

JEZIEL ALVES REZENDE

GINÁSTICA LABORAL: uma análise do ambiente de trabalho
enquanto espaço de saúde e produtividade no setor sucroenergético na
Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG)

Ituiutaba

2017

JEZIEL ALVES REZENDE

GINÁSTICA LABORAL: uma análise do ambiente de trabalho
enquanto espaço de saúde e produtividade no setor sucroenergético Microrregião
Geográfica de Ituiutaba (MG)

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Geografia, da
Faculdade de Ciências Integradas do Pontal,
Universidade Federal de Uberlândia-MG,
como requisito para obtenção do título de
Mestre em Geografia.

Área concentração: Geografia e Gestão do
Território.

Linha de Pesquisa: Produção do espaço rural e
urbano

Orientadora: Prof.^a Dr^a Joelma Cristina dos
Santos

Ituiutaba
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

R467g
2017

Rezende, Jeziel Alves, 1963-
Ginástica laboral : uma análise do ambiente de trabalho enquanto
espaço de saúde e produtividade no setor sucroenergético na
Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG) / Jeziel Alves Rezende. -
2017.
130 f. : il.

Orientadora: Joelma Cristina dos Santos.
Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal.
Inclui bibliografia.

1. Geografia - Teses. 2. Trabalhadores - Treinamento físico - Teses.
3. Saúde e trabalho - Teses. 4. Qualidade de vida - Teses. I. Santos,
Joelma Cristina dos. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa
de Pós-Graduação em Geografia do Pontal. III. Título.

CDU: 910.1

JEZIEL ALVES REZENDE

GINÁSTICA LABORAL: uma análise do ambiente de trabalho enquanto espaço de saúde e produtividade no setor sucroenergético na Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG)

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Joelma Cristina dos Santos (orientadora)
Universidade Federal de Uberlândia- Faculdade de Ciências Integradas do Pontal

Profa. Dra. Patrícia Francisca Matos (Membro)
Universidade Federal de Uberlândia- Faculdade de Ciências Integradas do Pontal

Prof. Drº. Ednaldo Gonçalves Coutinho (Membro)
Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia

Data ____ / ____ /
Resultado _____

Aos meus filhos Henrique, Karine e Marcos e à minha esposa Cibele que viveram durante este período de dois anos o pior tipo de saudade, a saudade de quem está do seu lado!

AGRADECIMENTOS

Muitas são as linhas e os parágrafos desta dissertação, mas certamente estas que compõem estes agradecimentos são as que carregam as maiores emoções. São as que permitem expressar sentimentos de gratidão a pessoas especiais que participaram de perto ou de longe, de minha trajetória desses dois últimos anos, naquilo que foi um sonho que surgiu a mais de 30 anos.

Este trabalho é o resultado de uma longa caminhada que não se resume apenas a esta dissertação. Por isto, agradecer a todos que dela participaram ou assistiram, não é tarefa simples. Portanto, para não correr o risco de injusto esquecimento, inicio agradecendo a todos, que de algum ou qualquer modo, contribuíram para a construção do que sou hoje. Aos que aqui não menciono diretamente, sintam-se lembrados, no sentimento de carinho eterno, por essas breves palavras:

Muito obrigado.

Antes de tudo a Deus, o começo e o fim de todas as coisas, ao Pai, ao Filho (Jesus) e ao Espírito Santo (O consolador) toda honra e glória hoje e sempre.

À Professora Doutora Joelma Cristina dos Santos, minha querida orientadora e amiga, referência profissional, modelo de ética e conhecimento na Geografia, em especial a Geografia do Trabalho. Tenho orgulho de poder dizer que fui seu orientando. Como já foi dito, “é nos pequenos frascos que estão os melhores perfumes”. Agradeço por seu apoio impossível de mensurar, pela disponibilidade e conduta de uma mestra-doutora, pela inspiração, pelo amadurecimento das minhas ideias, por ser mais que bússola, um “GPS” na condução de caminhos e trilhas que tive de percorrer na busca de uma proposta científica e ao mesmo tempo humana desta pesquisa.

A todos os professores doutores que, com competência e idealismo formam o Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal (PPGEP) e que a cada aula ou encontro de reflexão mostram o quanto esta ciência chamada Geografia é essencial ao homem. Aos Professores Doutores José Josberto Montenegro, Patrícia Matos, Cláudia Lúcia Costa pelas ricas e importantes contribuições durante o projeto inicial e qualificação, e a Professora Doutora Maria Aparecida Satto Vilela e ao Professor Doutor Marcus Satto, dois amigos de longos anos que formataram inicialmente minhas ideias e conhecimentos para confecção do pré-projeto de pesquisa.

De maneira geral, aos diversos colegas que frequentaram as mesmas aulas e trabalhos de

campo das disciplinas que cursei, pela colaboração direta ou indireta, em todos os momentos que se fez possível, com contribuições materiais e intelectuais. Em especial à Professora Msc Emelinne e Professor Msc Daniel pela amizade que se construiu para além dos espaços da academia.

À Coordenação da Pós-Graduação - Mestrado em Geografia, nas pessoas da Prof^a. Dr^a Jussara S. Rosendo e Prof^a Dr^a Patrícia F. Matos, e atualmente com o Prof^o Dr, Victor Myazaki pela condução e dedicação profissional na implantação e consolidação de um programa que busca sempre a melhoria e a excelência no desempenho acadêmico interdisciplinar com a Geografia.

Agradeço à Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG – Unidade Ituiutaba) através da direção da unidade e da coordenação do curso de Educação Física, por favorecer de forma legal meu acesso as aulas/créditos e tempo de reflexões.

Há algumas caríssimas amizades, que acompanharam de perto, momentos importantes e decisivos, tanto durante a pesquisa e trabalho, quanto em minha vida pessoal, oferecendo encorajamento, o auxílio emocional, o ombro amigo e as palavras de força, fé e esperança, muito obrigado.

As minhas atletas do mirim, do cadete, do juvenil, do adulto e até do máster de Handebol, que compreenderam minha ausência e meus lapsos nos treinamentos devido aos momentos de estudo e produção acadêmica que um mestrado exige, mas nem por isto deixaram de evoluir como “atletas da elite do Handebol”.

Aos meus irmãos Tuanir e Arley, agradeço pelas alegrias da infância simples e saudosa, pelo carinho e pela motivação. E não me esqueço de que abriram mão de algumas coisas para que eu pudesse ter mais acesso aos estudos iniciais.

Aos meus pais Edvaldo e Eleuza, em memória, que se desdobraram em turnos e turnos de trabalho para que eu tivesse escolas adequadas para estudar.

Obrigado sinceramente, todos vocês foram pura fonte de energia e confiança.

RESUMO

Os benefícios da implantação de programas de ginástica laboral vêm sendo estudados e relatados por muitos autores. Estes benefícios estão relacionados a uma maior disposição para o trabalho e uma preparação orgânica que permita ao trabalhador estar em níveis aceitáveis de prontidão e aquecimento para as atividades laborais, além de permitir um contato maior entre trabalhadores de uma mesma empresa. Para as empresas, este conjunto de elementos tem em seu bojo a prevenção de doenças ocupacionais, a socialização e a subjetivação do trabalhador, tudo em busca de uma maior produtividade. Importante mencionar que o tempo destinados às sessões, em torno de 15 minutos, descontinuação da ginástica laboral na entressafra, a não preocupação com os tipos de exercícios, desprezando as reais necessidades de cada setor, denotam que o uso da ginástica laboral cumpre função de apenas ser uma opção, e não o elemento central na busca da saúde do trabalhador. Essa pesquisa tem como objetivo principal compreender o funcionamento da ginástica laboral em uma empresa que atua no setor sucroenergético da Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG), buscando entender a relação entre a prática de ginástica com a saúde, qualidade de vida do trabalhador e aumento na produtividade do trabalho. Para atingir os objetivos propostos, os procedimentos metodológicos consistiram em levantamento bibliográfico de referencial teórico sobre os temas, capital, trabalho, precarização e uso de programas de atenção à saúde do trabalhador por meio da Ginástica Laboral. Aliados a estes referenciais, foram utilizados levantamentos de dados de fonte primária, realizado através da aplicação de questionários e entrevistas junto a funcionários de uma empresa sucroenergética na Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG), além de entrevistas com profissionais de Educação Física responsáveis pela condução das sessões de ginástica laboral na empresa. Entre os pontos destacados neste estudo está o fato de que a ginástica laboral proporciona momentos de preparação e aquecimento orgânico no início dos turnos de trabalho e redução de dores e doenças ocupacionais, além de permitir confraternização entre os colegas dos setores e turnos da empresa. Foi possível verificar que a implantação do programa na empresa obedece aos princípios do capital, se utilizando de um programa que a princípio proporciona maior disposição ao trabalho para aumentar a produção e, consequentemente os lucros.

Palavras-Chave: Trabalho. Precarização. Ginástica laboral. Qualidade de vida. Produtividade.

ABSTRACT

This research aims to comprehend the implantation and the working of the labor gymnastics in the British Petroleum Biofuel company, which works in the energetical sugary sector of the Ituiutaba's region. It intends to understand the relation between the gymnastic practice and the health, the worker's life quality, and the working productivity raise. The benefits of the labor gymnastics program have been studied and reported by many authors. Those benefits are related to more disposition for the work and an organically preparation which allows the employee to be in acceptable readiness and groundwork to do the labor activities, beyond it allows more contact between the employees in the same company. To the companies all those elements advert the occupational diseases, the employee's socialization and subjetification, always searching to produce more. It is important to mention that the time destined to the sessions were something about 15 minutes, applied by coaches instead of teachers, discontinuance of the labor gymnastics in the off season period, there are no worries about the types of the exercises, ignoring the real necessities of each sector, indicate that the use of the labor gymnastics does its function only as an option, and not as an employee's healthy central element. To aim the proposed objectives, the methodological procedures consist in knowing the theoretical referential of the library about the themes, financial, work, precariousness and the use of the health care programs of the employee through the labor gymnastics. Allied to these referentials were used data surveys of primary source, performed through the application questionnaires and interviews applied to employees of a energetical sugary sector company in the Ituiutaba's region, beyond interviews with the physical education professionals who were responsible for leading the labor gymnastics session in the company. Among other important factors, it is worth to highlight that the labor gymnastics provides organically preparation moments to the shift's beginning and reduced the aches and the occupational diseases, further it allows to fraternize with the sector and shifts colleagues of the company. It was possible to verify that the implantation of the program in the company obeys to the capital principles, using a program that provides more work disposition to raise the production and, consequently the profits.

Keywords: work, precariousness, labor gymnastics, life quality, productivity.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

Aw - Classificação climática de Köppen-Geiger –Tropical com chuvas de verão

CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. Subordinado ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

CCT – Colheita, Carregamento e Transporte

CDC - Centers for Disease Control and Prevention

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho.

CEMIG – Companhia de Eletricidade de Minas Gerais

COERGO – Comitê de Ergonomia

DORT - Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

FACIP /UFU – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal vinculada a Universidade Federal de Uberlândia.

FIEMG – Federação Industrial do Estado de Minas Gerais

FTM – Faculdade do Triângulo Mineiro

GL – Ginástica Laboral

IAA - Instituto do Açúcar e do Álcool

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFTM – Instituto Federal do Triângulo Mineiro

IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores

LER - Lesão por Esforço Repetitivo

LMG – Sigla usado para designar rodovias secundárias ou de ligação em Minas Gerais

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

MPS – Ministério da Previdência Social

MW – MegaWatt

NR – Norma Regulatória

OMS – Organização Mundial da Saúde [em inglês WHO - World Health Organization].

PAHO - Pan American Health Organization.

PLANALSUCAR - Programa Nacional de Melhoramento de Cana-de-Açúcar

PPGEP – Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal

PPST - Programa de Promoção da Saúde do Trabalhador (PPST)

QVT – Qualidade de vida do trabalhador

SESI – Serviço Social da Indústria

SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

SIAMIG - Associação das Indústrias Sucroenergética de Minas Gerais.

SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática

SIN – Sistema Integrado Nacional

UDOP - União dos Produtores de Bioenergia

UEMG - Universidade do Estado de Minas Gerais

ÚNICA - União da Indústria de Cana de Açúcar

UNOPAR – Universidade do Paraná

VHP - Very High Polarization

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Mapa 1- Microrregião Geográfica de Ituiutaba – MG	.....	15
Mapa 2 – Ituiutaba na Mesorregião Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	.....	78
Gráfico 1 – Brasil, NE, CS, MG - Comparativo de regiões na produção de Etanol	.....	64
Gráfico 2 – Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG) -Tipos de Ginástica Laboral praticadas na empresa	.....	91
Gráfico 3 – Participação e Percepção quanto a Ginástica Laboral na empresa	.....	94
Gráfico 4 –Percepção do trabalhador sobre a GL	.....	98
Gráfico 5: Percepção dos trabalhadores sobre melhoria na saúde a partir da GL	.....	99
Gráfico 6 – Faixa etária dos trabalhadores participantes da pesquisa	.....	104
Gráfico 7 – Nível de escolarização dos trabalhadores	.....	105
Gráfico 8 – Participação e sensação dos trabalhadores com referência a GL	.....	107
Gráfico 9 – Metodologia aplicada no programa de ginástica laboral na empresa	.....	108
Gráfico 10: Avaliação do trabalhador sobre a ginástica laboral e sua saúde	.....	110
Quadro 1 - Fontes de energia utilizadas no Brasil e potência (ano 2013)	.....	67
Quadro 2 – Proximidades da microrregião de Ituiutaba e outras localidades	.....	79
Quadro 3 -Percepção de dor no corpo dentre os trabalhadores da empresa	.....	106
Figura 1 – Áreas de distribuição das empresas do setor sucroenergético em MG	.....	68
Figura 2 - Fluxos das atividades na etapa agrícola na agroindústria canavieira	.....	72
Figura 3 - Fluxograma das atividades que compõem a etapa de CCT	.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Brasil e Minas Gerais -Cana-de-açúcar: Evolução da Área Colhida (ha)	62
Tabela 2 - Brasil, Centro Sul, Minas Gerais, Resultado comparativo da área colhida	62
Tabela 3 - Brasil, Centro-Sul, Minas Gerais -Produção de Açúcar 2013/2014 – 2014/2015	63
Tabela 4 - Brasil, Centro-Sul, Minas Gerais - Comparativo da produção de etanol	63
Tabela 5 - Capacidade Instalada por Fonte energética no Brasil entre 2010 e 2018	69
Tabela 6 -Microrregião Geográfica de Ituiutaba: crescimento populacional (2000-2010)	80

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 - CAPITAL, METABOLISMO SOCIETAL E PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO	22
1.1 Metabolismo social e geografia do trabalho	22
1.2 Os atuais processos de reestruturação do capital frente à globalização	28
1.3. A reestruturação produtiva do capital no brasil: fases de uma mesma acumulação	35
1.4 O trabalhador e o trabalho alienante	41
1.5 O capital e suas artimanhas para a obtenção de lucro via exploração e precarização do trabalho	48
2 - SETOR SUCROENERGÉTICO E SUA CONFIGURAÇÃO NA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE ITUIUTABA (MG)	52
2.1 A expansão da atividade canavieira no Brasil	52
2.2 – Os reflexos do processo de reestruturação produtiva do capital no setor sucroenergético	59
2.3 Produção canavieira em Minas Gerais	61
2.4 O uso da biomassa como fonte de energia	64
2.4.1 A energia elétrica produzida via biomassa	66
2.5 A produção da cana-de-açúcar, o funcionamento da usina.	69
2.5.1 - O Setor Agrícola: o plantio da cana-de-açúcar	71
2.5.2 O Setor Industrial –	75
2.6. Recorte Espacial e territorial	78
3 - GINÁSTICA LABORAL: QUALIDADE DE VIDA E/OU AUMENTO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO EM EMPRESA DO SETOR SUCROENERGÉTICO	82
3.1 A Função da Ergonomia	82
3.2 - Programas de Promoção da Saúde e Qualidade de vida	84
3.3 Qualidades físicas e psicossociais importantes para trabalhador	88
3.4 Ginástica Laboral em empresa do setor sucroenergético	90
3.4.1 Problemas e custos na implantação da Ginástica Laboral.	100
3.4.2 Equipe e aderência em um programa de Ginástica Laboral	101

3.5 – Percepções e fatos no uso da ginástica em empresa do setor sucroenergético	103
CONSIDERAÇÕES FINAIS	112
REFERÊNCIAS	114
APÊNDICES –	124
Apêndice 1 - Estudo Piloto	124
Apêndice 2 - Questionário para trabalhadores	125
Apêndice 3 – Roteiro de entrevista – Trabalhadores	127
Apêndice 4 – Roteiro de entrevista – Professores	129

INTRODUÇÃO

Esta dissertação é resultado de um processo que teve início logo após minha entrada no curso de graduação em Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia, isto ainda na década de 1980. Como acadêmico de curso superior, pude adentrar nos caminhos da pesquisa e estudos científicos. O prosseguimento desses estudos se deu na década de 1990, quando da minha participação em pós-graduação lato sensu, onde novos caminhos para a pesquisa se descontinaram também na Universidade Federal de Uberlândia.

Como pesquisador envolvido com a área de saúde e lazer, preocupo-me com alguns aspectos que envolvem o uso dos espaços públicos ou privados destinados às atividades físicas, sejam elas de manutenção, compensatórias ou terapêuticas. A vivência como profissional em Educação Física, e atuando a mais de 30 anos na docência e atividades fisico-sportivas nas diversas faixas etárias, e funções, qualifica-me para esta empreitada de estudos e reflexões, vislumbrando contribuir com novas reflexões e incursões no campo das Ciências Sociais, especificamente no que se refere à Geografia do trabalho.

A preocupação expressa nesta pesquisa vem de observações realizadas em momentos diversos, alguns de modo informal, outros em reflexões, quando de aulas no curso de Educação Física da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG. Por vezes, durante os momentos de aula teórica ou práticas são levantadas questões e reflexões sobre a rotina dos trabalhadores, com vista aos cuidados ergonômicos e busca pela saúde quando do trabalho diário.

Como profissional de Educação Física, analisar a aplicação do uso da Ginástica Laboral em uma empresa do setor sucroenergético foi um momento ímpar, já que como primeiro técnico de Educação Física da unidade SESI “CAT Dolores Peres da Silva”, responsáveis pelo aplicação e acompanhamento da GL, fui a mais de 20 anos atrás, o responsável pela implantação deste programa para as indústrias dos municípios da microrregião de Ituiutaba (MG).

Desde o início desta pesquisa de mestrado, minha trajetória foi carregada por momentos de sobressaltos e outros de marasmo. Nos momentos de sobressaltos, a sensação de que apesar das dificuldades, as descobertas advindas são prazerosas e estimulam novas buscas, reflexões e tentativas de explicações. Nos momentos de marasmo, tive a oportunidade de refletir mansamente sobre as descobertas e seus significados. Fica a certeza de que as escolhas feitas, os

caminhos tomados e as trajetórias desenhadas, formam um novo profissional, agora mais consciente das responsabilidades e capacidades. Vivenciamos o que o poeta Carlos Queiroz colocou de forma sensível: “Ver as coisas por fora é fácil e vão! Por dentro que as coisas são”.

A Geografia, desde o final do século X, vem (re)pensando suas leituras do espaço geográfico, “pois velhas configurações são redefinidas a partir de novas relações sociais, que engendram um reordenamento do território, enquanto desdobramento da relação espaço-tempo que se concretiza pela ação humana” (SANTOS, 2009).

A Geografia do Trabalho é compreendida como uma área do conhecimento que se utiliza de conceitos/estudos de diversas áreas, dentre elas sociologia, economia e filosofia, entendidas à luz da Geografia e que envolva a Categoria Trabalho.

Pelo viés da Geografia do Trabalho, a questão da Ginástica Laboral (GL) pode ser vista para além da atividade física, enquanto prática voltada à saúde e ao lazer, mas principalmente como mais um instrumento utilizado pelo capital, para que o trabalhador se sinta melhor fisicamente e psicologicamente e, se sentindo melhor, seja um trabalhador produtivo em potencial.

O processo de reestruturação produtiva do capital tem produzido efeitos prejudiciais aos trabalhadores assalariados, já que muitos têm suas condições de trabalho precarizadas ao cumprirem sua jornada de trabalho extenuante, em posições anatômicas e fisiológicas inadequadas, pouco tempo para descanso, além de direitos trabalhistas subtraídos, tudo em nome do crescimento e desenvolvimento, leia-se capital. (ALVES, 2007), (ANTUNES, 2007)

O capital se reinventa e investe em novos métodos, aparências e mecanismos de dominação, com a finalidade de se manter, valendo-se de todo um conjunto de elementos, sejam eles religião, economia, moral, e até mesmo de atividades ditas de lazer e saúde, como verificado na ginástica laboral, para cumprir sua finalidade principal na obtenção de lucro. (PAULINO; ALMEIDA, 2010).

O capital utiliza a ginástica laboral como instrumento para o aumento da produtividade por parte dos trabalhadores, além de indiretamente, ter a intenção de influir subjetivamente no querer e fazer do trabalhador, que vê nela momentos de pausa, e possibilidade de socialização com colegas de sessão ou empresa (LIMA, 2007).

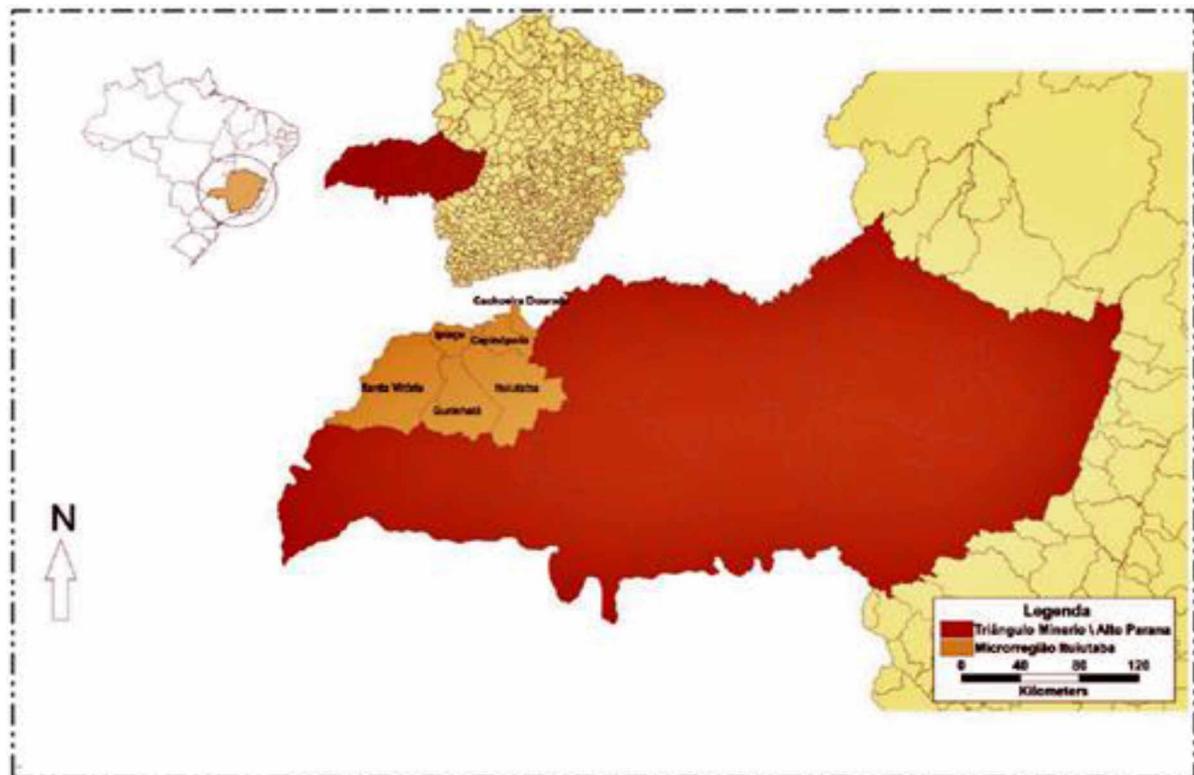
Algumas empresas até se utilizam de elementos da ergonomia, dentre eles a ginástica laboral, mas a ergonomia carrega em seu bojo princípios rotineiros do capitalismo, qual seja, aumentar a produção através da manutenção temporária das máquinas, inclusive a máquina humana. (PRATES, 2011).

A ginástica laboral se constitui como um dos instrumentos que possibilita o cuidado com o corpo, na medida em que proporciona elementos mínimos de aquisição e manutenção de algumas qualidades físicas, entre elas resistência aeróbica, hipertrofia muscular, flexibilidade; que vem sendo vantajosamente aplicada nos de locais de serviço em horários e ‘tempo ‘adequado. (DELANI; EVANGELISTA, 2013).

Daí a importância da realização da ginástica laboral, entendida aqui como um conjunto ou programa de atividades físicas, lazer e qualidade de vida aplicados dentro das empresas em horários específicos para tal fim. De acordo com Poletto (2002), a ginástica laboral surgiu em 1925, inicialmente na Polônia, depois no Brasil nos anos de 1960, como ginástica compensatória, que tem como ponto básico alongar e relaxar a musculatura exigida nas atividades trabalhistas ao menos tempo em que fortalece grupos musculares.

É neste contexto que se pretende investigar, entender as teias, (des)cortinar a ginástica laboral, visando compreender o seu principal intuito nos ambientes produtivos, no caso desta pesquisa, especificamente o setor sucroenergético da Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG). Para melhor posicionamento quanto a localização ver mapa 1.

Mapa 1- Microrregião Geográfica de Ituiutaba – MG



Fonte: www.gis.coppe.ufrj.br

Org: FARIA, G.E.F., 2009

É a partir da Geografia do Trabalho que, aliada a outras áreas do conhecimento realiza estudos, analisa e reflete as questões do ‘mundo do trabalho’, que essa pesquisa visa compreender as funções e a aplicação da ginástica laboral na Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG), especialmente no que diz respeito à sua prática e relação com a saúde, qualidade de vida e aumento da produtividade do trabalho junto ao setor sucroenergético, considerando o momento atual de processo de reestruturação produtiva do capital.

Dentre os autores que compõem o leque de estudo teóricos sobre o tema desta dissertação têm-se: Alves (2007, 2010); Antunes (2001, 2007, 2012); Cleps (2009); Marx (1983); Mészáros (2011); Thomaz Jr (2002a, 2002b, 2009, 2011) que procuram esclarecer a relação Capital x Trabalho x Precarização.

Em Altieri (2009); Paraizo (2013); Paiva (2006); Santos (2006, 2009, 2013); Shikida (1992); Thomaz Jr (2002a); Toneto e Liboni (2008), encontramos direcionamentos e respaldo para entendimento sobre agroindústrias canavieiras e seu novo formato com a reestruturação produtiva do capital.

A opção em analisar este setor deve-se à observância do autor, em mais de 25 anos, acerca do processo manual de corte da cana feito pelo trabalhador, quando esse sofria os efeitos de uma precarização estampadas nas péssimas condições de trabalho e a exploração de seus limites laborais. Mesmo depois da mecanização do plantio e colheita da cana, outros problemas surgiram, por exemplo a exigência de qualificação do trabalhador e diversificação de suas funções.

Para a realização desta pesquisa faz-se necessário a análise de um emaranhado de questões políticas, econômicas, culturais e trabalhistas, para compreensão do ambiente de trabalho em estudo. Muitos dos elementos apresentados nesta dissertação, com referência às atividades laborais da empresa pesquisada, e consequente precarização do trabalho, são amplamente demonstrados em estudos como os das pesquisas das professoras Joelma Cristina dos Santos e Patrícia Francisca Matos, e do grupo por elas coordenado, o GEPEAT - Grupo de Estudos e Pesquisas Agrárias e Trabalho, da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP, o qual faço parte, desde o ano de 2014.

Procura-se, nesta dissertação, responder à questões como: a empresa pesquisada que utiliza da Ginástica Laboral, através da prestação de serviço do Sesi, como elemento de apoio da ergonomia, tem colhido os resultados esperados, quais sejam, a melhoria no nível de

concentração operacional?; oportuniza a socialização entre trabalhadores?; os funcionários dos diversos setores da empresa do setor sucroenergético têm consciência do que é a ginástica na empresa e qual sua importância para ele, enquanto trabalhador?; aqueles que a praticam têm observado melhoria na sua qualidade de vida quanto à condições fisiológicas, emocionais e de socialização?

Essa pesquisa consta de duas vertentes para subsidiar as respostas às indagações levantadas, caracterizadas pela Pesquisa Teórica¹ e a Pesquisa de Campo².

Para Geertz (1999), o uso de uma metodologia deve partir da necessidade de resolver um problema de pesquisa. Nesse sentido, essa investigação se volta para o campo das ciências sociais, que possibilita conhecer e compreender a realidade do atendimento ao trabalhador com relação à manutenção e/ou melhoria da qualidade de vida nos limites do local de trabalho através do uso da Ginástica Laboral. Já para Santos (2009), a metodologia da pesquisa deve estar relacionada à perspectiva teórica que se pretende seguir, e os procedimentos que possibilitem a compreensão do objeto de estudo.

Acompanhando o raciocínio de Geertz (1999) e Lakatos; Marconi (2011), a metodologia adotada nesse estudo fornece instrumentos apropriados para a obtenção dos dados relacionados à problemática proposta, com foco em questionários, entrevistas e observações, instrumentos estes que propiciam o contato do pesquisador com o objeto da pesquisa, elemento tão necessário às ciências sociais.

Por envolver as ciências sociais, com foco na Geografia do Trabalho, a dissertação tem cunho de pesquisa mais qualitativo do que quantitativo. Nesse sentido, segundo Bonat (2009, p. 14), a pesquisa teórica contribui de forma essencial os indicativos, pois permite “recolher, analisar, interpretar e julgar as contribuições já existente sobre o assunto”

O tema ginástica laboral e sua caracterização como elemento da ergonomia e principalmente como ferramenta que pode suavizar os efeitos da precarização em uma empresa do setor sucroenergético, além de proporcionar a uma melhor qualidade de vida do trabalhador é encontrado em pesquisadores como Kolling (1990); Lima (2007); Martins e Michels (2001); Martins e Barreto (2007); Pereira (2003); Poletto (2002); Delani e Evangelista (2013); Serra e Pimenta (2015).

¹ São consideradas Pesquisas Teóricas aquelas que têm como finalidade conhecer e aprofundar de conhecimentos e discussões. Ocorre basicamente por meio de consulta e estudos de livros, artigos e trabalhos científicos.

² Procede à observação de fatos ou fenômenos como ocorrem no real, busca à coleta de dados e finalmente a análise e interpretação dos dados em campo.

Aliada à revisão bibliográfica, encontra-se a busca de dados e informações, em fontes primárias e secundárias, como instituições oficiais de estatística e entidades de classe, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), União dos Produtores de Bioenergia (UDOP), Associação das Indústrias Sucroenergética de Minas Gerais (SIAMIG), União da Industria de Cana de açúcar (ÚNICA) e outras, com referências atualizadas. As publicações do IBGE, em especial os Censos Agropecuários, também subsidiam informações sobre a expansão canavieira no país e em Minas Gerais.

Para respaldar os dados de fonte primária, cabe mencionar que um estudo piloto³ (levantamento inicial de dados) já havia sido realizado no ano de 2015 através de entrevista com grupo resumido, num total de 12 participações/entrevistas, e aplicação de questionário a 48 trabalhadores. Estes procedimentos obedeceram a um padrão indicado por estudiosos como Temporini (1986), Bailer et al. (2011). O estudo piloto citado permitiu conhecer alguns pontos, como por exemplo, a percepção do trabalhador em relação à Ginástica Laboral, fato aprofundado no decorrer desta pesquisa⁴.

A dissertação obedeceu a padrões de pesquisa qualitativa, já que o fenômeno em estudo é complexo, de natureza social e não tende à quantificação. (MORESI, 2003). Importa, dentre outras coisas, conhecer e compreender a percepção do trabalhador quanto à opção da ginástica laboral como medida de prevenção ou terapia ao tipo de trabalho realizado.

Optou-se ainda por um levantamento realizado junto a funcionários visando conhecer a forma de oferta da ginástica laboral nos postos de trabalho da empresa. Importante mencionar que alguns dos procedimentos pediam visita *in loco*, o que não foi possível, apesar de inúmeras tentativas de agendamento de visita. A partir de observações feitas quando do trabalho de campo, realizou-se a complementação e cruzamento de informações vindas de outros levantamentos, como os oitenta questionários e as oito entrevistas junto aos funcionários.

A resposta quanto à impossibilidade de adentrar na empresa foi pautada nos problemas decorrentes de segurança e na política interna da mesma. A solução encontrada foi a aproximação aos trabalhadores quando estes estavam no ponto de encontro central⁵ ou em

³ Por definição, o estudo piloto é um teste, em pequena escala, dos procedimentos, materiais e métodos propostos para determinada pesquisa (MACKEY; GASS, 2005)

⁴ Um artigo foi produzido tendo como base o estudo piloto, momento em que foi publicado e debatido em Grupo Temático (GT) no VII Seminário Internacional de Geografia Agrária em Goiânia (REZENDE, 2015)

⁵ O ponto de encontro central é realizado na rodoviária da cidade, onde nos períodos de 06:00hs, 14:00hs e 22:00hs grande parte dos funcionários se concentram para “tomar lugar” nos ônibus em direção à usina

locais usados para a socialização entre eles.

Cabe lembrar que, por sua finalidade, esta pesquisa foi caracterizada por ser exploratória (MORESI, 2003, p. 9), “pois busca conhecer uma área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”, além de, neste caso, expor características estruturais que indiquem as atividades físicas orientadas no horário de serviço.

Para a execução da pesquisa de campo, na etapa de coleta de dados, foi aplicado primeiramente o instrumento questionário - Ginástica laboral na empresa sucroenergética (Apêndice 2), que seguiu a linha de questionamento apresentado no estudo piloto – Ginástica laboral em empresa sucroenergética (Apêndice 1), mas melhorando a forma dos enunciados e acrescentando outros. Anteriormente, as respostas demonstraram bom nível de entendimento por parte dos trabalhadores, além de apresentarem consistência aos padrões aceitos.

No caso dessa pesquisa, os procedimentos de coleta de informações primárias foram realizados através de oitenta (80) questionários e oito (8) entrevistas com os trabalhadores de empresa do setor sucroenergético com unidade instalada em Microrregião Geográfica de Ituiutaba-MG. Os questionários foram respondidos no período de 1º de dezembro de 2016 e 15 de janeiro de 2017, período esse com número menor de funcionários trabalhando devido à entressafra.

Os locais de aplicação para a coleta dos dados primários foram vários, entre eles o ponto central, de bairros e em momentos de lazer em campos e quadras poliesportivas, onde foi possível o contato mais próximo com os trabalhadores, favorecendo a obtenção dos dados.

O questionário deu atenção a três direcionamentos, qual seja, perguntas que versavam sobre a participação do funcionário na empresa (tempo de contratação, setor, característica do serviço, etc). Outro direcionamento era voltado a conhecer um pouco as características do Programa de Ginástica Laboral na visão do trabalhador em uma empresa do setor sucroenergética (volume de atividades, intensidade, local em que era aplicada, responsável pela condução da ginástica etc.) e por fim, o último direcionamento procurava verificar qual a percepção do funcionário sobre a ginástica: se houve benefícios; quais as mudanças orgânicas sentidas, o que achava deste programa dentro da empresa etc).

Outro instrumento de coleta de dados primário foi o uso de entrevista com oito (8) trabalhadores da empresa, realizada em suas residências, durante a primeira semana de janeiro de 2017 (Apêndice 3).

O procedimento final de levantamento primário foi feito por meio de entrevistas junto à duas (2) profissionais de Educação Física – responsáveis execução do programa de ginástica

laboral da unidade SESI (Serviço Social da Indústria). De acordo com Minayo (2001, p. 57), “a entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informações contidas na fala dos atores sociais”. As entrevistas têm como um dos objetivos clarearem respostas, neste caso, vindas dos questionários, e também propiciar através do colóquio condições de aflorar emoções muitas vezes contidas.

As entrevistas com estas profissionais foram feitas em suas residências. Estas profissionais eram responsáveis pela aplicação das atividades que envolvem a ginástica laboral, sejam elas atividades físicas preparatórias, compensatórias, de relaxamento ou preventivas. Elas também estavam à frente das atividades correlatas como palestras ou dicas de como obter uma melhor qualidade de vida, através dos cuidados com alimentação, sono, postura e mudança de hábito relativo à manutenção de atividades corporais.

As profissionais de Educação Física são graduadas em curso superior, e possuem curso de aperfeiçoamento em ‘Ginástica na empresa’⁶. Ressalta-se que as duas profissionais entrevistadas já não atuam mais neste tipo de prestação de serviço, já se desligaram do SESI.

O roteiro de entrevista foi basicamente o mesmo do questionário, diferenciando-se com relação ao aprofundamento das respostas, já que a técnica de coleta de dados feita por meio de entrevista oferece este privilégio, o de que o pesquisador possa fazer inserções, obtendo assim aprofundamento nas respostas e, principalmente, recebendo através “das falas”, emoções que qualificam melhor os achados referentes às respostas.

Dessa forma, com base na análise do referencial teórico e no levantamento dos dados primários e estudo dos dados secundários, os dados obtidos sobre prática de ginástica Laboral em empresa do setor sucroenergético, na microrregião geográfica de Ituiutaba-MG foram tabulados.

O estudo apresenta a seguinte estrutura: além da presente introdução, é composta por seções que são brevemente enfatizadas a seguir e finalizada com a devidas considerações finais. Na seção 1 intitulada “Capital, metabolismo societal e precarização do trabalho” é realizada uma discussão teórica sobre: capital x trabalho x precarização, importante base para entendimento do universo do trabalho no atual sistema de produção. O foco da seção 2 é a estrutura geográfica e as características do setor sucroenergético na microrregião de Ituiutaba, sendo esse o setor que mais emprega na região.

⁶ Ginástica na empresa é o nome dado pelo sistema SESI para designar o Programa da instituição que cuida da atenção ao trabalhador através de atividades físicas e palestras que versam sobre a qualidade de vida dentro das indústrias.

O referencial teórico é finalizado na seção 3 “Ginástica laboral: qualidade de vida e/ou aumento da produtividade do trabalho em empresa do setor sucroenergético”, e como esta relação vem acontecendo em uma empresa do setor sucroenergético, tanto na visão do capital como também na visão e expectativa do trabalhador. Faz parte ainda da seção 3 os procedimentos metodológicos e a apresentação dos resultados e discussões pertinentes.

Nas considerações finais estão presentes algumas contribuições advindas do confrontamento de teorias apresentadas e elementos levantados, e que por meio de reflexões puderam ser aprofundadas. Por fim tem-se as referências e os apêndices.

1 - CAPITAL, METABOLISMO SOCIETAL E PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO

Essa seção consta de referenciais teóricos que subsidiam discussões sobre o mundo do trabalho neste século XXI. Assim, ao pensar as transformações estruturais no mundo do trabalho a partir da reestruturação produtiva do capital, observa-se como uma de suas consequências imediatas, a precarização das relações de trabalho.

O ponto chave dessa seção é o conceito de metabolismo societal, visto ser ele base para o entendimento de muitos fenômenos encontrados na sociedade, daí presente no mundo do trabalho em diversos formatos. Este metabolismo societal tem produzido mais e mais um agravamento das condições de trabalho, resultando em precarização para o trabalhador.

1.1 METABOLISMO SOCIAL E GEOGRAFIA DO TRABALHO

Para a discussão da temática aqui abordada, um ponto fundamental para a compreensão das mudanças político-econômicas do nosso tempo é o conceito de Metabolismo social⁷. Para entender corretamente o que é metabolismo social, é necessário primeiramente compreender o significado do termo metabolismo, empregado em muitos campos de estudo, inclusive na Biologia.

O dicionário “Novo Aurélio” assim define metabolismo:

Metabolismo (do grego “metabolé”, que significa “mudança, troca”) é o conjunto de transformações e reações químicas através das quais se realizam os processos de síntese e degradação (ou decomposição) das células. O metabolismo acontece com a ajuda de substâncias que potencializam estas reações ou transformações, as enzimas, através de uma cadeia de produtos intermediários. (FERREIRA, 2016, [verbete])

O metabolismo está relacionado com três funções vitais e que ocorrem no processo: nutrição, respiração e síntese. O processo metabólico se divide em dois grupos denominados anabolismo (reações de síntese) e catabolismo (reações de degradação). Anabolismo é um processo de reações químicas construtivas, ou seja, produzem nova matéria orgânica nos seres vivos. Por exemplo, a síntese de proteínas no tecido muscular a partir de aminoácidos. Catabolismo refere-se às reações químicas destrutivas, ou seja, há uma quebra de substâncias.

⁷ Metabolismo social ou societal – Para Mészáros (2011) o sistema de metabolismo social do capital é poderoso e abrangente, tendo seu núcleo formado pelo tripé capital, trabalho e estado – três dimensões fundamentais do sistema.

Por exemplo, a quebra da molécula de glicose que é transformada em energia e água. (ZAHÁ; PASSAGLIA, 2014).

De maneira geral, o metabolismo biológico pode ser compreendido como sendo a soma de todas as mudanças químicas e físicas que ocorrem em células vivas, por meio da qual a energia é fornecida para a ocorrência dos processos vitais. Pode-se dizer que o metabolismo está associado diretamente com a sobrevivência e com a estratégia de funcionamento de um organismo (COX; DOUDNA, 2012).

De forma análoga, o metabolismo social pode ser compreendido como sendo a propriedade de um grupo ou de uma sociedade, com relação às entradas de materiais e de energias em seu sistema. Assim, o estudo do metabolismo social é tido como uma ferramenta utilizada para a compreensão dos processos de uma sociedade em uma época específica, e se no dado momento, houve ou há existência de sustentabilidade, ou seja, se as condições de funcionamento de cada setor da sociedade estão em equilíbrio (MÉSZÁROS, 2011).

Da mesma forma que o metabolismo biológico, conceituado anteriormente, o metabolismo social tem processos que ora constroem (síntese), ora degradam (catabolismo), haja vista que inúmeras são as variáveis que influenciam nestas mudanças ou reações, tudo acontecendo de forma a buscar o equilíbrio no sistema de uma dada sociedade.

Vários são os estudiosos, dentre eles: Mészáros (2011), Antunes (2001, 2007, 2012), Thomaz Junior (2002, 2009, 2011), Alves (2000, 2007, 2010), que têm demonstrado serem os processos atuais utilizados pelo capital, através de sua reestruturação produtiva, um processo instável que tem levado a condições de crise a sociedade, decorrente de um metabolismo social desequilibrado.

Por outro lado, tendo como referência Delani, Evangelista (2013), Ferreira; Henriques (2015), Polleto (2002), mostram a ginástica laboral como um dos suportes na busca de redução da precarização no trabalho e aumento da qualidade de vida do trabalhador, já que ela atua tanto em elementos fisiológicos como também nos elementos de ordem social. Dessa forma, quando bem planejada e aplicada, a ginástica laboral consegue equilibrar diversos processos, inclusive alguns de catabolismo e anabolismo social.

A busca pelo aumento constante da produção com vista ao lucro, característica do atual modelo econômico, tem provocado desequilíbrio de força e energia, levando a cansaço, stress, e doenças para o trabalhador. Com o uso de procedimentos advindos da ginástica laboral, mesmo em breves momentos antes ou durante o expediente de trabalho, respostas metabólicas, neuromotoras e psicológicas são notadas de modo benéfico, tendenciados a

minimizar problemas decorrentes da precarização no trabalho. (SERRA; PIMENTA, 2015), (DELANI; EVANGELISTA, 2013).

Uma das facetas que demonstram o desequilíbrio se apresenta de forma clara quando se observa que sob o controle e indicativos do sistema metabólico do capital, o trabalho caracteriza-se como trabalho estranhado, fato vastamente apresentado e discutido em Mészáros (2011); Antunes e Silva (2004). Ainda nesta perspectiva, Marx entende que

O produto do trabalho é o trabalho que se fixou num objeto, fez-se coisa, é a objetivação do trabalho. A efetivação do trabalho é sua objetivação. Esta efetivação do trabalho aparece como no trabalhador, a objetivação como perda do objeto e servidão, a apropriação como estranhamento, como alienação. (MARX, 2006, p.55)

O metabolismo social do capital remete a uma relação social baseada na propriedade privada, no capital e nos moldes financeiros em que o lucro deve ser maximizado. Para compreender melhor o que se passa dentro da sociedade, com referência ao trabalhador que busca as condições de existência com a venda da força do trabalho diário, faz-se necessário um embasamento teórico para compreensão das tramas do capital.

Os indicativos que demonstram tendência à insustentabilidade do atual modelo de desenvolvimento econômico vêm sendo dada pela junção dos estudos de várias áreas do conhecimento, por exemplo, a economia, a sociologia, a política e a geografia. (MÉSZÁROS, 2011). Cada ciência, com seus estudiosos, procura delinear pontos que possibilitem reflexões pertinentes e que façam avançar as soluções práticas para os impasses criados no atual sistema.

Como mencionado, uma das ciências que possibilitam os estudos e reflexões sobre o tema é a Geografia, especialmente a Geografia do Trabalho, que é aqui compreendida como uma área do conhecimento que se utiliza de conceitos/estudos de diversas áreas, dentre elas sociologia, educação, economia, filosofia; interligadas e entendidas à luz da Geografia, no intuito de compreender as mudanças espaciais, gerar debates e pensar em possíveis soluções para problemas que envolva a Categoria Trabalho. (THOMAZ JÚNIOR, 2002b.)

Nessa pesquisa, a partir dos referenciais da Geografia do Trabalho, pretende-se esclarecer as dinâmicas no interior do metabolismo do capital, para reflexão sobre a utilização da Ginástica Laboral como instrumento, por um lado, da preparação orgânica do trabalhador na busca de acumulação do capital, já que melhores condições de saúde resulta em um trabalhador mais produtivo; por outro lado, como procedimento visando uma melhor qualidade de vida do trabalhador através do cuidado com a saúde física e mental.

A atenção diferenciada que a Geografia do Trabalho procura dar ao estudo do tema Metabolismo societal, surge da necessidade de “análise da amplitude dos efeitos destrutivos do processo de acumulação de capital, que corresponde à sua expansão ilimitada, em particular na sua forma atual, da globalização neoliberal”. (THOMAZ JÚNIOR, 2011, p. 307). É imprescindível entender os vários campos que o tecido social e as tramas do metabolismo societal do capital atuam, visando compreender a complexidade da relação capital x trabalho.

Para os autores espanhóis Martinez-Alier; Walter (2015), grande parte dos conflitos sociais e ambientais, sempre presentes na pauta das discussões, podem ser analisados a partir das contradições existentes no comércio desigual e injusto entre países do atual capitalismo globalizado.

Ao articular a ecologia política com a economia ecológica, tendo por base a análise do metabolismo social, os estudos de Porto e Martinez-Alier (2007) fornecem uma importante base teórica para entendimento dos conflitos socioambientais enquanto conflitos distributivos, produtos das desigualdades e contradições decorrentes dos processos econômicos e sociais de desenvolvimento que formam “centros” e “periferias” mundiais e regionais.

Tais conflitos, porém, tendem a se agravar em situações de injustiça presentes em sociedades marcadas por fortes desigualdades sociais, discriminações étnicas e assimetrias de informação e poder. Nestes casos, o tema da saúde humana e ambiental se intensifica por colocar vulneráveis populações e territórios afetados, e a gravidade dos problemas de saúde pública - em especial dos trabalhadores - apresenta-se como importante bandeira de luta para as populações atingidas, movimentos sociais diversos, além de ser nicho para os estudiosos que se dedicam à Geografia do Trabalho.

Existe uma crise de natureza econômica e social que não pode ser negada. Faz-se necessário destacar que a crise em questão é estrutural, profunda e a todo instante cresce, se tornando mais grave e complexa, colocando em risco a sociedade. Daí ser denominada de crise estrutural.

A respeito da questão do estranhamento do trabalhador, Marx afirma que “[...] tanto mais o trabalhador se desgasta trabalhando, tanto mais poderoso se torna o mundo objetivo alheio que ele cria diante de si, tanto mais pobre se torna ele mesmo, seu mundo interior, tanto menos ele pertence a si” (MARX, 2006, p. 57).

A persistência e gravidade da crise estrutural da reprodução sociometabólica do capital, para Thomaz Junior (2011, p. 308) se deve “por radicar na inteireza do sistema do

capital que tudo abrange, situação esta, que vem acontecendo nas quatro últimas décadas". Os fatos descritos em Thomaz Júnior (2009), no volume 1 parte II de sua tese de livre docência sobre a crise sociometabólica, também tem concordância de reflexões como em Mészáros (2011), o que leva a constatação de que o problema é mundial e atual.

O contexto mais vulnerável dessa crise metabólica acontece principalmente nos países de média e baixa renda da América Latina, África ou Ásia, onde os processos de desenvolvimento encontram-se conectados ao papel desempenhado por eles no mercado globalizado, hoje focado em *commodities*⁸.

Estas *commodities* podem ser definidas como mercadorias, principalmente gêneros agrícolas, minérios e seus processamentos, que são produzidas em larga escala e comercializadas em nível mundial. O fato de terem seus preços definidos pelo mercado internacional, podendo variar substancialmente de um momento para o outro, além de possuírem baixo valor agregado, faz com que os países especializados na produção de *commodities* rurais e metálicas, sejam via de regra, mais vulneráveis diante de um mercado internacional marcado pelo comércio injusto entre o "centro" e as "periferias" (PORTO; MARTINEZ-ALIER, 2007).

Cabe lembrar que o Brasil passou a ser um dos principais produtores de *commodities* do mundo a partir do ano 2000, através de mercadorias agrícolas, como a soja, o café, a laranja, a celulose, a carne bovina e de frango, além e principalmente da tendência de crescimento de outras *commodities*, como os biocombustíveis, lideradas pelo etanol.

Por trás da produção de *commodities*, encontram-se fluxos de produtos, energia, e distribuição de riquezas, decorrentes de um modelo de produção e consumo 'a beira do caos' e injusto. De acordo com Martinez-Alier e Walter (2015, p. 75), "o comércio internacional de *commodities* produz um 'metabolismo societal' que intensifica as desigualdades sociais e a degradação ambiental", pois se baseiam em preços de mercadorias que não incorporam as degradações ambientais, os efeitos sociais da diferença da concentração de renda e poder para as populações, tampouco os impactos à saúde gerados pelas fases mais agressivas da cadeia produtiva.

Quando um país rico importa matérias-primas baratas no mercado de *commodities*,

⁸ **Commodities** - palavra em inglês, plural de commodity que significa mercadoria bruta ou primária. Esta palavra é usada para descrever produtos negociados em bolsas de valores internacionais.

também está importando os benefícios do uso de vários recursos naturais, como a água, o solo e a biodiversidade de outras regiões em territórios afastados, que arcam com a degradação ambiental e social provocada pela expansão desses investimentos produtivos nos países exportadores.

O que temos atualmente é resultado do que aconteceu nos últimos séculos, sob a égide do capitalismo, onde o capital pode garantir sua dominação, como um sistema global. Mészáros (2011) considera que o atual sistema pode ser visto como um sistema orgânico, onde partes deveriam se integrar de forma perfeita gerando algo como um metabolismo vivo. Para ele, o capital como um sistema orgânico global, foi garantindo sua dominação, lentamente no tempo, principalmente com a produção generalizada de mercadorias, e atualmente com foco nas commodities.

Esta produção de mercadorias exige a redução e degradação dos seres humanos ao status de meros produtos/objetos, como ‘força de trabalho necessária’, daí o capital dá-se ao direito de tratar o trabalho vivo como nada mais do que uma ‘mercadoria que é vendida’, da mesma forma que qualquer outra, sujeitando-a às determinações desumanizadoras do meio econômico. (MARX, 1983).

As formas anteriores ao advento da indústria, onde havia trocas produtivas entre os seres humanos e destes com a natureza eram, de forma geral, orientadas pela produção para o uso, com um amplo grau de autossuficiência como um princípio do sistema. Mas vagarosamente, impôs com o tempo aos trabalhadores uma grande vulnerabilidade frente aos diferentes princípios de reprodução do capital já operativo, mesmo que inicialmente em uma escala muito pequena, nas fronteiras dos antigos sistemas. Em nenhum momento anterior então o sistema metabólico do capital necessitou ou foi capaz de fechar-se às restrições estruturais da autossuficiência, teoria bem apresentada em “Para Além do Capital”. (MÉSZAROS, 2011).

O capital - como um sistema de controle do metabolismo social atual - pôde aparecer e sobressair sobre seus antecedentes históricos, abandonando todas as considerações necessárias ao homem, vide troca entre “valores de uso” em “valor de troca”, fazendo realçar o capital econômico e o capital financeiro.

Esta versão do sistema de capital caracterizado pelo modo econômico de extração máxima do trabalho, como mais-valia - em contraste com os sistemas anteriores-, se realiza e cresce, graças à perversa circularidade do sistema orgânico do capital, principalmente frente ao corpo. A perversidade em relação ao corpo pode ser exemplificada pela forma como ele é

explorado até limites extenuantes de capacidade, ou pela não preocupação com necessidade de manutenção e cuidados com ele (ALVES, 2005).

A ginástica laboral pode diluir um pouco os efeitos do corpo cansado, pois entre uma das técnicas usadas, tem-se o auto relaxamento e massagens em ponto de energia, conhecida em técnicas de terapia orientais, a exemplo Acupressura⁹. (DELANI; EVANGELISTA, 2013). Cabe destacar que, durante as sessões de ginástica laboral, existe a possibilidade de práticas de dinâmicas sociais e de lazer, uma vez que essas favorecem a qualidade de vida do trabalhador.

Diante das múltiplas variações, que surgem do movimento de ida e vinda dos processos de sustentação do mundo do trabalho, a Geografia do trabalho vem a contribuir na apreensão dos fenômenos no espaço geográfico, na busca de ampliarmos a interlocução dos vários setores.

As possibilidades de respostas às perguntas que se apresentam no âmbito do trabalho, passam pela compreensão teórico-prático, tendo como mediadores a tríade metodologia, epistemologia e ontologia, pois é balizado nesta tríade que a Geografia do Trabalho poderá construir referenciais que explique o mundo do trabalho nos vários territórios e espaços, ou seja, nas dimensões que servem as análises geográficas (THOMAZ JUNIOR, 2002a).

1.2 OS ATUAIS PROCESSOS DE REESTRUTURAÇÃO DO CAPITAL FRENTE À GLOBALIZAÇÃO

Desde o final do século XX, a humanidade presencia um período de crise do capital ou do metabolismo societal do capital nunca vista na história. Notadamente, uma crise séria e com características bem marcantes, já que não se trata de algo momentâneo ou de parte de um sistema. Vive-se uma crise estrutural e profunda do sistema capitalista, com consequência em diversas áreas mundo afora.

Deve-se atentar para as formas de controle do metabolismo social induzidos pela reestruturação do capital, fato que vem acontecendo nos últimos cinquenta anos, e que tem na atual forma de expansão do capital, a exploração da natureza e do homem em um grau elevado e em uma configuração perigosa, produzindo crises complexas e de difícil contorno (THOMAZ JUNIOR, 2011), (MÉSZÁROS, 2011), como por exemplo a crise econômico-

⁹ A acupressura ou DO-IN é uma massagem feita com pressões seguindo pontos meridianos na medicina chinesa, processo terapêutico usado desde a antiguidade.

social, a crise hídrica, a crise energética.

Muitos são os pesquisadores em todo o mundo, entre eles Gil, L.G (2011); Mészáros (2011); Chesnais (2013); Thomaz Junior (2011), que se debruçam sobre estudos na tentativa de entender os processos deste sistema econômico-social, e a partir daí, indicar trilhas que possam conduzir à redução/solução dos problemas enfrentados.

Para estudiosos brasileiros do mundo do trabalho, é preciso compreender a malha social complexa e seu metabolismo, pois esta malha reflete claramente os moldes principais da organização espacial do nosso tempo. Como bem coloca Thomaz Junior,

[...] precisamos aprofundar as análises e reflexões, tendo como base, referenciais teóricos e empíricos que nos possibilitem compreender melhor o que vem acontecendo com as luta de classes, como tem se comportado os elementos estruturantes da relação capital-trabalho, que desenho é formado a partir dos traços da expropriação contínua do mundo do trabalho e a inúmeras variáveis que resultam direta e profundamente no universo simbólico e na subjetividade do trabalho em geral, e mais ainda nas diversas formas de organização dos trabalhadores. (THOMAZ JUNIOR, 2009, p.35).

Ainda em Thomaz Junior (2011), constata-se que as características apresentadas no modelo atual, tanto a nível econômico, social e trabalhista, são fortemente influenciadas por impérios não mais locais ou regionais, mas sim, por forças transcontinentais, que se encontram em todos os continentes e em diferentes países.

O mundo ‘mudou’ e já no final do século XX e, especialmente nas décadas do século XXI, o significado do verbo “conversar” mudou, haja vista que, estar mesmo que de modo virtual conversando ou enxergando alguém pelo mundo afora, é apenas questão de segundos, algo que pode ser realizado através de conexões cada vez mais rápidas e precisas. Mas muitas vezes a velocidade de acesso ou esta alta capacidade de contato/conexão, tem nos levado a pensar menos e vivenciar sentimentos por vez superficiais e em constante mutação.

Neste novo cenário tecnológico de pós ano 2000, que aproxima de forma ilusória as pessoas e coisas, presencia-se de forma lamentável suas consequências para o mundo do trabalho, que vem sofrendo ações de controle cada vez mais difíceis de lidar, sendo que:

O argumento para o momento impõe que consideremos que as mesmas características sistêmicas do crescimento, intrínsecas à própria natureza do capital, encimadas na alienação e expropriação do trabalho, revelam as faces de um sistema de controle mais sofisticado e amplo, com base na nova fase do imperialismo hegemônico global, de caráter norte-americano, todavia mais destrutivo e perigoso (THOMAZ JUNIOR, 2011, p. 309).

As mudanças de valores em relação às necessidades humanas tomam outros caminhos, já que estas mudanças de valor e foco são importantes aos imperativos da valorização do capital e à reprodução do valor de troca. Esta mutação atingiu em profundidade as mediações de primeira ordem¹⁰ ou seja, o trabalho, visto de forma ontológica, foi de maneira absurda e sinistra, sendo trocado pelo fetichismo das mercadorias, fato comum e primordial ao sistema de metabolismo social do capital. Desta proposição surgem observações que demonstram ser a valorização do capital feita através do trabalho alienado.

Neste novo universo onde o controle social e metabólico do capital é presente e domina, observa-se que os meios se tornem os fins últimos, conduzindo a uma forma sistêmica onde os fins ontológicos da humanidade (qual seja a produção de valores de uso) são transformados em meios para chegar a uma estrutura onde “as coisas”, os objetos tem mais valor do que quem os produziu, processo comum na reificação¹¹.

É preciso visualizar os rearranjos territoriais que são resultados das diversas tramas sociais, expressão da dinâmica do modo de produção capitalista e sua materialização que decorre da reestruturação produtiva do capital no mundo globalizado, assim, veremos os impactos produzidos para o trabalho e trabalhador e para a sociedade, seguindo uma pista de investigação onde a leitura da dinâmica territorial denota um contexto de exploração ampliada do corpo, além “das vontades e querer” (FARIA; MENEGHETTI, 2001); (ALVES, 2011).

É neste contexto que se pretende aprofundar um pouco mais as reflexões sobre a reestruturação produtiva do capital no ambiente da mundialização neoliberal, e para isto faz-se necessário mais alguns apontamentos sobre a dinâmica sociometabólica do capital.

Em Alves (1999), no capítulo I do livro ‘Trabalho e Mundialização do capital’, encontram-se o seguinte esclarecimento

O capital é uma categoria complexa, com múltiplas expressões. Podemos dizer que ele é o valor em movimento, cujo processo de valorização, em seu andamento frenético e desesperado, cria (e recria) a sociabilidade moderna. Ou seja: o capital é uma forma social, à primeira vista muito mística, que transforma todo conteúdo concreto da produção da riqueza social que surge como mercadoria, numa forma abstrata de riqueza - a forma dinheiro. (ALVES, 1999, p.10)

10 Para Mészáros (2011, p. 207), a primeira ordem abrange as relações em cujo quadro tanto os indivíduos da espécie humana como as entrelaçadas condições culturais/intelectuais/morais/materiais cada vez mais complexas de sua vida são reproduzidos segundo a margem de ação sócio histórica disponível e cumulativamente ampliada.

11 Reificação é termo usado por Lukács, onde ele alarga e enriquece um conceito de Karl Marx. É um processo histórico inerente às sociedades capitalistas, caracterizado por uma transformação experimentada “pela atividade produtiva, pelas relações sociais e pela própria subjetividade humana, sujeitadas e identificadas cada vez mais ao caráter inanimado, quantitativo e automático dos objetos ou mercadorias no mercado..” LUKÁCS, 1960, p 170).

Com base na obra clássica de Marx, tem-se a seguinte representação sobre o movimento do capital, do “valor que se auto expande”, assim presente didaticamente através da fórmula geral D-M-D’, sendo D igual a dinheiro e M igual a mercadoria, e tendo que D’ = D + DD – (a mais-valia). Lembrando que M é um objeto ou um tipo particular de mercadoria - a força de trabalho, cujo portador é o trabalhador assalariado. Nos tempos atuais, devido ao surgimento do capital financeiro, verifica-se uma adaptação da formula inicial, onde se passaria a ter: D-D’, já que no neste modelo não existe necessariamente a mercadoria.

O que se deduz através das leituras de Marx, em especial no livro (*O Capital*), quando em análise ele nos apresenta a crise da economia política, é que o capital é uma forma sócio histórica, um modo de sociabilidade humana, que cria (e reproduz) a divergência/diferenciação entre os produtores e suas condições de trabalho, no que vem sendo observado ao longo dos anos, chegando até os dias atuais (ALVES, 1999).

Quanto ao entendimento do atual processo de produção, mais especificamente no que se refere à reestruturação do capital, cabe ressaltar que, durante o início do século XX, a indústria passou por muitos processos de transformação. O aumento do uso de energia elétrica e a utilização do petróleo como fonte de energia, além do incremento das indústrias siderúrgica e química, foram importantes para o período, fato que seria conhecido como Segunda Revolução Industrial. Outro fato fundamental foi o surgimento do capitalismo financeiro, que integrava o setor industrial ao lucro dos grandes bancos (SCHAFF, 1995).

No início do século XX, duas formas de organização de produção industrial provocaram mudanças significativas no ambiente fabril: o taylorismo e o fordismo. Esses dois sistemas visavam, cada qual a seu modo, à racionalização extrema da produção e, consequentemente, à maximização da produção e do lucro.

No Taylorismo, método industrial idealizado por Frederick Winslow Taylor, o funcionário deveria apenas exercer sua função/tarefa em um menor tempo possível durante o processo produtivo, não havendo necessidade de conhecimento da forma como se chegava ao resultado final.

Desta forma, o taylorismo aperfeiçoou o processo de divisão técnica do trabalho, sendo que o conhecimento do processo produtivo era de responsabilidade única do gerente, que também fiscalizava o tempo destinado a cada etapa da produção. Outra característica foi a padronização e a realização de atividades simples e repetitivas.

Henry Ford, por sua vez, desenvolveu o sistema de organização do trabalho industrial

denominado fordismo. A principal característica do fordismo foi a introdução das linhas de montagem, na qual cada operário ficava em um determinado local realizando uma tarefa específica, enquanto o produto (inicialmente o automóvel) se deslocava pelo interior da fábrica em uma espécie de esteira. Com isso, as máquinas ditavam o ritmo do trabalho.

O funcionário da fábrica se especializava em apenas uma etapa do processo produtivo e repetia a mesma atividade durante toda a jornada de trabalho, fato que provocava uma alienação física e psicológica nos operários, que não tinham noção do processo produtivo do automóvel. Constatava-se que tanto o taylorismo quanto o fordismo tinham como objetivos a ampliação da produção em um menor espaço de tempo e dos lucros dos detentores dos meios de produção através da exploração da força de trabalho dos operários. O sucesso dos modelos fez com que várias empresas adotassem as técnicas desenvolvidas por Taylor e Ford.

Com a retração do binômio taylorismo/fordismo, desde o início da reestruturação produtiva do capital em escala global, caracterizado pelo Toyotismo, vem ocorrendo uma redução do proletariado industrial fabril tradicional, manual, estável e especializado, herdeiro da era da indústria verticalizada de tipo taylorista e fordista. Este proletariado vem diminuindo com a reestruturação produtiva do capital, dando lugar a formas mais desregulamentadas de trabalho, reduzindo fortemente o conjunto de trabalhadores estáveis que se estruturavam através de empregos formais, herança da fase taylorista/fordista (ANTUNES; SILVA, 2004)

O modelo vigente de produção industrial criado por Taiichi Ohno, o Toyotismo, foi criado inicialmente em fábricas da Toyota em 1940, depois da segunda guerra mundial. O Japão possuía uma economia pequena se comparado aos países europeus e aos EUA, e além disso, tinha um pequeno território, o que dificultava a estocagem de produtos. Desta forma, o Toyotismo, também conhecido como ‘just-in-time’, orientava que a produção deveria ser apenas a necessária.

Nas fábricas que seguem este modelo, a produção está em sintonia com a entrada de matéria-prima e com o mercado consumidor. Quando a demanda é alta, são produzidos mais objetos; quando diminui, a produção cai. Assim, torna-se minimizado o espaço com estoque, pois no toyotismo, age-se conforme a configuração do mercado, favorecendo a atualização da produção. A cada tecnologia lançada, o sistema é atualizado, algo que se tornaria impossível com as técnicas anteriores.

Notadamente, tem-se a partir dos anos 1970 uma nova realidade produtiva, marcada por fortes processos de reestruturação produtiva e organizacional, onde a ênfase recai sobre

uma fenomenologia de flexibilização do trabalho, principalmente no Brasil. (ANTUNES, 2014). Se investigadas as trilhas da crise financeira que provocou a tensão mundial, verificar-se-á, como descrito por MARTINEZ-ALIER; WALTER (2015), que ela teve início em 2007 com a economia americana, constituindo, por isso, uma crise do regime de acumulação predominantemente com foco nas finanças, caracterizada pela aplicação de recursos da produção nas bolsas, iniciada no final da década de 1980.

É necessário, mesmo que brevemente, descrever as principais tendências da reestruturação produtiva e suas consequências para o mundo do trabalho, principalmente no que diz respeito à flexibilização. A subcontratação, os sistemas modulares e/ou de turno de serviço e outras estratégias de produção esboçam uma nova morfologia do mundo do trabalho, caracterizada por sua precariedade estrutural, percebida por meio dos processos de precarização do trabalho e precarização no trabalho (HARVEY, 2013); (ALVES, 2007).

Faz-se necessário um esclarecimento sobre os termos “precarização do Trabalho” e “precarização no trabalho” adotados nesse estudo: a expressão “precarização do trabalho” envolve o ambiente macro onde o trabalhador está inserido como homem – ser social que pode alterar a natureza e cria cultura. Esta precarização geralmente é decorrente de trabalho abstrato¹² que se manifesta no valor de troca. Já a expressão “precarização no trabalho” está relacionado aos fatos próximos no espaço e tempo, “in loco”, por exemplo, os problemas de insalubridade, a exigência de força física com cargas excessivas ou posições anatômicas incorretas para execução de alguma tarefa, acrescidos de uma reestruturação produtiva que se utiliza da subjetividade do trabalhador.

As transformações ocorridas no capitalismo na América do Sul, depois de 1990, foram de grande intensidade, impulsionadas pela nova divisão internacional do trabalho. Tais mudanças conduziram a uma onda, incomum para a época, de desregulamentações nas mais distintas esferas do mundo do trabalho. Conjuntamente, houve transformações na forma de organizar a produção, que passa a ter um arranjo sociotécnico, onde há uma divisão e compartilhamento da produção baseado em especializações de cada parte.

Esta nova estrutura organizacional, que é a resposta da busca por novos territórios, induz a processo de reterritorialização e mesmo de desterritorialização, entre tantas outras consequências da reestruturação produtiva e do redesenho da divisão internacional do trabalho

¹² Trabalho abstrato é uma das caracterizações dados por Marx para o trabalho, para ele este tipo de trabalho, resulta no valor de troca, ou seja, quando o principal é a produção da mercadoria.

e do capital. (VAZ, 2010); (HAESBAERT, 2006). Para efeito de conceituação e posicionamento, temos que território é uma categoria da Geografia que diz respeito ao poder sobre o espaço e pessoas, ou seja, ele diz respeito tanto ao poder no sentido mais concreto de dominação quanto ao poder no sentido mais simbólico, apropriação (HAESBAERT, 2004).

As questões relativas ao território perpassam por vários pontos da Geografia, e entre estes verifica-se um interessante posicionamento ao constatar que o trabalho é elemento desencadeante para o surgimento do território, “é por meio do trabalho que os territórios são construídos, no sentido de que há uma finalidade para este território, que se altera com desenvolvimento de forças produtivas” (SANTOS, 2009, p. 2).

As mudanças na relação homem x natureza altera valores, e o trabalho que antes se direcionava para valores de uso passa a ter sua direção apontada para valor de troca, mudando consequentemente as formas de apropriação do espaço por diferentes segmentos, pois de acordo com Raffestin,

[...] evidentemente, o território se apoia no espaço, mas não é o espaço. É uma produção a partir do espaço. Ora, a produção, por causa de todas as relações que envolve, se inscreve num campo de poder. Produzir uma representação do espaço já é uma apropriação, uma empresa, um controle, portanto, mesmo se isso permanece nos limites de um conhecimento. Qualquer projeto no espaço que é expresso por uma representação revela a imagem desejada de um território, de um local de relações. (RAFFESTIN, 1993, p. 144).

Estas novas formas de vivenciar e apropriar-se do espaço conduzem a lutas constantes pelo poder, gerando territórios onde se presenciam de forma conflituosa várias relações, dentre estas, a relação Capital x Trabalho.

A partir das noções de território surgem outros importantes conceitos, já que as forças de poder atuantes sofrem constantes mudanças no mundo do capital. A *desterritorialização* é entendida mais do que a perda ou o desaparecimento dos territórios, segundo Ganesi e Corrêa (1994). Suscintamente, tem-se que a *desterritorialidade* pode ser entendida como a perda do território apropriado e vivido, e isto ocorre em função de diferentes processos capazes de alterar o poder e as forças em um território.

Já a *(re)territorialização* é a resposta ao processo de *desterritorialização*, pois é entendida como uma nova apropriação ou domínio de um território por fatores que induziram a desterritorialização.

Em Silva, Santos (2014, p. 4) lê-se que a reterritorialização “[...] é a forma encontrada

pelo grupo de excluídos de reconstruir sua história, de estabelecer novamente as relações sociais, econômicas, políticas e afetivas no espaço que ele (re)conquistou”, já que na vida dos indivíduos e dos grupos sociais os processos de construção e (des)construção são eminentes e essenciais. Para exemplificar os conceitos apresentados, os autores colocam que:

[...] ao serem expulsos de um território, os indivíduos, sejam camponeses expropriados de suas terras ou desempregados/subempregados, em condições de empregos precários, sujeitos a contratos terceirizados ou temporários, ao verem-se não apenas excluídos em parte, mas totalmente excluídos, participam de um contra movimento, que os leva a se reterritorializar. (Silva; Santos, 2014, p.5)

Para todos os envolvidos nos estudos das ciências sociais, em especial aos que se debruçam nas reflexões e estudos sobre as questões da relação capital x trabalho, urge buscar de forma constante o entendimento das variáveis que envolvem a luta pelo território. O próximo item discute com mais detalhes a reestruturação produtiva do capital no Brasil, já que ela possui características peculiares.

1.3. A REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DO CAPITAL NO BRASIL: FASES DE UMA MESMA ACUMULAÇÃO

O capitalismo brasileiro, de desenvolvimento hipertardio, vivenciou ao longo do século XX um verdadeiro processo de acumulação industrial. Foi no governo de Getúlio Vargas que o Brasil pôde dar seu primeiro e grande salto verdadeiramente em direção à industrialização, uma vez que as formas anteriores de indústria no país eram prisioneiras de um processo de acumulação realizada dentro do âmbito da exportação do café e outros produtos agrícolas, nos quais a indústria tinha um papel de extensão do processo.

De contorno estatal e forma nacionalista, a industrialização brasileira deslanchou a partir de 1930 com Getúlio e, posteriormente, com Juscelino Kubitschek, em meados da década de 1950, quando o padrão de acumulação industrial deu um segundo salto devido a diversos fatores como: estímulo da industrialização nacional pela substituição de importações (iniciado por Vargas); pela abertura ao capital externo para investimento; pelo planejamento estratégico; pela construção de infraestrutura como rodovias, hidroelétricas, aeroportos; pela promoção da indústria de base e de produção de bens de capitais, fundamentais para produção nacional. Um dos símbolos maiores deste processo de modernização foi a construção de Brasília, nova capital do país inaugurada no início dos anos 60, em pleno cerrado.

O terceiro salto foi experimentado a partir do golpe de 1964, quando se aceleraram fortemente a industrialização e a internacionalização do Brasil. O país estruturava-se, então, com base em um desenho produtivo bifronte: de um lado, voltado para a produção de bens de consumo duráveis, como automóveis, eletrodomésticos, etc., visando um mercado interno restrito e seletivo; de outro, prisioneiro de uma dependência estrutural em sua origem, pois o Brasil continuava a desenvolver parte de sua produção voltada para a exportação tanto de produtos agrícolas, como dos industrializados.

No que se refere à agricultura, o país passou, a partir da década de 1960, pelo processo de modernização, sendo esse mais acentuado nas regiões Sul e Sudeste, porém se expandiu para outras regiões, sobretudo a partir da década de 1970. O espaço agrário brasileiro que passou por significativas mudanças trouxe então, um considerável aumento na produção agrícola, acentuando a exportação e contribuindo para um crescimento da economia nacional. Porém, se apresentou de maneira excludente, beneficiando parte da produção, em especial aquela destinada para exportação, atendendo ao interesse da elite rural. Além disso, causou grandes impactos ambientais em detrimento do uso de produtos tóxicos sem os cuidados necessários, além de contribuir para o desemprego no campo e consequente êxodo rural (SILVA, 1996).

Essa modernização da agricultura deu origem ao surgimento dos Complexos Agroindustriais (CAIs), que por sua vez levaram reflexos sobre a agricultura. Alterações foram notadas nas relações de trabalho, nas relações com o mercado, na produção e produtividade, ou seja, influenciando toda a sociedade, pois as mudanças técnico-científicas inovadoras promoveram uma série de transformações nas formas de apropriação dos recursos naturais, fomentando o aumento da produtividade, dos custos de produção e da transferência de renda. Esse processo caracteriza-se pelo caráter discriminador e por vez excludente, pois não contemplavam todas as categorias de produtores, privilegiando os grandes, bem como privilegiando a região Centro-Sul.

Sabe-se que contradições marcaram a expansão capitalista na agricultura brasileira, caracterizado por existirem setores que se modernizaram e outros setores que, impossibilitados pelo sistema, continuaram de forma tradicional. (MENDONÇA, 2002). Tais contradições e dicotomia resultaram em um processo de subordinação do trabalho para muitos, fato notado quando do uso de termos como ‘trabalhador camponês’, ‘produção familiar’, ‘produção doméstica’, pequena produção’, dentre outras terminologias, que são manifestações concretas e singulares da relação capitalista dominante, onde se considera o

trabalhador rural ou agricultor como menor dentro do processo.

As mudanças da base técnica do setor agrícola exigiam outros comportamentos difíceis de superação, pois estavam sujeitas à economia de mercado, o que dificultou sua integração à nova forma de organização do setor agrícola e/ou qualquer melhoria de suas condições de vida a partir de seus próprios recursos.

Precisa-se considerar, também, que a dinâmica dos capitais industriais, comerciais e financeiros não criou uma demanda junto aos consumidores urbanos para os produtos básicos, agravando a situação dos pequenos produtores rurais. (TEIXEIRA, 2005). A dinâmica de acumulação industrial estruturava-se, de acordo com Antunes, da seguinte forma:

[...] pela vigência de um processo de supereexploração da força de trabalho, dado pela articulação entre baixos salários, jornada de trabalho prolongada e fortíssima intensidade em seus ritmos, dentro de um patamar industrial significativo para um país que, apesar de sua inserção subordinada, chegou a se alinhar, em dado momento, entre as oito grandes potências industriais (ANTUNES, 2012, p. 450).

Na ‘Nova República’ de José Sarney, e fim da ditadura, esse padrão de acumulação que tinha como sustentação o setor produtivo estatal, capital nacional e capital internacional começou a mostrar outra configuração, saindo de uma estagnação que durou décadas. (ANTUNES, 2012).

Nesse período, foi possível presenciar o início das mutações tecnológicas e organizacionais no processo produtivo e de serviços, ainda que em ritmo descompassado/lento quando comparado aos países centrais, que viviam fortemente a reestruturação produtiva de capital e as consequências de regimes políticos neoliberais.

Entre os anos de 1980 iniciou-se a utilização da informatização, alicerçada nos programas de qualidade total com foco no aumento da produção e do sistema *just-in-time*, ampliando também o processo de difusão da microeletrônica. Destaca-se também o início da implantação dos métodos conhecidos como participativos - estímulos que procuram envolver o trabalhador (na verdade, busca-se por adesão a sujeição dos mesmos) com as metas das empresas. De acordo com Antunes (2012), na década de 1980, estruturavam-se as questões de reengenharia e também a organização interna das empresas, tudo isto provocado por:

- a) Imposições das empresas e suas subsidiárias no Brasil, com vistas a medidas inspiradas no toyotismo e nas formas flexíveis de acumulação.
- b) Necessidade de aumentar a competitividade internacional.
- c) Necessidade de empresas nacionais responderem ao modelo de sindicalismo que

procurava o confronto e rebeldia dos trabalhadores nos locais de trabalho, vide as históricas greves da região do abc paulista (ANTUNES, 2012, p.46).

As mudanças estruturais de início dos anos 1990 na economia brasileira, com destaque para a abertura comercial promovida pelo governo Fernando Collor e ampliada pelo governo Fernando Henrique Cardoso, tomaram em cheio o setor industrial, rompendo com a política de substituição de importações, elemento que deu sustentação aos programas de desenvolvimento do país desde os anos 1930. Esta experiência de adaptação competitiva ao mercado global deu início a processos diversificados e generalizados de reestruturação produtiva dentro de vários setores e empresas.

Cabe ressaltar ainda como características desse período o fechamento de fábricas; diminuição do tamanho das plantas industriais; redução de hierarquias; terceirização; modernização tecnológica; redefinição organizacional dos processos produtivos, entre outros. Como alternativas de sobrevivência, as estratégias empresariais foram sintetizadas, resultando em um fenômeno de demissão em massa nas indústrias, e em cascata no comércio e na prestação de serviços, de forma geral.

Paralelo a tudo isto, duas mudanças políticas acompanharam essas transformações, de forma notável no que se refere ao mercado de trabalho: a flexibilização dos regimes de trabalho (terceirização, jornadas de trabalho, salários, mobilidade funcional etc.) e a flexibilização/desregulamentação com referência à CLT¹³, tirando do trabalhador princípios legais que o protegia. Fatores como processos legais que alteraram e regularizavam o banco de horas, contrato de trabalho por tempo determinado, suspensões temporárias do contrato de trabalho por motivos econômicos acenavam com a legitimidade institucional para a concretização daquela flexibilização, abrindo caminho para iniciativas de reformas pontuais importantes naquele ordenamento legal para o trabalho. (COSTA, 2003).

O que se verifica na história das relações de trabalho no país é que ela foi construída sob condições de forte autoritarismo na gerencia sobre o trabalho e o trabalhador, principalmente devido à debilidade dos sindicatos que não se mostraram capazes de defender a classe. Isso alimentou e fixou as práticas de uso flexível e precário do trabalho, práticas estas que se apresentam, por exemplo, nos elevados índices de rotatividade, na precariedade dos contratos de trabalho ou nos baixos salários.

¹³ CLT é a sigla da **Consolidação das Leis do Trabalho**. Constitui o principal instrumento de regulamentação das relações individuais e coletivas do trabalho no Brasil.

Neste sentido, a tendência recente de flexibilização dos contratos de trabalho põe em risco a garantia de direitos. Embora sejam grandes as necessidades de reforma, especialmente no que se refere à institucionalização de regras que assegurem a representação coletiva nos locais de trabalho, a CLT ainda é o parâmetro central que impede que as relações de trabalho no país resvalem na pura mercantilização da força de trabalho.

A abertura econômica após o regime militar, iniciada por Fernando Collor, foi baseada na queda das tarifas de importação para produtos industrializados, mediante o discurso da competitividade (agora em níveis internacionais), provocando a entrada da economia brasileira na circulação da rede global. A partir daí, os processos de reestruturação produtiva, já caracterizado anteriormente, procuraram primordialmente a racionalização de custos, com destaque para os custos do trabalho.

De acordo com Costa (2005), os processos de reestruturação aconteceram tendo em paralelo uma conjuntura recessiva, que se aprofundava, e um aumento excessivo de medidas liberais, que levavam a programas de privatização e ao abandono das políticas públicas voltadas para o verdadeiro crescimento e desenvolvimento, no avanço de projetos de desregulamentação e flexibilização institucional do mercado de trabalho.

Todo este universo, moldado pela reestruturação produtiva, culminou em sério problema do desemprego na indústria de transformação, com mais de 1 milhão de desempregados (IBGE/CAGED/MTE, 1999), tendo boa parte dos ex-trabalhadores caído na informalidade, e outra parte se deslocado para o setor de serviços e para o comércio, onde é ainda mais forte a heterogeneidade das condições de emprego, com predomínio para os contratos de baixa qualificação e de baixíssimos salários (CASTRO, CARDOSO, CARUSO, 1997); (HARVEY, 1992). Além do desemprego taxativo, em muitos casos efetivados sem que os trabalhadores tivessem acesso imediato aos poucos e instáveis direitos de indenização rescisória pertinente, agregado a leis federais, apoiadas no ideário da liberdade para contratar e demitir, conduzindo a fragilização ainda maior da proteção do trabalho.

A partir dos anos 1990, nota-se uma intensificação no processo de reestruturação produtiva do capital no Brasil, processo esse que vem se efetivando de formas diferenciadas, configurando uma realidade que comporta tanto elementos de continuidade como de descontinuidade em relação às fases anteriores (ANTUNES, 2014); (ALVES; 2005).

Por sua vez, na contramão deste processo, outras ações, mesmo lentas, tomam forma aos poucos. Menciona-se o incremento de legislação voltada à segurança no trabalho, através das normas regulatórias, agregada a estudos no campo da administração, que indica que

trabalhador satisfeito é trabalhador mais produtivo.

A Ginástica Laboral, via implantação de programas de Ergonomia e Atenção à Saúde passa a ser uma saída, que consegue atingir os dois lados das questões, ou seja, atende às necessidades do trabalhador no que se refere à melhoria das condições anotomo-fisiológicas e por outro lado atende as necessidades das empresas ao conseguir através da subjetivação do trabalhador, seu maior envolvimento nos serviços e consequente aumento da produtividade.

Durante a pesquisa, constatou-se que nos breves períodos da entressafra, os trabalhadores da Empresa pesquisada não são atendidos com o programa de ginástica laboral, pois este é paralisado devido a decréscimo da produção de açúcar e álcool, e consequente diminuição de funcionários na empresa.¹⁴

Verifica-se em todos os momentos até então mencionados, a predominância dos interesses do capital à frente dos interesses dos trabalhadores e, por vezes, de grande parte da sociedade. As novas formas da reestruturação do capital procuram agora um modus atuante, onde o trabalhador é ainda mais exigido e precarizado. A diferença agora é que ele, o trabalhador, submete-se ao processo, devido às medidas de coação mais incisivas, decorrentes das novas estratégias de captura da subjetividade operária e o declínio da atuação mais combativa do movimento sindical mundo afora.

Para ALVES (2007, p. 28), “uma das determinações histórico-ontológica do trabalho vivo é constituir *formas de resistência à voracidade do capital*” [grifo nosso]. Dentre estas formas de resistência, os sindicatos poderiam se constituir como instrumento forte em defesa do trabalho e do trabalhador. Em sua tese de livre-docência intitulada “Dinâmica geográfica do trabalho no século XXI”, Thomaz Júnior (2009, p. 216) destaca que partidos políticos e sindicatos fazem parte de um conjunto maior de instituições de resistência de classe, que deveriam buscam exercer algum grau de controle sobre as leis do mercado.

Infelizmente, em pleno ano de 2017, essas instituições representativas estão contaminadas muitas vezes por ideias que nem sempre são a de defesa pura e consistente em favor do trabalho e do trabalhador, estando eles afetados pela reestruturação produtiva e pela globalização, cada vez mais dependentes do Estado, próximos das empresas, enfraquecidos, com pouca representatividade, desorganizados e “repletos de pelegos”. (FERNANDES; ROLLI, 2015).

14 Entrevistou-se os trabalhadores que realizaram a GL em 2015, porque a partir de 2016, houve quebra de continuidade no programa de ginástica laboral.

O próximo item apresenta discussões sobre a relação entre trabalho (como elemento essencial ao homem) e trabalho subjetivado, aquele que torna o homem objeto, que apenas faz o homem viver para trabalhar ao invés de trabalhar para viver.

1.4 O TRABALHADOR E O TRABALHO ALIENANTE

Esse item discorre sobre o processo de trabalho alienante e o trabalhador na sociedade capitalista, expondo as relações sociais, sentidos e concepções de trabalho produzidas frente a elementos políticos, econômicos, sociais e ideológicos. Evidencia-se que essas concepções possuem múltiplos sentidos, historicamente determinados, pois criam, confirmam, desafiam ou reproduzem as relações de poder e dominação na sociedade em determinada época.

Faz-se necessário destacar que estas concepções não constituem obras do acaso, antes, resultam de um processo histórico, que trazem consigo a evolução dos modos e relações sociais de produção, com base em modelo de sociedade e conhecimento humano. Portanto, as concepções de trabalho estão ligadas aos interesses ideológicos, políticos e econômicos de uma determinada sociedade ou modo de produção, servindo muitas vezes como instrumento de justificação e legitimação das relações de poder (ANTUNES, 2001).

Para Marx (1983) o homem é em si mesmo responsável em parte pelos problemas que ele viveu e vive, já que

[...] antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporeidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para a sua própria vida (MARX, 1983, p.149).

Deste conceito derivam outros, onde se entende que ‘Trabalho’ significa atividade praticada por homens e mulheres no processo de transformação da natureza, produzindo bens materiais e imateriais necessários à sua sobrevivência, implementando suas fronteiras comunicacionais e consolidando ações que conduzem na busca por maior qualidade de vida (ANTUNES; SILVA, 2004); (FRANCO, 2011).

Na rotina diária, os homens modificam e interferem nas coisas naturais, transformando-as em produtos do trabalho. Em Saviani (2007) temos que o trabalho, ao mesmo tempo em que modifica e organiza a natureza, também influencia e organiza o viver

de homens e mulheres na sociedade.

Assim, verifica-se que o homem modifica ao mesmo tempo a natureza e a si próprio, sua própria natureza, já que o resultado do processo de trabalho, o produto, existiu inicialmente na capacidade imaginativa do trabalhador, antes de sua realização. O homem realiza a partir da matéria natural, coisas que respondem aos seus objetivos. Tem-se então, no processo de trabalho, uma vontade orientada a um fim, ou seja, o homem trabalha para satisfazer as suas necessidades, antes mesmo de começar sua ação almejada.

Marx (1983, p. 150) considera serem elementos do processo de trabalho: “a atividade orientada a um fim, ou o trabalho mesmo, seu objetivo e seus meios”. Das considerações mencionadas, entende-se que o trabalho é expressão de funcionamento, sempre em mudança, entre o ser social e a natureza, e que o homem, ao transformar a natureza, produz coisas com valor de uso, para satisfazer suas necessidades. Ora, então o trabalho deveria estar voltado para o processo de humanização do homem em seu sentido amplo, pois é através do trabalho que o homem se reconhece enquanto sujeito histórico capaz de agir e transformar a sua realidade.

Dentro desta lógica, o trabalho, enquanto práxis humanas, consiste em um conjunto de ações materiais e não materiais que são desenvolvidas por homens e mulheres, enquanto indivíduo e coletivo, ao longo da história. Baseado neste entendimento, tem-se então o trabalho ontologicamente como algo para além das práxis produtivas, tal como ela tem sido dominante, sob a égide do capital, que a elegeu como sua mais moderna expressão (KUENZER, 1998).

Reflexão importante é dada por Demo (2006), ao colocar que:

No trabalho há uma semente que repousa sob a neve, esperando a maturação, uma força vital ativa desde sempre nas redes dinâmicas de cooperação, na produção e reprodução da sociedade, que corre dentro e fora do tempo imposto pelo capital (DEMO, 2006, p. 6).

Fica evidenciado, portanto, que trabalho é uma atividade vital, consciente, universal e através do qual os seres humanos se diferenciam dos animais. Pode-se mesmo considerar que trabalho se identifica com a própria essência humana, já que deveria ser fonte de realização humana, que dá sentido à vida e que, por tudo isso, homens e mulheres se realizam nele. Autores como Karl Marx, István Mészáros, Ricardo Antunes, Antônio Thomaz Junior reforçam que a categoria trabalho constitui atividade vital e fundante da existência.

Desde a segunda metade do século XX, por volta de 1970, a nova ordem da reestruturação produtiva no mundo do capital globalizado tem conseguido incorporar processos que são permissivos ao mundo do trabalho, devido à busca constante de acumulação do capital. Esta alteração na real função do trabalho, que deveria ser atividade humana orientada a um fim para produzir valores de uso, foi modificada para uma atividade que visa produzir valor de troca. A apropriação do natural passa a satisfazer não mais a necessidades humana, e sim a necessidade do capital na busca do lucro.

Este direcionamento cada vez mais leva a um enfraquecimento do mundo do trabalho, já que as perversidades que permeiam a relação trabalho e trabalhador têm produzido caos ao fragilizar o elo principal dessa relação, o trabalhador.

Com relação ao trabalhador fabril neste modelo de produção, o que se vê é que ele assume outras funções conforme a necessidade desse setor, ao contrário do que acontecia quando do sistema fordista-taylorista. Este trabalhador precisa conhecer amplamente o processo produtivo e as novas tecnologias, pois poderá ser chamado a trabalhar em diversos setores, daí reduzir a quantidade de trabalhadores dentro da planta industrial, elevando o lucro da empresa, mas provocando, entre outros problemas, o aumento do desemprego.

Por outro lado, nota-se nos contingentes de reserva, nos autônomos, nos subempregados ou desempregados, uma postura de desânimo, que não os motivam a se adequarem à nova realidade. Esses são chamados de trabalhadores periféricos, pois estão à margem do sistema. Tem-se, portanto, a tendência de constituição de um mercado de trabalho “dual”, adequado à lógica do toyotismo.

Importante lembrar que, no final na década de 1970, ocorreu uma tentativa de alteração no sistema de produção, com o sistema Volvo, inicialmente por meio das plantas industriais de Kalmar e Iddewalla, na Suécia. (BONDARIK; PILATTI, 2007).

Este modelo emergiu da necessidade de organizar e gerenciar a produção industrial em formato que prestigiava a execução manual, aliada a uma automação com alta tecnologia. No Volvismo, há um investimento substancial no trabalhador por meio de treinamentos e aperfeiçoamento, no sentido que esse consiga produzir por completo um produto, no caso inicial um veículo, além de valorizar a criatividade e o trabalho coletivo. Outro ponto de destaque é a clara preocupação da empresa com a segurança, saúde, bem-estar e qualidade de vida do funcionário. (MENEGASSI, 2011).

Esquematicamente, esse sistema de organização da produção é caracterizado, de acordo com Menagassi, por:

[...] flexibilização funcional (alto grau de automação e informatização), gerando uma produção diversificada de qualidade; internacionalização da produção e a democratização da vida no trabalho (representada pelo baixo ruído, ergonomia, ar respirável, luz natural, boas condições de trabalho (MENEGASSI, 2011, p.144).

Esta flexibilidade de produto e processo, acrescida pelo interesse na qualidade de vida do trabalhador, possibilita a redução da intensidade do capital investido, via aumento de produtividade, redução de custos e produtos de maior qualidade. O que se constata é que esse sistema não teve boa aceitação no hemisfério sul, já que a presença de multinacionais em busca de lucros exacerbados, geralmente não vislumbra a necessidade de cuidar bem do trabalhador, já que esses representam custo. (BONDARIK; PILATTI, 2007).

Com o uso do modelo de produção vigente, a mundialização do capital tem provocado fragmentação na classe trabalhadora, mas ao mesmo tempo oportuniza uma tomada de consciência dos aspectos étnicos, de gênero, culturais e etários, ou seja, uma noção de classe, noção esta que ainda pouco tem provocado as mobilizações necessárias. Alves lembra que (1999, p. 139)

[...] contingentes de novos excluídos sociais – desempregados estruturais ou subproletários tardios – tornaram-se patentes entre jovens. Um Admirável Mundo Novo do Trabalho? É este novo (e precário) mundo do trabalho, que provoca – e exige – novas estratégias sindicais, políticas e organizacionais de sindicatos (e partidos operários), sob pena de levá-los à ruína.

O ‘complexo de reestruturação produtiva do capital’¹⁵ na globalização tem levado à diminuição relativa da classe operária industrial, aquela que vivia no núcleo central do complexo produtor de mercadorias, e que hoje está dispersa em diversos pontos do planeta, dificultando a identificação do trabalhador como classe que tem poder quando unida em objetivos e reivindicações.

Observa-se o embate cada vez maior, entre funções “produtivas” e funções ditas “improdutivas”, além do desenvolvimento da economia do trabalho vivo, por meio do desenvolvimento crescente da produtividade (e da intensificação) do trabalho, que tende a “enxugar”, cada vez mais, a participação dos operários industriais no núcleo do complexo de

¹⁵ Termo usado por Giovanni Alves (1999) para englobar as novas investidas de uso do toyotismo no mundo do trabalho.

produção de mercadorias.

Deste modo, surge um novo proletariado industrial, complexo e heterogêneo, cuja redução numérica em seu centro produtivo tende a ocultar sua expansão periférica, conjugada com a interpenetrada por unidades de subcontratação industrial e de “serviços” com estatutos sociais precários, aumentando a divisão dentro da própria classe trabalhadora, afastando ainda mais as possibilidades de aglutinamento do proletariado em torno dos sindicados, associações ou grupos de defesa da classe.

O que tem acontecido com o mundo do trabalho pode ter como reflexão inicial o que Thomaz Junior (2011) afirma:

[...] que o processo de proletarização que marca a ocidentalização do mundo, protagoniza um movimento sócio histórico estrutural e impõe um tipo humano submetido às coisas ou ao poder das coisas, ou seja, o homem alienado ou homem desfechado como sujeito (THOMAZ JR, 2011 p.319).

Percebe-se as limitações explicativas de um corpo teórico que necessita de aprofundamento nos significados dos movimentos e dos desafios que estão postos para a classe trabalhadora no século XXI, daí a necessidade de reflexões críticas sobre a morfologia do trabalho pós década de 2010.

Nesse estudo, buscou-se conhecer o caráter da precarização do trabalho que surge com a nova face do capitalismo global, e destaca-se não apenas sua dimensão enquanto força de trabalho, como mercadoria, mas também seus aspectos que formam o homem que trabalha enquanto ser humano-genérico, capaz de dar respostas às engrenagens que mantêm o capital. A precarização do trabalho vai além do movimento de desconstrução da relação salarial, da perda da razão social do próprio trabalho, já que as mudanças na ordem de valores implicam na distorção ou perda de direitos e condições de execução do trabalho.

A definição de Alves sobre precarização do trabalho serve de referência para explorar e analisar as reais condições do trabalhador de empresas do setor sucroenergético, e que operam com Biocombustíveis, no tocante à busca por uma melhoria da qualidade de vida, via programa de ginástica laboral. Diz o autor:

[...] a precarização do trabalho seria entendida como o desmonte de formas reguladas de exploração da força de trabalho como mercadoria. A vigência do novo capitalismo flexível, com o surgimento de novas modalidades de contratação salarial, desregulação da jornada de trabalho e instauração de novos modos da remuneração flexível, seriam consideradas formas de precarização da força de trabalho (ALVES, 2011, p. 1).

O aparecimento do capitalismo flexível¹⁶, com o surgimento de novos e diferentes contratos de trabalho, provocadores de desregulação no trabalho, instauração de novos modos da remuneração flexível, são consideradas formas de precarização da força de trabalho.

O capitalismo flexível funciona como um ataque aos mecanismos rígidos da burocracia e claro estímulo aos atores do processo de produção para que corram riscos e assumam responsabilidades. Os atores ganham espaço para investirem em procedimentos não tão estáveis, mas que possuem escasso controle do processo, resultando em agilidade para a empresa. Importante lembrar que se constata na flexibilização do trabalho o surgimento de negociatas sem registros e, principalmente, a fragmentação dos setores inteiros, fazendo com que camadas ou classe de trabalhadores desapareçam, sem que essa ausência seja prontamente observada (SENNET, 2009).

Alves entende que as individualidades pessoais de classe, homens e mulheres que trabalham, podem ser apreendidas tanto como força de trabalho (como mercadoria), ou como trabalho vivo, no sentido de ser humano-genérico, assim apresentada:

[...] a precarização do trabalho que ocorre hoje, sob o capitalismo global, seria não apenas “precarização do trabalho” no sentido de precarização da força de trabalho como mercadoria; mas seria também, “precarização do homem que trabalha”, no sentido de desefetivação do homem como ser genérico (ALVES, 2011, p. 2).

Notadamente, o homem e a mulher que trabalham têm suas vidas pessoais conduzidas a de meros trabalhadores assalariados, ou seja, o homem que deveria trabalhar para viver, está vivendo para trabalhar, já que o trabalho vivo é engolido pela necessidade de ser força de trabalho e mercadoria, de ser apenas mais uma ferramenta ou peça na engrenagem do capital.

Verifica-se que o controle do capital, para a obtenção do acúmulo de lucros, passa por novas formas de controle da força de trabalho, mas especialmente por novos modos de (des)constituição do ser genérico do homem. A nova redefinição do conceito de precarização do trabalho indica novas dimensões das metamorfoses do mundo do trabalho, caracterizado por uma dimensão da barbárie social contida no processo de precarização do trabalho nas condições da crise estrutural do capital (MÉSZAROS, 2011).

Além das dimensões apresentadas, constata-se um aumento das incertezas, tanto com as formas de contratação, como com a remuneração, agora flexível, alterando o viver entre o homem e os outros homens; e entre o homem e si-próprio (fato relacionado a auto referência

¹⁶ Termo comumente usado por SENNETT (2006; 2009).

pessoal). No bojo da remuneração flexível constata-se uma administração do viver sempre rodeada pelo medo, situação agravada quando associada ao plano de metas, haja vista que impõe ao trabalhador um autovigilância, torna-o “carrasco de si mesmo”. Este processo, ao longo do tempo, acarreta a diminuição da autoestima, tornando-o presa mais fácil das investidas do capital, favorecendo ainda mais a captura da subjetividade ou “vontades” (ALVES, 2011).

Para Alves (2010, p. 13), “a captura da subjetividade é a captura da intersubjetividade e das relações sociais constitutivas do ser genérico do homem”. Isto explica o movimento de minimização de coletivos de trabalho, gerando posteriormente a reconstrução de novas equipes firmadas nas ideias de serem “colaborativas” e fiéis às ideias da empresa. Ao desconstruir/reconstituir a forma de trabalho coletivo, o capital opera um movimento de comando das vontades, ou seja, ‘captura’ da subjetividade.

A captura da subjetividade não é apenas controle/manipulação das instâncias psíquicas do homem que trabalha, mas a corrosão/inversão/perversão do homem como ser social. Sabe-se que o Ser humano é resultado das teias de relações sociais nas quais ele está inserido, daí ser problemático, pois lida-se com uma operação de produção entre pensamento e ação, que cotidianamente envolve lutas e tentativas de resistências a esse padrão.

De acordo com Thomaz Junior (2009) e Alves (2010), a precarização do trabalho e a precarização do homem que trabalha implicam no aparecimento de diferentes “crises da subjetividade no homem: a crise da vida pessoal, a crise de sociabilidade e a crise de auto referência pessoal”. (ALVES, 2010, p. 24).

Sob a era da mundialização do capital, e sob a ofensiva neoliberal que caracterizou as últimas décadas do século XX, a categoria da “flexibilidade” se desdobrou e adquiriu múltiplas determinações no interior do processo de trabalho capitalista, assumindo, deste modo, diversas formas, amplitude e intensidade. A flexibilidade torna-se um ponto básico da organização social da produção, assumindo uma série de padrões (SENNETT, 2009).

Dentre todos os indicativos de flexibilidade necessários à organização das empresas, a flexibilidade da força de trabalho, isto é, aquela flexibilidade relativa à legislação e regulamentação social e sindical, continua sendo estratégica para a acumulação do capital, e dessa forma, se apresentando mais cruel ao trabalhador.

Por exemplo, um aspecto muito discutido é o que diz respeito à flexibilidade nos contratos de trabalho, ou seja, a possibilidade de variar o emprego, os salários, horários e o local de realização do trabalho dentro e fora da empresa, acrescido aos regulamentos internos,

que formatam à representação sindical interna, o sistema de remuneração vinculado a recompensas por metas atingidas. Na verdade, altera-se o modo de ser do trabalhador assalariado e seu nexo psicofísico com a produção do capital, ampliando-se, como inovação sociometabólica do capital, a captura da subjetividade do trabalho pelos valores empresariais e trabalho flexibilizado. (ALVES, 2007).

Portanto, o novo habitat do trabalho flexível que emergiu na década de 2000 é uma construção sócio institucional. Ele diz respeito não apenas a mutações tecnológico organizacionais das empresas capitalistas no cenário da terceira revolução industrial e mundialização do capital, mas também a alterações nas relações de trabalho operadas pelo estado neoliberal. Em síntese, pode-se afirmar que o atual metabolismo social de controle pelo capital tem maltratado aquele que, como já mencionado, sustenta e mantém o próprio capital, qual seja, o trabalhador.

É nesse contexto que se dá a discussão do próximo item, com foco nas artimanhas do capital para a obtenção do lucro e a relação com a precarização do trabalho, cada vez mais acentuada no mundo do trabalho no século XXI.

1.5 O CAPITAL E SUAS ARTIMANHAS PARA A OBTENÇÃO DE LUCRO VIA EXPLORAÇÃO E PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO

Ao analisar as engrenagens do processo de subordinação do trabalhador no ambiente de trabalho criado nessa nova etapa do processo de produção capitalista, conclui-se que esse fato aconteceu devido à ampliação do excedente econômico por meio de mudanças tecnológicas, além de alteração nos métodos de gestão da força de trabalho (ALVES, 2010).

As mudanças de gestão do trabalho, decorrentes desta nova lógica de controle e organização do trabalho, tem como ponto primário o sistema toyotista, agora combinado com a ampliação do maquinário (técnico-científico-informacional), a intensa exploração do trabalho, o aumento da informalidade e a perda de direitos para se apropriar ainda mais, com maior intensidade, do intelecto do trabalho, utilizando conceitos presentes na realidade do trabalhador (colaborador, parceiro, polivalência, entre outros).

Presencia-se um novo metabolismo social, onde se articulam vontades contraditórias entre mente e corpo do homem que trabalha, pautada na cultura do medo, onde o medo de ficar desempregado, o medo de ter seus salários achatados, medo de não conseguir cumprir as metas de produção impostas. Todo esse universo de pressões conduz a poucas possibilidades

de reverter o estado atual, fazendo com que o trabalhador mergulhe cada vez mais em direção ao agravamento.

Surgem novas práticas empresariais de “captura da subjetividade” do trabalho vivo e da força de trabalho por meio de mecanismos de incentivo à participação e envolvimento de empregados na solução de problemas no local de trabalho. Como colocado por Giovanni Alves (2007) em seu livro “Dimensões da Reestruturação Produtiva”, tem-se uma apropriação da criatividade intelectual (ou emocional), sob a “desculpa” de agregar valor à produção e ao trabalhador/colaborador.

Outro ponto neste processo organizacional, inclusive fazendo parte nos ‘guias para os empresários’ e em estudos científicos na área da administração de empresas, é a orientação para que as empresas busquem atender princípios que levem a uma qualidade de vida do trabalhador e consequente acréscimo no envolvimento deste com o trabalho e com a empresa (VASCONCELOS, 2001).

Dentre os elementos oferecidos para a melhoria da qualidade de vida, está a implantação e manutenção dos programas de atenção à saúde do trabalhador, que tem na ginástica laboral seu ‘carro chefe’, já que ela se presta como importante instrumento da ergonomia no atendimento das necessidades do trabalhador, além de possibilitar, mesmo que artificialmente, um contato entre os funcionários de cada turno/sessão.

Esta preocupação fica evidente nos projetos do legislativo federal, que começam a versar sobre o tema. Um destes projetos de Lei é o PL 6083/2009 que tramita no congresso, já aprovado pelas comissões e à espera de votação em plenário.

Se aprovado, em breve se terá como obrigatória o Programa de Ginástica Laboral no serviço público em todos os níveis, medida que, se eficiente, por certo se estenderá a outros setores da sociedade. Este projeto de Lei, de autoria do deputado Luis Couto – PT, assim se justifica com alcance imediato:

A constante utilização de máquinas e equipamentos em atividades laborais, cada vez mais comum em nossa sociedade, não trouxe só benefícios à população, como agilidade e precisão dos serviços executados, mas também os malefícios de sua utilização excessiva, [...] atualmente conhecidas de forma mais abrangente como Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho – DORT, que podem ter origem tanto nos movimentos repetitivos quanto no estresse e excesso de trabalho (BRASIL, 2009, p. 1).

Em continuação à sua justificativa, o deputado ainda esclarece que a melhor alternativa para minimizar os problemas é a prevenção. Daí a apresentação do projeto de lei

que obriga os órgãos e entidades da administração federal direta e indireta a oferecer, a cada quatro horas de trabalho, pausa de dez minutos para a execução de alongamentos.

Há algum tempo, verifica-se um aumento de tecnologia e facilidades em todos os setores da vida humana: os veículos automotores reduzindo drasticamente o movimento do ir e vir; os afazeres domésticos minimizados com o uso de eletrodomésticos multifuncionais; as comodidades de acesso à diversão e informação via controles remotos e microcomputadores, com o mínimo de esforço físico.

Sabe-se que essa mudança de hábito provoca uma onda de inatividade motora, chamada de sedentarismo. Interessante ressaltar que no início da década de 1990, após o entendimento acerca de sedentarismo progressivo como um fator de risco para a saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS) passou a criar, desenvolver e a aplicar programas com intuito de aumentar o nível de atividade física para toda a população em diversos ambientes como escolas, hospitais, praças (LIMA, 2007).

Paralelo a estas orientações e ações gerais, passa a existir uma significativa implantação de projetos-ações que objetivam a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores, através da participação desses em atividades físicas ou recreativas diversas, tendo em vista a realidade de trabalho diário vivenciado por milhares de pessoas: a execução de ações repetitivas realizadas em um ritmo ditado externamente, gerando, em muitos momentos, problemas de saúde, tanto anotomo-fisiológicas com também de ordem psicológica. (VASCONCELOS, 2001).

Algumas ciências, como a Engenharia de Produção e a Administração, são elementos chaves na orientação para as empresas no que concerne à indicação de caminhos que possibilite o aumento da produtividade e do lucro. Dentre as artimanhas utilizadas por elas em nome do capital, estão os indicativos de que se utilizem todos os meios disponíveis para que haja um aumento quantitativo da produção, quer seja usando as tecnologias, quer seja utilizando processos de organização dos espaços e dos tempos aliados à busca por manutenção e conservação das máquinas, inclusive a ‘máquina humana’.

O que se nota claramente é que as atividades, antes relacionadas ao simples lazer, ao ócio e manutenção da saúde, tornam-se cada vez mais instrumentos de produção. Um exemplo é o uso da Ginástica Laboral nas empresas com o intuito de criar breves momentos de atividades físicas compensatórias, além de oportunizar uma socialização artificial, onde os colegas de uma seção ou setor cumprimentam-se apenas no início ou final do expediente de serviço, sem saber do outro como ‘está indo a vida’ fora do ambiente de trabalho.

No intuito de compreender a aplicação da ginástica laboral na empresa alvo desse estudo, a próxima seção discute questões relacionadas ao setor sucroenergético sob a ótica da Geografia do Trabalho.

2 - SETOR SUCROENERGÉTICO E SUA CONFIGURAÇÃO NA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE ITUIUTABA (MG)

A presença de qualquer atividade econômica pode trazer vantagens e/ou desvantagens nos diversos pontos do território em que se instala. Dentre as vantagens, podem ser assinalados os novos empregos gerados, surgimento de novas atividades econômicas derivadas da necessidade de fornecedores e distribuidores na cadeia produtiva, aumento considerável da arrecadação de impostos, dentre outros.

Por outro lado, e acompanhando as atividades econômicas, aparece a poluição do ar, sonora ou visual, a concorrência desleal, as questões migratórias com aumento populacional produzindo fatores negativos, tais como número insuficiente de habitação, falta de atendimento adequado na saúde devido à desproporção habitantes e equipe médica, dificuldade de vagas nas escolas, etc.

Para que possamos ter um melhor entendimento sobre as desvantagens e vantagens da evolução deste setor da economia na Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG), localizado no Triângulo Mineiro, precisamos primeiramente conhecer como se dá a expansão da cana-de-açúcar. Cabe ressaltar que quando mencionamos a produção de energia, nos referimos tanto ao álcool, combustível renovável, como também a energia derivada do bagaço, tendo como produto base a cana-de-açúcar. A todas estas atividades realizadas no interior das usinas e que tem como produto final açúcar, álcool, energia e outros subprodutos denominaremos ao longo deste trabalho de atividades do setor sucroenergético.

2.1 A EXPANSÃO DA ATIVIDADE CANAVIEIRA NO BRASIL

No Brasil, a produção de cana-de-açúcar foi uma atividade importante para a economia brasileira em diferentes períodos históricos. Foi relevante e destaque no início do século XVI, durante a colonização portuguesa, depois como cultura presente em vários estados brasileiros, em especial nos estados do Nordeste.

Alguns pontos de ordem histórica devem ser lembrados, seguindo a lógica de Santos (2009), como por exemplo, o plantio da cana de açúcar e, por conseguinte extração/manuseio de seus subprodutos mais tradicionais (açúcar e álcool). A atividade canavieira é uma das mais antigas da economia do país, estando ligada aos principais eventos da formação histórica do Brasil.

Assim, o plantio da cana no Brasil teve início no período colonial, se estendendo pelo Império, até o século XX, sendo responsável por fatos históricos, econômicos e culturais importantes, principalmente no Nordeste do Brasil, ao propiciar a região um desenvolvimento através das usinas açucareiras por mais de séculos (MORAES, 2007).

Furtado (2001) enfatiza que nos primeiros séculos da formação econômica do Brasil, a produção da cana-de-açúcar foi praticada de forma extensiva, com a incorporação de terras e mão de obra, o que não implicava em modificações estruturais, portanto não repercutiam nos custos de produção e na produtividade. O rápido desenvolvimento da indústria açucareira, malgrado as enormes dificuldades decorrentes do meio físico, da hostilidade do silvícola e dos transportes, indica claramente que o esforço português se concentrara nesse setor.

O privilégio, concedido aos donos das capitâncias, de só eles fabricarem moenda e engenho de água, mostra claramente ser a lavoura canavieira uma das que tinha especial atenção de Portugal. Favores especiais foram concedidos no intuito de fortalecer a atividade canavieira, pois tinham ainda isenção de tributos, garantias, honrarias e títulos, etc. Uma das dificuldades nesta fase inicial decorriam da falta de mão-de-obra devido à sua escassez, fato que foi solucionado de forma econômica eficiente, mas em contrapartida de forma social lastimável, vide a mão de obra escrava. (FURTADO, 2001).

Já caminhando para as últimas décadas do século XX, mais especificamente a partir da década de 1970, com a implementação do Programa Nacional do Álcool, o Proálcool, cujo objetivo era estimular a produção de etanol, tido como combustível nacional houve profundas mudanças no setor canavieiro e, consequente aumento nas áreas plantadas com cana-de-açúcar.

Encerrando o século XX e, adentrando o século XXI, a produção de etanol no Brasil, em meados do ano 2000 recebeu importante estímulo e apoio, principalmente por meio da Lei 10203/2001 (BRASIL, 2001), onde é fixado em 22% o percentual obrigatório de adição de álcool anidro combustível à gasolina. Outro ponto que alavancou ainda mais a produção de etanol foi a introdução dos carros flex fuel, que podem utilizar tanto a gasolina quanto o etanol, fato que em Minas Gerais foi incrementado ainda mais pela presença da fábrica da FIAT automóveis na cidade de Betim -MG, e incentivo por parte do governo estadual através de redução do IPVA dos carros movidos a álcool e direcionamento da renovação da frota de veículos para modelos com combustão através do álcool.

De acordo com Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA, 2013), o país produziu 2.848.071 carros flex fuel em 2011 e no ano de 2012

produziu 3.162.882 veículos no modelo Flex Fuel (valor que corresponde a mais de 80% do total de automóveis comerciais leves de acordo com a ANFAVEA), com esta quantidade de veículos em circulação e com os valores comparativos entre a gasolina e o etanol, com favoritismo para a energia renovável, o aumento de procura por este último cresceu vertiginosamente, exigindo o aumento da área plantada, da quantidade de usinas e principalmente o aumento da produção na busca de manutenção dos lucros.

Alguns estudiosos, dentre eles Toneto Junior e Liboni (2008) e Shikida e Souza (2009) têm levantado pontos positivos em relação à presença de usinas em determinados municípios brasileiros. Dentre os aspectos citados, podem-se mencionar: geração de emprego, o que faz diminuir a migração para as áreas metropolitanas, melhorando a qualidade de vida de muitas localidades; diminuição gradativa da mão de obra temporária, em função das exigências legais relativas à extinção das queimadas na colheita da cana, o que elimina o corte manual da cana, mas com a geração de novos empregos em outras atividades que demandam mão de obra mais qualificada, com geração de renda e de aumentos de impostos para as prefeituras e estado.

Ainda seguindo a trilha dos pontos positivos, temos o aumento das transferências de recursos estaduais aos municípios e a abertura do mercado internacional ao etanol anidro, devido à adição do álcool à gasolina, via políticas governamentais, e ao fato do Brasil ser um país que tem um fluxo consistente de veículos com motores que utilizam como fontes energéticas o etanol.

Dentre os aspectos prejudiciais para os municípios, determinados estudos, como de Altieri (2009); Shikida e Souza (2009) apontam para a existência de uma rede de saúde e saneamento no limite de sua capacidade de utilização e em decorrência deste fato, insuficientes em estrutura para atender a população ocupada em atividades do setor sucroenergético.

Outro elemento prejudicial levado em conta é o desequilíbrio provocado em áreas antes destinadas à agricultura familiar, importante para o abastecimento alimentar e para o comércio regional, ameaçadas de desestruturação pela introdução da monocultura de cana em larga escala, visto estas substituírem atividades preexistentes; aumentarem a procura por terras mais próximas da área urbana para a monocultura extensiva, além de elevado grau de verticalização da indústria canavieira. Destaca-se que via de regra, diminui a área com produção de alimentos e, como consequência tem-se o aumento dos preços destes produtos nas prateleiras dos supermercados. Também é lembrado a sazonalidade da mão de obra devido aos períodos de safra e entressafra; a possibilidade de dependência por parte dos

municípios a somente uma atividade econômica, no caso de novos estudos, onde o município tem várias outras indústrias, mas com potencial econômico inferior a usina, fato este que pode comprometer sua economia, caso o setor canavieiro sofra crises, e acrescenta-se a concentração na produção favorece a utilização de grande quantidade de insumos agroquímicos, que provocam consequências ambientais.

Enfatizo que estes novos empregos são em números menores do que os anteriores, e exigem uma mão de obra com funções diferenciadas, o que provoca ainda mais desemprego para os antigos cortadores, além de que com baixa escolaridade e idade acima da média para funções no setor, o problema se agrava com relação a precarização.

Ao confrontarmos os elementos positivos e negativos apresentados em parágrafos anteriores, cabe nos posicionar, já que os estudos científicos comprometidos com a sociedade, exigem tal postura do pesquisador.

A vivência do autor em variados campos do saber, com ênfase no atendimento a pessoas com necessidades especiais e a grupos especiais, o faz procurar sempre que possível a análise comparativa, onde os pontos positivos e negativos passam a ser elos que se cruzam e se conectam, gerando ambientes por vez diferenciados no tempo e espaço.

Partindo desta premissa, e apoiado em estudos mencionados no transcurso desta dissertação, vemos que em um primeiro instante a implantação de empresas do setor sucroenergético no entorno das cidades, é apenas um ponto para as análises que se fazem necessárias, pois não são as estruturas ou plantas edificadas das usinas, mas sim o sistema econômico-financeiro vigente, que busca cada vez mais, de forma insaciável, o lucro através da produção a qualquer custo para o trabalhador e sociedade, fato que já caracterizamos quando da seção do metabolismo societal.

A questão relativa ao uso da terra, não deve ser negligenciada, pois as áreas de cultivo carecem de grandes espaços e sugam ricas fontes ambientais (SILVA, 1999), carecem do uso de agrotóxicos (PEREIRA; DE SOUZA, 2016), geram poucos empregos (SILVA, 2002), daí a necessidade de sempre estarmos atentos para que se possível possamos intervir em favor da sociedade. Mas se buscarmos referências históricas, veremos que foi assim em muitos períodos e lugares, com outras monoculturas, a exemplificar a soja, o algodão, fruticultura da laranja e outras frutas exóticas.

Santos (2009) reforça que é a cana-de-açúcar, o carro chefe do agronegócio energético no país, não obstante algumas vezes o descumprimento da legislação tanto ambiental, como trabalhista, além de que o modelo de geração de energia sustentado no agronegócio, pode se

tornar ameaça à soberania alimentar. Acrescenta ela que:

a economia açucareira introduzida no Brasil revela, desde o início, um modelo concentrador de terras e de propriedades imposto pelo Estado português. Este modelo integrava parte das transformações no próprio modo de produção capitalista, em sua passagem do capitalismo mercantil para o industrial e das consequentes mudanças na divisão internacional do trabalho. (SANTOS, 2009, p. 108)

Por ser esta atividade complexa, diferenciada e de grande poder econômico, já que envolve os setores agrícola e industrial de forma conjugada e simultânea, é necessário então a realização de estudos constantes e atualizados sobre sua dinâmica, à medida que cresce sua importância nacional e internacional.

Este setor utilizava-se de trabalhadores, em sua maioria assalariados de baixa escolaridade, quando da primeira fase com o corte manual da cana. (SANTOS, 2009). Atualmente, com o corte mecanizado¹⁷, tem sido exigido destes trabalhadores um maior nível de escolaridade, já que os trabalhadores têm necessidade de operar maquinário moderno e com tecnologia avançada, o que exige deles um nível cognitivo maior. Mas nos cabe esclarecer que nas duas formas de produção no setor açucareiro, o trabalhador sofre como tantos outros, a precarização no trabalho e a precarização do trabalho.

Sabemos que as crises, quando bem enfrentadas, proporcionam possibilidade de novas mudanças e desenvolvimento, fato que aconteceu com a agroindústria da cana-de-açúcar, em 1930, com o final da I Guerra Mundial.

A crise da Bolsa de Nova York, devido à ‘grande depressão de 1929’ atrelada ao gradativo aumento agrícola/industrial do Brasil, e a superprodução recorde de açúcar, entre outros fatores, levou a uma queda acentuada do preço do açúcar no mercado externo. O governo brasileiro se sentiu obrigado a começou a implementar algumas políticas para regulamentar o mercado de açúcar, visando manter os preços em determinado patamar, para atender ao bem-estar, principalmente, dos produtores nordestinos (SANTOS, 2009); (SZMRECSÁNYI, 1976).

Atendendo a estas políticas de intervenção no setor, surgiu o primeiro e importante órgão, através da criação do Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), em 1933, que propunha entre outras coisas, o aumento, o controle e a melhoria da qualidade da produção de açúcar e

¹⁷ Corte mecanizado é a nomenclatura usada para caracterizar os novos padrões de plantio e colheita da cana-de-açúcar com uso de maquinário específico (Grandes tratores e colhedeiras) desenvolvidos para aumentar a produção da cana e consequentemente a extração de seus subprodutos.

do etanol em todo o território nacional.

O IAA teria favorecido os produtores do Nordeste, até então os maiores produtores, mas o Centro-Sul, em especial São Paulo, foi retirando com o passar dos anos a hegemonia daquela região, já que as condições de concentração industrial, mercado comprador, disponibilidade de mão de obra e de terra eram favoráveis ao centro-Sul. (SHIKIDA, 1992).

Com a nova estrutura advinda das inserções do instituto do Açúcar e Álcool, os usineiros viram boa oportunidade de expansão, desta forma aumentando as áreas plantadas e o seu poder de enfrentamento ao estado se necessário, via capital. Para normatizar o setor e evitar abusos em 1941 foi criado o Estatuto da Lavoura Canavieira, que determinava que deveriam ser moídas 40% de cana de fornecedores (RAMOS, 1991). Esta foi uma tentativa de separar a parte agrícola das atividades industriais, o que não aconteceu, pois manteve-se no Brasil um conchavo entre a elite agrária e a burguesia industrial, processo consolidado pela modernização da agricultura. Assim, segue-se os ditames do capital até os dias atuais, de formas variadas e complexas (SILVA, 1999)

A Segunda Guerra Mundial cunhou para a indústria sucroalcooleira do Brasil uma situação bem diversa, já que ela não provocou um aumento das exportações de açúcar. Algumas dificuldades, que embora não tivessem sido completamente inesperadas, deixaram de ser previstas, com a precisão que teria sido necessária para se poder evitá-las de uma forma mais satisfatória. Uma dessas dificuldades eram os riscos do transporte marítimo em decorrência da guerra submarina. (SZMRECSÁNYI; MOREIRA, 1991).

As dificuldades no transporte marítimo afetaram não apenas o volume das exportações do Brasil, e das suas importações, mas também o volume dos seus produtos transportados por cabotagem. A navegação costeira tinha naquela época uma importância muito maior do que hoje, devido às deficiências da rede de transportes internos então existentes.

Cabe lembrar que boa parte do comércio interno de mercadorias entre o norte e o sul do país ainda era feita por seu intermédio, e um dos produtos mais afetados pela guerra submarina foi precisamente o açúcar, cujo abastecimento interno dependia fundamentalmente da produção nordestina, enquanto que os seus principais centros consumidores se achavam localizados no Centro-Sul, mais particularmente nas cidades dos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

Essa demanda insatisfeita dos principais centros consumidores criou as condições necessárias para a expansão da produção de açúcar em regiões que anteriormente o importavam de outras, basicamente do Nordeste. E foi essa expansão dos anos da Segunda

Guerra que deu origem à definitiva transferência do eixo da produção canavieira e açucareira para os Estados do sudeste do Brasil, uma transferência que só chegou a se completar de fato na década de 1950, mas que já podia ser percebida ao término do conflito. (SZMRECSÁNYI; MOREIRA, 1991).

Observa-se que parte das exportações era destinada aos países vizinhos da América do Sul e, a rigor, a única vantagem derivada das condições de guerra residiu na alta dos preços do produto. Graças a ela, o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), pôde parar de ter prejuízo com as exportações de açúcar, um monopólio que ele manteria até o final de sua longa existência.

De sua implantação até 1960 o IAA foi uma autarquia subordinada à Presidência da República, dada sua importância estratégica e de controle por parte do governo. Depois de 1960 já com as características e modo operante concretizada, foi estabelecida sua dependência ao Ministério da Indústria e Comércio. Possuía três destilarias/usinas centrais localizadas em Campos dos Goytacazes - no estado do Rio de Janeiro, Cabo de Santo Agostinho, no estado de Pernambuco e Ponte Nova, no estado de Minas Gerais.

A atuação regionalizada do IAA abrangia todo o país, dividido em duas regiões canavieiras: Norte-Nordeste e Centro-Sul. Os principais instrumentos de atuação foram: os planos anuais de defesa da safra de açúcar, do álcool e (em alguns momentos) da aguardente; que estabelecia quotas de produção para destilarias/usinas e fornecedores de cana-de-açúcar. Como planos e programas de médio e longo prazos haviam o Plano de Expansão da Indústria Açucareira Nacional (elaborado entre 1963 e 1964), o Programa Nacional de Melhoramento de Cana-de-Açúcar (Planalsucar) e o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira, sendo que estes dois últimos elaborados no princípio da década de 1970.

Depois da primeira crise do petróleo na década de 70 e da queda de preço do açúcar, o governo brasileiro instituiu o Proálcool, criado em 1975, que contribuiu com a diversificação da agroindústria da cana-de-açúcar e o aumento de eficiência. A produção de etanol passou a representar parcela bastante significativa no valor total de produção, funcionando como um regulador do mercado de açúcar. Com o advento do Proálcool, muitas usinas surgiram, ainda que pouco expressivas, passaram por um processo de modernização que melhorou seu desempenho, fato expressivo no estado de Minas Gerais. (MICHELOTTO, 2008)

Cabe destacar que com a implementação da chamada Revolução Verde, verifica-se o início de um processo de ocupação do Cerrado brasileiro, através de regiões como o Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Sudoeste Goiano, intensificando a agricultura mediante a

modernização, agregado a plantio de culturas, como a cana-de-açúcar. (SANTOS, 2009).

Neste contexto, a mesorregião Triângulo Mineiro, especificamente, deu lugar a extensas áreas de monoculturas de soja, café e mais recentemente de cana-de-açúcar. Todo esse processo gerou a exclusão social, concentração de terra e de renda acompanhados de impactos de ordens tanto sociais quanto ambientais (PESSOA, 1988; CLEPS JR., 2009)

Com a desativação do IAA em 1990, e a consequente liberação dos preços do açúcar, a crise do Proálcool, entre 1986 e 1995 e a liberalização dos preços do etanol anidro (1997), da cana-de-açúcar (1998) e do etanol hidratado (1999), ficou denotado as diferenças de produtividade existentes na agroindústria canavieira. Passamos a um novo processo de delineamento das atividades do setor sucroenergético, em que o planejamento e as atividades de produção e comercialização deixaram de ser orientados pelo governo e passaram a fazer parte da administração das empresas ou grupos.

2.2 – OS REFLEXOS DO PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA DO CAPITAL NO SETOR SUCROENERGÉTICO

O processo de reestruturação produtiva se apresenta no período contemporâneo principalmente pela apropriação e controle do território por grupos econômicos, seja eles nacionais ou internacionais, e isso tem levado ao surgimento de interesses por outras áreas de plantio em regiões não tradicionais.

No caso do setor sucroenergético no Brasil, percebermos que as mudanças na forma de atuação em busca de novos territórios devem-se em grande parte à presença de grupos econômicos nacionais, principalmente da região Nordeste onde durante muito tempo esta cultura foi importante, sendo, portanto, elemento de poder, gerando luta pelo território naquela região.

Os grupos nacionais, em sua maioria, grupos tradicionais na produção de açúcar, tem origem familiar, e procuram redirecionam seu capital para novos territórios, adquirindo terras, unidades já instaladas, além de montar novas plantas no formato de filiais.

No centro-sul, no primeiro momento no estado de São Paulo, e depois com a expansão para outros espaços, em especial no Triângulo Mineiro, notamos que alguns grupos do Nordeste se aliaram ao capital estrangeiro cada vez mais influente, direcionando-se para esta região em busca de novas áreas para o plantio da cana.

Já os grupos internacionais, como a Itochu (Japonesa), Bunge (Americana), a Umoe

(Norueguesa), a BP (British Petroleum - Inglesa), e tantas outras, procuram através de junções (joint venture) com empresas brasileiras ou mesmo de forma independente, criar e manter grandes aglomerados financeiros que atuam no setor sucroenergético, de forma diversificada na oferta de produtos como açúcar, álcool e energia elétrica, fato que vem crescendo a partir do ano 2000.

Esta busca por territórios tem provocado no Brasil nas últimas décadas um constante e agitado movimento em diversas regiões do país, especialmente no centro-sul, onde as redes fazem surgir e/ou desenvolverem espaços antes utilizados para outros fins.

Cabe destacar que ultimamente os investimentos, especialmente estrangeiros, tem sido aplicado no território brasileiro na busca de efetivar o monopólio sobre a produção de energia e aumentar o poder no campo da agroindústria, através da compra de terras, busca de títulos e/ou por meio de contratos de arrendamento. Estas investidas das multinacionais, estão ligadas à produção de commodities, fato que possibilitam a elas a reprodução e o aumento do lucro. (MARTINS; CLEPS JR, 2012).

Este movimento de desterritorialização e reterritorialização do agronegócio canavieiro traz em seu bojo modificações na estrutura produtiva e na organização técnica da produção dando origem às redes produtivas (SILVA; SANTOS, 2014).

A ideia de redes compreende os conceitos de circuitos espaciais produtivos, que envolve todos os sujeitos que estão ligados à produção, à circulação e aos sistemas de crédito. Mas as redes também se estabelecem na produção e pós-produção, ou seja, na distribuição e comercialização do produto final, sendo que esta rede demanda outras redes existentes (rodovias, portos, telecomunicações, agências bancárias) e criam novas redes para o seu desenvolvimento. Em outras palavras, a estratégia de produção envolve uma nova lógica de apropriação do território, pautado em um complexo sistema de redes que integra a circulação de mercadorias, informações, pessoas, matérias-primas.

No caso específico deste estudo verifica-se que as atividades do setor sucroenergético, são comandadas por grandes empresas nacionais e principalmente internacionais, além de serem detentoras de um capital produtivo de interesse do estado. Assim, utilizam-se das redes para o bom andamento de suas atividades, mas que infelizmente em contrapartida, impõem sobre os trabalhadores condições vezes desumanas, em um universo do trabalho precarizado.

2.3 PRODUÇÃO CANAVIEIRA EM MINAS GERAIS

Em Minas Gerais, a produção de cana-de-açúcar teve início somente a partir do século XVIII, quando a cultura já não era tão importante economicamente para o país, sendo como um apêndice de nova atividade econômica mais importante, que era a extração de ouro e diamantes.

A atividade econômica canavieira em Minas Gerais se apresentou anteriormente como complementar em relação a outras atividades econômicas nucleares, tanto dentro do próprio estado quanto em relação aos demais estados do Centro-Sul do Brasil.

Para que Minas Gerais se posicionasse como um grande produtor de derivados da cana-de-açúcar, foi necessário que fatores desfavoráveis fossem superados, já que em Shikida (1992) temos que, os fatores naturais adequados para o cultivo de cana-de-açúcar eram limitados, como o relevo relativamente ondulado e as restrições térmicas e hídricas das regiões mais industrializadas e que possuíam maior capacidade logística.

Outro fator que foi empecilho inicial para a produção da cana-de-açúcar em Minas Gerais, é que no estado de São Paulo, o envolvimento das entidades e do poder público sempre se fez presente na tentativa de criar melhores condições para o setor, via criação de órgãos de pesquisa, além da infraestrutura da logística e financeira derivada da cafeicultura, o que não tinha Minas. (SIQUEIRA, 2013).

Em contrapartida, nos municípios mineiros, houve muitos fatores atrativos para a instalação de usinas de cana de açúcar. A disponibilidade de recursos hídricos no interior do estado, facilidade de arrendamento de áreas, a disponibilidade de mão de obra formal e a escolarização mais elevada dessa mão de obra são fatores que determinaram aos poucos a presença de usinas no estado.

Mesmo sem ser atividade de destaque, a produção de cana-de-açúcar em Minas Gerais se estendeu durante um longo período, até que em meados da década de 2000, a produção passou a ter grande importância para o estado.

Se nos ativermos aos dados da tabela 1, verificaremos que em uma década o aumento da área colhida de cana-de-açúcar no Brasil e Minas Gerais aumentou consideravelmente sua área colhida, o que é consequência de boa área plantada.

Tabela 1: Brasil e Minas Gerais -Cana-de-açúcar: Evolução da Área Colhida (ha)

Ano	Brasil	Minas Gerais
2000	4.804.511	291.083
2005	5.806.518	349.104
2010	9.076.706	746.527
2014	10.419.678	932.827
2015	10.093.171	910.927

Fonte: SIDRA – IBGE 2015.

Org.: REZENDE, J.A., 2016

A nível nacional o aumento percentual da área colhida foi em torno de 173%, o que representa muito quando nos referíamos a uma cultura temporária, com entressafra longa. Maiores valores observamos com relação ao aumento da área colhida em Minas Gerais, onde o índice ultrapassou a 263% na década.

Outra comparação importante pode ser feita quando entre dados da produção entre Brasil, Centro-Sul e Minas Gerais (Tabela 2)

Tabela 2 - Brasil, Centro Sul, Minas Gerais, Resultado comparativo da área colhida

Comparativo de área colhida (Unidade: Hectare)			
	2005	2010	2015
Brasil	5.805.518	9.076.706	9.695.774
Região Centro-Sul	4.660.039	7.810.665	8.543.767
Minas Gerais	349.104	746.527	907.649

Fonte: SIDRA – IBGE 2015.

Org.: REZENDE, J.A., 2016

Este volume colhido de cana proporcionou na safra 2014/2015 em Minas Gerais uma produção de 3.267.059 toneladas de açúcar, tornando-o o segundo maior produtor no país, atrás somente de São Paulo.

Verifica-se que Minas Gerais no ano safra de 2014/ 2015 (Tabela 4), teve um volume representativo em 9,2% da produção de açúcar no Brasil e 10,2% da produção na região Centro-Sul. Indicativo que os investimentos tanto a nível de plantas industriais, como de aprimoramento de plantio e colheita foram maciços.

Tabela 3- Brasil, Centro-Sul, Minas Gerais -Produção de Açúcar 2013/2014 – 2014/2015

Produção de açúcar - 2013/2014 e 2014/2015		
*Unidade: mil toneladas		
Área Geográfica	2013/2014	2014/2015
Brasil	37.562	35.548
Centro-Sul	34.295	31.987
Minas Gerais	3.411	3.276

Fonte: UNICA - 2015.

Org.: REZENDE, J.A., 2016

O aumento da produção canavieira em Minas Gerais esteve associado também a um crescimento expressivo e importante do etanol, tanto o anidro como o hidratado, pois as usinas que se instalaram no estado detêm condições técnicas aprimoradas na produção destes produtos, já que em sua maioria são usinas que investiram na tecnologia e aperfeiçoamento, em especial na produção através do uso de difusores. (NOVACANA, 2015)

Tabela 4 - Brasil, Centro-Sul, Minas Gerais - Comparativo da produção de etanol -

Produção de Etanol - Comparativo Decenal – Relação Minas, Centro Sul e Brasil			
Área Geográfica	2004/2005	2013/2014	2014/2015
Brasil	15.389	27.541	28.394
Centro-Sul	13.563	25.575	26.146
Minas Gerais	793	2.657	2.727

Fonte: UNICA - 2015.

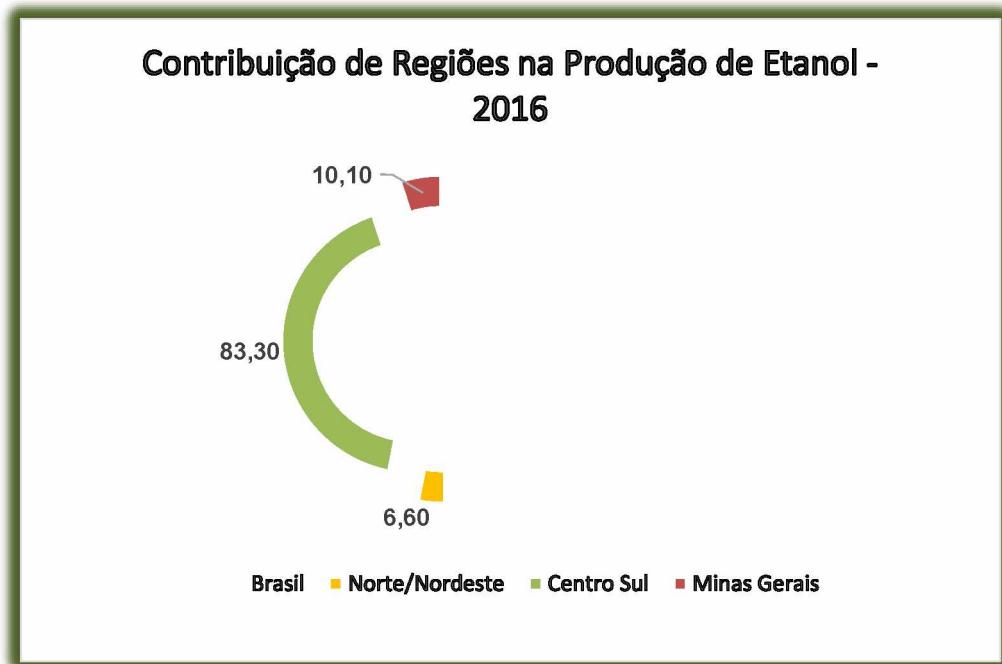
Org.: REZENDE, J.A., 2016

A produção de etanol também aumentou nesse mesmo período, 392,35%, atingindo 2.727.000 m³ na safra 2014/2015 em Minas Gerais. Ao fazermos o comparativo tendo como base uma faixa de 10 anos (tabela 4), verificamos o quanto Minas Gerais aumentou sua contribuição também na produção de etanol. A nível percentual no ano safra 2004/2005, passa para importante 5,2% no comparativo da produção nacional, chegando com contribuição no ano de 2015 a percentuais de 9,6% relativo para o Brasil e 10,4% da produção na região Centro-Sul. (UNICA, 2015).

Os elementos apresentados anteriormente, agregados ao gráfico 1 nos permitem ver o quanto a cultura da cana-de-açúcar, mas principalmente a produção de etanol desenvolveu no

estado de Minas Gerais e consequentemente o lucro para os empresários foi de larga margem, induzindo-os a continuar os investimentos nesta região. Gráfico 1 – Comparativo de regiões brasileiras na produção do etanol

Gráfico 1 – Brasil, NE, CS, MG - Comparativo de regiões na produção de Etanol –



Fonte: ÚNICA 2016

Org: Rezende, J. A. 2016

Mas um importante subproduto da cana veio aumentar ainda mais os valores monetários alcançados com esta monocultura, sua utilização como matéria prima para produção de energia. Na próxima seção procuraremos discorrer sobre o uso da biomassa e da queima da palha na produção de energia, processo de reestruturação que conseguiu minimizar algumas questões ambientais, além de favorecer o capital.

2.4 O USO DA BIOMASSA COMO FONTE DE ENERGIA

O mundo atual, movido pelas novas tecnologias necessita cada vez mais de energia e diante da escassez do petróleo nas próximas décadas, cresce a busca por alternativas eficazes de produção e distribuição de energia na atual sociedade, onde os modos de consumo se intensificam a cada dia. Diante dessa dependência de recursos energéticos, surge a necessidade de diversificar a utilização das fontes energéticas.

Entre as novas fontes que emergem no cenário atual, está o uso da biomassa, que é um material constituído principalmente de substâncias de origem orgânica, ou seja, de animais e vegetais. A energia é obtida através da combustão da lenha, bagaço de cana-de-açúcar, resíduos florestais, resíduos agrícolas, casca de arroz, excrementos de animais, entre outras matérias orgânicas.

Assim como a energia hidráulica e outras fontes renováveis, a biomassa é uma forma indireta de energia solar. A energia solar é convertida em energia química, através da fotossíntese, base dos processos biológicos de todos os seres vivos. Uma das vantagens da biomassa é que, embora de eficiência as vezes reduzida, seu aproveitamento pode ser feito diretamente, através da combustão em fornos, caldeiras, etc. Para aumentar a eficiência do processo na fase final, e diminuir os impactos socioambientais, tem-se desenvolvido e aperfeiçado tecnologias de conversão eficiente, como a gaseificação e a pirólise.

A médio e longo prazo, a exaustão de fontes não-renováveis e as pressões ambientalistas acarretaram maior aproveitamento energético da biomassa. Mesmo atualmente, a biomassa vem sendo mais utilizada na geração de eletricidade, principalmente em sistemas de cogeração e no suprimento de eletricidade de comunidades isoladas da rede elétrica. No primeiro caso, destaca-se no Brasil o setor sucroenergético do Estado de São Paulo e Minas Gerais; sendo que muitos outros estados tem procurado solução energética advinda da utilização da biomassa, inclusive existindo alguns projetos interessantes na Amazônia.¹⁸

Atualmente, o petróleo é a principal substância empregada na geração de energia, porém, a biomassa é fonte utilizada bem antes da descoberta do “ouro negro”. O homem utiliza a lenha como fonte energética desde o início da civilização. Portanto, a biomassa faz parte da história da humanidade como fonte de energia. (FRANCISCO, 2016)

Entre as principais vantagens da biomassa estão fatores ambientais e econômico que podem ser apresentados assim: baixo custo de operação; já que reaproveita os trabalhadores do setor, facilidade de armazenamento e resguardo do material energético, agilidade no transporte dos resíduos, pela proximidade dos fornos, reaproveitamento dos resíduos, alta eficiência energética com associado as tecnologias de difusores, ser uma fonte energética renovável e limpa e por emissão menor de gases poluentes diminuindo efeito estufa.

Cabe lembrar, porém que como qualquer fonte de energia, cuidados devem ser

¹⁸ Acesso a um destes importantes estudos podem ser feito em <<http://www.iee.usp.br/agrener2015/sites/default/files/tematica4/732.pdf>>. Este estudo se refere a projeto implantado no Estado do Amazonas.

tomados para minimizar os efeitos prejudiciais. Com relação à biomassa, sem o devido planejamento pode ocasionar a formação de grandes áreas desmatadas pelo corte incontrolado de árvores, perda dos nutrientes do solo, e emissão excessiva de gases.

Assim, vamos caracterizar resumidamente as formas e tecnologias utilizadas no processamento da biomassa para a produção de energia. De acordo com Nogueira e Lora (2003, p.23) as técnicas usadas para obtenção de energia são:

- **Pirólise:** através dessa técnica, a biomassa é exposta a supremas temperaturas sem a presença de oxigénio, mirando o acelerar da decomposição. O que sobra da decomposição é uma mistura de gases, líquidos (óleos vegetais) e sólidos (carvão vegetal);
- **Gasificação:** assim como na pirólise, aqui a biomassa também é aquecida na ausência do oxigénio, originando como produto final um gás inflamável. Esse gás ainda pode ser filtrado, visando à remoção de alguns componentes químicos residuais. A diferença básica em relação à pirólise é o fato de a gaseificação exigir menor temperatura e resultar em gás;
- **Combustão:** aqui a queima da biomassa é realizada a altas temperaturas na presença abundante de oxigénio, produzindo vapor a alta pressão. Esse vapor geralmente é usado em caldeiras ou para mover turbinas. É uma das formas mais comuns hoje em dia e sua eficiência energética situa-se na faixa de 20 a 25%;
- **Co-combustão:** essa prática propõe a substituição de parte do carvão mineral utilizado em caixas termoelétricas por biomassa. Dessa forma, reduz-se significativamente a emissão de poluentes. A faixa de desempenho da biomassa encontra-se entre 30 e 37%, sendo por isso uma escolha bem atrativa e econômica atualmente.

2.4.1 A energia elétrica produzida via biomassa

Existem vários caminhos técnicos para obtenção da energia elétrica a partir da biomassa. Todas preveem a conversão da matéria-prima em um produto intermediário que será utilizado em uma máquina motriz. Essa máquina produzirá a energia mecânica que acionará o gerador de energia elétrica.

De uma maneira geral, todas as rotas tecnológicas, também, são aplicadas em processos de cogeração – produção de dois ou mais energéticos a partir de um único processo para geração de energia- tradicionalmente utilizada por setores industriais. O fato de se ter a possibilidade da cogeração nos últimos anos, transformou-se também em um dos principais estímulos aos investimentos na produção de energia a partir da cana-de-açúcar por parte das usinas de açúcar e álcool.

Atualmente, a energia derivada da biomassa, já representa quase 10% da potência outorgada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (BRASIL, 2014) na matriz elétrica do Brasil. Ficando atrás apenas da energia hídrica e da energia resultante da queima de fosseis, como o petróleo e carvão mineral, conforme quadro 1 apresentada na sequência.

Quadro 1 - Fontes de energia utilizadas no Brasil e potência (ano 2013)

Fontes utilizadas no Brasil - Unidades em Operação		
Origem	Potência Outorgada (kW)	% Potência Outorgada
Hídrica	94.758.193	64,63
Fóssil	27.294.871	18,62
Biomassa	13.991.531	9,54
Nuclear	1.990.000	1,36
Eólica	8.560.268	5,84
Solar	26.933	0,02
Total	146.621.796	100

Fonte: ANEEL (2014)

Elaboração: ÚNICA (2016)

Com referência somente à bioeletricidade da cana, o setor sucroenergético detém hoje 7,5% da potência outorgada no Brasil e quase 79% da fonte biomassa, que ainda têm além da cana-de-açúcar, madeiras florestais, contribuindo com 2.801.147 kW¹⁹, equivalente a 20,2% de potência outorgada e resíduos sólidos urbanos 88.213 kW no percentual de 0,63% outorgado no sistema de energia.(BRASIL, 2014)

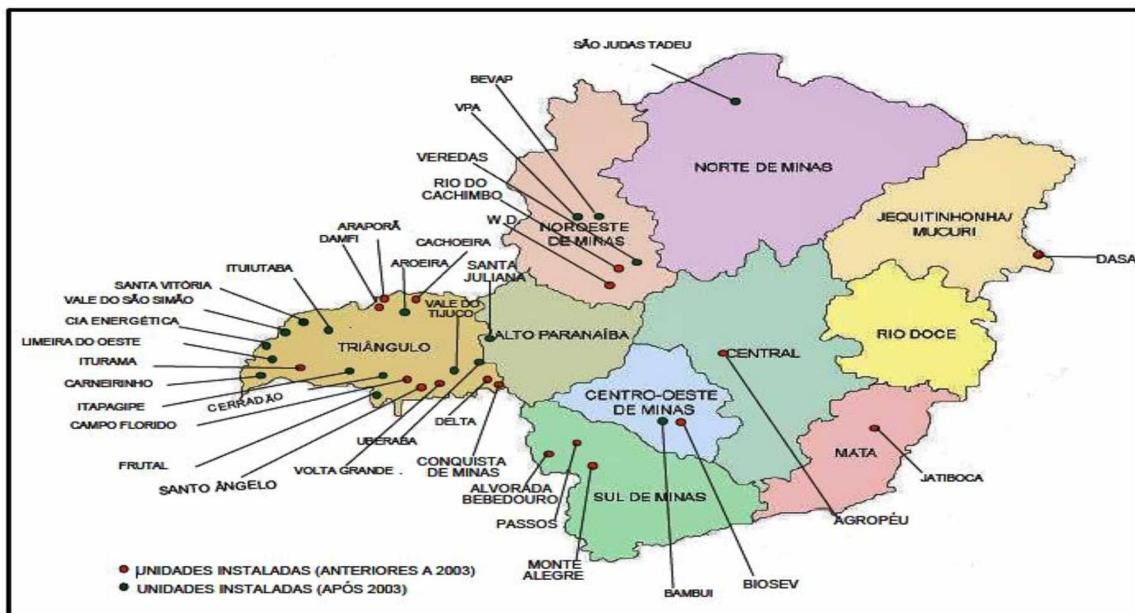
Isto demonstra que o uso da cana-de-açúcar é polivalente e vital para a atual matriz energética no Brasil, seja como combustível etanol ou como bioeletricidade com kW. O uso da vinhaça e bagaço de cana como fontes de produção de energia nos biodigestores , ultrapassa o uso para autossuficiência energética das usinas, e permite venderem o excedente ao sistema nacional de energia, fato que fortalece ainda mais a acumulação do capital.

¹⁹. **kW** –Kilo Watts – unidade de medida de potência do Sistema Internacional de Unidades (SI). É equivalente a um joule por segundo (1 J/s).

Conforme a ANEEL existia no Brasil, em 2015, 392 usinas que usam a cana-de-açúcar como fonte energética. Juntas elas têm uma potência instalada de cerca de 9.339 MW. Já em Minas Gerais 38 usinas de bioeletricidade que utilizam os resíduos da cana-de-açúcar como combustível, totalizando quase 1.000 MW de potência instalada.

Ao observarmos a figura 1, visualizamos melhor a localização das empresas do setor sucroenergético no estado de Minas Gerais, notando que a mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba detêm grande parte das usinas ativas, no total de 21 usinas dentro do universo de 38 usinas do estado. Frisa-se ainda que destas usinas atuantes, 13 delas foram instaladas em 2003 ou depois, sendo unidades com tecnologia e processamento modernos.

Figura 1 – Áreas de distribuição das empresas do setor sucroenergético em MG



Fonte: Centrais elétricas de Minas Gerais (CEMIG, 2014)

Org: REZENDE, J.A. (2016)

O crescimento da bioeletricidade é um fato concreto e deve ser então objeto de atenção e estudo por parte dos que estão envolvidos nas ciências, inclusive a Geografia, pois já não se pode desprezar sua participação na matriz energética nacional, a partir do uso da biomassa da cana-de-açúcar. (CEMIG, 2014).

Na Tabela 5 visualizamos o crescimento de algumas fontes de energia, e podemos verificar a importância da bioeletricidade na matriz energética através da Biomassa, demonstrando que novos horizontes são apontados, já que desde 2010 as fontes de energia renovável vêm crescendo bem acima das outras comumente utilizadas.

Tabela 5 - Capacidade Instalada por Fonte energética no Brasil entre 2010 e 2018 em MegaWatt – (MW)

Fonte	2010	2012	2014	2016	2018*
Hidro	82939	86741	89856	98946	109412
Urânio	2007	2007	2007	3412	3412
Eólica	831	3224	6172	7782	9532
Biomassa	4406	6272	7053	7652	8222

Fonte: GESEL, 2012 * - Previsão

Org: REZENDE, J.A. (2016)

Seguindo a lógica desta pesquisa, onde o foco recai sobre o trabalho e o trabalhador na em empresas que têm entre seus produtos a produção de açúcar, Álcool e Bioenergia, temos a destacar que o trabalhador que atua sobre a produção de energia que tem como fonte a biomassa – bagaço da cana e vinhaça, tem as mesmas características de outros que trabalham no setor industrial da usina, ou seja, atuam próximo às esteiras e caldeiras, usando maquinário moderno mas que exige dele concentração constante e boa capacidade de atuação em meio adverso com relação a temperatura e unidade.

Os problemas decorrentes do trabalho neste ambiente são caracterizados por acometimentos do sistema respiratório e stress causado por tensão e concentração aumentada, gerando doenças de ordem psicológicas como ansiedade e humor alterado.

2.5 A PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR, O FUNCIONAMENTO DA USINA.

Procuraremos neste item descrever de forma sucinta os processos que caracterizam o funcionamento de uma empresa do setor sucroenergético, uma atividade que demanda um processo complexo e estrutura setorial.²⁰ O primeiro ponto a destacar é que temos a produção derivada da cana-de-açúcar realizada para suprir necessidades específicas, sendo elas de:

- Açúcar;
- Cachaça ou aguardente;
- Etanol;
- Energia;
- Vinhaça e torta de filtro, usados na química de fertilizantes

²⁰ A estrutura sectorial é a composição interna de todos os sectores de produção num sistema, onde exista interligações entre estes vários setores.

Os subprodutos da cana ganham a atenção do mercado e chegam até mesmo a ameaçar a importância dos produtos principais, o açúcar e o álcool. A energia gerada a partir da queima do bagaço de cana é vista como alternativa à ameaça de desabastecimento energético e atrai o interesse de distribuidores internacionais. Já os resíduos de produção - como a vinhaça e a torta de filtro - têm sido cada vez mais utilizados como fertilizantes com bons resultados para a agricultura. (UDOP, 2015)

As vantagens nutricionais da vinhaça e da torta de filtro, usados como fertilizantes, são conhecidas há várias décadas e algumas unidades de produção já os utilizam desde a década de 70, mas o uso destes subprodutos aumentou sensivelmente em 1999, quando houve a mudança cambial e os adubos químicos encareceram. Para Casagrande (1991) as usinas buscam agora racionalizar o uso e melhorar o aproveitamento dos subprodutos para reduzir a utilização de adubos químicos. O autor afirma que o Brasil é o país mais desenvolvido na utilização dos subprodutos da cana na lavoura.

A vinhaça é um resíduo do processo de destilação, fonte rica em potássio e que também tem cálcio, magnésio, enxofre e micronutrientes. Cada litro de álcool fabricado gera outros 13 litros de vinhaça com diferentes teores de potássio de acordo com a origem. O produto originário do melaço, resíduo da fabricação do açúcar, possui uma concentração de quatro a oito vezes maior do que a gerada na fabricação de álcool.

Hoje, o modo de aplicação do produto é testado de diferentes formas nas unidades de produção, desde a aplicação da área total até nas entrelinhas ou nos sulcos de plantio. Casagrande ressalta que a torta de filtro é um adubo orgânico que proporciona resultados espetaculares. O produto é rico em fósforo, além de ser fonte de cálcio, magnésio, enxofre e micronutrientes. Além dos benefícios à agricultura, a grande vantagem da utilização desses resíduos é retornar ao solo o que a planta extraiu.

Pesquisas em empresas do setor sucroenergético da região de Ribeirão Preto (SP) apontam que as diferentes técnicas de substituição de adubos químicos proporcionam uma economia média de US\$ 60 por hectare. Além da redução nos custos de plantio, o aproveitamento dos resíduos foi responsável por reduzir a poluição ambiental. A utilização de vinhaça e torta de filtro foi um dos fatores responsáveis por colocar a Companhia Energética Santa Elisa em situação de destaque na pesquisa realizada pelo economista cubano Manuel Valdés Borrero em sua tese de doutorado na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Mas dentre os subprodutos da cana, o que tem recebido maior atenção nos últimos anos é o bagaço, principalmente devido à sua utilização como fonte de energia. As usinas são

autossuficientes na geração de energia e muitas têm feito investimentos para fornecer do excedente para distribuidoras. A maior compradora atualmente é a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), pioneira na utilização da biomassa.

A Companhia Geral de Distribuição Eléctrica (CGDE), de origem portuguesa, fez parcerias com usinas paulistas para incentivar a cogeração. Outras empresas estrangeiras também estão de olho no potencial energético das usinas. A norte-americana Besicorp firmou um contrato com a Univalem, e juntas investirão US\$ 180 milhões na construção de uma térmica mista, movida a bagaço e a gás. A unidade será instalada ao lado da usina, que fica distante seis quilômetros do gasoduto Brasil-Bolívia, e deverá gerar 240 MW em três anos. De acordo com Casagrande (1991) a cogeração registra também uma função social importante, por fornecer um produto que falta no País e poder gerar empregos.

O que se verifica hoje é que muitas empresas do setor sucroenergético tem dedicado à produção de dois ou mais produtos simultaneamente, isto atendendo aos princípios do capital, de que o lucro deve ser maximizado, e para tanto a exploração da matéria prima deve ser feita aproveitando-se de todas as suas características e potencialidade, vide uso do bagaço da cana em produção de energia e outros subprodutos.

Independente da vocação expressa nos produtos, seja açúcar, etanol, aguardente ou bioeletricidade, constatamos que a atividade requer três (3) etapas/fases, o setor agrícola, o setor industrial e o setor administrativo/logístico, que procuraremos descrever a seguir

2.5.1 - O Setor Agrícola: o plantio da cana-de-açúcar

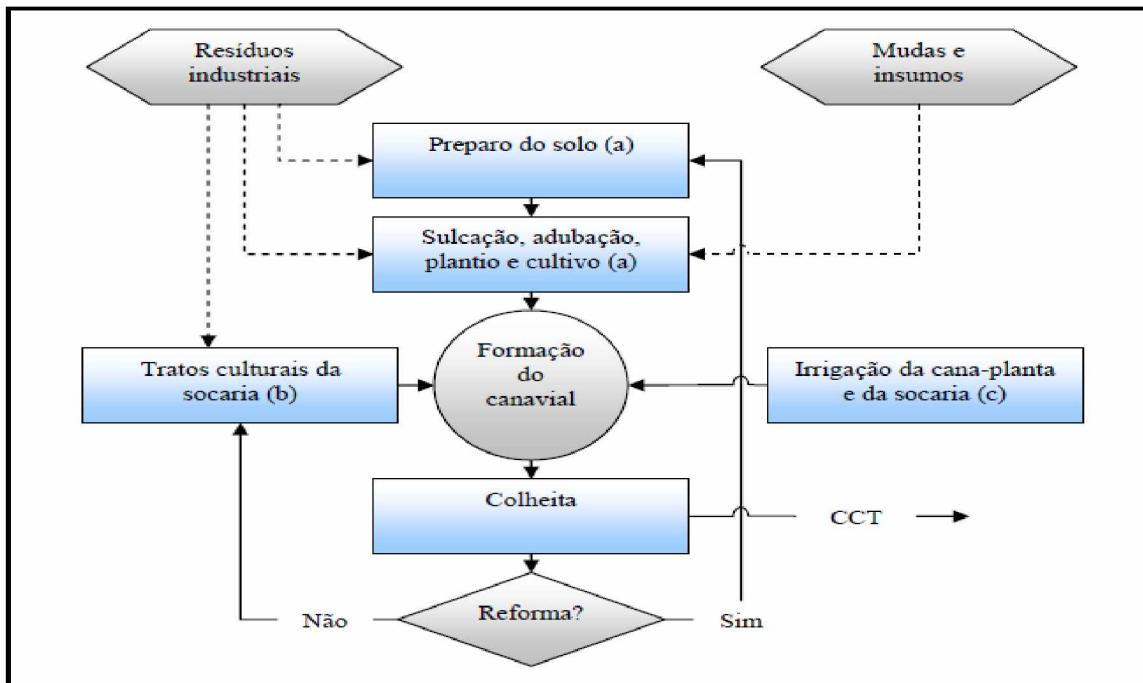
A parte agrícola começa pelo plantio da cana em vastas áreas, que podem ser de propriedade da empresa administradora/proprietária da usina ou pode ser arrendada por ela via contrato para este fim.

Os trabalhadores deste setor geralmente são os que têm o nível de escolarização mais baixo e idade acima da média, por volta de 30 a 35 anos. Mesmo com a mecanização presente, algumas fases do plantio são realizadas manualmente, no intuito de aproveitamento de todos os espaços, mesmo aqueles que a máquinas não podem alcançar. As características do trabalho variam desde longas caminhadas pelo canavial, passando por posição de flexão do tronco a frente quando do plantio das mudas ou limpeza de áreas.

A cana-de-açúcar é uma cultura semiperene, pois após o plantio, ela é cortada várias vezes antes de ser replantada. Seu ciclo produtivo é, em média, de seis anos com cinco cortes.

As principais tecnologias que contribuem para a produtividade e sustentabilidade da cana-de-açúcar estão associadas com o melhoramento genético, o gerenciamento agrícola, as técnicas de plantio, os tratos culturais e a colheita (PARAIZO, 2013). A etapa agrícola está representada na figura 2, que nos ajuda a visualizar melhor todo o processo que envolve a plantio e a colheita de cana-de-açúcar.

Figura 2 - Fluxos das atividades na etapa agrícola na agroindústria canavieira



Fonte: PAIVA, 2006

Org: REZENDE, J.A. 2016

O processo de plantio e colheita é feito, inicialmente com o planejamento da área, procedimento este realizando por meio um levantamento topográfico completo, inclusive com uso das Geotecnologia. Depois de escolhidos os locais de plantio é feito um trabalho de adequação do terreno, conhecido como sistematização do terreno, no qual subdivide-se a área em talhões²¹ e separa-se estes usando a abertura de corredores ou vias, os chamados carreadores principais e secundários, caracterizados com média em 10 e 20 hectares cada talhão. (ROSSETTO; SANTIAGO, 2015).

²¹ Talhão é a área onde é plantada a cana e sendo delimitada pelos carreadores, ou vias, onde trafegam os caminhões e as máquinas. Em geral os talhões são retangulares, porque essa forma possibilita o melhor tráfego das máquinas e caminhões, mas, dependendo das condições do terreno, estes podem ser polígono.

O planejamento do plantio das mudas é outra fase importante devido à procura pelo aumento produtivo das áreas, lembrando ainda que este plantio pode ser efetuado manualmente ou mecanicamente. O plantio comprehende, basicamente, as seguintes etapas principais:

- Corte e seleção de mudas;
- Distribuição no sulco;
- Corte em pedaços menores, os colmos, dentro do sulco;
- Cobertura.

De acordo ainda com Rossetto e Santiago (2015) para que se tenha sucesso nestes procedimentos iniciais deve-se ter em mente que algumas variáveis devem ser levadas em consideração, já que influência sobre modo nas fases e resultados seguintes, podemos citar só rapidamente a análise do solo e fertilidade, a escolha das mudas e a época e sistema de plantio

Para um melhor aproveitamento das safras em decorrência das variáveis apresentadas, Casagrande (1991); sintetiza a periodização do plantio em Sistema de ano-e-meio (cana de 18 meses); Sistema de ano (cana de 12 meses) e Plantio de inverno, sendo que este tipo de plantio pede o uso da torta de filtro que contém cerca de 70 a 80% de umidade, aplicada no sulco de plantio, pois assim é possível plantar a cana-de-açúcar mesmo no período de estiagem.

Como a cana-de-açúcar é uma cultura semi-perene, o plantio é a ocasião de preparar o solo criteriosamente para o cultivo da cana que ocorrerá nos cinco ou seis anos subsequentes. É a oportunidade de aplicar calcário e incorporá-lo e controlar pragas como cupins e plantas daninhas.

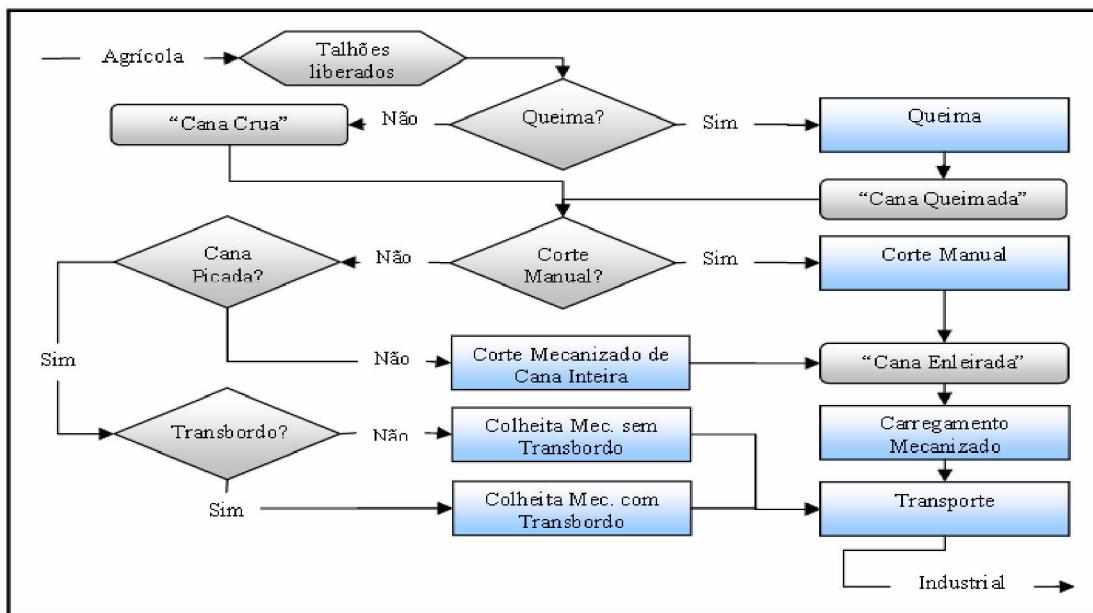
A etapa de Colheita, Carregamento e Transporte é essencial na medida que finaliza a parte agrícola e começa a parte industrial. Nesta os trabalhadores são em sua maioria conhecidos como operadores de máquinas, pois trabalham com máquinas agrícolas de grande porte como tratores, colhedoras, caminhões, bitrens. Encontramos ainda alguns trabalhadores que realizam a finalização do corte em locais de difícil acesso ao maquinário, além do pessoal de apoio e segurança.

A colheita da cana-de-açúcar, aliada ao transporte até a usina, é sendo a última atividade da etapa agrícola, e consiste numa eventual operação de queima da cana-de-açúcar, nas operações de corte da cana queimada²² ou utilização de colheita mecanizada para a cana

²² Forma pouco utilizada nos dias atuais, por problemas ambientais houve uma redução drástica nesta forma,

crua, na operação de carregamento dos caminhões e na operação de transporte da cana para a unidade de processamento. A Figura 3 ilustra estas operações.

Figura 3 - Fluxograma das atividades que compõem a etapa de CCT



Fonte PAIVA, 2006
Org: REZENDE, J.A. 2016

Os trabalhadores nessa fase são caracterizados principalmente pelos operadores de máquinas, entre tratores, colhedoras, caminhões. Importa mencionar que a empresa mesmo possuindo maquinário moderno, os operadores trabalham sentados logo períodos, em ambiente de solo irregular, gerando trepidações que exigem bem mais da musculatura do tronco e dos membros inferiores.

Nota-se também que a poeira nas cabines, torna o ambiente insalubre pela dificuldade que o organismo tem de vencer a secura e o pó nas vias respiratórias, que se não tratados podem levar a sérios problemas de saúde.

Estas características apresentadas, formam em seu conjunto um ambiente hostil e perigoso para o trabalhador, situação que pode ser minimizada por meio de aplicação da ginástica laboral preparatória conciliada a ginástica laboral compensatório. Isto visto no intuito de proporcionar ao trabalhador uma melhor resistência orgânica, na ginástica preparatória e em especial uma atenção aos grupos musculares antagonistas da região do

imposta por legislação que obriga seu fim até 2018.

tronco que sofrem por estarem em contração leve parte do tempo para manter a sustentação do corpo sobre as máquinas.

Na próxima seção estaremos discorrendo sobre estrutura básica do setor industrial de usina, setor por sinal que vem sofrendo intensos processo de modernização, já que nele são executados o beneficiamento da cana e consequente extração dos produtos lucrativos os grupos empresariais. Outro ponto que merece ser lembrado é que tanto os operadores de máquinas como os trabalhadores de campo sofrem com tensões derivadas do trabalho conjunto homens em terra e máquinas, agravado ainda mais quando do período noturno.

2.5.2 O Setor Industrial –

A etapa do processo de manuseio e extração dos produtos da cana caracteriza-se por ser a que mais chama atenção da população em geral. Quando se fala do setor sucroenergético, comumente mencionado a parte do beneficiamento, que tem em suas grandes plantas industriais e variados maquinários vistos ao longe, o sentido da usina canavieira.

Uma unidade industrial de produção de etanol e açúcar tem rotinas como recepção e descarga, processamento da cana, análise de matéria-prima, turbinas e caldeiras em funcionamento, geração de vapor, tratamento de caldo e Centros de Operações Integradas (COIs) tudo atuando em conexão.

O processo industrial se inicia com a chegada dos caminhões nos pátios da usina, onde se recolhe uma pequena amostra para análise da carga, para fins de conhecimento do teor de sacarose, e consequente controle da qualidade e do rendimento da colheita nos talhões. É determinada a caracterização da cana tendo em vista sua melhor utilização e escolha dos processos adequados no seu manuseio (IANNONI; MORABITO, 2002).

Assim, as principais etapas são constituídas por:

a) A pesagem e a descarga nas esteiras:

Nessa etapa é feita a pesagem dos grandes volumes que chegam em caminhões de grande capacidade de carga, em muitos casos o transporte da cana é feito em bitrem²³, já que estes têm a possibilidade de carregar várias toneladas a mais de uma só vez. A carga passa rapidamente para esteiras, chamadas de mesa alimentadora ou vai para o estoque de cana,

²³ Bitrem - é uma combinação de dois semirreboques acoplados entre si através de uma quinta-roda situada na traseira do primeiro semi-reboque, tracionados por um cavalo mecânico. (FERREIRA, 2004. [Verbetel])

onde posteriormente é levada por meio de garras hidráulicos até a mesa alimentadora.

b) A retirada de impurezas e a purificação da cana:

A cana-de-açúcar passa por etapa de purificação através de lavagem, para retirada de impurezas, sejam elas minerais ou vegetais. Dentro deste processo, cabe lembrar que a água utilizada é suja (contaminada) recebe um tratamento, onde as impurezas grosseiras são retiradas por peneiramento e as demais impurezas sobre decantação.

Para não se perder valor agregado neste processo, o ‘círculo em loop’ faz retornar à água peneirada e decantada para a mesa alimentadora, enquanto o lodo resultante da lavagem é descartado ou enviado para o campo, para servir como fertilizante. Em seguida, a cana é transportada por esteiras metálicas aos picadores e ao desfibrador, no intuito de que apresente a maior taxa de fibras expostas e possibilite um maior aproveitamento na extração da sacarose pelas moendas ou pelo difusor (PAIVA, 2006).

Cabe ainda neste processo de limpeza e purificação a retirada de partículas de metais, fato que é feito por eletroímã acoplados a esteiras.

c) As primeiras transformações e a separação caldo e bagaço:

A partir desta etapa entra em ação grandes moendas que espremendo as fibras vão separando o caldo do bagaço.

O bagaço que sobra é direcionado para esteira específicas em direção as caldeiras para serem queimadas, produzindo vapor em grande pressão, usados para gerar energia. Como o resultado da moagem gera volume expressivos de bagaço, parte dele segue em esteiras para depósitos em área aberta, a espera de futura reutilização como adubo ou como material produtor de energia, descrito anteriormente.

Paiva (2006, p. 19) afirma que “o vapor das caldeiras alimenta turbinas para a movimentação de máquinas e turbo-geradores que produzem a energia elétrica necessária às atividades de produção de açúcar, álcool e um cogeração de energia”. Ressalta-se que o calor e vapor que saem das turbinas tem função de aquecimento e evaporação do caldo, além de favorecer as etapas de cozimento do açúcar e a produção do álcool ao acelerar a destilação.

É do caldo ou melado que deriva a fabricação do açúcar, e o álcool. São aplicados procedimentos químicos ao caldo com intuito de conseguir a “torta de filtro”, resultado das impurezas do caldo, sendo que esta torta, como já mencionado, é um dos mais utilizados fertilizantes. O caldo puro proveniente dos decantadores (caldo clarificado) sofrerá outros procedimentos até se tornarem açúcar depois de passarem por centrífugas. (UNICA, 2011)

Nessa fase final as centrífugas recebem os cristais ainda envoltos em mel e separam o

mel do açúcar. O açúcar centrifugado é levado por esteiras transportadoras ao secador e ao resfriador de açúcar e, posteriormente, ao ensaque e armazenamento.

O mel final, coproduto da fabricação do açúcar, é a matéria prima na fabricação do álcool na destilaria anexa à usina ou vendido para outras empresas. A primeira operação na destilaria de álcool é o preparo do mosto²⁴. O mosto é enviado às dornas (grandes panelas) de fermentação e é misturado com as leveduras. Este substrato transforma-se em vinho com percentual contendo entre no de 10% de álcool.

O vinho obtido é enviado à destilação. A primeira coluna ou passagem faz a cachaça, a segunda recupera o álcool hidratado e, na terceira e última passagem da sequência do processo, outra coluna produz o álcool anidro. Alguns produtos residuais surgem, como por exemplo: a vinhaça, aproveitada na lavoura como fertilizante, fato já mencionado.

Ainda com relação ao setor industrial de uma empresa sucroenergética, verificamos que são utilizados trabalhadores com uma escolarização maior, muitos com formação de ensino médio e técnico. A atuação profissional vai de operadores de guindastes e esteiras, passando por químicos, pessoal especializados em trabalho em caldeiras, além de engenheiros de produção e segurança. É neste local que normalmente encontramos o pessoal de apoio, com ênfase para os da saúde e os da administração.

Os trabalhadores sofrem muitas vezes com o ambiente úmido e com o ambiente de calor resultante das etapas de lavagem, peneiramento e processamento nos tanques e caldeiras. As questões relativas as pressões e tensões são sentidas em vários momentos do dia, pois a parada de qualquer parte do processo pode desencadear sérios problemas no cumprimento das cotas diárias, tanto na produção do açúcar como na do álcool.

Como já demonstrado em seções anteriores, a produção de energia é uma outra importante função dentro do macroprocesso do uso da cana-de-açúcar depois da década de 2010, já que esta produção cumpri papel de destaque no acúmulo de capital das agroindústrias, ao suprir as necessidades da usina, minimizando os gastos, e proporcionando a venda do excedente de energia produzida rendendo mais lucros.

Este setor administrativo e de apoio é parecido a outros comuns em grandes indústrias, e tem a importante função de gerenciamento dos processos, controle de recursos humanos, contabilidade e administração, agregado aos serviços de almoxarifado, serviço médico e

²⁴ Mosto - é a substância resultante da mistura de caldo, xarope, mel final e água, mistura essa essencial na produção do álcool.

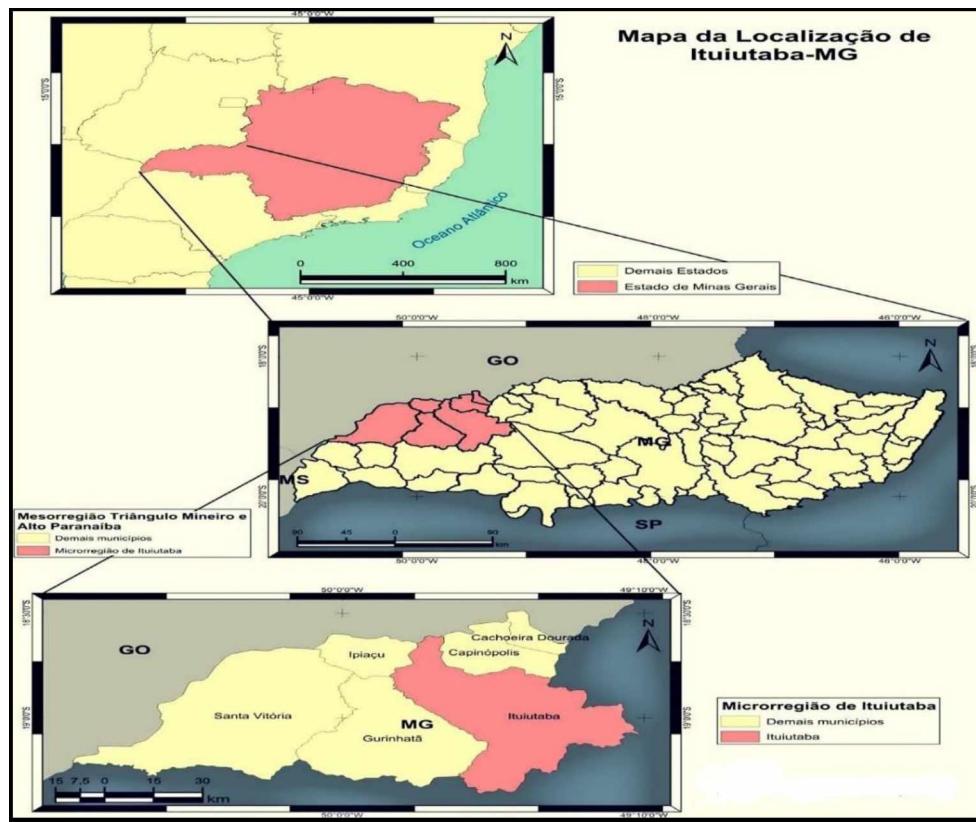
segurança, oficinas de máquinas e setor de manutenção hidráulico, elétrico e de pequenos reparos em construções. A parte de logística e transporte também estão incluídos neste setor, no caso de empresa do setor sucroenergético, tem função de destaque já que a referida empresa trabalha em três turnos.

Depois de conhecermos um pouco da estrutura de uma empresa do sucroenergética, comumente chamada de usina de açúcar e álcool, procuraremos na seção seguinte tecer alguns pontos sobre as questões espaciais e territoriais com relação ao grupo objeto deste estudo, uma empresa que tem entre seus produtos o açúcar, o álcool e a geração de energia.

2.6. RECORTE ESPACIAL E TERRITORIAL

A proposta deste item é apresentar o recorte espacial e territorial da área de pesquisa do tema proposto. Este estudo tem como foco a Microrregião Geográfica de Ituiutaba que faz parte da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no estado de Minas Gerais, Sudeste do Brasil, melhor visualizada no mapa 2.

Mapa 2 – Ituiutaba na Mesorregião Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba



Fonte: Silva; Castanho, 2011

Esta microrregião é uma região localizada em posição geográfica privilegiada, fazendo limite territorial com o estado Goiás (oeste goiano), além de estar no eixo de deslocamento para cidades como Uberlândia, Iturama e Uberaba. No quadro 2 temos algumas referências de proximidades de centro urbanos do estado de Goiás ou outras microrregiões de Minas Gerais.

Quadro 2 – Proximidades da microrregião de Ituiutaba e outras localidades.

CIDADES		Distancia	Acesso
Microrregião	Outro estado ou microrregião	(Km)	(Pavimentado)
Cachoeira Dourada de Minas	Cachoeira Dourada de Goiás	10	MG-154
Capinópolis	Itumbiara / GO	66	BR-153
Capinópolis	Canápolis / MG	45	MG-154
Gurinhatã	Ouroeste / SP	150	BR-364 / BR-497
Ipiaçu	Inaciolândia / GO	112	MG-226 / BR-483
Ituiutaba	Prata / MG	103	BR-464
Ituiutaba	Uberlândia / MG	132	BR-365
Santa Vitória	São Simão / GO	54	BR-365
Santa Vitória	Inaciolândia / GO	80	BR-483

Fonte: Google Earth (2016)

Org: REZENDE, J.A. (2016).

A população recenseada em 2010 para esta microrregião era de 143.348 habitantes, 7,06% a mais que no ano de 2000, quando era de 132.458 habitantes, e a estimativa para o ano de 2016 é de mais de 150.00 habitantes para esta microrregião. Importante frisar que sua área total é de 8.728 km², com uma densidade próxima de 16,3 hab./km². (SANTOS, 2013).

Como demonstrado no censo IBGE (2010), a população nessa microrregião tem crescido em taxas consistentes e positivas, associado ao crescimento econômico, como pode ser observado na tabela 6, onde é feito o comparativo entre censo 2000 e censo 2010.

Tabela 6 -Microrregião Geográfica de Ituiutaba: crescimento populacional (2000-2010)

CIDADES	POPULAÇÃO		
	Dados de 2000	Dados de 2010	Alteração populacional 2000 /2010 (%)
Ituiutaba	89.091	97.171	7,86
Santa Vitoria	16.365	18.138	19,28
Capinópolis	14.403	15.290	6,16
Gurinhatã	6.883	6.137	- 10,84
Ipiáçu	4.026	4.107	2,01
Cachoeira Dourada	2.305	2.505	8,68

Fonte: IBGE – Cid@des.

Org.: Rezende, J. A., 2016

Importante frisar que a escolha por esta região geográfica se deve ao fato de ser ela composta por municípios com importante papel na economia do estado de Minas Gerais, em especial no setor agrícola, da mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, além de encontrarem-se cidades como Ituiutaba.

A cidade de Ituiutaba é polo regional desta microrregião, com quase 100.000 habitantes, um número razoável de indústria no distrito industrial, comércio ativo em vários setores lojistas, além de várias empresas, escritórios e prestadores de serviços. De acordo com o IBGE (2015), o número de empresas atuantes é de 3.111, unidades, com 21.288 pessoas assalariadas de um universo de 25.040 pessoas ocupadas. O produto interno bruto deste município tem como fonte principal os serviços, seguido pela agropecuária e indústria.

Cabe lembrar que Ituiutaba tem mudado seu perfil nos últimos anos, já que anteriormente sua economia era voltada para a agricultura e pecuária, fato que ainda aparece em parte da região. As culturas agrícolas diversas, como milho, soja, sorgo, abacaxi, podem ser observadas nos campos ao redor das cidades da região, dividindo espaço com os canaviais, já que as terras de boa qualidade, o latossolo vermelho-amarelo rico em ferro, e um relevo que facilita o escoamento/transporte e a logística na região, proporcionando lucros e dividendos as empresas que investirem nesta microrregião. (SANTOS, 2013)

O clima da região é classificado como Aw quente úmido (segundo a classificação de Koppen), tropical de inverno seco, com estação chuvosa bem definida no período de outubro a abril e um período seco de maio a setembro. Temperaturas médias entre 12°C em junho e 34°C em dezembro. O que propicia para as usinas sistema de plantio lucrativo e períodos de entressafra pequeno reduzindo os custos com a ociosidade do maquinário.

A prestação de serviços, ou seja, o trabalho realizado por uma mão-de-obra braçal ou

técnica/ qualificada é bem variada com foco em escritórios de consultoria ou assessoria, locais ou entidades para desenvolvimento de programas e/ou instalação de informática e telefonia, oficinas para conserto e confecções dos mais variados tipos.

Há ainda um bom parque ceramista e pequena metalurgia caracterizada por serralheria e afins, empregando considerável número de assalariados. Ponto de realce é a existência de construtoras de porte médio que atuam na construção de habitação e estradas, além de assumir a terceirização de muitos serviços públicos.

As indústrias de maior porte concentram-se no ramo agropecuário, com destaque para o setor sucroenergético, que é foco principal neste estudo. Até o ano de 2012, as empresas do grupo João Lyra situadas nos municípios de Capinópolis, no caso da Vale do Paranaíba e Canápolis, a usina Triálcool, tiveram grande importância econômica para a microrregião, pois milhares de trabalhadores migrantes que vinham trabalhar nestas empresas, gerando divisas econômicas, de um modo geral. Para efeito de esclarecimento, as empresas do Grupo João Lyra sofreram processo de falência e por isto estão desativadas, a espera de posicionamento judicial para sua serem compradas por outros grupos do setor sucroenergético.

Outro elemento importante com relação à microrregião, é a presença de uma estrutura educacional relevante, principalmente na cidade de Ituiutaba (MG) do nível infantil até o ensino médio, escolas públicas e privadas que atendem satisfatoriamente ao universo de crianças e jovens com esta idade escolar. Esta estrutura no ensino médio tem elevado a escolarização de muitos trabalhadores, em especial os da empresa pesquisada, já que com escolaridade maior é mais fácil manter o emprego, pois estarão mais preparados para atuar com equipamentos modernos.

Um fato chama a atenção é a estrutura a nível universitário, a cidade de Ituiutaba conta com campus Universitário de ensino federal, e estadual, agregadas a faculdades particulares, inclusive com a modalidade de ensino a distância. Os cursos universitários oferecidos oferecem habilitação em Licenciatura e/ou Bacharelado, além de Tecnólogo, este último voltado para as necessidades de formação dos profissionais em nível superior para atuar junto às indústrias, dentre elas as do setor sucroenergético

Na próxima seção adentraremos em discussão mais específica da Ginástica Laboral, entendendo que ela é parte importante na busca para uma melhor qualidade de vida do trabalhador, atrelado ao aumento de produtividade resultante da melhor saúde do trabalhador.

3 - GINÁSTICA LABORAL: QUALIDADE DE VIDA E/OU AUMENTO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO EM EMPRESA DO SETOR SUCROENERGÉTICO

Dando continuidade a esta dissertação, que possui como temática norteadora a discussão acerca da precarização do trabalho x ginástica laboral x qualidade de vida, apresentaremos nesta seção uma discussão sobre a ginástica laboral e sua relação - ou não - com a qualidade de vida dos trabalhadores e o aumento da produtividade do trabalho.

O mundo do trabalho atualmente reflete as inúmeras crises e tensões a que são submetidos os trabalhadores. A todo instante surgem pressões no interior do ambiente de trabalho, às quais na maioria das vezes os trabalhadores se submetem na luta pela sobrevivência. A competitividade e as exigências cada vez maiores de qualidade da produção, via aumento da eficiência e velocidade no executar das tarefas são notórias.

As pressões externas advindas do mercado conduzem a modificações constantes, que sugerem adequação dos sistemas de produção, tendo em vista o melhor atendimento aos clientes ou compradores. Portanto, os indivíduos que trabalham são submetidos a tensões que, somadas às exigências normais de suas atividades, podem provocar o surgimento de doenças e/ou queixas relacionadas com o trabalho.

Muitos dos referenciais teóricos tomados como base para esta dissertação nos levam a entender que variadas questões/problemas relacionados ao trabalho, advêm de elementos como a insatisfação e a falta de motivação, levando a casos de depressão, aliadas às dores articulares, ao desconforto muscular, os agravamentos de doenças respiratórias e circulatórias, o que na sequencia refletem diretamente na saúde física e mental para o trabalhador e, consequentemente conduzem à diminuição no desempenho e produtividade para as empresas.

Desta forma, buscam-se diversas estratégias e medidas de prevenção ou correções para amenizem tais aspectos, na busca de Qualidade de Vida no trabalho (QVT) que beneficie tanto empresas como, principalmente, o trabalhador.

Para melhor entendimento do tema, nesta seção 3, será apresentada uma discussão relacionada à ginástica laboral e melhoria da qualidade de vida por meio dos programas de atenção à saúde, capitaneados pela lógica do capital e suas medidas de controle ao trabalho.

3.1 A FUNÇÃO DA ERGONOMIA

O processo de busca na melhoria da qualidade de vida no trabalho é composto por

diversos elementos e, um primeiro a ser considerado refere-se a uma boa avaliação ergonômica dos postos de trabalho, onde metodologicamente procura-se levantar diversos aspectos, dentre eles questões de ordem anatomoefisiológica, com foco em determinar os movimentos e as demandas musculares, aliadas às dimensões emocional e social do trabalho.

Um ponto importante a ser considerado, devido ao fato de influenciar sobremaneira o potencial dos trabalhadores, refere-se às perdas musculares naturais, a partir de 40 anos, decorrentes do envelhecimento e do sedentarismo, acelerado com as demandas e os ritmos impostos pelo trabalho no atual modo de produção.

Basicamente temos dois processos que induzem ao aparecimento de doenças ocupacionais e diminuição da qualidade de vida, são eles: os sistemas de trabalho onde as condições ambientais, as exigências e pressões são cada vez maiores, o outro processo se refere o envelhecimento natural do ser humano, já que as demandas musculares, as pressões sobre articulações e as exigências do aparelho circulatório são alteradas com a perda natural de massa muscular, redução dos líquidos das articulações e déficit no funcionamento cardiorrespiratório, fatos estes que são ocasionados pelo envelhecimento. (BELLUSCI; FISCHER, 1999)

Vale ressaltar que todas as funções do corpo humano são fortemente influenciadas pelo processo degenerativo do envelhecimento, sendo que “o envelhecimento não é um processo unilateral, mas a soma de vários processos entre si, os quais envolvem os aspectos biopsicossociais.” (Ibid, p.28). Quem também pontua sobre este tema é Leite (1996), ao afirmar que:

[...] à medida que o indivíduo declina fisicamente, pode haver uma deterioração concomitante na sensação de bem-estar, resultando em autoestima precária, ansiedade, fadiga e depressão. Esses estão frequentemente associados à pouca motivação e uma redução adicional na atividade física. (LEITE, 1996, p.18).

Para Leite (1996) que há um ciclo vicioso do envelhecimento e da falta de atividade física, o que resulta dentre outras consequências em: baixa capacidade funcional, fraqueza e fadiga, osteoporose e mal funcionamento metabólico hormonal, estresse, depressão, perda da autoestima e da vitalidade, diminuição das atividades físicas de rotina, tornando-se sedentário.

Com referência às condições de trabalho, reforça-se que durante toda a fase produtiva, o corpo humano sofre alterações decorrentes dos esforços aos quais é submetido, em especial depois da reestruturação produtiva que tem em seu bojo a exploração cada vez maior do trabalhador, levando à precarização do trabalho e também à precarização no trabalho. A

diferenciação entre os termos pode ser encontrada na seção 1.2 desta dissertação.

Outra autora que frisa de forma enfática os males que são encontrados atualmente nos postos de trabalho é Polleto (2002, p. 3), ressaltando que “o ritmo excessivo de trabalho, postura inadequada, esforço físico, movimentos repetitivos e condições físicas inadequadas dos postos de trabalho causam tensões no corpo.” Ao continuar ainda refletindo sob as ideias de Polleto, afirmamos que estas condições maléficas desencadeiam crises à saúde e podem ser responsáveis pelo afastamento temporário ou até pela invalidez permanente dos trabalhadores. As tensões ainda podem ocasionar falta de atenção no trabalho, caminho direto para baixa produtividade e acidentes de trabalho.

A junção destas duas vertentes possibilita o desenvolvimento de doenças ocupacionais ao longo da trajetória da vida no trabalho. Esse processo altamente prejudicial ao homem pode ser enfrentado através de uma ciência chamada Ergonomia.

Nessa dissertação o sentido de ergonomia é entendido com base nas ideias de Sznelwar Et all (2011); Mattos e Másculo (2011), o qual conceituam a Ergonomia como:

[...] ciência multidisciplinar que estuda a relação do homem com o seu trabalho, sendo seu objetivo básico a humanização e a melhoria da produtividade do trabalho. Para tanto, procura fornecer meios para a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores, adaptando alguns elementos do trabalho às características anatômicas, fisiológicas e psicológicas do trabalhador. (MATTOS; MÁSCULO, 2011, p. 325)

Nota-se que ao longo do tempo, o uso da ergonomia, produziu algumas importantes mudanças, ao conseguir minimizar os problemas que decorrem da rotina da vida laboral, visto que seus estudiosos têm produzido interessantes trabalhos. Por meio da ergonomia nos é permitindo enxergar de forma mais humana outras possibilidades.

Apresentaremos na próxima seção, uma base teórica importante para o entendimento do que vem acontecendo na empresa pesquisada, no que diz respeito à política da empresa no quesito saúde e qualidade de vida, além de estar presente tópico relacionado a alguns princípios da implantação deste programa dentro das industrias.

3.2 - PROGRAMAS DE PROMOÇÃO DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA

As empresas, em especial do setor sucroenergético, deveriam lembrar que, conforme o Global Fórum for Health Research - GFHR, (Fórum Global para Pesquisa em Saúde) - 2004, investir na saúde é um ótimo negócio, sendo que o lucro pode ser o resultado de uma equação

que adiciona saúde ao trabalhador, capitalização com a economia (a partir da diminuição do absenteísmo, rotatividade, procura ambulatorial), capitalização com o aumento da produtividade, capitalização para reinvestir, inclusive no tocante à saúde do trabalhador.

Seguimos as ponderações de Martins; Barreto (2007), quando ele afirma que tanto a Organização Pan-Americana de Saúde (Pan American Health Organization - PAHO) como a Organização Mundial da Saúde (OMS), entendem que ao se promover a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), também há a possibilidade de atuar beneficamente na sociedade em que o trabalhador está inserido. A prática regular de exercício físico pode ser uma das maneiras de se fomentar a qualidade de vida, uma vez que o exercício físico, de acordo com Blair et al. (2001), tem a capacidade de trazer ao indivíduo benefícios psicológicos e fisiológicos.

Neste caminho vemos que um Programa de Promoção da Saúde do Trabalhador (PPST) deve prover desde o atendimento médico específico dentro da empresa até o exercício físico e pausas, efetuado pela ginástica laboral – GL, daí dizer que ela, a Ginástica Laboral, apresenta-se como componente chave neste tipo de programa de saúde, podendo atuar positivamente reduzindo a precarização do trabalhador e melhorando a Qualidade de Vida.

Por meio das entrevistas tanto com os trabalhadores como também com os profissionais de Educação Física, constatamos que na empresa, aplica-se as orientações legais quanto a equipe de profissionais da área de saúde que dão atendimento ao trabalhador, mas subentende-se que estes programas de atenção à saúde, visam principalmente a manutenção dos lucros e continuidade do domínio do território, por meio da subjetivação do trabalhador.

Diante do exposto, vários são os estudiosos, entre eles Nahas (2001), Polleto (2002), Ferreira; Henriques (2015), que indicam como parte da solução aos agravos das doenças laborais, o estímulo às atividades físicas orientadas pelo menos 3 vezes por semana, e com intensidade tal que estimule mudanças anatomo-fisiológicas e metabólicas.

Antes de adentrarmos em outros pontos, é necessário que nos posicionemos sobre o que entendemos como saúde e o que é qualidade de vida, já que parte de nossa tese sobre redução da precarização do trabalho repousam sobre o entendimento para estes termos.

A qualidade de vida (QV) é definida por MINAYO et al. (2000, p. 8) como “uma noção eminentemente humana, que tem sido aproximada ao grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial”.

Nessa dissertação, qualidade de Vida (QV), mesmo sendo considerada subjetiva, é

definida como sendo um sentido de bem-estar²⁵ em relação à vida. Embora a saúde seja um importante domínio da qualidade de vida, “há que se considerar também as boas condições de trabalho, a vida doméstica, a escola, a vizinhança e os aspectos de cultura, valores e espiritualidade” (CDC²⁶, 2000, p. 5).

A subjetividade reside no fato de que a qualidade de vida é diferente de pessoa para pessoa e, normalmente é variável ao longo dos anos, pois muitos fatores interferem nela. A combinação desses fatores que estruturam o cotidiano do ser humano, resulta numa rede de fenômenos e situações que, abstratamente, o induza procurar este viver melhor.

Verifica-se hoje que a existência de um novo posicionamento, de enfoque biopsicossocial, que se estrutura na criação de serviços e implantação de projetos voltados para a preservação e desenvolvimento das pessoas, indicando procedimento que exige a realização de diagnóstico e acompanhamento durante o trabalho na empresa (ALVES; VALE, 1999). No quesito qualidade de vida no trabalho tem-se a satisfação no local de trabalho, se estendendo para fora, já que não está isolada da vida do indivíduo como um todo. Assim, a qualidade de vida no trabalho apresenta uma relação entre a qualidade de vida dentro e fora do trabalho. (MARTINS; MICHELS, 2001)

Desta forma, muitas vezes as empresas, por meio dos programas de Ginástica Laboral, procuram contribuir para a qualidade de vida no trabalho e, à medida que se considera que tal empreitada seja de sucesso, haverá um clima participativo e, por parte do trabalhador, a satisfação de pertencer à empresa, contribuindo para a captura da subjetividade operária. (PEREIRA, 2003); ALVES (2011).

Para a promoção da Qualidade de Vida, vários fatores devem ser levados em conta, uma vez que o ser humano está inserido na sociedade, a partir deste entendimento constatamos que para efetivarmos verdadeiramente a qualidade de vida é necessário que a construção seja social, uma vez que reflete valores e conhecimentos de indivíduos e coletividades que vivem em determinada época, espaço e história.

O termo saúde aqui vai de encontro com o que se apresenta na carta princípios da Organização Mundial da Saúde em 1948, referendada em 1978 na declaração final da Conferência Internacional de Assistência Primária à Saúde realizada na cidade Alma-Ata - Cazaquistão, onde temos “Saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e

²⁵ Bem-estar pode ser definido como o resultado da avaliação subjetiva individual, formado pela integração harmoniosa dos componentes mentais, físicos, espirituais e emocionais. (NAHAS, 2001)

²⁶ CDC, significa Centers for Disease Control and Prevention. (Centro de Controle e Prevenção de doenças).

social e não apenas a ausência de doenças". Acrescenta-se a "possibilidade do indivíduo ter recursos de buscar e manter seu bem-viver através de componentes éticos e estéticos, incluindo como ele interage com a natureza e com os semelhantes" (PATRÍCIO 1996, p. 51).

Em Nahas (2001, p. 148) encontramos tópicos interessante para esclarecer os benefícios da prática de atividades físicas e sua influência na preservação da saúde. Conhece-los nos possibilitará posteriormente refletir sobre vários dos seus pontos.

Resumidamente ele cita como benefício fisiológico da prática de atividades físicas a hipertrofia muscular, aliada ao desenvolvimento da força e resistência, o aumento da resistência dos ossos, retardando o processo de osteoporose, a proteção das articulações reduzindo as degenerações, além de proporcionar maior tolerância a sobre cargas.

Com relação aos benefícios psicológicos e sociais decorrente do uso de atividades físicas orientadas, Nahas (2001) menciona resumidamente que ela: propicia uma sensação de bem-estar geral, diminui a fadiga mental e o nível de ansiedade, melhora o humor, melhora a qualidade, gera maior integração social aliada ao senso de grupo e espírito de equipe.

Todo este conjunto de benefícios advindos do uso de atividades físicas regulares e orientadas pode atuar sobre a prevenção das doenças ocupacionais, levando com que ganhe espaço nas empresas. Acrescenta-se aí a preocupação do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e também do Ministério da Previdência Social (MPS), que através de princípios legais procuram normatizar as condições mínimas de saúde e segurança no trabalho, aliadas à prevenção de acidentes e doenças por meio da ginástica.

A União, leia-se Ministérios do Emprego e Trabalho, e Ministério da Previdência Social, como já mencionado, procura diminuir o alto ônus financeiro que decorrem dos acidentes e doenças do trabalho, pois são estes ministérios que arcaram com os gastos de pagamento aos doentes e acidentados no trabalho.

Investir em prevenção é o caminho para evitar o desenvolvimento de doenças, que a cada dia ganham espaço e novas formas de manifestação. A Norma Regulatória (NR) 17, tem feito que as empresas criem os Comitês de Ergonomia (COERGO), que são grupos que envolvem profissionais das mais diversas áreas para discussão de aspectos relacionados à saúde do trabalhador, via ergonomia. Estes comitês têm o objetivo de obter ações preventivas e não somente corretivas, relacionadas com as situações de trabalho que possam desencadear doenças ocupacionais.

Dentre os elementos que compõem as propostas, para intervenções nos processos de trabalho, "passam a existir programas que buscam as melhorias no ambiente físico, as pausas

e até o revezamento de tarefas como medidas preventivas e por vezes corretivas quando as doenças já se instalaram" (DE OLIVEIRA, 2007, p.4)

A criação dos programas que visam corrigirem os problemas detectados têm envolvimento de diversos profissionais, no caso deste estudo, a equipe é composta com engenheiro e técnicos de segurança do trabalho, médicos do trabalho, enfermeiros, e principalmente, profissionais das áreas de educação física e fisioterapia, para promover a compensação de movimentos e demandas físicas, relaxamento e integração de trabalhadores.

Quando das entrevistas com os funcionários e com os profissionais de Educação Física²⁷, o que verificamos é que a equipe que compõe o COERGO é composta por funcionários registrados na empresa, as únicas exceções são os profissionais de Educação Física e o fisioterapeuta, já que este grupo de profissionais são terceirizados.

Dentre os elementos que compõem um bom programa de promoção da saúde do trabalhador, na busca de um mínimo de qualidade de vida, verificamos a presença de preocupação com o local de trabalho, procurando adaptá-lo para que se torne menos hostil. As questões sobre a manutenção da saúde e a segurança no trabalho são foco que precisam ser sempre lembrados e terem maiores cuidados por parte dos setores públicos e privados.

Para Pereira (2003), o investimento em Programas de Promoção da Saúde do Trabalhador leva com certeza à melhoria da qualidade de vida no trabalho, fato que em seu conjunto oferece benefícios tanto para o funcionário como para empresa, já que esta contará com bons serviços prestados e satisfação de todos. Outro fator que muitas vezes passa despercebido, mas que tem importância de destaque é com relação às pausas durante a jornada de trabalho, fato que discorreremos posteriormente.

Para melhor entendimento e investigação sobre as políticas de atenção à saúde do trabalhador, tendo como apoio a ergonomia focalizada nos subprogramas de Ginástica Laboral, faz-se necessário contextualizarmos o tema.

3.3 QUALIDADES FÍSICAS E PSICOSSOCIAIS IMPORTANTES PARA TRABALHADOR

Os exercícios ou atividades de ginástica devem ser dosados de modo que se obtenha um aquecimento e a oxigenação necessária à melhoria do estado físico geral e postura²⁸,

²⁷ Foram realizadas oito entrevistas com trabalhadores de empresa setor sucroenergético e duas entrevistas com profissionais de Educação Física que na época aplicavam a ginástica laboral na empresa via contrato com SESI.

²⁸ Segundo Poletto (2002) a postura é o equilíbrio somático, sendo o corpo a estrutura que incorpora o ser em

promovendo maior disposição para o trabalho, maior capacidade respiratória, vitalidade muscular e mental, além de descontração no ambiente/relação de trabalho. (PEREIRA, 2003)

A melhoria do estado geral, tanto físico como psíquico, agregado à melhoria da postura, reduzirá bastante os riscos de lesões e doenças advindas do mundo do trabalho. As principais qualidades físicas envolvidas no trabalho, se referem a Resistencia Muscular, à Força e Equilíbrio, já que são elas que favorecem uma postura benéfica ao trabalhador. A resistência muscular pode ser conceituada como a capacidade de manter uma atividade muscular por longo tempo com intensidade baixa ou média em padrões respiratórios aeróbicos, daí ser ela junto com a força, duas qualidades que precisam receber atenção em qualquer programa de atenção à saúde do trabalhador.

Nahas (2001) acrescenta ainda que a resistência muscular é a capacidade de contração muscular, que permite os movimentos do corpo, levantar, empurrar e puxar cargas. De acordo com o autor, o uso frequente dos músculos, aumenta a sua resistência e flexibilidade. Os músculos inativos se tornam flácidos e com menos elasticidade. Para evitar tal situação, os exercícios físicos regulares aumentam a resistência muscular. Aplica-se então o princípio da sobrecarga, na qual há uma exigência de adaptação fisiológica, estimulando o processo de desenvolvimento muscular onde com o passar do tempo haverá melhora do desempenho e redução da fadiga. Lembrando que estas sobrecargas devem obedecer a princípios científicos e metodologias adequadas sob a orientação e supervisão de profissionais da Educação Física.

Verificamos que músculos fortes protegem mais as articulações, evitando lesões de ligamentos e problemas de dores musculares, lombalgias, conjuntamente com favorecimento de uma circulação sanguínea que leve nutrientes como os sais minerais, cálcio e potássio, prevenindo a osteoporose e desvios anatômicos.

A força é definida na ciência física como sendo o produto de uma massa por sua aceleração e para medi-la usa-se unidade Newton (N). Mas para esses estudos, sua definição enquanto qualidade de aptidão física, é a capacidade de gerar tensão nos músculos esqueléticos de forma voluntária. Ela é diretamente proporcional à capacidade contrátil das fibras musculares e da capacidade de recrutamento das unidades motoras. (POLETTO, 2002), (NAHAS, 2001).

Propostas que estimulem o aumento da força, propiciarão uma estrutura anatomofisiológicas que protegerá o homem de acidentes e questões posturais, à medida que

servirá de ‘escudo’ frente a outras forças ou pressões externas.

A flexibilidade como qualidade essencial ao trabalhador é caracterizada como a capacidade das fibras musculares se estenderem sem rompimento e aliada a aumento da capacidade articular entre as junções ósseas, no limite dos ligamentos e tendões.

A flexibilidade cumpre papel importante, principalmente quando da exigência de movimentos laborais em posições anatômicas diferenciadas e incomuns, que poderiam levar a estiramentos e distensões, pois a preparação do conjunto de músculos e articulações, executando movimentos próximos aos limites, minimizará os riscos, principalmente no final do expediente quando já se apresentarem a fadiga muscular.

Daí a importância da inclusão da ginástica laboral como subprograma dentro do universo maior do programa de promoção da saúde do trabalhador, pois ela pode contribuir tanto favorecendo as qualidades físicas e metabolismo, como também para amenizar as tensões e propiciar contato breve entre colegas de turno. Diante destes subsídios citados, na próxima seção aprofundaremos conceitos e reflexões sobre a ginástica laboral, notadamente em empresa do setor sucroenergético na Microrregião geográfica de Ituiutaba (MG)..

3.4 GINÁSTICA LABORAL EM EMPRESA DO SETOR SUCROENERGÉTICO

A Ginástica Laboral - GL consiste basicamente em atividades físicas específicas, realizadas no ambiente de trabalho e direcionadas para a musculatura mais requisitada do trabalhador, além de propiciar momentos de pausa que favoreça tanto os aspectos fisiológicos bem como os psicológicos e social. (POLLETO, 2002).

Efetuada primariamente através de exercícios de alongamento e com duração variável entre cinco e quinze minutos, seus objetivos principais são a prevenção aos DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) e redução do estresse psicológico negativo. De acordo com Alter (1999, p. 24), “alongar-se é revigorar-se e sentir-se bem, resultando muitas vezes em uma sensação de torpor e entusiasmo”.

De acordo com Alves e Vale (1999), a GL surgiu na Polônia em 1925 com o nome de ginástica de pausa, advinda da necessidade do país voltar ao ritmo de crescimento pós 1^a grande Guerra. Outros autores que concordam com este posicionamento são Polito e Bergamaschi (2002), e acrescentam que a GL depois de sua implantação, veio a desenvolver mais expressivamente em solo japonês, onde trabalhadores de muitas empresas participam regularmente da GL desde 1928, almejando alcançar saúde e descontração.

Quanto ao Brasil, nos relata Kolling (1990) que a GL foi efetivada somente em 1969, trazida por empresários japoneses, sendo que adotava a metodologia de ginástica laboral compensatória. Em seguida, como proposta mais científica vinda da Universidade Feevale, em Novo Hamburgo, com intuito de atender junto aos núcleos fabris, evidenciou-se um programa de cunho mais compensatório a nível muscular aliado a preocupação quanto a satisfação psicossocial, conseguidos por meio de modelo recreativo para algumas atividades.

A ginástica laboral, enquanto ferramenta ergonômica com uso de atividades físicas é um investimento que precisa cada vez mais ser fortalecido e implantado por muitos segmentos da sociedade, em especial nas agroindústrias canavieira, já que estas envolvem trabalhadores que atuam tanto no setor agrícola como também setor industrial e administrativo.

No caso da pesquisa em pauta, o que ficou claro é que a ginástica laboral, que tinha, na década de 1990, o nome de Ginástica na Empresa, já era aplicada na antiga Usina da Companhia Nacional de Açúcar e Álcool, antes mesmo de ser comprada no ano de 2011. O que merece ser lembrado é que o uso da ginástica laboral continuou a ser atividade de atenção à saúde, mas com uma nova visão e objetivo por parte dos dirigentes.

Entre os objetivos da ginástica em empresas do setor sucroenergético temos a possibilidade de aquecimento e adaptação muscular capaz de atenuar os de acidentes de trabalho causados por esforço físico demaisiado, em postura errada e com movimentos sem pausa, característica da Ginástica Laboral Preparatória. Informação visualizada no gráfico 2.

Gráfico 2 – Microrregião de Ituiutaba (MG) -Tipos de Ginástica praticadas na empresa



Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016

Org.: Rezende, J. A. (2016)

Quando aplicada a ginástica compensatória, notadamente verifica-se que ela é apenas para o trabalhador do setor administrativo em situações onde se percebe que trabalhadores começam a dar sinal de problemas por LER/DORT. Quanto a ginástica de relaxamento foi anotada duas respostas, mas pelo que nos parece os trabalhadores marcaram esta resposta tendo em vista que quando da finalização de algumas sessões existe uma técnica com uso de “solturas” e “balanceios”, provocando um relaxamento da musculatura, mas é apenas isto.

Como componente de atuação junto a prevenção de doenças ocupacionais, ou seja, cuidados com a saúde, cabe-nos esclarecer que ela precisa ser planejada, conduzida e avaliado por profissional capacitado, preferencialmente por profissional de Educação Física.

Entre as consequências da prática da Ginástica Laboral aplicada por profissionais capacitados, destaca-se benefícios de aspectos anatomo-fisiológicos, agregados a melhoria das condições psíquicas/emocionais advindas do aumento de neurotransmissores, principalmente da endorfina e dopamina, responsáveis pela sensação de bem-estar.

Outro fator que deve ser lembrado ainda é que o profissional de educação física possui capacidade de integrar os movimentos ou atividades físicas à dinâmicas de lazer e socialização. Este fato foi realçado quando ouvimos os trabalhadores, pois resumidamente eles disseram que “quando as atividades são dadas pelas professoras eles ficam mais animados e o tempo voa”, fato que não acontece quando atividades são comandadas pelos monitores/colegas.

O aumento da socialização através das dinâmicas de grupo e outras técnicas complementares, como massagem, sempre dirigidos ao ambiente de trabalho, é notório e importante à medida que favorece os laços de amizade e equipe.

Ao consultarmos as profissionais de Educação Física, responsáveis pelo subprograma ginástica laboral dentro da empresa, constatamos que elas ao fazerem os planos semanais, tinha a preocupação de incluir algumas brincadeiras ou dinâmicas. Quanto ao uso das massagens, chegou a ser pensado, não sendo incluído devido aos problemas decorrente do trabalho em turno variável, onde os trabalhadores se alteram em períodos diferentes de escala.

O uso de massagem em duplas é a técnica mais usada quando se planeja acrescentá-la em sessão de GL. Mas de acordo com as normas e orientações para que a massagem se torne eficiente, é necessário que os participantes se conheçam bem e tenha um pouco de vivência, para facilitar a confiança e o respeito na hora de fazê-la. Diante da circunstância de que nem sempre são os mesmos trabalhadores nas sessões, foi verificado por elas a dificuldade de sua

inserção ao programa de ginástica laboral.

Outro importante ponto que indica os benefícios da implantação de um programa de Ginástica Laboral é a possibilidade das pausas. As pausas percebidas como “intervalos de tempo entre as atividades diárias, são adotadas de acordo com a necessidade de recuperação ou repouso do indivíduo”. (POLETTO, 2002, p.28).

A pausa no trabalho é indispensável, já que permite troca rítmica entre gastos de energia e reposição de força, processo que compõe o universo laboral, caracterizado por trabalho e descanso. Cabe salientar que as pausas são necessárias tanto em trabalhos de força física, chamados manuais, tanto naqueles chamados mentais ou intelectuais.

Para Poletto (2002), existem mecanismos que durante as pausas ajudam a prevenir lesões por esforço, pois na pausa há um fluxo normal de sangue que retira o ácido lático do músculo diminuindo as dores e aumentando a propriocepção, e também na pausa permite-se que os tendões voltem a sua estrutura normal e eficiente, devido à atuação do líquido sinovial, evitando o atrito entre as estruturas.

O que pode ser analisado nos questionários e entrevistas é que o elemento pausa na rotina de trabalho não é aplicado na ginástica laboral da empresa. Diante dos levantamentos realizados e do balizamento das respostas, o que verificamos é que as profissionais de Educação Física receberam *“orientações para que se evitasse o máximo possível a quebra da rotina laboral, pois depois que os processos de produção diário começam fica difícil interrompê-los”*. (Profissional de Educação Física entrevistada).

Outro problema que dificulta as “pausas” é que o transporte que leva os trabalhadores, quando chega, deixa grupos na usina e depois segue para o campo conduzindo os demais trabalhadores para os canaviais. Rejuntá-los seria complicado, e aplicar a ginástica em tantos locais seria por demais complicado.

Em algumas respostas e falas quando dos levantamentos feitos junto aos participantes desta pesquisa, percebemos o quanto o trabalhador, especialmente as do sexo feminino, procuram esconder seus sentimentos e sensações, fato que infelizmente, como já mencionado, fazendo parte da “cultura do medo” que o capitalismo alimenta no afã de manter o controle sobre o trabalhador.

Sobre a cultura do medo na agroindústria na microrregião de Ituiutaba, já foi também descrita por Silva e Santos (2014), quando eles descrevem que

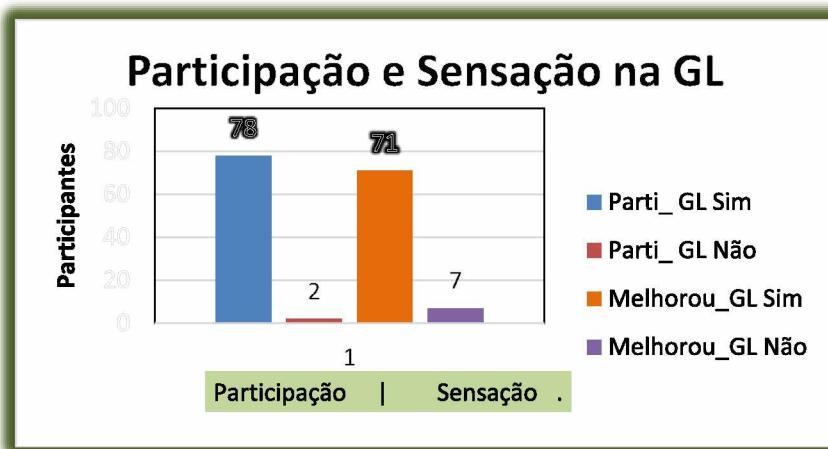
O controle e a disciplina no ato do trabalho são exercidos por um pessoal especializado: fiscais, feitores, encarregados. Estes controlam os níveis de produtividade, [...]. Forma-se, assim, a força produtiva do trabalho social. É a combinação das forças reguladas pelo tempo. Essa combinação ocorre graças aos mecanismos de controle criados no próprio processo de trabalho. (SILVA; SANTOS, 2014, p.218).

Em uma das entrevistas realizadas, ao ser questionada sobre sua avaliação da ginástica laboral, a trabalhadora ‘Fran’²⁹, respondeu que a Ginástica laboral contribuía para descansar um pouco, a resposta foi evasiva, mas com o desenrolar da conversa ela disse que “*no momento da ginástica a gente tem um tempo a vontade, em que não tem ninguém cobrando ou observando a gente [...]*”. A forma como foi colocada as palavras denotam certo receio da entrevistada quando ela para um pouco os serviços para descansar.

Do exposto nesta seção constatamos que a ginástica laboral possui diferentes objetivos, tanto para os funcionários como para empresas. Para os trabalhadores os principais objetivos são: aumentar a resistência à fadiga central e periférica, promover o bem-estar geral, melhorar a qualidade de vida, combater o sedentarismo e diminuir o estresse ocupacional.

Notadamente observamos que para a empresa, os principais objetivos são: diminuir os acidentes de trabalho, reduzir o absenteísmo e a rotatividade, aumentar a produtividade, melhorar à qualidade total, prevenir e reabilitar os Distúrbios Osteomuscular Relacionados ao Trabalho (DORT).

Gráfico 3 – Participação e Percepção quanto a Ginástica Laboral na empresa



Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016
Org.: Rezende, J. A. (2016)

²⁹ Fran é nome fictício da trabalhadora que participou da pesquisa por meio da entrevista. É a única do sexo Feminino a participar como entrevistada.

Deduzimos que os funcionários gostam de fazer a ginástica laboral, pois 78 dos 80 questionados disseram que participam das sessões e deste número de participantes constatamos que grande parte deles considera que a ginástica laboral foi benéfica a eles, por melhorar suas condições físicas e psicológicas, ajudando-os a se prepararem para o dia de trabalho. Os poucos casos de trabalhadores que marcaram que não sentiram melhorias, se deve ao fato de terem participado de pouco tempo de atividades, já que eram novatos na empresa e outro fato indica que eles não estavam preparados para as atividades, situação melhor explicitada quando nos referirmos as questões de aderência ao programa.

Neste estudo, encontramos um problema que dificultou o levantamento de dados e informações que pudessem aclarar os resultados no tocante aos benefícios para a empresa quando da implantação do subprograma ginástica laboral, pois a política interna é a de não liberar acesso a empresa a outras pessoas que não são funcionários, de acordo com a empresa com vista a manter a segurança e resguardar a instituição³⁰.

No início do projeto de pesquisa constava entre os levantamentos primários a entrevista com um gestor da empresa acrescido de vista ‘in loco’. A partir do momento de aprovação do projeto pelos professores participantes da banca de defesa do projeto, isto no final do ano de 2015, começamos a procurar a empresa através de E-mail e telefonemas no intuito de obter a autorização de vista e o indicativo da pessoa responsável por fornecer outras informações por meio de entrevista, lamentavelmente não foi possível. Os contatos dentro da empresa informaram que este é um procedimento que na atual conjuntura não é aprovado.

Por outro lado, aprofundamos mais os levantamentos realizados por meio de questionário e principalmente por meio das entrevistas com funcionários da empresa e com os profissionais do SESI, responsáveis pelo setor de ginástica na empresa.

Tecnicamente a Ginástica Laboral classifica-se em cinco tipos listados a seguir, conforme com Delani; Evangelista, (2013), sendo que esta classificação tem como referências o horário, o setor e objetivo de sua aplicação. De forma resumida e didática a mostraremos nos próximos parágrafos:

1) Ginástica Laboral Preparatória (GLP): É ministrada no começo do expediente do turno em que o empregado trabalha, e se constitui em atividades de flexibilidade, velocidade, força e resistência. A GLP visa o aquecimento, a preparação da musculatura e das articulações

³⁰ Parte da resposta oficial, por meio de email e telefonema do assessor de comunicação da empresa. A resposta se refere a pedido, feito em duas oportunidades, de acesso a empresa para a realização de trabalho de campo

que serão utilizadas no trabalho, o que previne acidentes, distensões musculares e doenças ocupacionais. Proporciona melhorias mentais aos funcionários, pois os prepara para reagirem aos estímulos externos com respostas mais adequadas para situações de trabalho.

No caso desta pesquisa, que tem como foco uma empresa do setor sucroenergético, os trabalhadores que têm a sua utilização pautada nesta classificação, são os que trabalham no setor agrícola, caracterizados principalmente pelos operadores de trator e colhedoras, os “bitueiros³¹”, os responsáveis pelo manejo e preparo da terra para plantio.

Do levantamento final comprovamos que ela é o principal tipo no programa de GL utilizado, principalmente por ser um mais fácil de montar as sessões para serem aplicadas nos três turnos, já que na chegada a usina ou no canavial os trabalhadores se juntam em espaços pré-determinados e fazem a GLP com orientação de professores ou de monitores preparados para tal atividade.

2) Ginástica Laboral Compensatória (GLC) ou Ginástica de Pausa: É aplicada no meio do expediente ou no horário de pico de fadiga, nela se faz uma pausa ativa. Tendo como objetivo evitar as más posturas do dia-a-dia e ambiente de trabalho, além de atuar como preventivo/terapêutico dos movimentos repetitivos. Esse modelo de ginástica é comumente usado para os setores em que há uma forma de trabalho como movimentos caracterizados por repetições nos gestos laborais focados em pequenos grupos musculares. Para as agroindústrias o setor que carece da GLC é o setor administrativo, principalmente os digitadores e operadores de sistema.

Segundo as profissionais responsáveis pelo programa na empresa, este tipo de sessão era poucas vezes executado com o pessoal da administração e apoio. Para elas o que acontecia é que os trabalhadores aprendiam os principais movimentos de uma série e depois eles mesmos executavam sozinhos.

Cabe ressaltar que um dos entrevistados disse que por ter trabalhado antes em uma empresa de telecomunicação que utilizava a GLC, ele aprendeu a fazer e por isto utilizava os movimentos compensatórios quando do horário de lanche ou nas idas ao banheiro. Acrescentou também que “eu sei que isto é insuficiente, mas acho melhor do que nada”. Ainda com relação a execução da ginástica compensatória, outro trabalhador deixou transparecer que em alguns momentos de rotina cansativa e repetitiva, ao parar para alongar

³¹ Bitueiro' – são os trabalhadores que fazem os acertos finais nos talhões, após a passagem das colheitadeiras, além de recolherem os restos de cana que ficam espalhados na lavoura, após a colheita

um pouco as mãos, braço e região cervical, os colegas e o ‘chefe’ achavam que ele estava burlando o trabalho.

3) Ginástica Laboral de Relaxamento (GLR): é aplicada no fim do expediente e deve ser iniciada 10 a 15 minutos antes do término do expediente de trabalho. Esse tipo de ginástica é aplicado principalmente para grupos que tem como atividade foco o atendimento ao público e/ou de grupos de trabalhadores, como por exemplo, os coordenadores e supervisores de turno, de transporte ou mesmo os responsáveis por setores, já que a GLR visa uma redução do stress e diminuição de ansiedade.

No caso deste estudo o que ficou realçado é que este tipo de ginástica não é usual, provavelmente devido a metodologia carecer de tempo específico e ambiente calmo. Em uma das conversas quando da entrega do questionário, um trabalhador chegou a brincar: “ – cê tá doido!!! A gente quer é mais ir para casa, tomar um banho para tirar o pó e descansar. É perda de tempo.”

4) Ginástica Corretiva (GC): visa restabelecer o equilíbrio musculoesquelético, fazendo uso de atividades específicas para alongar os músculos que estão encurtados e fortalecer os que estão enfraquecidos. Este tipo de atendimento é indicado para todos os setores, no período de entressafra, pois possibilita preparar o trabalhador para o período seguinte quando no início da nova safra os esforços laborais se intensificam.

Não encontramos nenhuma resposta que indicasse o uso desta ginástica entre os funcionários da usina, objeto deste estudo. Ao que nos parece as profissionais da Educação Física entendem que este tipo de ginástica deve ser conduzido pelos fisioterapeutas em casos individualizados, e não como elemento de um programa de ginástica laboral. Esquecem que com o envelhecimento natural e a rotina repetitiva de anos em posturas indevidas, leva muitas vezes ao aparecimento de desvios corporais (escoliose, lordose e outras tantas “oses”). Mas por outro lado concordamos com elas que a GC, deve ser utilizada quando em sessões com grupos reduzidos e setorizados.

A Ginástica Laboral de Manutenção (GLM) é um outro tipo de ginástica, mas que por ser uma atividade que exige procedimento com equipamentos ou espaços próprios para o condicionamento físico, não foi foco deste estudo

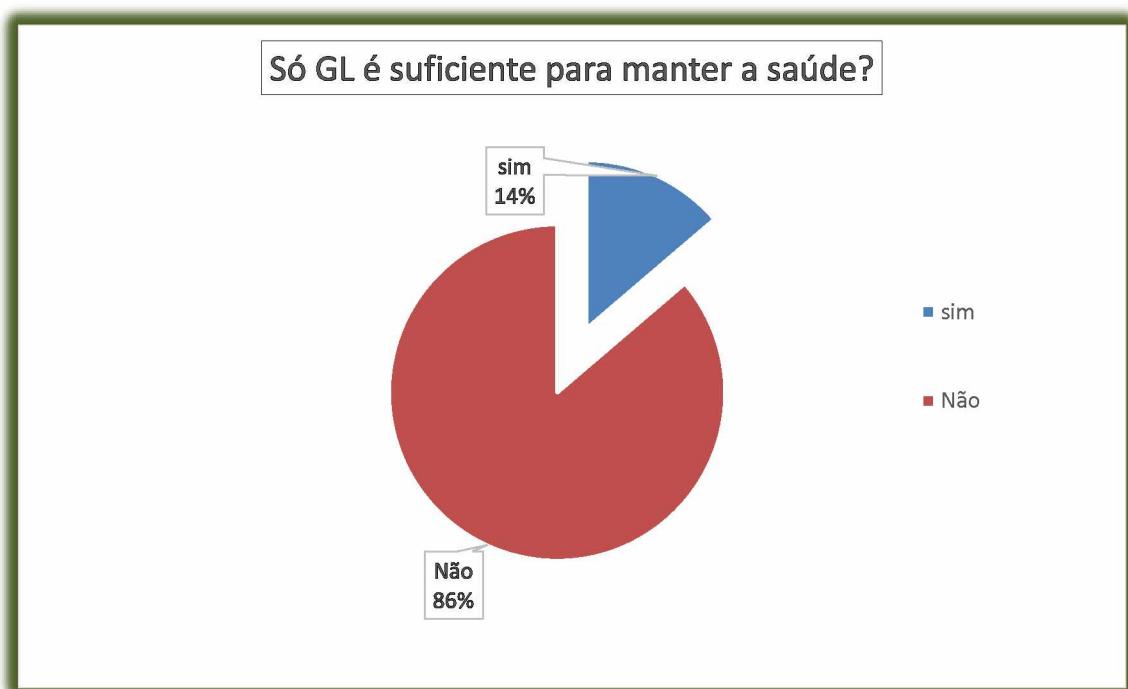
A empresa pesquisada não tem qualquer intervenção no sentido de utilizar a GLM como parte de seu programa de ginástica laboral, mas o que é percebido de forma clara nas respostas dos questionários e diluída nas conversas com funcionários, é que durante as sessões de ginástica preparatória e outros momentos com os profissionais da Educação Física e da

saúde, eles recebem dicas e informações sobre a necessidade de contínuo cuidado com o corpo. Cuidado este que passam pela responsabilidade de procurar outras atividades de preparação física que possa manter os níveis de condicionamento físico e funcionamento orgânico, por meio de esporte, academia, dança ou qualquer outro exercício.

Questionados se consideravam apenas a ginástica laboral suficiente para manter a saúde, grande parte, notadamente 86% dos trabalhadores, respondeu que não, e que, apesar da dificuldade de conciliar horário para esta complementação, muitos deles procuravam atividade física complementares fora da empresa. No gráfico 4, fica visível que eles, acham insuficiente no número de sessões e a intensidade da GL só na empresa.

Mesmo trabalhando em turnos variados e longos, pois na realidade o tempo gasto para o trabalho pode chegar a 10 hora para alguns trabalhadores, em decorrência do tempo para pegar a ‘condução’ na ida e na volta do trabalho, eles procuram, vezes por outra, um futebol de várzea ou ida ao clube SESI, e até mesmo academia de bairro, no intuito de estar executando alguma atividade física extra. Importante é acrescentar que a implantação de um programa de ginástica busca despertar também nos trabalhadores a necessidade de mudança do estilo de vida e não apenas de alteração nos momentos de ginástica orientados dentro da empresa, fato que transparecem no trabalho de campo.

Gráfico 4 – Percepção do trabalhador sobre a GL

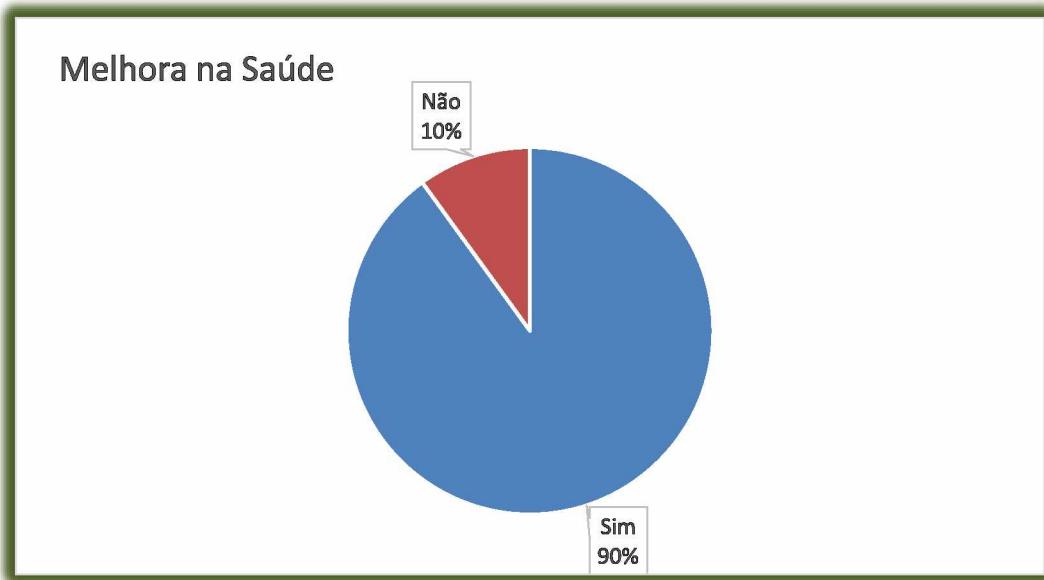


Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016
Org.: Rezende, J. A. (2016)

A Ginástica Laboral é visualizada como uma das atividades que podem contribuir com a melhoria da qualidade de vida do trabalhador. Esta constatação pode ser observada por meio do considerável número de respostas ao questionamento sobre a participação na GL e a melhoria da saúde. (Gráfico 5).

Mas para que realmente houvesse melhoria da saúde, seria necessário o programa se afastar um pouco dos padrões econômico sociais vigentes, ou seja, proteger-se pelo menos temporariamente do capitalismo pós-moderno, caracterizado por reestruturação da produção com busca incessante pelo lucro, onde alguns poucos minutos podem reduzir a produção e consequente lucro. Esta constatação vem de encontro a Antunes (2010) onde o autor enfatiza que a estrutura vigente de gestão organizacional e avanço tecnológico despreza os trabalhadores.

Gráfico 5 - Percepção dos trabalhadores sobre melhoria na saúde a partir da GL



Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016
Org.: Rezende, J. A. (2016)

A estrutura acima destacada impossibilita que as atividades físicas sejam pensadas e realizadas como momentos únicos, onde haja lazer e descontração, ócio³² tão necessários ao homem. Para Alves (2007), o ócio parece tornar-se impossível nas condições do capitalismo global. O trabalho estranhado envolve tudo e a todos, inclusive as relações afetivo-

32 Ócio, entendido nesse trabalho como tempo-espacó fora da produção fabril, ou seja, o tempo livre com prazer.

existenciais, medidas sobre os parâmetros linguístico-comunicativos dos valores de desempenho e produtividade.

3.4.1 Problemas e custos na implantação da Ginástica Laboral.

É comum que os programas e eventos para que tenham sucesso tenham previsto em seu planejamento e estrutura, as ocorrências de falhas ou problemas que possam acontecer. Os cuidados específicos para os programas de ginástica laboral, principalmente na implantação, carecem que sejam observados alguns pontos, no intuito de minimizar os problemas, procuraremos descrever alguns dos contratemplos encontrados.

Os problemas principais encontrados para a implantação de um programa de ginástica laboral, de acordo com Polito e Bergamaschi (2002); Dias e Beltrão (2006) são:

- Alienação dos participantes quanto à importância da ginástica interferindo em sua adesão ao programa;
- Dificuldade de persuasão da direção da empresa em compreender que o atraso para início das atividades laborais ou a pausa de 10 a 15 minutos para a ginástica não prejudica a produtividade;
- Por parte da empresa ainda, não acreditar nos resultados da ginástica, pois consideram que apenas 10 minutos (pausa-ativa) produzem pouco ou nada de melhorias ao trabalhador;
- Dificuldade de escolher local que se adapte ao modelo escolhido, já que a redução da planta industrial normalmente não prevê espaço para tal fim.

Estes pontos mencionados, individualmente ou em conjunto, podem levar muitas vezes à desistência de implantar a Ginástica Laboral nas empresas, mas é necessário acrescentar que essas práticas podem, e devem ser complementadas com ações educativas que possibilitem um maior acesso a informações sobre promoção de saúde, aliadas a dinâmicas lúdicas e de integração, visando promover maior descontração e resgate do equilíbrio e bem-estar do trabalhador.

O ponto chave neste processo de implantação está associado a motivação, que é ponto fundamental em qualquer tipo de atividade, principalmente quando de seu início, daí ser importante a junção entre os exercícios físicos bem orientados aos objetivos, as dinâmicas lúdicas bem selecionadas no afã de proporcionar momentos agradáveis, e a oportunidade de momentos informativos que levem a uma educação de saúde para a vida.

A implantação de um programa de Ginástica Laboral apresenta muitos benefícios e conduzem a ganhos, tanto para as empresas quanto para os funcionários. Porém, nas

empresas o que constatamos é que há sempre grande cautela quanto da possibilidade de implantação ou não de programas que envolvam custos, procura-se de todos os modos a avaliação dos prós e dos contras.

Há ainda uma questão que envolve a aparente perda de tempo relacionada às pausas para ginástica, questionada pelos gerentes e empresários, uma vez que a ginástica laboral é realizada durante o horário de trabalho.

Para o empresário os benefícios obtidos com a implantação da Ginástica Laboral, principalmente no que se refere à produtividade, não é evidente, pois está relacionada a vários fatores como o número de atividades, condições de máquinas, sistema de produção. Portanto, implantar um programa em empresas onde o empresário, ou a gerência, preocupa-se somente em ganhos diretos com produtividade é difícil. Os custos apontados com a implantação do programa de Ginástica Laboral estão relacionados diretamente com o número de profissionais envolvidos na elaboração, coordenação e implantação dos mesmos.

3.4.2 Equipe e aderência em um programa de Ginástica Laboral

O programa de ginástica laboral deve preferencialmente ser elaborado pela equipe do SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) e acompanhado pelo COERGO da empresa. Esta equipe é composta por: Médico do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho e um profissional de Educação Física ou Fisioterapeuta, que estará envolvido com a definição do protocolo de exercícios, além de coordenar o Programa. A empresa poderá ainda contratar um serviço especializado para implantação do programa de Ginástica Laboral.

No caso da empresa, a contratação aconteceu com a Unidade SESI “Dolores Peres Gomes da Silva”, que tem setor interno com vasta experiência na aplicação da Ginástica na Empresa³³ O contrato com o SESI acontece de forma a aproveitar o período de safra, daí os contratos são feitos para atender programas com duração de aproximadamente 10 meses, no período de Fevereiro a Novembro. A equipe do SESI conta com 5 profissionais revezando no atendimento, sendo que eles vão em veículo da unidade SESI, aplicam as atividades ou palestras e depois voltam para atender outras empresas.

³³ Ginástica na Empresa é o nome dado a já mencionada Ginástica Laboral, acrescida de outros itens como acesso por parte do funcionário as dependências do clube SESI, a ter em períodos festivos acesso a unidade, etc.

O médico e o engenheiro de segurança do trabalho devem providenciar avaliações no intuito de levantar o perfil dos funcionários. Os elementos que precisam ser levantados têm entre outros pontos: peso, altura, pressão arterial, flexibilidade, postura e percentual de gordura e no período entre 3 e 6 meses deve ser realizada uma reavaliação para verificar as alterações e os resultados.

Os outros profissionais descritos que compõem a equipe do programa de GL, seja ele, profissional de educação física ou fisioterapeuta, de preferência especializados e capacitado para tal fim, executará os exercícios junto à equipe de trabalhadores dos diferentes setores e turnos. O custo do profissional dependerá do tempo e da frequência de permanência.

A aderência do trabalhador ao programa tem como um dos objetivos fazer com que o exercício físico se torne um hábito na vida das pessoas, tão importante quanto escovar os dentes e almoçar.

Saba (2001) alerta para o fato de que a motivação para um praticante se manter constantemente em atividade física é o hábito. A aderência, um conjunto de determinantes pessoais, ambientais e característicos do exercício físico, propicia uma manutenção da prática física por longos períodos de tempo, elevando a qualidade de vida desse indivíduo e garantindo-lhe mais saúde e satisfação.

Consideramos, como Dias et all (2006), que a referência advinda do “Modelo Transteórico” nos favorece a entender o processo de aderência do trabalhador a GL. No modelo citado, por meio de Dias et all (2006, p.10) vemos destacadas a progressão da mudança de comportamento através de 5 estágios:

- Pré-Contemplação ou pré-expectativa: momento inativo. O indivíduo não pratica e nem pretende se tornar uma pessoa ativa, nos próximos 6 meses;
- Expectativa ou Contemplação: momento em que o indivíduo começa a perceber a importância do exercício físico. Ele ainda é sedentário, mas já começa a desejar uma mudança comportamental, nos próximos 6 meses;
- Preparação: é a fase em que o pretendente a praticante começa a viabilizar um espaço em sua agenda semanal para a prática do exercício físico. Intenção e exercício ocasional;
- Ação: o momento mais importante. É quando a pessoa concede a si mesma a oportunidade de experimentar o exercício físico. Seja na piscina, na sala de ginástica, em uma quadra de esportes ou na praia, a participação do profissional de Educação Física nessa fase é fundamental, pois é a fase de maior índice de desistência. Os primeiros 6 meses de exercício regular caracterizam o sucesso desse estágio;

- Manutenção: se tudo correr bem na fase anterior, a probabilidade de o indivíduo manter-se em atividade é muito maior. Mais de 6 meses de prática regular de exercícios físicos reduzem a possibilidade de retorno ao estilo de vida sedentário.

Acreditamos que em alguns casos possa haver a recaída, que representa o retorno a estágios de ação anteriores, principalmente em atividades que têm períodos de intervalo, no caso desse estudo sobre a empresa, onde há a entressafra, e por isto alguns setores tem férias coletivas ou mesmo são demissões e readmissões.

Este fato acontece devido a influência variável de fatores ambientais e pessoais, assim como os moldes do programa de exercícios físicos sobre a aderência, deve ser visto como estrutura dinâmico e não estática. O movimento através desses estágios não acontece sempre de forma linear, mas pode também ser cíclico, à medida que as pessoas realizam várias tentativas de mudança de comportamento, antes de alcançar seus objetivos.

Uma coisa é certa, o prazer, em estar ou fazer, é o primeiro grande passo para a alteração do modo de vida de uma pessoa. Explicando melhor diríamos que, somente uma atividade física atraente e prazerosa poderá captar o interesse de uma pessoa ou grupo a ponto de fazer mudar o modo de vida anterior, nesse caso inserindo o exercício físico à sua rotina.

A ginástica laboral quando bem orientada, pode contribuir com a ergonomia reduzindo as dores, fadiga, monotonia, estresse, acidentes e doenças ocupacionais dos trabalhadores. (SZNELWAR, 2011; (MATTOS; MÁSCULO, 2011). Lembrando ainda de que se deve acrescentar momentos de tempo de prazer quando da pausa das atividades laborais.

No próximo item procuramos tecer comentários sobre a percepção do trabalhador quanto a função dada pela empresa ao programa de ginástica laboral, pois este entendimento pode ou não nutrir melhorias na relação trabalho abstrato e trabalho concreto

3.5 – PERCEPÇÕES E FATOS NO USO DA GINÁSTICA LABORAL EM EMPRESA DO SETOR SUCROENERGÉTICO

Começamos este tópico discorrendo sobre dados que puderam ser apreendidos no decorrer desta pesquisa sobre o funcionamento da Ginástica Laboral em empresa do setor sucroenergético na Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG), nos anos de 2015 e 2016. Os oitenta e oito participantes, desta pesquisa que responderam os questionários ou participaram das entrevistas, são todos trabalhadores da Empresa a pelo menos a 1 ano e meio, já que os trabalhadores mais novos não estão tendo oportunidade de participar de Programa de GL,

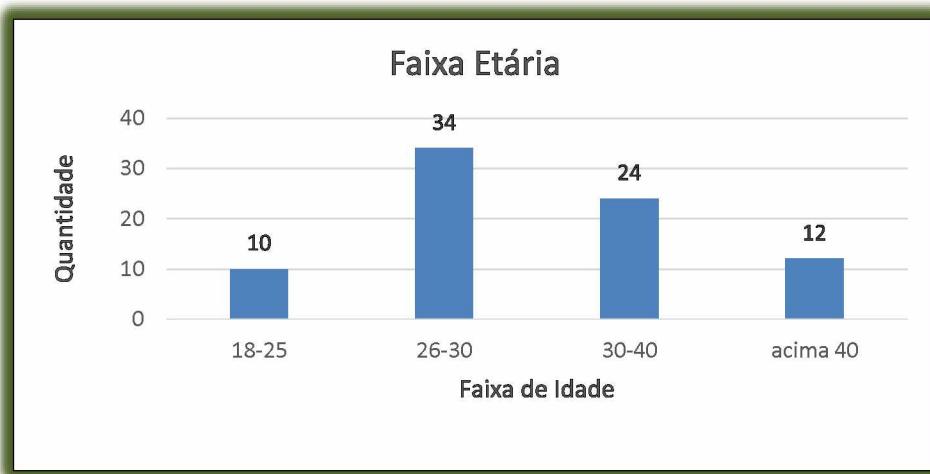
devido à quebra de continuidade em sua execução no final do ano de 2016.

Este estudo que recorreu a utilização de questionário como um dos instrumentos para levantamento de dados, foi entregue a 86 funcionários, sendo que apenas 80 tiveram validade reconhecida, já que alguns retornaram em branco ou poucas questões respondidas. Teve-se o cuidado de fazer a entrega, o acompanhamento e o recebimento deles em locais fora da empresa, mas onde os mesmos já uniformizados se preparavam para o início do turno de trabalho ou estavam no retorno dele. Grande parte dos questionários foram respondidos no ponto central, outros questionários foram respondidos nos pontos de ônibus nos bairros e alguns nas residências dos trabalhadores.

A faixa etária dos participantes desta pesquisa é caracterizada por estar entre 18 anos e 48 anos, sendo que a média se encontra entre 26 a 40 anos, conforme pode ser visto no gráfico 6.

Mesmo sendo uma pesquisa com número pequeno de levantamentos, já que a empresa tem no período de safra mais 2000 funcionários e 1200 no período de entressafra³⁴, o que se confirma é que apesar da mudança do corte da cana passar de manual para mecanizado, isto não favoreceu a empregabilidade de trabalhadores com idade acima de 40 anos, porque o trabalho na agroindústria do setor sucroenergético exige por demais do trabalhador, que ao começa a sentir os efeitos do envelhecimento podem produzir menos.

Gráfico 6 – Faixa etária dos trabalhadores participantes da pesquisa



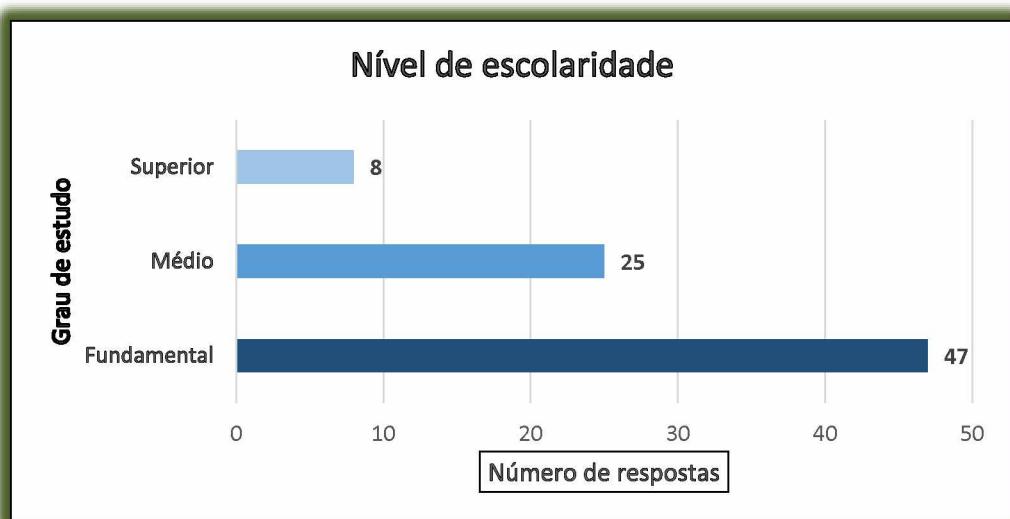
Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016
Org.: Rezende, J. A. (2016)

³⁴ Dados aproximados, fornecido pelos funcionários, já que a empresa oficialmente não enviou os dados solicitados.

O transporte dos trabalhadores é feito em grande parte por ônibus em bom estado de funcionamento e boa qualidade, vans contratadas ou por alguns veículos da própria empresa. A confirmação da presença para a viagem para o turno de trabalho é realizada com assinatura em folha/ponto sob a responsabilidade dos coordenadores de transporte.

Outro elemento que direciona a contratação de funcionários nesta faixa etária é que como já mencionado o plantio e corte mecanizado, e a utilização de difusores, carece de operadores mais bem preparados para atuarem em meio a estas novas tecnologias, o que favorece mais uma vez aos mais jovens, além de exigir cada vez mais o aumento do nível de escolaridade. Quanto ao nível de escolarização dos trabalhadores, fica mais claro ao visualizarmos o gráfico 7.

Gráfico 7 – Nível de escolarização dos trabalhadores.



Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016
Org.: Rezende, J. A. (2016)

Diante do gráfico inferimos que o número de trabalhadores que tem o ensino fundamental é predominante, pois o percentual se aproxima de 75% de trabalhadores nestas condições. Em vista das respostas por meio do questionário não é possível uma precisão maior, mas durante as entrevistas foi possível perceber que o ensino fundamental se referia principalmente ao ciclo II do 1º grau, 6º ao 9º ano de escola.

Quando perguntado se sentem dor no corpo em decorrência da profissão temos como resposta afirmativa, um total de 68 participantes de um universo de 80 respostas para as

questões 10 e 11, e apenas 4 questionários não tiveram marcação para este item. Por meio do quadro 3, podemos compreender que os trabalhadores geralmente sentem dor, e esta dor está concentrada no tronco e cervical, regiões corporais responsáveis pela sustentação postural e também por acumularem as tensões geradas pelo restante do corpo e pelas emoções.

Estes dados nos instigam a indicar como caminho para a redução destas dores - que são resposta de alerta ao corpo - o uso de atividades compensatória, a inclusão de momentos de relaxamento e pausas orientadas, a utilização de técnicas de massagens que devem fazer parte do programa de Ginástica Laboral.

Estas indicações se fazem necessárias à medida que estes procedimentos produzem uma melhoria na capacidade de recuperação de lesões e propiciam a nível mental descanso e consequente regeneração celular e de metabolismo dos neurotransmissores, que vão produzir condições adequadas para uma melhora qualidade de vida do trabalhador dentro e fora da empresa em que trabalha.

Quadro 3 – Percepção de dor em regiões do corpo dentre os trabalhadores da empresa

Região do corpo	Quantidade citada ³⁵
Pés/Perna	8
Tronco superior	38
Abdômen	12
Ombro/Cabeça	48
Braço/Mãos	18
Total	124

Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016

Org.: Rezende, J. A. (2016)

Cabe realçar que as pausas, sejam ativas por meio de trabalho respiratório e exercícios dirigidos, ou seja passiva simplesmente com momentos de parada dos esforços repetitivos ou da concentração em uma tarefa, devem ser mais valorizadas e entendidas como direito do trabalhador no que concerne a sua manutenção da saúde.

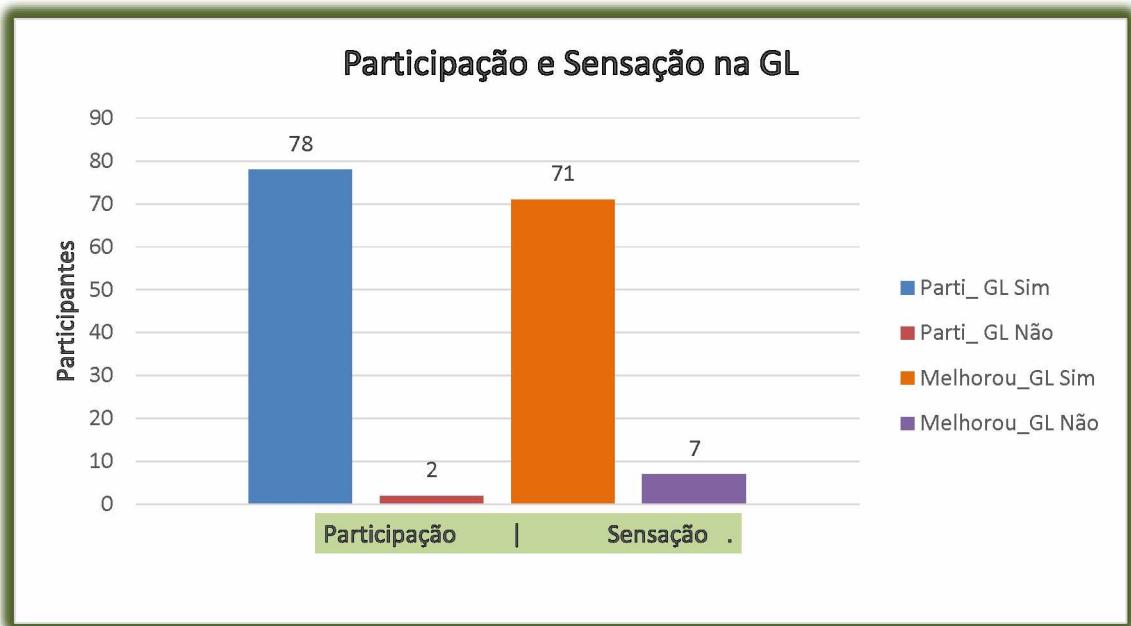
Um ponto importante e que merece mais e específicos estudo, diz respeito a percepção que o trabalhador tem sobre a importância da ginástica laboral no seu dia a dia, em ambiente que por vez são indutores de problemas de ordem fisiológica ou psicossocial, já que muitas

³⁵ A quantidade citada é maior do que o número de participantes devido ao fato de que foi aceito mais de uma resposta em relação a regiões corporal dolorida por participante.

vezes, como mencionado o trabalhador se encontra sobre forte pressão tanto interna como também por pressão externa

Os trabalhadores percebem que a ginástica laboral é essencial para eles, pois contribui na saúde e bem-estar deles e dos colegas de setor. Ao serem perguntados se faziam a ginástica laboral e se a consideravam importante (Gráfico 8), as respostas confirmam que sim, já que mais de 70% das respostas confirmam este correto posicionamento. Importante mencionar que esta percepção demonstra um início de conscientização sobre as questões relacionadas aos cuidados com a saúde por parte do trabalhador.

Gráfico 8 – Participação e sensação dos trabalhadores com referência a GL



Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016
Org.: Rezende, J. A. (2016)

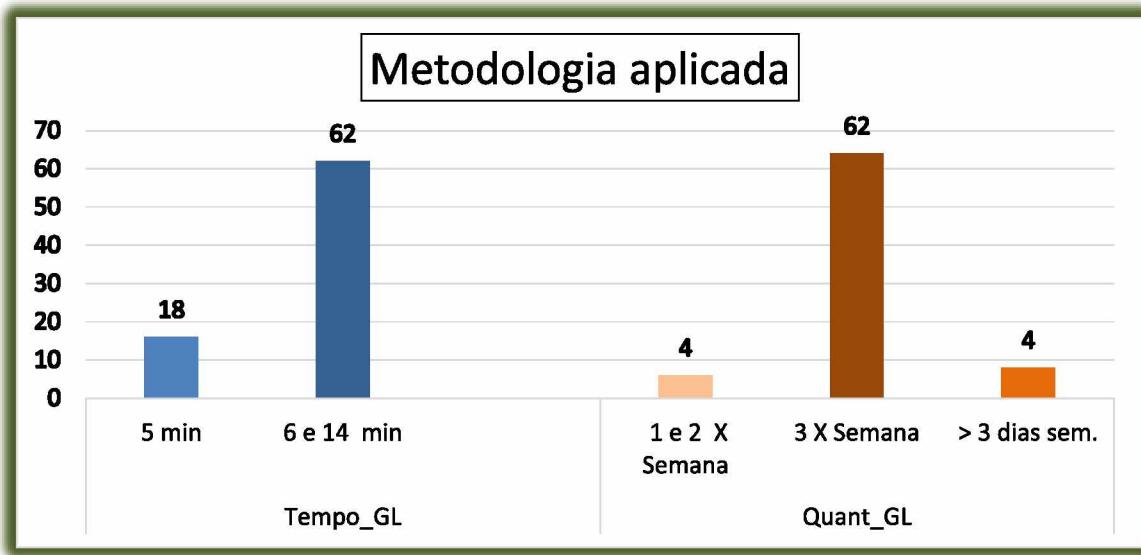
Ainda contando com dados levantados, verificamos que a metodologia do programa de ginástica laboral tinha como pontos estruturais a execução de 3 sessões semanais no início do turno e duração de 10 a 15 minutos, fato melhor visualizado no gráfico 9.

Os exercícios aplicados são os de alongamento, principalmente para membros inferiores, aliados de exercícios de rotações de membros superiores. O trabalho que visava a resistência se caracterizava por repetições de contrações leves de toda a musculatura. Durante a entrevista com as profissionais de Educação Física foi patente as afirmações delas de que junto com as atividades físicas sempre era lembrado aos trabalhadores a necessidade de uma

respiração correta e postura adequada.

Como já mencionado, em algumas oportunidades elas procuravam informar como deve ser os cuidados em busca da saúde, teciam comentários sobre o sono, tipo de alimentação e necessidade de outras atividades físicas fora do ambiente de trabalho.

Gráfico 9 – Metodologia aplicada no programa de ginástica laboral na empresa



Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016

Org.: Rezende, J. A. (2016)

O último agrupamento de itens se referem a percepção dos trabalhadores no tocante ao uso da GL pela empresa. Como elemento mais substanciado para analisarmos este importante item, utilizaremos principalmente das falas dos entrevistados e respostas do questionário. Esclarece-se que para a análise das respostas foi usando a técnica que se caracteriza por utilizar o número de vezes que determinada palavra aparece nas respostas de forma geral.

Na análise das entrevistas fica claro que para o trabalhador, independente de escolaridade, idade ou mesmo tempo de trabalho na empresa, eles têm opiniões diversas, observa-se que elas se concentram em três viés, sendo eles: preocupação da empresa com a saúde do trabalhador, cumprimento de princípios legais frente a normas técnicas e de saúde, além da percepção de que sendo a empresa uma grande multinacional, ela como todas as outras grandes empresas, estão interessadas na qualidade de vida do funcionário.

Entre as respostas do primeiro grupo, ou seja, preocupação com a saúde, transcrevemos duas a seguir: entrevistado 1- “...para gente ter mais saúde. Pois quase todo mundo fica parado em casa” e entrevistado 6 – “...há não sei, acho que é para os

trabalhadores machucar [sic] menos e não ter dor no corpo". Do que sobressai nestas falas é a visão que a empresa é ‘boa’, tem atenção com o trabalhador no que se refere aos cuidados com a saúde e segurança.

Uma outra resposta de entrevistado que chama a atenção é a do entrevistado 5, quando ele coloca que “...ela (a empresa) coloca a gente para fazer exercícios no começo do trabalho para a gente fica mais acordado e aí render mais e machucar menos”. Nos dizeres dele verificamos duas vertentes, uma relacionada ao aumento de produtividade decorrente da melhoria do metabolismo e prontidão, e outra vertente ainda seguindo a linha de que fazendo a ginástica laboral se machuca menos.

Em um segundo grupo, aos que responderam que a ginástica laboral é aplicada devido às questões legais, temos: entrevistado 3 – “*Porque é uma obrigação deles devido ao pessoal da saúde*”, subentende-se que se referia ao COERGO, via pessoal da segurança do trabalho. Seguindo este encaminhamento de que a ginástica laboral é usada para cumprimento de imposições legais, ouvimos ainda por meio do entrevistado 8- “ A usina usava aqueles minutos para reunir a gente e preparar todo mundo para a “labuta”. Eles sabem que a lei obriga, e a gente fazendo tem menos problema no campo. Constatamos que existe elementos voltados para a obediência legal, associada a questões de prevenção de acidentes, mas o que se destaque diferentemente de outras falas é que ele coloca a questão de reunir o trabalhador e preparar para a “labuta”, ou seja momento em que todos do setor são ajuntados a um mesmo nível, todos iguais e por isto todos responsáveis pelo andamento da produtividade do dia.

No último grupo de respostas em relação a percepção do trabalhador em relação ao porquê da empresa usar a ginástica laboral, encontramos as alocuções que indicam o entendimento de que as empresas, principalmente as ‘grandes empresas’, se preocupam com o bem-estar do trabalhador, o que conduziria a uma qualidade de vida melhor para o trabalhador. Um posicionamento interessante nos é dado pelo entrevistado 4 – “*Os exercícios são feitos para poder dá pra gente uma melhor qualidade de vida*” e o entrevistado 2 – “*Porque é uma grande empresa [...] eles querem que a gente esquente o corpo para o trabalho.*”

O que sobressai nas respostas é que a ginástica laboral para o trabalhador é vista como uma forma de evitar os acidentes, está associado à oportunidade que a empresa dá a ele de poder trabalhar sem adoecer ou acidentar-se. Mais uma vez constata-se um processo que resulta da subjetivação do trabalhador, onde o trabalhador se sente acolhido pela empresa, pois na forma de pensar dele, a empresa está preocupada com ele, com sua saúde.

Um outro destaque nas falas é que para alguns o uso da ginástica laboral é princípio legal, é obediência a uma legislação que ora vem do Ministério da Saúde, ora vem do Ministério do Emprego e do Trabalho e até mesmo pelo Ministério da Previdência Social. O trabalhador não enxerga que ela é direito dele como cidadão, como ser social que impulsiona o desenvolvimento quer seja na cidade quer seja no campo.

Na análise da percepção do trabalhador com relação ao exercício físico, averiguamos que ele por ter a GL na empresa, se sente na obrigação de dar prosseguimento na busca por outras atividades físicas fora da empresa. Ao ser perguntado se: “Você considera que a GL é suficiente enquanto prática de exercícios físicos? ”, tivemos como respostas de 86% que ‘Não’. Os trabalhadores sabem da necessidade de fazer outras atividades fora da empresa para manter a saúde. A constatação desta ocorrência pode ser visualizada no gráfico 10.

Gráfico 10 - Avaliação do trabalhador sobre a ginástica laboral e sua saúde



Fonte: Trabalho de campo, dez. 2016

Org.: Rezende, J. A. (2016)

Em complemento a resposta via entrevista, foi possível apurar que os trabalhadores gostariam que as atividades da ginástica laboral fossem aplicadas todos os dias. Na complementação dos que disseram “Não” (só a ginástica laboral é suficiente para manter a saúde), alguns acrescentaram que durante as palestras ou mesmo nos momentos de informe e dicas durante as sessões, as professoras diziam ser necessário mais atividades físicas e de lazer para manter a qualidade de vida.

Chama a atenção ao aglutinarmos os conceitos principais, recolhidos via levantamento

primário, que a visão do trabalhador é ‘míope’ já que para ele a empresa está fazendo um favor, que a empresa procura na medida do possível ajudar na manutenção de sua qualidade de vida e saúde, por meio dos programas de assistência ao trabalhador, entre eles o programa de ginástica laboral.

A questão do aumento de produtividade decorrente das melhorias de saúde e da redução de acidentes é relegada a um segundo plano, já que para ele trabalhador, o importante é por ir trabalhar dia após dia e ter no fim do mês seu salário integral, sem os descontos de farmácia, ou redução de valores via previdência para os dias de afastamento.

Cabe lembrar que a produtividade, elemento chave para as empresas é bem mais do que o aumento da produção, no caso específico desta pesquisa, aumento da produção de açúcar, álcool e energia. De acordo com Megassi (2011) a questão da produtividade passa principalmente por uma análise que envolve a redução de custos e ganhos de renda.

A redução de custo é entendida como por exemplo quando o número de funcionário é constante e produtivo, ou seja, pouca abstenção ou falta no trabalho, situação que ocorre por motivos diversos, entre eles afastamento por acidente ou licença saúde. A redução de custo e consequente aumento da produtividade acontece também nos casos em que o trabalhador por se sentir acolhido, tem atenção maior ao uso de equipamentos e sua manutenção.

Outro fator que se destaca é que o trabalhador com melhores condições orgânicas e psicológicas, possuirá maior agilidade e destreza no fazer diário, em consequência aumenta sua produção, sem ter que alterar suas horas de trabalho, e mais uma vez vai existir a redução dos custos para a empresa.

A junção da base teórica, com os elementos e informações levantados em trabalho de campo produziram um universo de informações que nos possibilita ir em direção às considerações finais desta pesquisa, que deverá gerar outros estudos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo principal compreender o funcionamento da ginástica laboral em uma empresa do setor sucroenergético da Microrregião Geográfica de Ituiutaba (MG), envolvendo questões de saúde, qualidade de vida do trabalhador e aumento da produtividade do trabalho.

O trabalho de campo, aliado aos referenciais teóricos, buscou responder aos questionamentos: Como a empresa se utiliza da Ginástica Laboral, como elemento de apoio da ergonomia? Tem o trabalhador colhido os resultados esperados, quais sejam, diminuição do desconforto de dor e redução das doenças por esforço repetitivo (LER/DORT)? Percebe-se melhoria no nível de concentração operacional? Oportuniza socialização entre trabalhadores? As dúvidas expressas nesses questionamentos induziram a busca de outros objetivos de ordem mais específica, que geraram encaminhamentos e direcionamentos.

No que se refere à precarização das relações de trabalho na agroindústria canavieira, foi verificado que realmente existe essa precarização para o trabalhador da empresa, fato que pode ser exemplificado pelo número de respostas que indicaram a necessidade do trabalhador produzir mais para não prejudicar o seu salário, e mesmo o salário do colega de setor, ao se constatar a diminuição da produtividade.

Outro fator pretendido se referia ao entendimento da estrutura do setor sucroenergético, no intuito de relacionar os tipos de atividades de trabalho e as formas de precarização do trabalho e no trabalho. Constatou-se que a mudança do corte manual para o mecanizado não conseguiu minimizar os problemas, pois o trabalhador continua a atuar em ambiente insalubre (poeira no campo agravado pelo vai e vem das máquinas, proximidade a caldeiras com temperaturas mais elevadas junto aos difusores, e outros), os operadores de máquinas sofrem com as trepidações e passam grande parte do tempo sentado nas colhedoras e tratores, ocasionando outros sofrimentos devido a posturas anatômicas incorretas e sobrecargas físicas.

Nos levantamentos de dados primários realizados por meio de questionários e entrevistas, observou-se que a metodologia de ginástica laboral utilizada preenche alguns requisitos considerados ideais para a empresa, já que o tipo de ginástica laboral praticada é a preparatória, com foco nos exercícios de alongamento e resistência localizada.

Com relação ao programa de ginástica laboral investigado junto à empresa objeto

desse estudo, foi observado que a ginástica é aplicada, independente do setor e das necessidades dos trabalhadores, com sessões de no máximo 10 minutos, realizadas somente no início dos turnos de trabalho, o que pode ser entendido como uma forma de fazer com que não se perca tempo, já que o trabalhador ainda não iniciou suas atividades do dia.

Notou-se que pouco ou quase nada é feito para preparar verdadeiramente o trabalhador para as tarefas trabalhistas ou para compensar os efeitos destas. As questões relativas à ergonomia³⁶ são por vez esquecidas ou negligenciadas por parte dos gestores da empresa pesquisada, que limitam a plena execução de um programa adequado ao atendimento das reais necessidades dos trabalhadores do setor sucroenergético, contribuindo para o desenvolvimento e agravo de problemas de saúde dos seus funcionários.

Espera-se que os resultados aqui apresentados, possam provocar outras reflexões sobre temas tão atuais e necessários, qual seja, Trabalho, Precarização e a melhoria de Qualidade de Vida do trabalhador. Pelo viés dos Programas de Atenção à Saúde do Trabalhador, que têm na Ginástica Laboral seu instrumento mais adequado para minimizar as doenças ocupacionais tanto de ordem anatomoefisiológicas como psicossociais, pode-se com certeza voltar a atuação para benefício do trabalhador, onde os tempos e espaços prioritariamente são aqueles que possibilite verdadeiramente a saúde e qualidade de vida do trabalhador, por consequência uma melhoria da produtividade para as empresas.

³⁶ Ergonomia: é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema. (IEA, 2000)

REFERÊNCIAS

- ALTER, Michael J. **Alongamento para os esportes**. Editora Manole Ltda, 1999.
- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura. **Revista Sustentável**, Porto Alegre. v. 1, n. Especial, 2009.
- ALVES, S; VALE A. Ginástica laboral, caminho para uma vida mais saudável no trabalho. **Revista CIPA**, n. 199, p. 30-43, 1999.
- ALVES, G. **Trabalho e Mundialização do Capital - A Nova Degradação do Trabalho na era da Globalização**. 2^a ed. Londrina: Práxis, 1999.
- _____. O novo (e precário) mundo do trabalho. **São Paulo: Boitempo**, p. 29-64, 2000.
- _____. Trabalho, corpo e subjetividade: toyotismo e formas de precariedade no capitalismo global. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 3, n. 2, p. 409–428, 2005.
- _____. **Dimensões da Reestruturação Produtiva**: Ensaio de Sociologia do trabalho. 2.ed. Londrina: Práxis, 2007. [Pdf]
- _____. **Trabalho, subjetividade e capitalismo manipulatório** - O novo metabolismo social do trabalho e a precarização do homem que trabalha. 2010. Disponível em: <http://www.giovannialves.org/Artigo_GIOVANNI_ALVES_2010.pdf> acesso em: 12 jun. 2015
- _____. Trabalho flexível, vida reduzida e precarização do homem— que- trabalha: perspectivas do capitalismo global no século XXI. In: **Trabalho e Saúde (A Precarização do Trabalho e a Saúde do Trabalhador no Século XX)**. ALVES, G. (Org.). São Paulo: LTr, 2011. p.39-55
- ANFAVEA – Associação dos Fabricantes de Veículos Automotores. Anuário das industrias Automobilísticas Brasileiras. 2013. Disponível em <<http://www.anfavea.com.br/anuario.html>>. Acesso em: 17 mai 2016.
- ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**. 2 ed. São Paulo: Boitempo. 2001. 261 p.
- _____. **Dimensões da precarização estrutural do trabalho**. A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização. São Paulo: Boitempo. 2007.
- _____. A nova morfologia do trabalho no Brasil Reestruturação e precariedade **Nueva Sociedad**, Buenos Aires. 2012. Disponível em: <<http://www.nuso.org>>. Acesso em: 23 abri 2015
- _____. A epidemia da terceirização. In: ANTUNRES, Ricardo. (Org) **Riqueza e miséria do trabalho**. São Paulo: Boitempo, v. 3, p. 13–24., 2014.
- ANTUNES, R.; SILVA, M. A. M. **O avesso do trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2004. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/>>

iah.xis&src/ google&base=LILACS&lang=p&nextActionlnk& expr Search=757574>. Acesso em: 21 nov. 2015.

BAILER, C.; TOMITCH, L. BRAGA, A. Planejamento como processo dinâmico: a importância do estudo piloto para uma pesquisa experimental em linguística aplicada. **Revista Intercâmbio**, v. XXIV: p.129-146, 2011. São Paulo: LAEL/PUCSP

BELLUSCI, S M.; FISCHER, F. M. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. **Rev. Saúde Pública**, v. 33, n. 6, p. 602-9, 1999.

BONAT, D. **Metodologia da Pesquisa**. 3. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2009. [Pdf]

BONDARIK, R.; PILATTI, L. A. Os modelos de homem de Alberto Guerreiro Ramos e os paradigmas produtivos do século XX. In: **Anais do Congresso Internacional e Administração ADM-2007: "Gestão Estratégica para o Desenvolvimento Sustentável"**, Ponta Grossa, Editora UEPG, 2007. Disponível em <<http://www.admpg.com.br/2007/index.php?page=5&lang=1&sub=17>>. Acesso em: 23 jun de 2015

BRASIL – Casa Civil - Lei n 10.203, de 22 de fevereiro de 2001.

_____. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 6083/09** (Ginástica Laboral no Serviço Público), 2009.

_____. Agencia Nacional Energia Elétrica – (ANEEL). **Biomassa**, 2014 disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas_par2_cap4.pdf> acesso em: 8 Mai 2016

BRITISH PETROLEUM (BP) – **O que fazemos** -. 2015. Disponível em: <http://www.bp.com/pt_br/brazil/o-que-fazemos/biocombustiveis/nossas-operacoes.html> Acesso em: 10 set. 2015

CAMARGO, L. H. K; MELLO, R T.A “ A captura da subjetividade do trabalhador” como obstáculo à efetivação dos direitos sociais In: **II Simpósio Internacional de Direito: dimensões materiais e eficácia dos direitos fundamentais**. Disponível em: <<http://editora.unoesc.edu.br/index.php/simposiointernacionaldedireito/view/Anais/Simp%C3%B3sio>> v.1, n.1, 2012. Acesso em: 08 ago. 2015.

CANADIAN CENTRE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY. **Ergonomia para escritórios**. [Office Ergonomics Safety Guide] Hamilton:CCOHS , 2005. Disponível em: <http://www.ccohs.ca/products/publications/pdf/office_ergo_port.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2015.

CASAGRANDE, A.A. **Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar**. Jaboticabal, FUNEP, 1991. 157p.

CASTRO, N.; CARDOSO, A.; CARUSO, L. A. Trajetórias ocupacionais, desemprego e empregabilidade: há algo de novo na agenda dos estudos sociais do trabalho no Brasil? **Contemporaneidade e Educação**, Rio de Janeiro, 1997. v. II, n. 1, p. 7–23. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/issue/7>> acesso em: 20 set. 2015

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. **Measuring Healthy Days**. Atlanta, Georgia: CDC, Nov. 2000. 44 p. Disponível em <<https://www.cdc.gov/hrqol/pdfs/mhd.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2016

CHESNAIS, F A mundialização do capital trad. Silvana F. Fóa São Paulo: Xamã, 1996

_____. As raízes da crise mundial, **Revista “Em Pauta”** v.11, n. 31. 2013. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaempauta/article/view/7556/5495>>. Acesso em: 20 fev. 2017

CLEPS JR., J. Concentração de poder no Agronegócio e (des)territorialização: os impactos da expansão recente do capital sucroalcooleiro no Triângulo Mineiro. Uberlândia, **Caminhos da Geografia**, n. 31, v. 10, set. 2009.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS (CEMIG) **29º Balanço Energético do Estado de Minas Gerais - BEEMG 2014**: ano base 2013. Belo Horizonte: Cemig, 2014.

COSTA, M. DA S. Reestruturação produtiva, Sindicatos e a flexibilização das relações de trabalho no Brasil. **RAE eletrônica**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 1, 2003.

_____. O sistema de relações de trabalho no Brasil: Alguns traços históricos e sua precarização atual. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. V. 20, n. 59. São Paulo.

COX, M. M.; DOUDNA, J. A. **Biologia Molecular: Princípios e Técnicas**. Porto Alegre:Artmed, 2012.

DANNA, C. L. O Teste Piloto: uma possibilidade metodológica e dialógica na pesquisa qualitativa. **I Colóquio Nacional: diálogo entre linguagem e educação do NEL**, Blumenau -SC. 2012 1 CD-ROM

DE OLIVEIRA, João Ricardo Gabriel. A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. **Revista de Educação Física**, v. 139, p. 40-49, 2007.

DELANI, D.; EVANGELISTA, R. A. **Ginástica Laboral: Melhoria na qualidade de vida do trabalhador - ResearchGate**, [S.I.], 1 Jun. 2013. v. 4(1), n. 2179–4200, p. 41–46.

DEMO, P. Pobreza Política: **A pobreza mais intensa da pobreza brasileira**. Campinas/SP: Autores Associados, 2006.

DI - **Dicionário InFormal**, Editora Record. 2016. Disponível em <<http://www.dicionarioinformal.com.br/sinonimos/sustentabilidade/>>. Acesso em 20/09/2016 [verbete]

DIAS, Â. G.; SILVA, V. F.; BELTRÃO, F. B. **A contribuição de um programa de ginástica laboral para a aderência ao exercício físico fora da jornada de trabalho**. Fitness & performance journal, n. 5, p. 325–332, 2006.

FARIA, J. H.; MENEGHETTI, F. K. Captura da subjetividade do trabalhador - In: **Anais XXV ENANPAD** “A integração dos sistemas”, Curitiba, 2001. p. 1–15.

FRANCISCO, W. C E. "Biomassa"; **Brasil Escola**. 2016. Disponível em <<http://brasilescola.uol.com.br/geografia/biomassa.htm>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

FRANCO, T.; DRUCK, G.; SELIGMANN, E. **As novas relações de trabalho, o desgaste mental do trabalhador e os transtornos mentais no trabalho precarizado.** 2011. Disponível em: <<http://biblioteca.versila.com/>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

FERNANDES, F.; ROLLI, C. **Para especialistas, sindicato perdeu identidade.** Jornal Folha de São Paulo: São Paulo. 2015. Seção Mercado s/n Mai 2015.

FERREIRA, Aurélio B. H. **Novo Dicionário Eletrônico.** 5 ed. Editora Positivo, 2016

FERREIRA, A. L., HENRIQUES, A. **Benefícios de um programa de atividade física laboral em funcionárias que desempenham a sua atividade laboral sentadas.** e-balonmano.com: Revista de Ciências del Deporte, v. 11, n. 3, p. 155–156, 2015.

FURTADO, C., **Formação Econômica do Brasil,** Companhia Editora Nacional, 30 Edição, São Paulo, 2001.

GEERTZ, C. **O Saber Local: novos ensaios em antropologia interpretativa.** Petrópolis, Vozes, 1999

GESEL - Grupo de Estudos do Setor Elétrico **Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE),** Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <www.gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/18_TDSE44.pdf> acessado em 05 de ago 2016.

GIANESI, I.G.N.; CORRÊA, H.L. **Administração estratégica de serviços: operações para satisfação do cliente.** São Paulo: Atlas, 1994. [Pdf]

GIL, L.G **La Crise financière et monétaire mondiale: endettement, spéculation, austérité.** Quebec, 2011. Disponível em <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaempauta/article/view/7556/5495>>. Acesso em 20/10/2016

HAESBAERT, R. **Dos múltiplos territórios à multiterritorialidade.** Porto Alegre, 2004. Disponível em: <http://www.uff.br/observatoriojovem/sites/default/files/documents/CONFERENCE_Rogerio_HAESBAERT.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2016. [Pdf]

_____. Concepções de território para entender a desterritorialização. In: SANTOS, M. et al **Território, territórios: ensaios sobre ordenamento territorial.** 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. p. 43-70.

HARVEY, D. **Condição Pós-moderna.** 21.^a ed. São Paulo: Loyola, 1992.

_____. **Os limites do capital.** São Paulo: Boitempo, 2013

IANNONI, A. P.; MORABITO, R. Análise do sistema logístico de recepção de Cana-de-açúcar Um estudo de caso utilizando a simulação discreta. **Gestão & Produção, Analysis of the logistics supply system of sugar cane: a case study using discrete simulation,** v. 9, n. 2, p. 107–127. 2002

IBGE, **Cadastro geral de empregados e desempregados – CAGED/TEM,** 1999. Disponível em <<http://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/mte/cadastro-geral-de-empregados-e-desempregados-caged.html>>. Acesso em: 23 mai. 2015

IBGE, **Cadastro Central de Empresas 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016 Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/17A78>> Acesso: em 15 dez. 2015

KOLLING, A. **Ginástica laboral compensatória**. In: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Física e Desporto: esporte e lazer na empresa, 1990

KUENZER, A. Z. A formação de educadores no contexto das mudanças no mundo do trabalho: Novos desafios para as faculdades de educação. **Educação & Sociedade**, Campinas. v. 19, n. 63, p. 105–125, 1998

LAKATOS, E M., MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo:Atlas, 2011.

LEITE, P. F. **Exercício, envelhecimento e promoção da saúde**. Belo Horizonte: Health, 1996.

LIMA, V. de. **Ginástica Laboral: Atividade Física no Ambiente de Trabalho**. 3ed. São Paulo: Phorte, 2007.

LUKÁCS, G. **História e Consciência de Classe**, Trad. R. Leon, Ed. PCUS, 1960. Disponível em <<https://www.marxists.org/portugues/lukacs/1920/consciencia/>> Acessado em 17 Set 2015.[Ebook]

MACKEY, A.; GASS, S. Common data collection measures. In: _____. **Second language research: methodology and design**. Mahwah: Lawrence Erlbaum. p. 43-99, 2005.

MARTINEZ-ALIER, J; WALTER, M. Metabolismo social e conflitos extractivos in: **Governança ambiental na América Latina** / Trad. Fábio de Castro; Barbara Hogenboom. - 1a ed. . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO ; Amsterdam : Engov, 2015. Cap., 2, p. 73-104.

MARTINS, C. DE O.; MICHELS, G. Saúde x Lucro: Quem Ganha Com um Programa de Promoção da Saúde do Trabalhador? **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 3, n. 1, p. 95–101, 2001.

MARTINS, G. C.; BARRETO, S. M. G. Vivências de ginástica laboral e melhoria da qualidade de vida trabalhador: resultados apresentados por funcionários do instituto de física da USP. **Revista Motriz**, Rio Claro. V. 13, n. 3, p.214-224, 2007. Disponível em: <<http://cecemca.rc.unesp.br/ojs/index.php/motriz/viewFile/91/917>>. Acesso em: 21 jul. 2015.

MARTINS, G. I.; CLEPS JR, J. C. As tramas da Des (Re) Territorialização Camponesa: a reinvenção do território veredeiro no entorno do Parque Nacional Grande Sertão-Veredas, Norte de Minas Gerais/The weft of De (re) territorialization peasants: the reinvention of the veredeiro. **CAMPO-TERRITÓRIO**, v. 7, n. 13, 2012.

MARX, K. **O Capital: Crítica da economia política**. Vol. I, São Paulo: Abril Cultural, 1983.

_____. **Manuscritos económicos-filosóficos de 1844**. – 1^a ed. – 1^a reimpr. trad. Miguel Vedda. Buenos Aires: Colihue, 2006 Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=7jef2x7YK5AC&lpg=PA1&ots=EvdEAtOFSV&dq=Marx%202004&lr&hl=pt-BR&pg=PR6#v=onepage&q=Marx%202004&f=false>. Acesso em 07 mai. 2015

MATTOS, U. A. de O.; MASCULO, F. S. **Higiene e segurança do trabalho**. Rio de Janeiro, ABEPROM, 2011

MENDONÇA, M. R. A reestruturação do capital e a modernização da agricultura no sudeste de Goiás. **Revista Pegada**, v. 3, n. 1, 2002. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/802>>. Acesso em: 08 ago 2016.

MENEGASSI, C. H. M. **Introdução a Administração**. Instituto Federal do Paraná: Curitiba. 2011 [Capítulo 4]

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**: rumo a uma teoria da transição. 1ª ed. São Paulo: Biotempo, 2011.

METABOLISMO In: **Novo Dicionário Aurélio** eletrônico. São Paulo:Positivo. 2004. [Verbete]

MICHELOTTO, B. D. G. **Novos Arranjos Territoriais. A expansão da cultura da cana-de-açúcar na região do Triângulo Mineiro – MG**. 2008. 188f. Dissertação Mestrado Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília – DF. 2008. Disponível em:< http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2150/1/2008_BrunoDelGrossiMichelotto.pdf> acessado em: 12 out. 2016.

MINAYO, M^a C. **Pesquisa Social: Teoria, métodos e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001

_____ ; HARTZ, Zulmira Maria de Araújo; BUSS, Paulo Marchiori. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência saúde coletiva**, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000.

MORAES, M. A. F. D. As profundas mudanças institucionais ao longo da história da agroindústria canavieira e os desafios atuais. **Revista Economia Aplicada**, São Paulo, v.11, n. 4, p. 555-567, outubro-dezembro 2007 [PDF]

MORESI, E.(org) **Metodologia da Pesquisa**. Universidade Católica de Brasília. 108f. 2003. Disponível em: <<http://ftp.unisc.br/portal/upload/arquivo/370886616.pdf>>. Acesso em:02 fev. 2015.[Livro PDF]

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.

NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E. E. S. **Dendroenergia: Fundamentos e Aplicações**, 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 199p., 2003

NOVACANA **Melhoramento genético da cana e biotecnologia** [seção cana-de-açúcar]. 2014 disponível em: <<https://www.novacana.com/cana/melhoramento-genetico-da-cana-biotecnologia/>> acesso em: 20 jun. 2016

_____ . **Usinas de Açúcar e Álcool em Minas Gerais**, 2015 disponível em: <<https://www.novacana.com/usinas-brasil/sudeste/minas-gerais>> acesso em: 14 mai. 2015

OLIVEIRA, R. A. Concepção de trabalho na filosofia do jovem Marx e suas implicações antropológicas. **Revista Kinesis** , Vol. II, nº 03, Abril - 2010, p. 72 –88, 2005. Disponível

em: <<http://www.marilia.unesp.br/#!/revistas-eletronicas/kinesis/edicoes/2010---volume-23/>>
Acesso em: 06 jun. 2015

PAIVA, R. P. O. Modelo baseado em seleção de processos e dimensionamento de lotes para o planejamento agregado da produção em usinas de açúcar e álcool. São Carlos -SP: Universidade Federal de São Carlos UFSCAR, 2006. (Dissertação Mestrado). Disponível em: <http://www.bdtd.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_arquivos/1/TDE-2006-04-27T06:01:51Z-972/Publico/DissRPOP.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2016.

PARAIZO, D. Aspectos do plantio da cana-de-açúcar. Informações técnicas, 2013. Disponível em: <<https://www.novacana.com/cana/aspectos-plantio-cana-de-acucar/>>. Acesso em: 27 abr. 2016.

PATRÍCIO, Zuleica Maria. Administrar é trabalhar com gente... A inter/transdisciplinaridade no processo de cuidar indireto através da educação. **Texto & contexto enfermagem**, v. 5, n. 2, p. 55-77, 1996.

PAULINO, E. T.; ALMEIDA, R. A. Terra e território: a questão camponesa no capitalismo. São Paulo: Expressão Popular, 2010

PEREIRA, L. S. S. A Avaliação de Programa de Ginástica Laboral e desempenho funcional: Estudo em empresa distribuidora de energia elétrica. 2003. 135f. Dissertação (Mestrado) – Ciências em Engenharia da Produção - UFRN. Natal. 2003. [PDF]

PEREIRA, L. A.; DE SOUSA, R. A.D. O Uso intensivo de agrotóxico - -a nova face da questão agrária. **OKARA: Geografia em debate**, v. 10, n. 1, p. 185-194, 2016.

PESSOA, V.L.S. Ação do Estado e as Transformações Agrárias no Cerrado das Zonas de Paracatu e Alto Paranaíba – MG. 1988. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 1988.

PIACENTE, F. J. Agroindústria Canavieira e o Sistema de Gestão Ambiental: O Caso das usinas localizadas nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. – Dissertação (Mestrado) UNICAMP – Instituto de Economia – 2009

POLITO, E.; BERGAMASCHI, E. C. Ginástica laboral: teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

POLLETO, S.S. Avaliação e implantação de programas de ginástica laboral: implicações metodológicas. 2002 (Tese de Doutorado) - Engenharia da Produção. Universidade Federal do Rio grande do Sul. 2002

PORTO, M. F.; MARTINEZ-ALIER, J. Ecologia política, economia ecológica e saúde coletiva: interfaces para a sustentabilidade do desenvolvimento e para a promoção da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, supl. 4, p. S503-S512, 2007.

PRATES, F. de S. O movimento é a manutenção preventiva do corpo. Disponível <http://www.listasconfef.org.br/comunicacao/banco/FLÁVIO_PRATES.pdf>, 2011

RAMOS, P. A propriedade fundiária e a agroindústria canavieira no Brasil. **Reforma Agrária**. Campinas – SP, v. 3, n. 3, p. 35-52, set/dez. 1991.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Ática, 1993.

REZENDE, J.A. Ginástica Laboral: Qualidade de vida do trabalhador ou elemento para a reprodução ampliada do capital? - um estudo a partir do setor agroindustrial canavieiro no município de Ituiutaba (MG) In: **VII Simpósio Internacional e VIII Simpósio Nacional de Geografia Agrária**, Goiânia, 2015. DVD-ROM: ISSN:1980-4563

ROSSETTO, R.; SANTIAGO, A. D. Plantio de Cana de Açúcar. **Agência Embrapa de Informações Tecnológicas**. 2015. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-açúcar/arvore/CONTAG01_33_7112_00516717.html> Acesso em 01 jul. 2015

SABA, F. **Aderência à prática do exercício físico na academia**. São Paulo: Manole, 2001

SANTOS, J.C. **O Trabalho nos Canaviais: a precarização dos trabalhadores da agroindústria canavieira na Microrregião Geográfica de Presidente Prudente (SP)** Projeto de Tese 49f. Instituto de Geografia/ Universidade Federal de Uberlândia – MG, 2006. [PDF]

_____. **Dos canaviais à “etanolatria”: o (re)ordenamento territorial do capital e do trabalho no setor sucroalcooleiro da Microrregião Geográfica de Presidente Prudente – SP**. 2009. 375 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFU, Uberlândia, 2009.

_____. Cotidiano dos trabalhadores temporários cortadores de cana na cidade de Ituiutaba (MG). **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, v. 4, n. 2. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/braziliangeojournal/article/view/23345>> Acessado em 12 nov. 2015

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SCHAFF, A. **História e Verdades**. 6.a ed. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

SENNETT, R. **A cultura do novo capitalismo**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

_____. **A corrosão do caráter**. Trad. Marcos Santarrita. 14ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SERRA, M. V. B.; PIMENTA, L. C. Efeitos da Ginástica Laboral na saúde do trabalhador: Uma revisão da Literatura. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 4, n. 3. 2015.

SHIKIDA, P. F. A. **A Evolução da Agroindústria Canavieira em Minas Gerais de 1705 a 1955**. Tese (Mestrado) - ESALQ/US) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" / Universidade de São Paulo. Piracicaba: ESALQ/USP, 1992, 154p.

_____.; SOUZA, E. C. Agroindústria Canavieira e crescimento local. **Revista Economia e Sociologia Rural**, Campinas. v. 47, n. 3, p. 569–600. 2009

SILVA, J. G. **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira.** São Paulo: Editora da Unicamp, 1996. [Ebook]

SILVA, J. G. **O Novo Rural Brasileiro.** 2 Ed. Campinas, IE/UNICAMP. 1999. 153p.

_____. - O que há de realmente Novo no rural brasileiro. **Caderno de Ciências & Tecnologia.** Brasília. v19 n.1 p.37-67 Jan/abr/2002

SILVA, L. C. S. da; SANTOS, J. C. dos. A Cana-de-açúcar e o trabalho precário nas agroindústrias canavieiras da microrregião geográfica de Ituiutaba- (MG) In: **VI Congresso Iberoamericano de estudos territoriales y ambientales.** São Paulo. 2014. Anais VI CIETA: USP. 2014. p.2169-2188

SIQUEIRA, P. H. DE L. **Análise das estratégias de crescimento e de localização da agroindústria canavieira no Brasil e suas externalidades.** Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2013. Tese Doutorado. Acesso em: 20 out. 2015.

SZMRECSÁNYI, T. **Contribuição à Análise do Planejamento da Agroindústria Canavieira do Brasil.** Tese (Doutorado - Departamento de Economia e Planejamento Econômico da Universidade Estadual de Campinas). Campinas, UNICAMP, 1976, 508 p.

_____.; MOREIRA, E. P. O desenvolvimento da agroindústria canavieira do Brasil desde a Segunda Guerra Mundial. **Estudos. Avançados.** [online]., vol.5, n.11, pp.57-79, 1991

SZNELWAR, L. I.; UCHIDA, S.; LANCMAN, S. A subjetividade no trabalho em questão. **Tempo Social,** [S.l.], v. 23, n. 1, p. 11–30, 2011

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica AGB-TL**, v. 1, n. 2, p. 21–42, 1 Set 2005.

TEMPORINI, E. R. **Saúde do escolar: conduta e opinião de professores do sistema de ensino do Estado de São Paulo,** São Paulo, (Tese de Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública USP, 1986.

THOMAZ JÚNIOR, A. **Por trás dos canaviais os (nós) da cana.** A relação capital x trabalho e o movimento sindical dos trabalhadores na agroindústria canavieira paulista. 1.ed. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2002a.

_____. Por uma Geografia do Trabalho. **Revista Pegada,** v.3, número especial, agosto de 2002. Presidente Prudente, CEGeT, 2002b. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/797>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

_____. **Dinâmica geográfica do trabalho no século XXI** (Limites explicativos, autocritica e desafios teóricos). 2009, 997p. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2009

_____. Os Desafios Rumo a um Projeto para o Brasil! (Intemperismo do Trabalho e as Disputas Territoriais Contemporâneas. São Paulo, **Revista da ANPEGE,** V.7, N° 1, 2011. p. 307-329.

TONETO JUNIOR, R.; LIBONI, L. B. Evolução recente do mercado de trabalho da cana-de-açúcar no Brasil. **Revista Organizações rurais & Agroindustriais**, Lavras, 2008. v. 10, n. 3, p. 455–474.

UDOP – **União dos Produtores de Bioenergia – Unidades** – Disponível em <<http://www.udop.com.br/index.php?item=unidades>>, acessado em 05 set 2015

UNICA. **Estatística Única**. [UNIDATA – Produção]. Disponível em <<http://www.portalunica.com.br/estatisticas.jsp>>. Acessado em 25 ago. 2015

VASCONCELOS, A. F. Qualidade de vida no trabalho: Origem, evolução e perspectiva. **Caderno de pesquisa em Administração**. São Paulo: USP. V.08, n.1. 2001

VAZ, C. A. **Práticas comerciais de empresas de software e seus websites**. Porto Alegre: Moderna, 2010.

ZAHA, A.; PASSAGLIA, L B **Biologia Molecular Básica**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 416 p. ISBN: 9788582710579

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

APÊNDICES –

APÊNDICE 1 - ESTUDO PILOTO - GINÁSTICA LABORAL EM EMPRESA SUCROENERGÉTICA QUESTIONÁRIO TRABALHADORES

1 - A quanto tempo que você trabalha em agroindústria?

Mais de 5 anos Entre 2 e 4 anos A um ano Menos de 1 ano

2 - Que setor você trabalha?

Campo Operação de máquinas Escritório Gerência/coordenação

3 - Vc participa do programa de atenção à saúde, via “ginástica laboral”?

Sim Não

4 - Você considera que a utilização da ginástica laboral melhorou a sua saúde?

Sim Não porquê? _____

5 - Você considera que a utilização da ginástica laboral contribui para aumento da sua produtividade no dia de trabalho?

Sim Não porquê? _____

6 - Que tipo de Ginástica Laboral é disponibilizado na empresa?

<input type="checkbox"/> Ginástica Preparatório	<input type="checkbox"/> Ginástica Compensatória
<input type="checkbox"/> Ginástica de Relaxamento	<input type="checkbox"/> Ginástica Preparatório

7 - Quantos minutos por dia?

até 05 minutos entre 6 e 15 minutos acima de 15 minutos

8 - Quantas vezes por semana é realizada a GL?

1-2 3 todos os dias

9 - Quem a aplica?

um profissional da educação física outro _____

10 - Você considera que a GL é suficiente enquanto prática de exercício físico semanal?

sim não porquê? _____

11 - Porque você acha que a empresa implantou o Ginástica Laboral?

APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO PARA TRABALHADORES

- GINÁSTICA LABORAL NA EMPRESA SUCROENERGÉTICA -

Idade: () entre 18 e 25 anos () 25 a 30 anos () 30 a 40 () acima de 40 anos

Sexo: () Masc. () Fem. () Transexual

Escolaridade: () Fundamental () Médio () Superior

1 - A quanto tempo que você trabalhou ou trabalha na Empresa?

() Mais de 5 anos () Entre 2 e 4 anos () A um ano () Menos de 1 ano

2 - Que setor você trabalha?

() Campo () Parte Industrial () Escritório () Gerência ou Coordenação

3 - Vc participou(a) do programa de atenção à saúde, via “ginástica laboral”?

() Sim () Não

4 - Você considera que a utilização da ginástica laboral melhorou a sua saúde?

() Sim () Não porque? _____

5 - Você considera que a utilização da ginástica laboral contribui para aumento da sua produtividade no dia de trabalho?

() Sim () Não porque? _____

6 - Que tipo de Ginástica Laboral é disponibilizado na empresa?

() Ginástica Preparatório começo do dia de trabalho

() Ginástica Compensatória no meio do horário de trabalho

() Ginástica de Relaxamento no final do dia de trabalho

() Ginástica Preparatório – aquela feita em academia ou outro lugar.

7 - Quantos minutos por dia?

() até 05 minutos () entre 6 e 15 minutos () acima de 15 minutos

8 - Quantas vezes por semana é realizada a GL?

() 1-2 () 3 () todos os dias

09 - Você considera que a GL é suficiente enquanto prática de exercício físico semanal?

() sim () não porque? _____

10) Você tem alguma dor no corpo devido a profissão? () Sim () Não

11) Se tem dor no corpo, qual é a região que senti mais dores?

(pode marcar mais de uma resposta)

() Pés e perna () Barriga ou parte baixa das costas

() Peito ou parte alta das Costa () Ombro, Pescoço ou Cabeça

() Braços e Mão

10 - Porque você acha que a empresa implantou o Ginástica Laboral?

APÊNDICE 3 – ROTEIRO DE ENTREVISTA – TRABALHADORES
- Ginástica Laboral na Empresa, “falas e expressões” -

1 – Você é funcionário da Empresa a quanto tempo?

2 - Que setor você trabalha atualmente?

3 – Você já trabalhou em outro setor ou em outra Empresa?

4 – A Ginástica Laboral na Empresa foi ou é feita de que forma?

5 - Que momento é feito os exercícios, parte da GL?

6) Além das atividades físicas (exercícios) tem outra atividade junta (Massagem, Orientação de alimentação ou postura, relaxamento, etc.)?

7) Que duração tem as sessões e são quantas vezes por semana?

8 - Você considera que a utilização da ginástica laboral foi importante em que para você e seus colegas?

9 - Você considera que a GL é suficiente enquanto prática de exercício físico semanal?

10 - Porque você acha que a empresa implantou o Ginástica Laboral?

11) Quem aplicava ou aplica a Ginástica na empresa?

APÊNDICE 4 – ROTEIRO DE ENTREVISTA – PROFESSORES
- Ginástica Laboral na Empresa Sucroenergética -

1 – Você é graduada em Educação Física a quanto tempo?

2 – Você é funcionário do SESI a quanto tempo? E durante este tempo fez algum curso específico sobre Ginástica Laboral?

3 – Você trabalha com ginástica laboral a quanto tempo? Já trabalhou em muitas empresas?

4 – A Ginástica Laboral na Empresa foi ou é feita de que forma?

5 – Você trabalhava sozinho quando vai na aplicar a GL na empresa?

6) Além das atividades físicas (exercícios) tem outra atividade junta (Massagem, Orientação de alimentação ou postura, relaxamento, etc.)?

7) Que duração tem as sessões e são quantas vezes por semana?

8 - Você considera que a utilização da ginástica laboral é importante em que para os trabalhadores? E para a empresa?

9) Que dificuldades você tem em aplicar a ginástica na Empresa?

10 – Outras informações ou curiosidade sobre a GL na Empresa.
