econômicos que mensuram os problemas vividos na região do município de Inhumas. Possivelmente, poderão ser utilizados nas tomadas de decisões de políticas públicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram apresentadas questões norteadoras como a interferência das máquinas no mercado de trabalho e na formação educacional dos trabalhadores cortadores de cana; os benefícios que as máquinas podem trazer tanto para os usineiros e meio ambiente; a situação da empregabilidade no município de Inhumas no setor sucroenergético.

Para ter acesso a esses dados, foi uma tarefa difícil, primeiro foi necessário contatar o Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Inhumas, para ter acesso aos trabalhadores do corte manual da cana da indústria Centroálcool, sem ele seria inviável o andamento da pesquisa.

Na pesquisa de campo, momento da aplicação dos questionários junto aos trabalhadores, muitos não quiseram participar, foi necessário passar por todos os pontos de paradas dos ônibus que os levavam para tentar conversar com eles, alguns nada os convencia, outros quando o presidente do sindicato anunciava o que seria feito naquele momento, saía e ia para o campo de trabalho. A maioria dos dados informados no capítulo 2 foram extraídos da pesquisa de campo, entrevistas e aplicação dos questionários.

Através desses dados, foi possível confirmar que as usinas de cana seguem rumo ao processo de mecanização e com isso muitos trabalhadores ficarão fora do mercado. No capítulo 2 foi possível perceber que a maioria desses trabalhadores só estudou até o Ensino Fundamental. Muitos trabalhadores nem sequer puderam frequentar a escola, não sabem nem assinar o próprio nome.

Dessa forma, percebe-se que fica inviável a qualificação desses trabalhadores. Primeiro, porque eles não têm estudo suficiente para seguirem à qualificação. Segundo, porque faltam políticas públicas que envolvam esse processo. As Federações estão em luta para conseguirem a inserção de cursos profissionalizantes, mas segundo os entrevistados, nem sequer existe curso de capacitação específico para o cortador de cana, existem cursos de operador de máquinas, soldador, eletricista e etc., pois são funções que também podem ser executadas na zona rural.

De acordo com o relato do gerente de RH da Centroálcool, a indústria oferece cursos, mesmo porque o Ministério do Trabalho exige, mas conforme informações coletadas nos questionários, nenhum deles passaram por cursos de capacitação profissional. Os trabalhadores que informaram ter curso profissionalizante são em outras áreas, como na área de saneamento.

Entretanto, a capacitação profissional objetiva aprimorar o trabalhador para o mercado atual, que está cada vez mais automatizado, com expectativas de um emprego melhor, com menos esforço físico. Por isso, é fundamental a inserção de políticas públicas que qualifique o trabalhador, mas sem prejudicar os menos qualificados como é o caso dos trabalhadores do corte da cana.

O processo de mecanização da cana pode substituir entre 80 e 100 cortadores de cana, é uma tendência viável para os usineiros, pois diminui a contratação de funcionários e ao mesmo tempo, a colheita rende em curto prazo. Por outro lado, as maquinarias prejudicam o solo com seu peso vai gerando desgastes levando a erosões.

Foi demonstrada a questão da empregabilidade no município de Inhumas e conforme os dados demonstrados no segundo capítulo, normalmente o número de demitidos é pouco menor que o número de admitidos. Acredita-se que isso ocorre em função da sazonalidade que é uma característica do setor sucroenergético, sendo a admissão de trabalhadores por contrato que dura o período da safra, e isso ocorre anualmente.

Enfim, o trabalho dos cortadores manual da cana não é fácil, é árduo e sofrido, executado debaixo de sol, chuva, de altas temperaturas e não é um trabalho reconhecido. As condições não são boas, trabalham de carteira assinada, mas ao término da safra o contrato é rompido e ficam à espera da próxima safra, sem direito a seguro desemprego. Passam 9 horas no campo de trabalho e no horário de descanso para almoço, as condições são precárias, não tem local apropriado para descanso.

Os indicadores relacionados na presente pesquisa poderão auxiliar os tomadores de decisões no processo de inserção de políticas públicas, trazendo benefícios e melhorias para esses trabalhadores, como qualificação direcionada à educação do trabalhador do corte manual da cana, sem gerar desemprego para aqueles que poderão perder seus postos de trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, R. F.; TERESO, M.J.A. **Ergonomia e Agricultura**. Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP – FEAGRI. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: [http://www.feagri.unicamp.br/unimac/pdfs/Ergonomia\\_e\\_Agricultura.pdf](http://www.feagri.unicamp.br/unimac/pdfs/Ergonomia_e_Agricultura.pdf). Acesso em: 02/05/2013.

ABREU, D. de; MORAES, L. A. de; NASCIMENTO, E. N. e OLIVEIRA, R. A. de. **A produção da cana-de-açúcar no Brasil e a saúde do trabalhador rural**. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. p. 49. Word Count: 7353. 2011.

ACSELRAD, H. **TRABALHO, QUALIFICAÇÃO E COMPETITIVIDADE**. Em Aberto, Brasília, ano 15, n.65, jan./mar. 1995.

ACSERALD, H. Políticas ambientais e construções democráticas. In: Diniz, Nilo; Silva, Marina e Viana, Gilney (orgs.). **O desafio da sustentabilidade**. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo. 2001

ALENCAR, K. A. de. **ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS TRABALHADORES DO SETOR SUCROALCOOLEIRO SOBRE A PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**. Dissertação de Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2011.

ALVES, E.L.G.; VIEIRA, C. A.dos S. **Qualificação profissional: Uma proposta de política pública**. Planejamento e Políticas Públicas n. 12 - jun/dez.1995.

AMARAL, R. A. do. O Sentido do trabalho: Visões de um problema nos séculos XIX e XX. Dissertação de mestrado em História Social. Universidade de São Paulo. 2008.

ANDRADE, A. F. de. **Cana e Crack: Sintoma ou Problema? Um Estudo Sobre os Trabalhadores no Corte de Cana e o Consumo do Crack**. Dissertação de Mestrado em Psicologia Social. Pontifícia Universidade Católica de São PAULO. 2003.

ANTONIO, C. A., LUCINI, M. **Ensinar e Aprender na Educação do Campo: Processos Históricos e Pedagógicos em Relação**. Cad. Cedes, Campinas, SP, v. 27, n. 72, p. 177-195, maio/ago. 2007.

ANTUNES, R.L.C. **Adeus ao trabalho?** Metamorfoses no mundo do trabalho e dimensões da crise do sindicalismo. São Paulo. IFCH. UNICAMP. 1994.

ASSIS, M. de. A educação e a formação profissional na encruzilhada das velhas e novas tecnologias. In.: FERRETI, C.J. (org.). **Tecnologias, trabalho e educação: um debate interdisciplinar**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

ASSIS, R. L. de. **Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia.** Econ. Aplic. Ribeirão Preto, SP, vol. 10 n.º 1, 2006.

BALSADI, O. V. **Agricultura familiar e pluriatividade no Centro-Oeste.** Revista de política agrícola. Ano XVIII – No 1 – Jan./Fev./Mar. 2009 - Brasília, DF :Secretaria Nacional de Política Agrícola, Companhia Nacional de Abastecimento, 2003.

BARBOSA, I. G. **Formação de conceitos na pré-escola: uma versão sócio-histórica-dialética.** Tese (doutorado em Educação) - Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

BELLEN, Hans Michael Van. **Desenvolvimento Sustentável: Uma descrição das principais ferramentas de avaliação.** Ambiente & Sociedade – Vol. VII n.º. 1 jan./jun. 2004.

BELLEN, Hans Michael Van. **Indicadores de desenvolvimento sustentável (cap. 4)** In: \_\_\_\_\_. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da FVG. 2006.

BRITO, G. da; PURIFICAÇÃO, I. da. **Educação e Novas Tecnologias: um repensar.** 2 ed. Curitiba: Ibpex, 2008.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. **Agricultura familiar e o novo mundo rural.** Sociologias, ano 5. Nº 10, jul/dez, p.312-347. Porto Alegre. 2003.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável.** Planejamento Estratégico Participativo. 2006.

CAPRA, F. (org.). **Alfabetização ecológica: A educação das crianças para um mundo sustentável.** São Paulo: Cultrix. 2006.

Cartilha do empregado e do empregador rural. JUSTIÇA DO TRABALHO DO RIO GRANDE DO SUL. Tribunal Regional do Trabalho da 4ª região RS. Criação, pesquisa e revisão: Juiz do Trabalho Marcelo Bergmann Hentschke. Porto Alegre, RS, 2012.

CASTRO, S. S. de; ABDALA, K.; SILVA, A. A.; BÔRGES, V. M. S. **A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO CERRADO E NO ESTADO DE GOIÁS: ELEMENTOS PARA UMA ANÁLISE ESPACIAL DO PROCESSO.** B.goiano.geogr. Goiânia, v. 30, n. 1, p. 171-191, jan./jun. 2010.

CENTROÁLCOOL. **UM BREVE RELATO SOBRE A CENTROALCOOL S/A.** Inhumas. Ago. 2013.

CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento.** Acompanhamento de safra brasileira : cana-de-açúcar, segundo levantamento, agosto/2013. Brasília : Conab 2013.

CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura. **Canal do trabalhador.** Disponível em: <http://www.contag.org.br/index.php?modulo=portal&acao=interna&codpag=337&ap=1&nw=1>. Acesso em 04 de maio de 2013.

CRISTO, K. K. V. **Trabalho escravo rural contemporâneo: Superexploração extrema, latifúndio e Estado.** Dissertação de Mestrado em Política Social. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória .2008.

CUT. Central Única dos Trabalhadores. **Trabalho Decente na Estratégia da CUT.** Abril. 2011. Disponível in: <http://www.cut.org.br> . Acesso em março/ 2013.

DEBOLETTA, A.; SCHEMMER, A. **GESTÃO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS NO SETOR SUCROALCOOLEIRO DA REGIÃO DE MARILIA/SP1.** Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM. v. 2 - n. 2 - jul/dez – 2009.

DELUIZ, N. **Qualificação, competências e certificação: visão do mundo do trabalho.** In.: Formação – Humanizar cuidados de saúde: uma questão de competência. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão de Investimentos em Saúde/ SIS. Projeto de Profissionalização dos trabalhadores da área de Enfermagem – PROFAE. 2001.

FERRETTI, C. J. **Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: Anos 90.** Educação & Sociedade, ano XVIII, nº 59, agosto. 1997.

FERRETTI, C. J. **Considerações sobre a apropriação das noções de qualificação profissional pelos estudos a respeito das relações entre trabalho e educação.***Educ. Soc.*, Campinas, vol. 25, n. 87, p. 401-422, maio/ago. 2004.

FILHO, H.P.de F. e S. **O empresariado e a educação.**In.: FERRETI, C.J. (org.). **Tecnologias, trabalho e educação:** um debate interdisciplinar. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

FOLHAONLINE. **Mistura de etanol na gasolina sobe de 20% para 25% nas distribuidoras.** Matéria: 01/05/2013. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2013/05/1271696-mistura-de-etanol-na-gasolina-sobe-de-20-para-25-hoje-nas-distribuidoras.shtml> . Acesso em: 30/10/2013.

GADOTTI, M. Educação para a cidadania. In.: RATTNER, H. (org.) **Brasil no limiar do século XXI.** São Paulo: Edusp, 2000.

GOMES, I. **Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar.** Revista de Biologia e Ciências da Terra. Volume 5, N. 1, 1º Semestre. 2004.

HERCULANO, S. C. **Qualidade de Vida e Riscos Ambientais**. Selene Herculano et al. (org.).Niterói:Eduff, 2000.

HOPWOOD, B.; MELLOR, M. and O'BRIEN, G. **Sustainable Development: Mapping Different Approaches**. *Sustainable Cities Research Institute, University of Northumbria, Newcastle on Tyne, UK.Sustainable Development Sust. Dev.* **13**, 38–52. 2005.

HORRIGAN, L., Lawrence, R.S. and Walker, P. **How sustainable agriculture can address the environmental and human health harms of industrial agriculture Environmental health perspectives**, 110: 445-456. 2002.

IMB. Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. Disponível in: [http://www.seplan.go.gov.br/sepin/perfilweb/Estatistica\\_bde.asp](http://www.seplan.go.gov.br/sepin/perfilweb/Estatistica_bde.asp) . acesso em 19 de setembro de 2013.

Inhumas. Prefeitura de Inhumas. Disponível in: <http://www.inhumas.go.gov.br/cidade/historia.php>. Acesso em 11/09/13.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (IBGE) **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia – Rio de Janeiro, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (IBGE) **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil**. Estudos e Pesquisas. Informação Geográfica n. 7 – Rio de Janeiro, 2010.

JÚNIOR, M. M. N.; BELLE, H. B. de M. **A atividade sucroalcooleira em Goiás e os aspectos jurídicos relacionados aos seus impactos ambientais**. 6ª Mostra da Produção Científica da Pós-Graduação Lato Sensu da PUC Goiás. Goiânia, Goiás, 2011.

JÚNIOR, P. A.; MALHEIROS, T. F.; AGUIAR, A. de O. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Manole, 842p. 2005.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2001.

Lei do Trabalho Rural - Lei 5889/73 | **Lei nº 5.889**, de 8 de junho de 1973. Disponível em : [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5889.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5889.htm) . Acesso em: 04 de maio de 2013.

LEITE, M. de P. **Modernização tecnológica e realções de trabalho**. In.: FERRETI, C.J. (org.). **Tecnologias, trabalho e educação: um debate interdisciplinar**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

LOPES, P. de L.; MELETTI, P. C. R.; SILVA, N. A. da. **Educação: direito universal ou negócio?** *A Economia em Revista* Volume 19, N, 1 Julho. 2011.

MACHADO. L.R.S.. A educação e os desafios das novas tecnologias. In.: FERRETI, C.J. (org.). **Tecnologias, trabalho e educação: um debate interdisciplinar**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

MANACORDA, M. A. **Marx e a pedagogia moderna**. São Paulo: Cortez: Autores Associados. 1991.

MANFREDI, S. M. **Trabalho, qualificação e competência profissional - das dimensões conceituais e políticas**. *Educação & Sociedade*, v.19, n.64 Campinas, setembro.1998.

MARQUES, M. I. M. **O conceito de espaço rural em questão**. *Terra Livre*. São Paulo. Ano 18, n. 19. p. 95-112. jul./dez. 2002.

MARX, KARL. **O capital**. Crítica da economia política. Livro primeiro. **O processo de produção do capital** . Tomo 1, Prefácios e Capítulos I a XII. São Paulo: Ed. Nova Cultural. 1996a.

MARX, KARL. **O capital**. Crítica da economia política. Livro primeiro. **O processo de produção do capital**. Tomo 2, capítulos XIII A XXV. São Paulo: Ed. Nova Cultural. 1996b.

MATTEI, L. **A relevância da família como unidade de análise nos estudos sobre pluriatividade**. *RER*, Rio de Janeiro, vol. 45, nº 04, p. 1055-1073, out/dez. 2007.

MEBRATU, D. **Sustainability and Sustainable Development: Historical and Conceptual Review**. *Environ Impact Asses Rev* 1998;18:493–520. 1998.

MELO, A. **Educação básica e formação profissional na visão dos empresários brasileiros**. *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 30, n. 108, p. 893-914, out. 2009.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press. Washington, DC. 2005.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível in: [http://www3.mte.gov.br/casa\\_japao/caged\\_historico.asp](http://www3.mte.gov.br/casa_japao/caged_historico.asp). Acesso em 21 de setembro de 2013.

MONTIBELLER, G. As teorias clássicas do desenvolvimento econômico examinadas sob a ótica ecológica. In.: **O mito do desenvolvimento sustentável**. Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 2 ed. Florianópolis: Editora da UFSC. 2004.

MORAES, M. A. F. D. de. **O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades**. *Econ. aplic.*, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 605-619, OU TUBRO-DEZEMBRO. 2007.

MORET, A.; RODRIGUES, D.; ORTIZ, L. **Critérios e indicadores de sustentabilidade para bioenergia. Gt energia do fboms**. Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o meio ambiente e desenvolvimento. Fev.2006.

MORIN, E. M. **Os sentidos do trabalho**.RAE. *Revista de Administração de Empresas*. Jul/Set. São Paulo, v. 41. n. 3 , pag. 8-19. 2001

NASCIMENTO, A. M. **Curso de direito do trabalho**. 25. ed. São Paulo: Saraiva. 1461 p. 2010.

NOGUEIRA, M. A. **Educação, saber, produção em Marx e Engels**. São Paulo: Cortez: Autores Associados. 1990.

OLIVEIRA, D. A.; PIETRAFESA, J. P.; BARBALHO, M. G. da S. Manutenção da biodiversidade e o hotspots Cerrado. In.: **CAMINHOS DE GEOGRAFIA** - Revista *on line*. Instituto de Geografia. 2008. UFU. Programa de Pós-graduação em Geografia. ISSN 1678-6343. Disponível em <http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>. Acesso em 10 de mai. 2012.

PIETRAFESA, José Paulo. **Agricultura familiar e reprodução social**. In: \_\_\_\_\_. A Grande Travessia: Agricultura familiar e qualidade de vida. Tese (Doutorado em Sociologia), Universidade de Brasília, Brasília, 2002.

PIETRAFESA, J. P.; AGRICOLA, SAUER, S. **Agroindústria canavieira no Estado de Goiás: ocupação de novos espaços em áreas de Cerrado**. 33º ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS. 35.º GT: Ruralidade, território e meio-ambiente,Caxambu, MG, 2009.

PIETRAFESA, J. P., SAUER, S., SANTOS, A. E. A. F. dos. **Políticas de recursos públicos na expansão dos agrocombustíveis em Goiás: ocupação de novos espaços em áreas do Cerrado**. In: VIII Congresso Latinoamericano de Sociologia Rural, Ipojuca. 2010.

PIETRAFESA, J. P.; SAUER, S. e SANTOS, A. E. A. F. Políticas de recursos públicos na expansão dos agrocombustíveis em Goiás: ocupação de novos espaços em áreas de Cerrado. In.: PIETRAFESA, José Paulo e SILVA, Sandro Dutra. **Transformação do Cerrado: progresso, consumo e natureza**. Goiânia: Editora da PUC Goiás, 2011.

PIRES, M. O. A trajetória do conceito de desenvolvimento sustentável na transição paradigmática. In: Braga, Maria Lucia S. e Duarte, Laura Maria G. **Tristes Cerrados: Sociedade e biodiversidade**. Ed. Paralelo 15, Brasília. 1998.

POLITZER, G. **Princípios fundamentais de filosofia**. São Paulo: Hemus, 1970.

RAMOS, M.N. **Qualificação, competências e certificação: visão educacional**. In.: Formação – Humanizar cuidados de saúde: uma questão de competência. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão de Investimentos em Saúde/ SIS. Projeto de Profissionalização dos trabalhadores da área de Enfermagem – PROFAE. 2001.

RATTER, J. A., Ribeiro J. f. & Bridgewater S. **The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity**. Annals of Botany, 80, 223-230. 1997.

RATTNER, H. (org.) **Brasil no limiar do século XXI**. São Paulo: Edusp, 2000.

REYER B., VAN JAARSVELD A.S. MCGEOCH M.A. (1998) **National biodiversity risk assessment**: a composite multivariate and index approach. Biodiversity and Conservation, 7: 945-965

RICHARDSON. Roberto Jarry. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo. Atlas. 2008. 55-103p.

RODRIGUES, D.; ORTIZ, L. **Em direção à sustentabilidade da produção de etanol de cana de açúcar no Brasil**. Disponível em: <http://www.ecoa.org.br/arquivos/444052181.pdf>. Acesso em: 23/05/2013. Outubro. 2006.

RUTTAN, V. w. **The transition to agricultural sustainability** – Proc. Nati. Acad. Sci., 96: 5960-5967. 1999.

SACHS, I. Pensando sobre o desenvolvimento na Era do Meio Ambiente. In: \_\_\_\_\_. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SACHS, I. **Barricadas de ontem, campos de futuro**. Estudos Avançados, 68(24): 25-38. 2010.

SANTANA, D. V.; LUCAS, S. B.; DOMINGOS, M. E. G. R.; TEIXEIRA, R. A. **A EXPANSÃO CANAVIEIRA NA REGIÃO DE INHUMAS: O JARDIM DO AGRONEGÓCIO ÀS AVESSAS**. II SIMPOETS. Simpósio de Educação, Tecnologia e Sociedade. IFG Campus Inhumas. 2010.

SANTOS, A. E. A. F. dos. **A AGROINDUSTRIA CANAVIEIRA, PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E SUSTENTABILIDADE NO ESTADO DE GOIÁS.** Dissertação de Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2010.

SANTOS, J. M. dos. **CRÉDITOS DE CARBONO E CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR EM REGIÃO DE CERRADO GOIANO.** Dissertação de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente. Centro Universitário de Anápolis – Unievangélica. 2008.

SAVIANI, D. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias.** In: FERRETTI, C. J. et al. ( Orgs.). *Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar.* Petrópolis: Vozes, 1994.

SAVIANI, D. O trabalho como principio educativo frente as novas tecnologias. In.: FERRETI, C.J. (org.). **Tecnologias, trabalho e educação:** um debate interdisciplinar. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

SAVIANI, D. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos.** Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007

SEGPLAN. Secretaria do Estado de Gestão e Planejamento. Disponível in: [http://www.seplan.go.gov.br/sepim/down/mapas/microrregioes%20-%20ibge/microrregiao\\_de\\_anapolis.pdf](http://www.seplan.go.gov.br/sepim/down/mapas/microrregioes%20-%20ibge/microrregiao_de_anapolis.pdf). Acesso em 11/09/13.

SICHE, R.; AGOSTINHO, F.; ORTEGA, E. e ROMEIRO, A. **Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países.** Ambiente e Sociedade. Vol. X, n. 02. Jul-dez.2007.

SHIKI S., SILVA DE J. G., ORTEGA A. C. (org.). **Agricultura, Meio Ambiente e Sustentabilidade do Cerrado Brasileiro.** CNPq/EPAMIG. Uberlândia. 1997. 372 p.

SILVA, J. G. da. **O Novo Rural Brasileiro.** Nova economia, Belo horizonte. 7(1):43-81, maio. 1997.

SILVA, L. V. N. da. **As relações de trabalho rural nas usinas de cana-de-açúcar e o trabalho decente.** Dissertação de Mestrado em Direito. Universidade Federal da Bahia. SALVADOR. 2008.

SILVA, F. de A. **Sobre o Fetichismo do Capital em Karl Marx.** Dissertação de mestrado em Filosofia . Universidade Federal da Bahia . 2011.

TEIXEIRA, R. A; BARREIRA, C. C. M. A . **A Produção Sucroalcooleira no Brasil: O Estado de Goiás e o município de Inhumas no contexto.** Revista Crase.edu. A revista do e-Tec Brasil – IFG. Campus Inhumas. vol. 01 n.01. 2010.

TEJERINA-Garro, F. L. **Biodiversidade e impactos ambientais no estado de Goiás: o meio aquático.** In: Cerrado, sociedade e ambiente: desenvolvimento sustentável em Goiás. Rocha C., Tejerina-Garro F. L., Pietrafesa J. P. (Org.), PP. 15-48. Editora da Universidade Católica de Goiás, Goiânia. 2008.

TRT4. Tribunal Regional do Trabalho 4ª Região do Estado do Rio Grande do Sul. **Cartilha do empregado e do empregador rural.** Porto Alegre. 2012. Disponível in: <http://www.trt4.jus.br/portal/portal/trt4/consultas/cartilhas/rural>. Acesso em junho de 2012.

TUMOLO. S. P. **Metamorfoses no mundo do trabalho:Revisão de algumas linhas de análise.** Perspectiva Florianópolis, v.14, n. 26, p. 39 - 70, jul./dez. 1996.

VEIGA, José Eli da. **Indicadores de sustentabilidade.** In.: Estudos Avançados 68. Revista do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP). Vol. 24, nº 68, p. 39-52. ISSN 0103-4014, Jan-abr. 2010.

VEZZOLI C., MANZINI E. As políticas e os projetos: Atores Sociais e sistemas. In: \_\_\_\_\_. (p. 63 a 85) O desenvolvimento de produtos sustentáveis. **Os requisitos ambientais dos produtos industriais.** EDUSP. São Paulo. 2002.

## **ANEXOS**

### **Anexo I – Entrevistas**

#### **Entrevista com o Sr. José Maria de Lima – FETAEG**

No dia 19 de maio de 2013, foi entrevistado o Sr. José Maria de Lima, Secretário de Assalariados da FETAEG.

Iniciamos a entrevista falando sobre os programas de qualificação de mão-de-obra, ele acredita que não dá para encaixar os trabalhadores rurais nesses programas oferecidos pelo governo, o SENAR ele atende muito pouco os assalariados rurais, pois grande parte dos trabalhadores ainda precisam da educação. Quando se fala em qualificar o cortador de cana para operar uma máquina, o negócio é bem mais amplo do se pensa, pois as máquinas são modernas, possuem painéis que o funcionário do escritório está operando junto ao operador da máquina, tem que ler o que se passa no painel da máquina, então tudo deve se iniciar primeiramente pela educação.

Em 2012 foi feita a primeira marcha dos assalariados rurais em Brasília, foram mais de 10.000 pessoas, foi feita uma pauta e entregue para a presidenta Dilma Rousseff, ainda está em fase de discussão. No início do ano de 2013 ela decretou o reconhecimento da categoria dos assalariados rurais que não existia e, a partir daí, estão negociando as políticas públicas dos assalariados rurais, sendo uma delas, a formação e qualificação profissional desses trabalhadores.

Quando se fala em trabalhador rural, não é só da área da cana, o Estado de Goiás possui várias agroindústrias em outros ramos e que estão mecanizando tudo. Hoje as máquinas estão arrancando plantações de amendoim, beterraba, batata, cebola, cenoura, tudo está sendo mecanizado, na apanha de tomate, 90% é mecanizado, algodão que tem pouco no Estado, sendo 100% mecanizado. Os trabalhadores que exerciam essas funções, estão migrando para outras funções, como por exemplo, a ferrovia norte-sul, emprega muitos trabalhadores que eram assalariados do corte da cana e outras agroindústrias.

Na convenção 2013, se apresentaram em torno de 15.000 assalariados do corte da cana. Em 2005 eram em torno de 50.000. Em 2006, haviam 16 usinas com 50.000 trabalhadores assalariados nesse ramo, em 2013 são 36 usinas moendo cana com expectativa de 10.000 trabalhadores do corte manual da cana. Esses trabalhadores vem de outros Estados (Maranhão, Bahia, Piauí mas a prioridade são para os trabalhadores da região. Tem trabalhadores que ficam em alojamentos e outros quando vem com a família, alugam casas para morar, esses não são considerados imigrantes. Cada usina possuem seus alojamentos.

No município de Inhumas a indústria possui trabalhadores do corte manual da cana, possuem também trabalhadores do próprio município, Nova Veneza, Itaguarí, Taquaral, Itaberaí, Araçu, Santa Bárbara, Trindade, são municípios que fornecem mão-de-obra para a usina Centroálcool. Inhumas, ainda conta com 80% do corte manual da cana.

Quando termina a safra, muitos trabalhadores arrumam as malas e vão embora, os trabalhadores da região, muitos são da agricultura familiar, vão cuidar das suas plantações, outros vão pegar empreitas nas roças.

O nível de escolaridade desses trabalhadores são baixíssimos, principalmente do pessoal que vem do Nordeste. Os trabalhadores são todos de carteira assinada. As indústrias não oferecem alimentação, tem 6 anos que estão correndo atrás desse benefício. Oferecem transporte, como ônibus e não mais caminhão e são ônibus em bons estados. A jornada de trabalho são 44 horas semanais, sendo de segunda à sexta 8 horas (7:00 às 11:00 h e 12:00 às 16:00 h) e sábado, 4 horas (7:00 às 11:00 h). Tem 1 hora garantida de intervalo para almoço, o que antes não existia.

Foi falado que a cana de pior qualidade tem o preço melhor pago, mas não é compensativo, pois enquanto um trabalhador corta entre 20-30 canas em pé, ele corta duas-três canas caídas. A cana crua deve ser no mínimo 100% do valor pago ao da cana queimada devido à dificuldade do corte e sem contar do risco de animais peçonhentos que podem encontrar. As máquinas só cortam as melhores canas, se pensar numa indústria onde 90% é mecanizado, os 10% restantes para o corte manual, são as canas de piores qualidades em locais cheio de ladeiras e pedras, beira de córregos.

O Brasil não possui programas específicos de qualificação de mão-de-obra para os cortadores de cana. As indústrias qualificam aqueles trabalhadores que lhes interessam. A FETAEG tem a função de negociar os acordos salariais e correr atrás de políticas.

### **Entrevista com o Sr. Antônio Lucas Filho - FETAEG**

No dia 19 de maio de 2013, foi entrevistado o Sr. Antônio Lucas filho, ex-dirigente da CONTAG, Vice-Presidente e Secretário de Administração da FETAEG.

Começamos a falar sobre o decreto nº 7.943 de 05 de março de 2013, fruto de lutas que iniciaram em 2010, no momento em que o entrevistado chegou na CONTAG em 2005, a secretaria de assalariados da CONTAG era uma aplicadora de políticas do governo como por exemplo, promover campanhas de assinatura da carteira, campanhas de combate aos agrotóxicos. A CONTAG fazia encontros junto com o governo para divulgar as campanhas. Observaram que os trabalhadores assalariados rurais não tinha uma política e se observasse, para os agricultores familiares, eles lutaram e conseguiram uma política específica de crédito e assistência técnica, para quem não tinha nada, já é grande coisa. Ter uma política de crédito com juros diferenciados é um ganho para a agricultura familiar. Em comparação em o que tem a agricultura familiar e o trabalhador assalariado rural, este último não tinha nada, pois as conquistas que tem com a CLT, é uma conquista que todos trabalhadores tem, quando a Constituição em 1988 comparou o direitos do trabalhador rural e urbano, eles queriam mostrar que férias, 13º salário, descanso no domingo, previdência seria igual para o rural e para o urbano foi isso que a Constituição determinou e as outras leis complementares vieram para complementar, mas isso não basta, pois não tem uma política de geração de emprego, de capacitação profissional. Vários direitos dos trabalhadores foram invertidos tipo, seguro desemprego, o trabalhador rural não tem esse benefício, pois o contrato é por safra e a lei do contrato por safra não permite o seguro desemprego, fizeram uma conversão, contrato por safra na lei é uma exceção, e o contrato por tempo indeterminado é uma regra, se não gostar do trabalhador, manda embora e o contrato por safra, o trabalhador sabe o tempo de início e término

do contrato, ele sabe que ao término ficará desempregado, para esse sim, a lei deveria dar o seguro desemprego e não deram, então começaram a pensar nisso e a discutir no Brasil inteiro. Começaram a conversar dentro da direção da CONTAG e não entenderam e o problema é o seguinte, é que dentro das direções da CONTAG, das Federações, Sindicatos a grande maioria dos dirigentes são agricultores familiares, se ele tiver uma brecha para cuidar dos interesses do agricultor familiar, ele deixa o assalariado rural para segundo plano, esse foi o primeiro problema identificado.

A partir daí, começaram a pensar em montar uma pauta específica do assalariado rural e levar para o governo e nessa pauta seria levado os principais problemas dos assalariados vividos no Brasil, o primeiro deles é a mecanização, que deveria ser uma solução para o homem, trabalhar menos e produzir mais, só que não funciona assim, muitos ficam escravos da mecanização e outros perdem seus postos de trabalho e não arrumam mais outro. No caso do rural, o trabalhador é analfabeto, em pesquisa feita pelo IBGE e DIEESE, foi identificado que grande parte é jovem, entre 16 e 35 anos de idade e são analfabetos, então como fariam um programa de capacitação se a pessoa é analfabeta. Isso foi discutido no Brasil inteiro e politicamente, dentro da direção não tinha como mandar, então foi discutido nas Federações junto aos trabalhadores para a coisa vir de fora para dentro e deu certo, decidiram fazer uma mobilização nacional para o trabalhador rural ir até o governo e mostrar sua situação, começaram através de palestras, reuniões e construíram uma pauta, e um dos principais assuntos era: “Construir uma política nacional para os trabalhadores rurais” e com isso foi descoberto que nas negociações o maior patrão que eles têm é o governo, pois é ele que determina o salário, ele que determina o quanto se deve produzir, o quanto vai gerar de mais emprego, então, tem coisas que é ele que tem que resolver e por isso foi proposto esse assunto. Foi chamado os advogados que negociam e falaram que era melhor negociar direto com o governo, e eles foram e falaram que não queriam negociar com os Ministérios e sim com o governo, aí foi entregue para o governo, após, criaram um grupo de trabalho e começaram as discussões com os representantes dos Ministérios que falaram que para criar uma política nacional tem que ter uma portaria, uma lei, um decreto que é o marco legal e chamaram a Advocacia Geral da União, AGU, que é o pessoal que assessora

o governo para saber como que seria isso. Em vez de começar a discussão pela pauta, acharam melhor iniciar pela criação do decreto que a partir daí colocariam os assuntos da pauta.

Foi feito uma manifestação em Brasília e depois de meses de discussão, tiveram a sorte da presidenta Dilma Rousseff se convencer de lançar no Congresso da CONTAG o decreto e foi pessoalmente fazer esse lançamento e reconheceu que o país não tinha uma política para os assalariados rurais. Os trabalhadores rurais precisam de um programa de capacitação, para o trabalhador rural não é fácil, muitas vezes ele mora numa comunidade, e como que ele vai se deslocar para fazer um curso, depois voltar para trabalhar todo dia e muitas vezes de madrugada, não é como em Goiânia, o trabalhador vai de ônibus, então ele não vai. Outro problema, enquanto o trabalhador tiver empregado, ele pode até ir fazer o curso, mas se ele ficar desempregado, ele abandona e vai procurar outra atividade, esses cursos normalmente duram entre 6 e 8 meses, normalmente o contrato é de 6 meses.

Então foi pedido uma bolsa para completar esse período de safra, foi pedido também para criar uma proposta de SINE Rural, conforme o urbano, já está em experimento nos Estados do Piauí, Pará, Mato Grosso e Minas Gerais, o mesmo SINE urbano com o olhar para o rural, que faça a mediação da contratação do trabalhador rural. Isso é uma segurança para o trabalhador, porque muitas vezes a indicação de serviços são feitas por “gatos” e o trabalhador pode entrar numa enrascada e pelo SINE a empresa é cadastrada e é algo mais seguro. Os gatos sai anunciando em carro de som, muitas vezes propostas que interessam e quando o trabalhador vai, não é nada disso.

Dentro da pauta foram levados problemas que o governo não havia reconhecido, pois sempre recebia problemas da agricultura familiar. Outro problema levado foi a questão da habitação rural, existem programas, mas para quem tem terra, e normalmente os assalariados rurais não tem nem um lote, sempre que os trabalhadores procuram, querem inseri-los no programa de habitação urbano por eles morarem na cidade, mas o programa de habitação rural possui mais vantagens. Isso vai ser inserido na pauta, porque é possível adequar aos assalariados rurais. Muitos Estados já estão se adequando, foram na prefeitura e conseguiram doação de áreas, pois no programa tem que ter pelo menos o lote, o dinheiro não sai para comprar o lote e construir a casa. É

preciso lutar por uma casa para o trabalhador, muitos moram em invasões, casas de aluguel.

Então a presidenta Dilma Rousseff reconheceu que não existe uma política. Problemas na área da saúde, como nos Centros de referências de saúde do trabalhador, muitas vezes o trabalhador vai ao posto de saúde e chega com intoxicação ocorrida no trabalho, normalmente o laudo não sai de acordo com a realidade, pois conforme o laudo, o trabalhador pode entrar com ação na justiça pedindo indenização, ele adoeceu no local de trabalho, a maioria dos médicos são fazendeiros e já tem uma ligação de defesa dentro do próprio setor, não atestam a verdade. Esses centros servem para pegar esses casos, fazer os exames que precisam ser feitos com mais detalhes, fazer a identificação do local de trabalho onde o trabalhador se intoxicou para entrar com ação.

Após discussões e a entrega da pauta, conseguiram a instalação de 10 Cerests no Brasil, dois para o Estado de Goiás, sendo nos municípios de Itumbiara e Rio Verde, Itumbiara porque é uma região onde tem muitos assalariados, mas ainda tem alguns problemas no funcionamento e Rio Verde por ser uma área que se desenvolveu bastante e onde tem o índice grande de intoxicação, já está em funcionamento. Os Cerests dependem também do município como, local de instalação, tem coisas que são políticas do município.

Então é isso, o decreto serve para ajudar a construir benefícios para o assalariado, porque hoje não tem, só tem a força de trabalho para vender. E tem outra coisa, a mecanização está diminuindo o campo de trabalho do trabalhador, só vão ficar os mais qualificados, não vai ter mais trabalhadores que pega no cabo da enxada, porque esse mesmo serviço vai ser feito por um trator, se ele quiser continuar lá, ele vai ter que se qualificar para operar o trator e não a enxada. Essas ferramentas de trabalho vão ser menos utilizadas no campo. Com essa história de agricultura de precisão, o plantio é direto, a herbicida é máquina, a colheita é mecanizada, tudo vai ser mecanizado. Mesmo na agricultura familiar daqui uns tempos vamos ver agricultores com o uso de tecnologia, já tem bastante, mas vamos ver muito mais. O trabalhador do campo vai ficar menos e mais qualificado. Até nos sindicatos que terão que ter outro olhar para os trabalhadores, se quiserem trabalhar no campo vão ter que estudar um pouco, vai ter que voltar para a escola, vai ter que se

alfabetizar, continuar estudando para poder pleitear esse emprego. Porque a tendência para os analfabetos ou os mais velhos, é ficar fazendo bicos, o que não dão estabilidade para eles.

Essa qualificação o governo está querendo fazer com um programa de qualificação chamado Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, PRONATEC, que é feito pelo Ministério da Educação. A idéia é qualificar o trabalhador para o mercado de trabalho e não para determinada empresa, se treina a pessoa para operar máquina para aquela empresa e amanhã este é mandado embora, ele não tem o que fazer, pois ele só sabe operar máquina. Precisa de trabalhadores que aprendam outras habilidades também, o PRONATEC apresenta vários cursos para o campo como, operador de máquina, soldador e eletricista que antes eram atividades da cidade, hoje tem o eletricista e o soldador rural por exemplo.

Quando o Ministério da Educação mostrou a grade de cursos a maioria eram voltados para a cidade, pois o governo acha que o trabalhador rural pode vir trabalhar na cidade. Mas o que queremos é que ele fique no campo, pois se o trabalhador rural for para a cidade, ele vai se enquadrar igualmente ao trabalhador urbano e vai perder alguns benefícios tipo aposentadoria, ele vai perder inclusive tempo de contribuição, ele começa do zero dentro de outro sistema. Isso deve ser uma escolha do trabalhador de deixar o campo e ir para a cidade. A agricultura familiar daqui uns tempos vão começar a empregar pessoas, muitos já fazem isso, mas escondem com a história de que o vizinho que ajuda, mas na grande maioria é relação de trabalho. O agricultor que trabalha com ordenha, ele vai precisar de funcionário capacitado e não de um funcionário qualquer.

O trabalho do corte da cana é um trabalho sofrido, a pessoa envelhece mais rápido, o trabalhador precisa de oportunidade para mudar a função, um serviço mais decente, com mais qualidade de vida, o bom seria se melhorasse no campo, mas se tiver oportunidade fora, ótimo.

## **Entrevista com o presidente e tesoureiro do Sindicato de Inhumas/ GO**

No dia 13 de setembro de 2013 foi feita a entrevista com os senhores Divino Eugênio Sebastião Sobrinho, Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Inhumas e Adeídes Alves da Silva, Tesoureiro do referido Sindicato.

O pagamento do cortador de cana é feito por metro/linear cortado, R\$ 0,39 o metro da cana em pé, R\$ 0,66 é o preço do metro da cana caída, dá mais trabalho para cortar, pois tem que cortar quase que uma a uma caída, ainda correndo o risco de cortar os pés do trabalhador. Já foi cortado cana há mais ou menos 4 anos atrás de R\$ 1,20 o metro.

O sindicato contratou um funcionário para acompanhar o trabalho nas lavouras, uma espécie de fiscal, a função dele é trazer as reclamações dos trabalhadores, verificar a alimentação, a água e etc, recebe em torno de R\$ 1.200,00. Problemas de saúde, quase não tem.

A empresa tem apenas 1 máquina, esta pode substituir aproximadamente 80 trabalhadores, se aumentar por exemplo para duas máquinas, ele acha que seria melhor, pois esse tipo de trabalho acaba com o tempo de vida útil do trabalhador, acaba com a saúde.

A empresa oferece alguns cursos de capacitação, o SEBRAE é quem oferece os cursos, e ele acredita que esses cursos eram oferecidos para o pessoal de dentro da empresa e não para os trabalhadores do corte da cana. Ele informou que os cortadores não interessariam em fazer cursos, pode até ser que teria algum interessado.

Quando acaba a safra, os cortadores imigrantes vão embora para suas cidades e aguardam o retorno da próxima safra, já os trabalhadores moradores de Inhumas vão para outras atividades, como a colheita de laranja. A safra acontece aproximadamente até o mês novembro/dezembro.

Os cortadores de cana normalmente não param o trabalho para não perder tempo, pensando no dinheiro do final do dia, alguns anos atrás, trabalhadores não paravam nem para almoçar, já teve casos de morte em canaviais em função da carga horária de trabalho extensiva.

Os trabalhadores não tem o cuidado necessário com o uso de agrotóxicos, utilizam o copo de beber água sujo de agrotóxico e isso faz com que diminua o tempo de vida do trabalhador.

Foi falado sobre a violência na cidade, se com os trabalhadores imigrantes houve aumento de violência em Inhumas, eles disseram que acreditam que não, o que pode acontecer é haver desentendimento por parte deles nos alojamentos em função do uso de bebida alcoólica, convívio diário e etc.

Sobre a queima da cana, a cidade sofre com sujeira das queimadas, no momento da entrevista via destroços de queimada sobre o vento.

O grau de escolaridade dos trabalhadores são mínimos, muitos só assinam seus nomes, mas em termos de valores, ninguém passam a rasteira neles.

Em conversa com o presidente do sindicato de Inhumas, Sr. Divino Eugênio Sebastião Sobrinho, ele informou que muitos cortadores de cana deixam a atividade porque voltam a estudar, aprendeu qualquer coisa, não vão para o podão. No Centro-Oeste já está ficando difícil de encontrar trabalhadores.

### **Entrevista com o Gerente de RH – Centroálcool**

No dia 14 de outubro de 2013 foi feita a entrevista com o Sr. Luiz Francisco Ferreira Pinto, gerente de RH da empresa Centroálcool/ Inhumas.

Ele informou que a usina Centroálcool foi fundada em 1980, mas a moagem iniciou em 1882, antigamente as usinas demoravam mais para iniciar esse processo. Sobre cursos de qualificação de mão-de-obra, o Ministério do Trabalho obriga a indústria a fazer a qualificação profissional dos trabalhadores, na parte industrial tem uma carga horária mínima de treinamento que tem que cumprir, desde os operadores de máquina até os trabalhadores que ajudam a arrumar as cargas, tem que passar pelo processo de qualificação, eles recebem fiscais do Ministério do Trabalho que sempre passam pela indústria para fiscalizar. Os cursos são oferecidos conforme a área, SESI, SENAE, SIFAEG, esta última possui uma Comissão de RH que

entra em contato com o SENAEC para requisitar cursos para a área do setor sucroenergético.

No momento contam com 1.046 funcionários, em maio eram 1.312. São 260 funcionários do Estado de Pernambuco, 80 do Maranhão, 14 do Piauí e o restante do município de Inhumas. Esse ano teve a maior rotatividade de funcionários dos últimos anos, saída e entrada. Existem duas situações, ou porque a pessoa está muito desesperada para trabalhar, pois está sem emprego e vai para o campo sem experiência alguma, muitos casos não conseguem ir em frente, porque adoecem, e a outra situação são a de pessoas rodadas, aquelas que já tiveram problemas em outras indústrias e vem como outra alternativa, portanto, se causou problema lá, possivelmente vai gerar problema aqui também.

A empresa possui duas máquinas, com a expectativa de mais duas para o próximo ano. Há vantagens e desvantagens com relação ao uso da colheita mecanizada, enquanto o canavial vem produzindo quantidade adequada de cana, não há necessidade de reforma, que é passar a grade em tudo e plantar de novo e, para utilizar a colheitadeira, tem que preparar o canavial para isso. Há mais de cinco anos a indústria vem preparando os terrenos para a colheita mecanizada e devem ter 25% do terreno preparado para isso, hoje eles contam com 10 % de utilização da colheita mecanizada. Os novos canaviais contam com 90 a 100% de colheita mecanizada.

Foi perguntado sobre como seria a reinserção social dos trabalhadores que perderam seus postos de trabalho e ele informou que justamente por isso que ainda não foi abolido o corte da cana manual, esse ano trouxeram 6 ônibus de trabalhadores do Pernambuco, se quisessem trazer entre 8 e 15 ônibus de trabalhadores, conseguiriam, mas não é viável para a empresa trazer esse tanto de pessoas de fora, há quatro anos atrás buscavam 2 ônibus, hoje esse número aumentou, pois a mão-de-obra local está ficando escassa, por isso tem que buscar fora. Eles acreditam que o motivo da escassez dessa mão-de-obra local é que a pessoa se qualifica e vai procurar emprego melhor. Temos trabalhadores bons que recebem até mais que R\$ 3.000,00 mensais, às vezes a pessoa se qualifica e ganha até menos que isso, mas o esforço físico é menor. A comissão de RH acredita que por conta de incentivos governamentais para a população, como Bolsa Família, Fome Zero, estimulam as pessoas a

não trabalhar, pois grande parte das pessoas que procuravam a indústria passou a utilizar esses programas. A pessoa que quer melhorar de situação ela se qualifica, então se automatizar as atividades, o problema de como alocar essas pessoas em outras atividades, é uma discussão bem longa, como foram abertas novas usinas, várias pessoas foram absorvidas, como na região de Goiatuba, na região do Mato Grosso, por exemplo, utilizam mais a mão-de-obra manual, então muita gente vai pra lá. Então, no caso da automatização é o caso dessas pessoas partirem para outro tipo de atividade, é uma discussão a longo prazo.

Sobre os benefícios que a empresa oferece, o gerente de RH informou que o pessoal que vem de fora vivem por conta da empresa, ganham 3 refeições por dia, eles não tem gasto algum, o salário que recebem é livre. A empresa busca no momento da contratação e levam de volta ao término da safra, próximo ano, buscam novamente. O contrato é do mês de abril até o final da safra, normalmente vai até o mês de novembro, esse ano a safra termina em outubro.

É utilizado a queima da cana e a cada ano que passa fica mais difícil, por questões ambientais, são bastante fiscalizados, quando a fiscalização está maior, a queima é menor, mas com isso, os trabalhadores sofrem.

Existe a utilização de álcool e droga no campo, principalmente maconha e crack. Normalmente antes de iniciar o trabalho, os trabalhadores já querem saber sobre o valor do metro que eles irão receber, nem sempre concordam, às vezes gera abandono do trabalho e vão consumir drogas, sempre tem um dia perdido.

Tem funcionários homens e mulheres, as mulheres são todas da região, uma turma fica em Itaberai e outra em Inhumas, que fazem a coleta das bitucas, que são os pedaços de cana que ficam no campo após o carregamento, esta função é melhor exercida pelas mulheres.

Os contratos da empresa perfazem 80% por safras e 20% de trabalhadores fixos.

A empresa possui uma equipe que cuida da parte de educação ambiental, são exigidos ter uma engenheira de segurança, antes a participação do município era maior, recebiam visitas de crianças das escolas incentivando na plantação de árvores. Utilizam a vinhaça para irrigação do canavial, que

contém fonte de potássio e nas áreas que a utilizam, complementam com o adubo à base de nitrogênio e fósforo. Esses três componentes são necessários para a adubação da plantação de cana.

**Anexo II – Questionários****Questionário aplicado aos cortadores de cana – Usina  
Centroálcool/ Inhumas - imigrantes**

1. Idade: \_\_\_\_\_
  
2. Cidade onde nasceu:  
\_\_\_\_\_
  
3. Grau de escolaridade:  
 Nunca estudou  
 Ensino Fundamental incompleto  
 Ensino Fundamental completo  
 Ensino Médio incompleto  
 Ensino Médio completo
  
4. Desenvolve algum tipo de atividade na cidade de origem? ( ) sim ( ) não  
Se sim, qual? \_\_\_\_\_
  
5. Possui emprego na sua cidade de origem? ( ) sim ( ) não  
Se sim, qual? \_\_\_\_\_
  
6. Todos membros da sua família veio para Inhumas?  
( ) sim ( ) não ( ) outros: \_\_\_\_\_
  
7. A empresa oferece moradia? ( ) sim ( ) não  
Se sim, qual o tipo de moradia: ( ) casa alugada ( ) alojamento
  
8. O que você faz nas horas de lazer?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. Há quanto tempo você trabalha no corte da cana?

---

10. Quais benefícios que a empresa oferece ao trabalhador?

---

11. Trabalha de carteira assinada? ( ) sim ( ) não

12. Qual sua carga horária de trabalho semanal? \_\_\_\_\_

13. Qual o intervalo no horário de almoço? \_\_\_\_\_

14. Já fez algum tipo de curso profissionalizante para essa atividade? A empresa ofertou cursos?

---

---

15. O que você faz no período da entressafra?

---

---

16. Já teve algum problema de saúde relacionado a esse tipo de trabalho?

Se sim, qual?

---

---

17. Se o corte manual da cana acabar, o que pretende fazer?

---

---

**Questionário aplicado aos cortadores de cana – Usina  
Centroálcool/ Inhumas – Moradores de Inhumas**

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Cidade onde nasceu:

---

4. Grau de escolaridade:

- ( ) Nunca estudou
- ( ) Ensino Fundamental incompleto
- ( ) Ensino Fundamental completo
- ( ) Ensino Médio incompleto
- ( ) Ensino Médio completo

4. Desenvolve algum outro tipo de atividade? ( ) sim ( ) não

5. Com relação a sua residência é:

- ( ) Casa própria
- ( ) Mora de aluguel
- ( ) Mora com parentes

6. O que você faz nas horas de lazer?

---

---

7. Há quanto tempo você trabalha no corte da cana?

---

8. Quais benefícios que a empresa oferece ao trabalhador?

---

9. Trabalha de carteira assinada? ( ) sim ( ) não

10. Qual sua carga horária de trabalho semanal?

---

11. Qual o intervalo no horário de almoço? \_\_\_\_\_

12. Já fez algum tipo de curso profissionalizante para essa atividade? A empresa ofertou cursos?

---

---

13. O que você faz no período da entressafra?

---

---

14. Já teve algum problema de saúde relacionado a esse tipo de trabalho? Se sim, qual?

---

---

15. Se o corte manual da cana acabar, o que pretende fazer?

---

---