

O MOVIMENTO NO TRABALHO E A QUALIDADE DE VIDA: UM CENÁRIO ALTERNATIVO

*Hildegard Hedwig Pohl*¹
*Reinaldo Ignacio Adams*²

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar a postura construída pelo trabalhador ao longo da jornada de trabalho, a partir de movimentos mecanizados e cadenciados pelo ritmo de uma esteira, enfocando como questão central a repetitividade dos movimentos laborais e sua interferência no desenvolvimento do trabalhador. A pesquisa teve como sujeitos, inicialmente, trinta operárias de uma linha de produção de biscoitos da empresa Füller S.A., de Santa Cruz do Sul. Posteriormente, foram filmadas e entrevistadas cinco dessas operárias. Na coleta de dados foram utilizados como instrumentos: questionário "Estilo de Vida", entrevista estruturada, avaliação antropométrica e a observação sistemática. Os resultados apontam para a inadequação das dimensões das máquinas em relação às medidas antropométricas das operárias. Contribuindo a atividade laboral de forma significativa na restrição das experiências motoras das operárias, induzindo-as a uma relação mecanicista com o corpo. Observou-se, também que os efeitos das condições de execução das tarefas são percebidos pelas operárias em seus corpos. Estes resultados ressaltam a importância de um programa de exercícios que ampliem as vivências motoras, como forma de reapropriação do corpo e de seus movimentos.

Palavras-Chave: Posturas corporais, Linha de produção, Qualidade de vida.

Abstract

The objective of this survey was to analyse the posture built up by a worker over his or her work journey, parting from mechanized repetitive movements, turned to the rhythm of a conveyor, with the main focus on the repetitiveness of the labor movements and their interference with the development of the laborer. Initially, the subjects of the survey were thirty women employees working

¹ Professora da Universidade de Santa Cruz do Sul, RS.

² Professor da Universidade de Santa Cruz do Sul, RS.

at the biscuit production line of company Füller S. A., of Santa Cruz do Sul. Later, five of these employees were filmed and interviewed. The following instruments were used for data collection: "lifestyle" questionnaire, structured interview, anthropometric evaluation and systematic observation. Based on the results, one can derive the following conclusions: the inadequacy of the equipment dimensions in relation to the anthropometric features of the employees, the labor activity significantly contributes towards the restriction of the employees motor experiences, inducing them into a mechanistic relationship with their bodies. It was also observed that the task execution conditions are perceived by the employees in their bodies. These results highlight the need for a program of exercises in order to broaden the motor experiences, as a form of readaptation of the body to its movements.

Keywords: Body posture, Production line, Quality of life.

INTRODUÇÃO

No decorrer dos últimos três séculos profundas modificações ocorreram no processo produtivo, entre as principais, a Revolução Industrial e a automação. Essas transformações geradas pelo trabalho do homem, ao longo dos anos, modificaram também a relação do homem com o corpo.

Observamos que a constante otimização dos meios de produção com a introdução de novas tecnologias, a informatização e a robotização da produção, que permitem produzir cada vez mais com menos mão-de-obra, levam a uma queda do número de empregos como resultado do próprio progresso tecnológico.

Esse progressivo desenvolvimento técnico-científico dos meios de produção requer uma mão-de-obra especializada em permanente processo de adaptação e de educação para atuar em tecnologias de ponta. Esse contexto de grande oferta de mão-de-obra, para indivíduos qualificados e com grande potencial produtivo, resulta na exclusão de trabalhadores, principalmente aqueles com menor produtividade. Essa realidade leva ao afastamento do indivíduo do local de trabalho, gerando uma idéia de incapacidade, principalmente porque esse, ao desempenhar mecanicamente suas atividades, sente-se parte da "máquina".

Feldman, citado por Leite, Guarize e Loyola (1993), tem manifestado suas inquietações quanto ao impacto das novas tecnologias no mundo do trabalho. Entretanto, são incontestáveis os benefícios advindos da automação, com inegáveis reflexos, tanto negativos como positivos, sobre as questões sociais. Entre os negativos estão a aceleração do trabalho e o desemprego; entre os positivos, a subtração das tarefas penosas.

Mesmo sendo o trabalho fator determinante no desenvolvimento do homem, para Kolyniak Filho (1995), a partir de relações sociais de produção de sociedades determinadas, o trabalho pode ser ordenado de forma a levar à adoção de formas específicas de organização e divisão que tendem a direcionar a expressão motora dos sujeitos que dele

participam. Essas modificações no processo de produção ocasionam prejuízos ao trabalhador, tanto em caráter individual quanto social.

No âmbito individual, a ambientação nessas rotinas de produção, que restringem a participação do operário à execução de tarefas monótonas e repetitivas, desvinculadas do produto final, resultam na especialização. No entendimento de Grandjean (1998), essa especialização teve como conseqüência anular os sistemas orgânicos físicos e mentais, prejudicando o desenvolvimento das capacidades humanas.

Por outro lado, no que se refere às repercussões nas relações sociais, diversos estudos, entre os quais de Ullich e Friedman, dão origem à hipótese de que existe estreita relação entre a qualidade de vida no trabalho e a qualidade de vida em geral. Assim, segundo esses cientistas, o limitado espaço de manobra das operações repetitivas parceladas promoveria não só um afastamento do trabalho como também da sociedade (Grandjean, 1998).

Outro aspecto é a sujeição do corpo ao ritmo alucinado dos meios de produção, que se intensifica constantemente, usada como meio de maximizar a produção. Esse ritmo se estende para além da jornada de trabalho, invadindo outros momentos, sempre ditados pelo relógio, transformando os movimentos das pessoas (Kolyniak Filho, 1995).

Assim, na atividade produtiva o corpo se transforma pela mecanização e pelas condições de trabalho, uma vez que a aceleração da máquina substitui o ritmo individual de movimento, acrescido aos ruídos que exigem protetores especiais e, conseqüentemente, aumentam o isolamento no posto de trabalho, criando uma dependência, e levando a uma padronização. Por outro lado, os efeitos da sujeição do indivíduo às rotinas de produção, ao ritmo da máquina, o levam à perda da sua corporeidade³.

Dentro dessa perspectiva, o trabalhador é interpretado como instrumento de produção (Costa, 1983), ou corpo-instrumento, submetido diariamente à ritualidade, segundo conveniências sociais ou de trabalho. Essa forma de gestão do trabalho, que se dá pela racionalização, conjuga a monotonia dos movimentos repetitivos e cadenciados (Heloany, 1994) e uma profunda ruptura entre as atividades intelectuais e cognitivas (Sousa Santos, 1991), resultando em trabalhadores alienados, desprovidos de autonomia e criticidade.

Nesse contexto, no momento em que se enfatiza o Desenvolvimento Regional, a par de todas as discussões que possam ser promovidas, é fundamental intervir nesta realidade, através de ações que reintroduzam valores negligenciados pela sociedade industrial. Isso requer o comprometimento dos diversos setores sociais, no sentido de proporcionar à maioria das pessoas o acesso aos bens sociais, uma vez que só poderá haver desenvolvimento se esse tornar viável o desenvolvimento humano.

³ Corporeidade é compreendida aqui como o homem em sua totalidade.

Vale lembrar que investimentos na promoção da autonomia e desenvolvimento do indivíduo terão repercussões sociais, econômicas e políticas, pois à medida que as pessoas tiverem acesso a saúde, educação, habitação, trabalho e cidadania estaremos viabilizando o Desenvolvimento Regional.

Para tanto, é importante a qualificação do trabalhador, termo que aqui significa estimulá-lo a agregar novas competências demandadas pelo mercado, ou seja, elevar o seu nível de empregabilidade. Desse modo, a perda do emprego não significará estar excluído da vida produtiva.

Necessário, também, que se privilegie a qualidade de vida da população. Essa qualidade passa necessariamente pelo resgate da identidade do trabalhador como sujeito no processo de trabalho. Assim, é fundamental a reapropriação do significado da corporeidade, pois, na verdade, o "modo de viver o corpo é a base do nosso modo de viver o mundo. A riqueza ou a pobreza de nossa experiência corporal determina nossa experiência dos outros, nossa visão política, nossa concepção do que é possível, admissível, justo" (Bertherat, 1982, p.60).

Pelo corpo e suas ações motoras, se estabelece a relação do sujeito com o mundo. Nesse sentido, é fundamental ampliar as vivências motoras, nas mais diversas situações e inter-relações, promovendo a autonomia, pela instrumentalização do sujeito, quanto ao conhecimento do seu "corpo, das suas capacidades de percepção e de ação", (Kolyniak Filho, 1995, p.26). Em outras palavras, o desenvolvimento pleno do ser humano se dá pelo conhecimento do seu corpo, de suas possibilidades e virtualidades de movimento. Na verdade, a integração com o mundo é precedida pelo entendimento do corpo.

Portanto, a autonomia dos movimentos, possibilitada pela pluralidade de experiências motoras, tanto qualitativas, quanto quantitativas, é um forte fator contributivo na construção da autonomia de pensamento e da emancipação do sujeito.

Isso significa que se a ênfase se situar no desenvolvimento do ser humano, é necessário considerar o movimento como elemento fundamental, uma vez que o processo de humanização, que se deu pela ação do homem sobre a natureza na relação com os outros homens, se efetivou pelo movimento. Na medida em que esse se alongou pelo uso de instrumentos, movimento e consciência se imbricam. Portanto, conforme Kolyniak Filho (1995), a compreensão dos fenômenos humanos, a partir da evolução do movimento humano, deve anteceder qualquer intervenção na realidade.

Contudo, as ações motoras são direcionadas pelas condições e situações de trabalho. Como consequência vamos encontrar atividades profissionais marcadamente sedentárias e outras com trabalho repetitivo centrado em alguns segmentos corporais. Ambas agridem a saúde do indivíduo.

No primeiro caso as atividades se caracterizam por um padrão comportamental hipocinético, onde as ações do cotidiano limitam o esforço físico e fisiológico. Esse comportamento sedentário traz uma série de consequências ao organismo, tais como:

distúrbios cardiovasculares, obesidade e a redução da aptidão física (Pollock e Wilmore, 1993; Guedes e Guedes, 1995; etc.).

Caminhando no sentido oposto, as tarefas realizadas nas linhas de produção, em nível do chão de fábrica, revelam que a realidade vivida na fábrica tem caráter reducionista, conquanto as ações corporais se especializam de forma determinada. Essa situação se agrava na medida em que ultrapassa o muro da fábrica. Isso é, as relações externas à fábrica não suprem as necessidades de uma experiência corporal mais ampla, nem as necessidades de relacionamento com os outros e com o mundo.

Essas questões nos remetem a interrogar as posturas mantidas durante as atividades do cotidiano de cada indivíduo no meio laboral, enquanto construídas face às exigências do posto de trabalho, estabelecendo a relação entre essas posturas e a percepção corporal, ressaltando os "aspectos subjetivos da percepção e cognição do próprio trabalhador" (Welford, citado por Ferreira, 1994, p.224).

Nesse sentido esta pesquisa tem como questão central: como se constrói a postura do trabalhador ao longo da jornada de trabalho, enfocando a repetitividade dos movimentos laborais e sua interferência em seu desenvolvimento?

De forma específica, em relação às condições de trabalho, procurou-se abordar as seguintes questões: Os postos de trabalho se ajustam às medidas corporais dos trabalhadores? As atividades laborais são flexíveis a ponto de oportunizar movimentos diversificados aos trabalhadores?

Para tanto, este trabalho tem por objetivo investigar, numa situação concreta, a postura corporal do trabalhador, sujeito aos meios de produção automatizados e mecanizados de uma indústria, e analisar a influência dessas rotinas na construção da sua corporeidade. Especificamente, identificar os movimentos e deslocamentos dos trabalhadores na sua atividade, observando suas variações antropométricas, seqüência e distribuição das tarefas; analisar ainda os efeitos que a imposição de posições corporais necessárias na execução das tarefas do trabalho gera na postura do operário, e sua influência nas relações sociais.

MÉTODOS

Sujeitos da pesquisa

O estudo descritivo se deu no processo produtivo da empresa Füller S.A., situada em Santa Cruz do Sul, como meio e forma de atuação dos atores sociais desta pesquisa. O processo produtivo da empresa é formado de quatro linhas de produção de salgadinhos, três de macarrão e oito de biscoitos doces e salgados. Trabalham nessa indústria 750 funcionários como mão-de-obra direta, dos quais 70% são mulheres.

Constituiu-se a população de operárias de uma linha de produção de biscoitos recheados da indústria alimentícia Füller S.A., selecionada intencionalmente. Participaram desta pesquisa trinta operárias, com idade entre 15 e 52 anos, com média de 27,88, e com uma média de tempo de serviço de 54 meses, do primeiro turno e da linha de produção de biscoitos recheados denominada neste trabalho de linha 4.1.

Caracterização da Pesquisa

Quanto aos procedimentos metodológicos, este estudo tem característica descritiva, fundamentada num *estudo de caso*.

Para tanto, cabe explicitar as variáveis desta pesquisa:

a) Estilo de Vida – é o conjunto das atividades cotidianas das investigadas fora do trabalho da empresa, pontuando aspectos referentes aos dados pessoais e familiares, atividades do cotidiano, cuidados e preocupações com o corpo individual e social.

b) Variáveis antropométricas- medidas das dimensões corporais incluindo peso, estatura, alturas: sentada, do ombro, do punho, do pulpar e do trocanter e comprimentos do membro superior, do braço e do antebraço;

c) Preocupações e percepções referentes ao corpo, ao ritmo e ao movimento com base nos indicadores: quanto ao corpo individual, relacionado à saúde e relacionado à postura; corpo social, relacionado ao grupo e às relações interpessoais; quanto ao movimento, percepção das regiões do corpo envolvidas na ação, percepção das habilidades, percepção das posturas e do social; quanto ao ritmo individual, percepção do ritmo do trabalho, percepção do ritmo individual de trabalho e quanto à percepção do ritmo individual em relação ao do grupo;

d) Movimentos laborais - observação dos gestos profissionais executados durante as tarefas, pontuando os seguintes aspectos: corpo individual - movimentos segmentares e movimentos globais; corpo social - ações sociais.

Recursos e instrumentos

Para o levantamento de dados, foram utilizados, nos diversos momentos da pesquisa, os seguintes recursos e instrumentos: a) questionário estilo de vida, adaptado de Batista⁴ (1995); b) avaliação antropométrica, realizada com a utilização de balança, estadiômetro, fitas métricas e ficha de registro dos dados antropométricos; c) entrevista

⁴ Batista, Paula M. F. *Satisfação com a Imagem Corporal e Autoestima: Estudo Comparativo de Adolescentes Envolvidos em Diferentes Níveis de Atividade Física*. Porto, Portugal: Universidade do Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, 1995, 264 p. (Dissertação de Mestrado em Ciência do Desporto na Área de Especialização Desporto de Crianças e Jovens).

estruturada; d) observação sistemática⁵ através da filmagem das tarefas no trabalho, utilizando-se câmaras, vídeos, tripés, adaptadores, cabos, fitas VHS e fichas de registro de predominância de movimentos.

Análise dos dados

Para a análise dos dados, utilizou-se a análise descritiva através da distribuição de frequência nos dados resultantes do questionário, da entrevista e da observação sistemática, enquanto para as variáveis antropométricas utilizou-se o cálculo da média e do desvio padrão. Num primeiro momento, avaliou-se os dados referentes aos questionários e às variáveis antropométricas, instrumentos utilizados junto das trinta operárias da linha de produção 4.1. Na etapa seguinte, analisou-se os dados das entrevistas e das filmagens, instrumentos utilizados junto a cinco operárias da mesma linha de produção.

Na análise da observação sistemática, realizada através da filmagem, num primeiro momento foram selecionados três minutos de cada período de trinta minutos das filmagens, realizadas nos horários das 6 horas e 30 minutos às 7 horas, das 9 horas às 9 horas e 30 minutos e das 11 horas às 11 horas e 30 minutos, que foram denominados neste trabalho de primeiro, segundo e terceiro período, respectivamente, totalizando a análise nove minutos de atividade de cada operária.

Como suporte utilizou-se os programas *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS* e o *Excel 5.0*.

Apresentação e síntese dos resultados

a) Questionário Estilo de Vida

A partir do questionário “Estilo de Vida”, que investigou dados pessoais e familiares, atividades do cotidiano fora da empresa, cuidados e preocupações com o corpo, destacamos alguns resultados.

⁵ Brito, Antônio P. *Observação Direta e Sistemática do Comportamento*. Lisboa: Edições FMH, 1994.

TABELA 1: Tempo de serviço na empresa por faixa de idade.

Faixas de idade	Tempo de serviço na empresa (anos)													
	Até 1 ano		De 1 a 2 anos		De 2 a 3 anos		De 3 a 5 anos		De 5 a 8 anos		De 8 a 10 anos		Mais 10 anos	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Menos de 20 anos	5	16,67	4	13,33	1	3,33	-	-	-	-	-	-	-	-
De 21 a 25 anos	1	3,33	1	3,33	1	3,33	1	3,33	1	3,33	-	-	-	-
De 26 a 30 anos	1	3,33	-	-	2	6,67	-	-	-	-	2	6,67	-	-
De 31 a 35 anos	-	-	1	3,33	1	3,33	1	3,33	-	-	-	-	-	-
De 36 a 40 anos	-	-	-	-	-	-	1	3,33	-	-	-	-	1	3,33
De 41 a 45 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
De 46 a 50 anos	1	3,33	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,33	2	6,67
Mais de 50 anos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,33	-	-	-	-
TOTAIS	8	26,67	6	20,00	5	16,67	3	10,0	2	6,67	3	10,0	3	10,0

FONTE: Dados da Pesquisa.

Com relação ao tempo de serviço, constatou-se que dezenove operárias (63,34%) contam com até três anos de serviço. Dessas, quatorze (46,67%) possuem até dois anos de serviço (Tabela 1), evidenciando a rotatividade da mão-de-obra da empresa. Observou-se, ainda, que o ingresso de onze (36,67%) operárias se deu antes dos vinte anos.

b) Variáveis antropométricas: características e discussão

A partir dos dados antropométricos, evidenciou-se a diversidade de medidas no grupo avaliado. Nas medidas lineares como intervenientes tanto na manutenção de posturas, como na execução dos gestos laborais, destacaram-se a estatura, a altura do ombro, a altura do cotovelo, a altura do punho e a altura do trocanter.

Com relação à altura do ombro, os dados demonstraram que a média dessa medida é de 129,97 cm (Tabela 2). Como os movimentos executados ocorrem com maior ênfase em torno da articulação escápulo-umeral, a amplitude do movimento será maior ou menor dependendo dessa medida.

TABELA 2: Medidas das alturas: ombro, cotovelo, punho, pulpar e trocanter.

Título	Variável	Média	sd	Mínimo	Máximo	n
Altura do ombro	AO	129,97	5,75	113,0	143,0	30
Altura cotovelo	AC	99,60	4,49	87,5	108,5	30
Altura punho	AP	78,57	3,69	72,0	86,5	30
Altura pulpar	APL	60,45	3,5	53,5	68,0	30
Altura trocanter	AT	79,53	4,82	70,5	92,0	30

sd - desvio padrão;

n - número de casos

FONTE: Dados da Pesquisa.

Quanto à altura do cotovelo, verificou-se que a média dessa medida é de 99,60 cm e a menor altura é de 87,5 cm. (Tabela 2). Ao relacionar com a altura da esteira, que é de 70 cm, observou-se que o cotovelo está acima da esteira, respectivamente, 29,60 cm e 17,5 cm. Isso significa que a altura da esteira é inadequada, uma vez que, segundo Laville (1977) e Lida (1993), a altura da bancada, para trabalhos leves, deve ser dez centímetros mais baixa do que a altura do cotovelo.

No que se refere à altura do punho, cuja média é de 78,57 cm, ponto de referência da altura de flexão e extensão do punho, este está 8,57 cm acima do nível da esteira (Tabela 2), que tem uma altura de 70 cm acima do estrado em toda a extensão do recheamento. Assim, como a tarefa é executada através da extensão da mão, requer a flexão do tronco na coleta dos biscoitos na esteira, promovendo a projeção anterior do ombro, como

conseqüência pela fadiga diária promoverá modificações nas posturas adotadas.

Outra medida importante é a altura do trocanter, ponto de referência de movimento do quadril, que tem a média de 79,53 cm, portanto 9,53 cm acima da altura de esteira. Isso significa uma solicitação maior sobre a coluna vertebral, exigindo sua flexão sobre a esteira no manuseio dos biscoitos sobre a esteira (Tabela 2).

Nas diversas medidas salientou-se a inadequação dos equipamentos e postos de trabalho às características antropométricas das operárias. Observou-se, como exemplo, uma operária com a altura do ombro de 133,1 cm alocada em posto de trabalho onde a altura da canaleta está a 96,5 cm do estrado. Isto significa que essa operária transporta os biscoitos abaixo da altura de seus cotovelos, que é de 99,7 cm. Por outro lado, verificou-se outra com uma altura de ombro de 123,3 cm ocupando posto de trabalho em que a altura da canaleta está a 128 cm do estrado. Portanto, o transporte dos biscoitos desta última se faz acima da altura do ombro. Conseqüentemente, o nível de desgaste da segunda será maior e as atividades serão mais fatigantes (Tabela 3).

TABELA 3: Medidas de estatura, alturas (ombro, cotovelo, trocanter) e comprimento do membro superior das cinco operárias analisadas em suas ações no trabalho.

Título	Variável	Sujeitos				
		A	B	C	D	E
Estatura	H	156,1	152,0	154m4	164,0	159,0
Altura do ombro	AO	125,0	123,3	126,2	133,1	129,0
Altura do cotovelo	AC	95,1	95,5	94,2	99,7	101,7
Altura do trocanter	AT	76,4	76,0	77,7	82,8	83,6
Comprimento do membro superior	CMS	65,5	65,5	72,0	72,0	67,0

FONTE: Dados da Pesquisa.

Derivam da interação desses fatores as posturas, que se moldam segundo as exigências do meio e das tarefas. Ao mesmo tempo, a repetitividade dos movimentos e a manutenção de determinadas posições geram a concentração das cargas de trabalho sobre grupos musculares específicos, aumentando a fadiga localizada. Para Lida (1993, p.148), "isso contribui para reduzir a motivação, resultando em absenteísmo, alta rotatividade e até doenças ocupacionais".

c) Entrevistas

Neste ponto, são apresentados os resultados obtidos a partir das entrevistas, com questões estruturadas e subdivididas em: Corpo - individual - relacionado à saúde,

relacionado à postura, e corpo social - relacionado ao grupo e às relações interpessoais. Movimento - em relação à preocupação com as regiões do corpo envolvidas nos movimentos, em relação à percepção de habilidade, em relação à percepção da postura e social. Ritmo - quanto à percepção do ritmo do trabalho, quanto à percepção do ritmo individual de trabalho e quanto à percepção do ritmo individual em relação ao do grupo. Destacamos a seguir o resultado relacionado às questões da investigação.

Vale ressaltar, inicialmente, que a entrevista foi realizada com as mesmas operárias, cujas tarefas foram observadas sistematicamente através da filmagem. Todavia, as características pessoais e familiares das entrevistadas estão muito próximas das anteriormente referidas, no que diz respeito às trinta operárias, objeto desta pesquisa. Isso quer dizer que tanto a média de idade de 28,6 anos, quanto a média de tempo de serviço de 66,6 meses, assemelha-se aos resultados obtidos junto do grupo das operárias da linha 4.1 (Tabela 4).

TABELA 4: Dados pessoais das entrevistadas.

Sujeitos	Idades	Estado civil	N filhos	Tempo serviço	Grau instrução
A	18	solteira	não	16 meses	2. grau completo
B	16	casada	não	17 meses	1. grau incompleto
C	43	casada	01	216 meses	primário incompleto
D	34	casada	01	30 meses	2. grau incompleto
E	32	casada	02	54 meses	1. grau completo

FONTE: Dados da Pesquisa.

CORPO

Corpo individual relacionado à postura

Com relação à questão da altura da máquina, constatou-se que quatro (80%) das entrevistadas declaram que esta é "sempre" inadequada (Tabela 05). Ao considerarem que a altura da máquina é inadequada às suas dimensões físicas, está claro que as operárias percebem que essa inadequação dificulta a execução das tarefas, exigindo maior esforço.

TABELA 5: Inadequação da altura da máquina ao tamanho do sujeito.

Resposta	n	%
Nunca	1	20
Sempre	4	80
TOTAL	5	100

FONTE: Dados da Pesquisa.

MOVIMENTO

Percepção das habilidades

Na questão sobre a necessidade de prática na execução dos movimentos (Tabela 06), observou-se que todas as entrevistadas responderam que ela é “sempre” indispensável. Portanto, é necessário estar apto para a atividade, de onde se conclui que são movimentos que requerem habilidades específicas e, como tal, especializados. Como toda especialização é uma redução de movimento, estamos diante da afirmativa de Marx, citada por Grandó (1996, p.86), para quem a fábrica “transforma o trabalhador numa espécie de monstro, favorecendo como numa estufa o desenvolvimento de habilidades parciais, (...)”.

TABELA 6: Necessidade de prática nos movimentos no trabalho.

Resposta	n	%
Sempre	5	100
TOTAL	5	100

FONTE: Dados da Pesquisa.

Em síntese, a investigação que teve como fulcro a preocupação e a percepção das operárias, em relação ao corpo individual quanto à postura e ao movimento, revelou a ênfase dada à percepção sobre a inadequação da altura da máquina, o que representa maior esforço físico na execução das tarefas. Esse esforço diário vai, ao longo do tempo, de forma lenta e gradual, modificando o corpo, transformando as estruturas anatômicas e alterando até mesmo os sistemas fisiológicos.

d) Avaliação dos movimentos

A observação sistemática das atividades laborais das pesquisadas, teve como objetivo verificar: a repetitividade dessas atividades através dos ciclos das tarefas e do seu tempo de duração; os movimentos laborais e as posturas adotadas durante as tarefas, observando as modificações ocorridas de um período para outro, com cada uma das cinco operárias observadas.

Para a apresentação dos resultados, recorreremos à subdivisão do grupo de operárias segundo suas tarefas, isso é, as que atuam na alimentação das canaletas da máquina de recheamento, ou seja, sujeitos “B”, “C”, “D” e “E”, e a que atua na organização do fluxo dos biscoitos na esteira, sujeito “A”.

Tarefas dos sujeitos B, C, D e E

A partir do quadro geral das atividades, definiram-se os ciclos das tarefas, que são muito semelhantes e se constituem em: a) flexionar a cabeça e o tronco, b) recolher os biscoitos, c) agarrar os biscoitos, d) transportar os biscoitos e estender o tronco, e) transportar os biscoitos e rotar o tronco e, f) depositar os biscoitos na esteira. Esses ciclos se alteram em dois momentos: 1) quando a vazão dos biscoitos na canaleta se reduz, ocorrendo um acúmulo, quando esses são depositados na caixa; 2) noutra momento, quando os biscoitos da esteira apresentam problemas, são substituídos pelos da caixa, o que também requer das operárias os mesmos passos do ciclo. Em resumo, os movimentos se dão: da esteira em direção à canaleta; da caixa em direção à canaleta e da esteira em direção à caixa.

Cada operária está junto de uma canaleta de alimentação e tem ao seu lado uma caixa, disposta de modo diferente em alguns postos de trabalho. Desse modo, as operárias “B” e “C” têm a canaleta disposta no lado direito e a caixa no lado esquerdo, enquanto a operária “D” tem a caixa e a canaleta dispostas no lado direito, tendo a “E” ambas dispostas no lado esquerdo. Posicionadas num ângulo em torno de 45 graus sobre a esteira estão as canaletas dos postos de trabalho das operárias “B”, “D” e “E”, enquanto que no posto de trabalho da operária “C” esta disposição é de um ângulo de aproximadamente 80 graus. Isso requer da operária “C” uma rotação de tronco mais acentuada e, como consequência, uma maior solitação biomecânica.

Níveis de repetitividade das atividades laborais

Em relação aos ciclos das tarefas observou-se que o maior número de ciclos no primeiro, segundo e terceiro períodos foi da operária “C” que completou, respectivamente, 31, 41 e 35 ciclos. Já o menor número de ciclos desses períodos foram: no primeiro 22, da operária “E”, no segundo e no terceiro, respectivamente, 23 e 21, da operária “D” (Tabela 07). Portanto, a operária “C” completou o maior número de ciclos em todos os períodos, mesmo alocada num posto de trabalho com maiores exigências biomecânicas.

Desse modo, ao considerar que essa operária conta com o maior tempo de serviço na empresa (Tabela 04), conclui-se que ao longo do tempo o operário vai sendo assimilado pela cadência da máquina. Em busca de maiores explicações para o desempenho da operária “C”, no contexto da pesquisa, vale referir que ela tem a maior idade e o menor nível de escolaridade.

TABELA 7: Número e tempos médio, mínimo e máximo dos ciclos de tarefas dos sujeitos B, C, D e E, em cada período.

Sujeitos	Variável	1 período			2 período			3 período					
		n	méd	min	Máx	n	méd	min	máx	n	Méd	min	máx
B	Ciclos	28	6,17"	3"	17"	33	5,42"	2"	17"	32	5,50"	2"	20"
C	Ciclos	31	5,74"	3"	17"	41	4,29"	1"	8"	35	5,05"	2"	10"
D	Ciclos	25	6,96"	2"	17"	23	7,56"	3"	15"	21	8,47"	4"	13"
E	Ciclos	22	8,18"	1"	16"	24	7,37"	1"	13"	25	7,20"	2"	16"

FONTE: Dados da Pesquisa.

Em relação aos tempos médios de duração dos ciclos, verificou-se que o ciclo máximo foi de vinte segundos, no terceiro período, enquanto que o mínimo foi: inferior a cinco segundos no segundo período (Tabela 09), denotando grande repetitividade, uma vez que, segundo Couto (1991) e Codo (1995), um ciclo de duração inferior a trinta segundos é altamente repetitivo.

Movimentos laborais e posturas

Para a apresentação dos resultados referentes aos movimentos laborais, foi realizada a seguinte divisão: corpo individual - movimentos dos segmentos corporais; movimentos globais com a participação do corpo todo; e corpo social - observando as ações sociais.

Observou-se que todas as operárias aumentaram a execução dos movimentos segmentares do primeiro para o segundo período, reduzindo-os no terceiro, com exceção da operária "E", que os aumentou no último período (Figura 1).

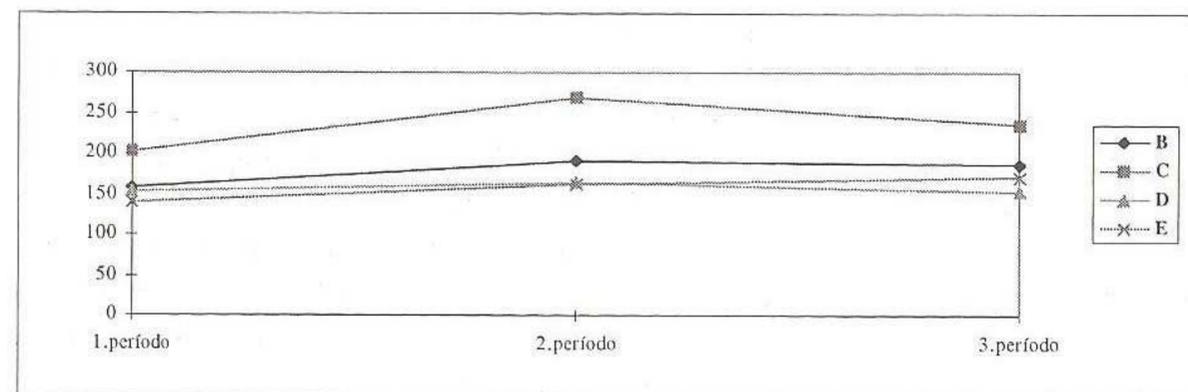


FIGURA 1: Gráfico dos movimentos segmentares dos sujeitos "B", "C", "D" e "E".

FONTE: Dados da Pesquisa⁶.

Portanto, as tarefas têm como eixo a repetitividade dos movimentos de alguns segmentos corporais, constituindo o movimento fragmentado pela parcialização do corpo, o meio de obtenção de maior rendimento.

⁶ As tabelas que deram origem aos gráficos constam da Dissertação completa, existente na Biblioteca da Universidade de Santa Cruz do Sul.

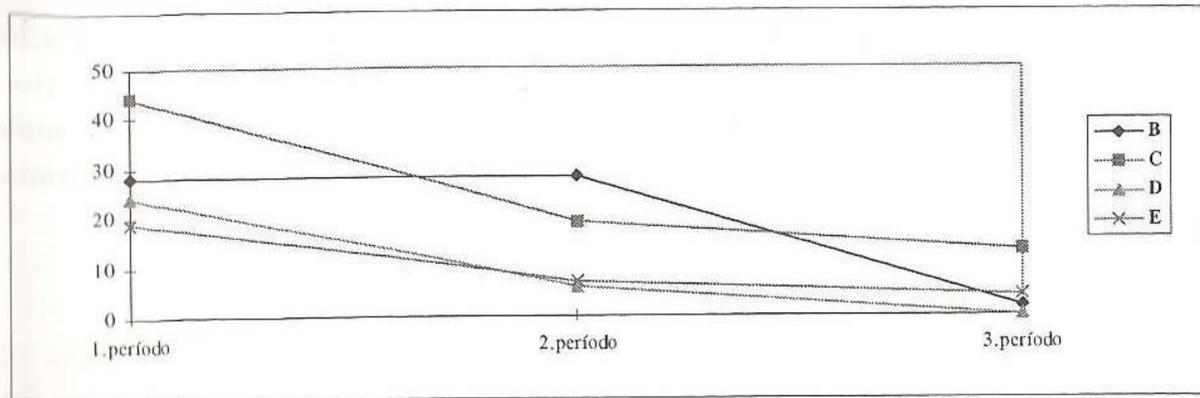


FIGURA 2: Gráfico dos movimentos globais dos sujeitos "B", "C", "D" e "E".

FONTE: Dados da Pesquisa.

Quanto aos movimentos globais, verificou-se que as operárias os reduziram sensivelmente do primeiro para o segundo período, como também, do segundo para o terceiro período. Diferente das demais, a operária "B" manteve o mesmo número de movimentos globais do primeiro para o segundo período. Vale ressaltar que ao mesmo tempo em que o total de movimentos e ações do período aumentou, os movimentos globais diminuíram, o que indica o aumento do ritmo de trabalho. No terceiro período, observou-se que enquanto algumas operárias reduziram novamente o número de movimentos globais, a operária "D" não efetuou este movimento (Figura 2).

Portanto, no transcorrer do turno as operárias intensificaram os movimentos segmentares e reduziram os movimentos corporais, denotando que o aumento da produtividade se efetiva pela intensificação de determinados movimentos, acarretando a redução de experiências motoras e conduzindo à automatização dos gestos, ou, como afirma Sibert (1995), levando o hábito a substituir a memória.

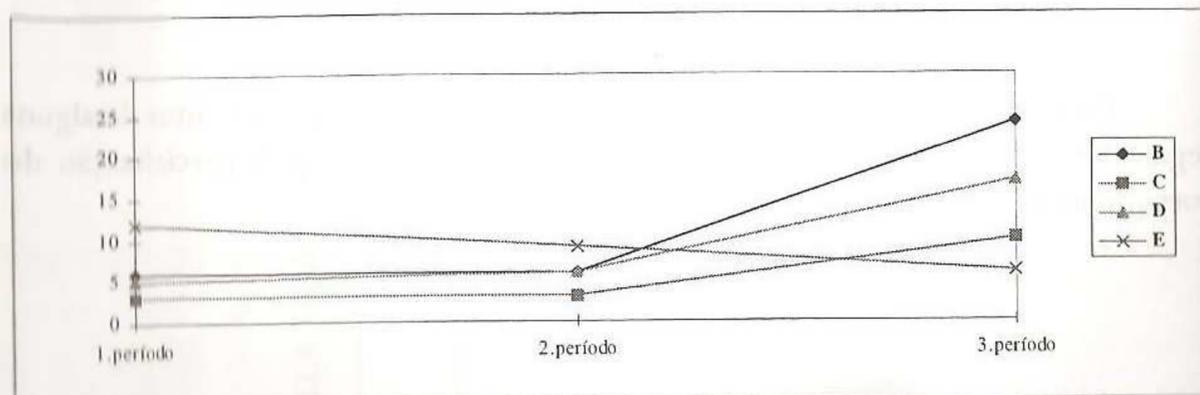


FIGURA 3: Gráfico das ações sociais dos sujeitos "B", "C", "D" e "E".

FONTE: Dados da Pesquisa.

No que se refere às ações sociais, observou-se que no início do turno são mais intensas, diminuindo no segundo período e aumentando no terceiro, de forma a ultrapassar as ações do primeiro. Mesmo reduzindo as ações sociais do primeiro para o segundo período, os resultados se mantiveram muito próximos dos resultados do primeiro período. Portanto, a redução que ocorreu se deu por conta do aumento do número total de movimentos e ações (Figura 3).

Em síntese, os dados confirmam as diferenças de ritmo das operárias, uma vez que as operárias "B", "C" e "D" apresentam uma evolução semelhante no que se refere ao número de movimentos segmentares por período, ou seja, aumentaram o número de movimentos do primeiro para o segundo período, diminuindo desse para o último. Do mesmo modo, a evolução dos movimentos da operária "E" confirmou os resultados obtidos quanto ao número de ciclos, uma vez que aumentou gradativamente o número de movimentos do primeiro ao último período.

Vale destacar que o aumento do número de movimentos segmentares decorre do aumento do ritmo de trabalho, ou seja, da intensificação da cadência das tarefas.

Nessas circunstâncias, os resultados apontam para a conformação da operária "C" ao processo de trabalho, tanto no que diz respeito às relações interpessoais, quanto no que se refere ao ritmo de trabalho, significando que o ritmo externo, imposto pela máquina, vai substituindo, gradativamente, o ritmo interno.

Essa constatação encontra fundamentação em Kolyniak (1994:86) quando diz que ao vender sua força de trabalho, o indivíduo perde "o controle sobre seu corpo e seus movimentos. Isto ocorre no período de trabalho pela subordinação dos movimentos e do seu ritmo de trabalho ao ritmo das máquinas e do processo de produção em geral".

Como a predominância dos movimentos se constitui na alimentação das canaletas, prevalecem os movimentos unilaterais do tronco. Como exemplo citamos o menor e o maior número de rotações de tronco efetuadas no segundo período, quando a operária "B" efetuou dezoito rotações e a operária "C" 28, ambas para direita, onde estão localizadas as canaletas nestes postos de trabalho (Tabela 10, ANEXO 1). Isso significa que em sessenta minutos a operária "B" efetua 360 rotações de tronco e a operária "C" 560, representando uma solicitação constante sobre a coluna vertebral, podendo acentuar o desgaste que se dá pelo envelhecimento.

Todas as tarefas das operárias são executadas de pé, caracterizando-se pela permanência do tronco flexionado durante grande parte do ciclo (Tabela 08). Observou-se que o menor tempo médio de manutenção do tronco fletido, durante o primeiro e segundo períodos, foi da operária "C" e, no terceiro período, foi da operária "B". Ao relacionar esses tempos médios, com os tempos médios dos ciclos (Tabela 09), nos mesmos períodos, verificou-se que a operária "C" permaneceu, respectivamente, 46,5% e 50,6% do tempo do ciclo com o tronco fletido, enquanto que o tempo de permanência da operária "B", foi de 43,1% do ciclo.

Por outro lado, verificou-se que o menor ângulo de flexão de 1,471 graus (Tabela 9) aconteceu no primeiro período, enquanto o segundo menor grau foi de 6,998 (Tabela 9) no terceiro período. Estes resultados são um indício da fadiga que se instala ao longo do turno, uma vez que o menor ângulo de flexão do início do turno não se repetiu nos outros períodos.

Em termos de síntese, em relação aos movimentos laborais, os resultados convergiram para o ritmo das tarefas realizadas em ciclos reduzidos, para a ênfase em movimentos parcializados e para a manutenção de posturas específicas.

Mesmo estando inseridas num processo de trabalho em que o ritmo e a cadência das tarefas são definidas pela máquina, as operárias mantêm um ritmo individual diferenciado. Isso se constata ao observar o número de ciclos concluídos por cada operária nos três períodos observados. As diferenças de ritmo verificadas têm relação com o tempo de serviço, uma vez que a operária com o maior tempo de serviço executa as tarefas com um ritmo mais intenso. No entanto, mesmo mantidas essas diferenças, o tempo dos ciclos de no máximo vinte segundos sugere a elevada repetitividade dos mesmos.

Outro aspecto são as modificações das ações das operárias durante o turno que vão aumentando os movimentos segmentares e reduzindo tanto os movimentos globais como as ações sociais. Como exemplo citamos o segundo período de observação. Essas modificações ocorreram como consequência do aumento do ritmo de trabalho. Já no terceiro período aumentaram as ações sociais e reduziram-se os movimentos corporais, tanto segmentares como globais, comprovando que existe uma relação inversa entre essas ações.

Assim, pela predominância dos movimentos segmentares que se repetem e pela aceleração do trabalho, vão se alterando a qualidade e a quantidade dos movimentos. Isso significa que a produtividade está fundada na especialização dos movimentos, como forma de aumentar o ritmo individual de trabalho.

Nesse contexto, a especialização que se observa nas atividades das operárias atua de forma a limitar suas ações motoras e a restringir seus movimentos a segmentos específicos. Desse modo, o processo de trabalho direciona a expressão motora das trabalhadoras colocando seus corpos num molde. Separadas, assim, de suas interioridades, os corpos estabelecem uma relação exterior com o objeto que manipulam, "transformando-se numa máquina" (Gonçalves, 1994, p.115).

Soma-se a isso o fato de o trabalho caracterizar-se pela manutenção de posições específicas durante grande parte da tarefa. Cabe referir que a postura flexionada é condição básica para a tarefa da operária "A" e faz parte do ciclo da tarefa das outras operárias. Portanto, a não-diversidade do trabalho pode conduzir a modificações na postura pela manutenção prolongada de determinadas posições.

Portanto, limitadas em suas ações a tarefas pautadas pela repetição e pelo hábito, em que estão presentes a aceleração do ritmo de trabalho e a manutenção de determinadas

posturas, as operárias efetuam automaticamente o trabalho, não utilizando o pensamento.

Diante desse trabalhador historicamente construído pelo modo de produção da sociedade industrial, em que a especialização é uma tendência constante e pressuposto da "sujeição dos indivíduos a uma condição de desenvolvimento parcial de suas possibilidades de expressão" (Kolyniack Filho, 1994, p. 83), estabelecem-se novos comportamentos, novos hábitos que construídos no trabalho, influenciam outros domínios da vida.

Frente a essa realidade que padroniza não só os movimentos como também os indivíduos e suas vidas, cabe oferecer aos trabalhadores a oportunidade de reapropriarem-se de seus corpos e de seus movimentos. Ao se considerar o movimento como fio condutor do desenvolvimento humano, a restrição de experiências motoras limitam este desenvolvimento.

CONCLUSÕES

Partindo-se dos questionamentos que conduziram as diversas etapas desta pesquisa, estabeleceram-se algumas conclusões. Cabe salientar que estas conclusões, embora transitórias, pretendem ser uma contribuição na caminhada em direção da promoção do desenvolvimento do trabalhador. A partir disso, sublinham-se as seguintes:

1 – Quanto à relação postos de trabalho e medidas corporais dos trabalhadores

Embora as operárias tenham medidas corporais diferenciadas e nos postos de trabalho a distância entre a esteira e as canaletas sejam diferentes, não há um cuidado na alocação dessas operárias segundo suas medidas antropométricas. Como exemplo, citamos a diferença de 31 cm entre a maior e a menor estatura das operárias e uma variação de 20 cm na distância entre a esteira e as canaletas. Isso significa uma distância de 51 cm que devem ser superados pelas funcionárias de menor estatura na execução das tarefas. Por conseguinte, a fadiga e o desgaste é maior para as operárias alocadas em postos de trabalho inadequados a suas estaturas.

Em decorrência das condições das tarefas, há uma modificação na postura corporal, na medida em que a altura da esteira está 8,57 cm abaixo da altura média do punho, o que requer das operárias a flexão do tronco para recolher os biscoitos, uma vez que a tarefa é executada através da extensão das mãos. Outro fator que requer a flexão do tronco são os 9,53 cm que a altura do trocanter está acima da altura da esteira (70 cm). Pela fadiga, essas flexões vão, no transcorrer do turno, promovendo a projeção anterior dos ombros.

Por conseguinte, há uma inadequação nas dimensões das máquinas em relação às medidas antropométricas das operárias, em função da não-observação dessas medidas

quando da alocação das operárias nos postos de trabalho, ocasionando um desgaste maior em alguns indivíduos pela dificuldade de adaptação à máquina durante a execução das tarefas. Essa inadequação também foi percebida pelas operárias conforme referem na entrevista.

2— Quanto às atividades laborais serem flexíveis a ponto de oportunizar movimentos diversificados aos trabalhadores.

Em relação às operárias que atuam na alimentação das canaletas, apontam os resultados para uma atividade laboral em que prevalecem tarefas com ciclos reduzidos de no máximo vinte segundos, que denunciam a alta repetitividade das tarefas. Contudo, mesmo alocadas em postos de trabalho onde a cadência e o ritmo das tarefas são definidas pela máquina, as operárias matêm um ritmo individual diferenciado na execução das tarefas.

Quanto aos movimentos laborais, esses se concentram sobre alguns segmentos corporais, solicitados de forma intensiva do início ao fim do trabalho. Desse modo, observou-se que as operárias intensificaram os movimentos segmentares e reduziram os movimentos corporais do primeiro para o segundo período, reduzindo tanto os movimentos segmentares quanto os corporais no terceiro período, denotando que o ritmo de trabalho se intensifica no segundo período, quando o aumento da produtividade se efetiva pela intensificação de movimentos específicos.

Já os resultados das ações sociais do primeiro para o segundo período indicam uma redução, que ocorreu por conta do aumento de movimentos, principalmente pela intensificação dos movimentos segmentares. No terceiro período as ações sociais se intensificaram de modo a ultrapassar os outros dois períodos. Portanto, ocorre uma relação inversa entre os movimentos segmentares e as ações sociais, ou seja, na medida em que se intensifica a produtividade através de movimentos de segmentos específicos ocorre a redução das ações sociais, aumentando essa última quando da redução do ritmo de trabalho.

Também a manutenção da postura de pé por longos períodos, como a sustentação do tronco fletido em mais de 42% do tempo dos ciclos das tarefas das operárias vão, pela fadiga e pelos processos naturais de desgaste e pelas rotações unilaterais da coluna, gerando alterações nas estruturas anatômicas e promovendo adequações posturais que, ao longo do tempo, podem desenvolver posturas específicas de adaptação.

Em relação à função da operária "A", que consiste em controlar o nível de perfeição e o fluxo dos biscoitos na esteira, é uma atividade contínua que tem como característica básica a manutenção da postura fletida, em que as variações possíveis são apenas o maior ou menor ângulo dessa flexão. Enfatizando, isso significa que essa operária permanece com o tronco fletido ao longo de todo o turno de trabalho.

Além disso, na observação da posição do sujeito "A", verificou-se que o menor

ângulo de flexão de 1,471 graus ocorreu no primeiro período, enquanto o segundo menor grau foi de 6,998 graus no terceiro período. Esses resultados são um indicativo da fadiga que se instala ao longo do turno, uma vez que o menor ângulo de flexão do início do turno não se repetiu nos outros períodos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse contexto da realidade vivida na fábrica, pelo fazer contínuo e cadenciado, as operárias têm uma seqüência de tarefas iguais que padronizam seus movimentos. Como conseqüência têm reduzidas as suas experiências motoras, com predominância do corpo individual em detrimento do social.

Em síntese, a concentração dos movimentos sobre alguns segmentos corporais; a elevada repetitividade das tarefas com a conseqüente redução da qualidade de experiências motoras; o ritmo de trabalho cadenciado pela máquina e a manutenção prolongada de posições corporais específicas às tarefas conduzem as operárias a uma relação mecanicista com seu corpo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA, Paula M. F. *Satisfação com a Imagem Corporal e Auto-estima: Estudo Comparativo de Adolescentes Envolvidos em Diferentes Níveis de Actividade Física*. Porto, Portugal: Universidade Do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, 1995. 264 p. (Dissertação de Mestrado em Ciência do Desporto na Área de Especialização Desporto de Crianças e Jovens).
- BERTHERAT, Thérèse. *O correio do corpo, novas vias da antiginástica*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1982.
- BRITO, Antônio P. *Observação Directa e Sistemática do Comportamento*. Lisboa: Edições FMH, 1994.
- CODO, Wanderlei, ALMEIDA, Celeste C. G. (Orgs.). *L.E.R.: diagnóstico, tratamento e prevenção: uma abordagem interdisciplinar*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- COSTA, Antônio L. M. C. A questão da produtividade. In: FLEURY, A. C. C., VARGAS, N. (coord.) *Organização do Trabalho: uma abordagem interdisciplinar: sete estudos sobre a realidade brasileira*. São Paulo: Atlas, 1983. p. 38-53.
- COUTO, Hudson A. *Guia prático: tenossinovites e outras lesões por traumas cumulativos*

- nos membros superiores de origem ocupacional. Belo Horizonte: Ergo Editora B&C Ltda., 1991.
- FERREIRA, Leda Leal et al. A contribuição da Ergonomia. In: ROCHA, L. E., RIGOTTO, R.M., BUSCHINELLI, J. T. P. (Orgs.). *Isto é trabalho de gente?: vida, doença e trabalho no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1994. Parte III, cap. 13, p. 215-231.
- GONÇALVES, Maria Augusta S. *Sentir, Pensar, Agir: Corporeidade e Educação*. São Paulo: Papirus, 1994.
- GRANDJEAN, Etienne. *Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem*. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- GRANDO, José Carlos. *Sacralização do corpo: a educação física na formação da força de trabalho brasileira*. Blumenau: Editora da FURB, 1996.
- GUEDES, Dartagnan P., GUEDES, Joana E. R. P. *Exercício físico na promoção da saúde*. Londrina: Midiograf, 1995.
- HELOANI, José Roberto. *Organização do trabalho e administração: Uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Cortez Editora, 1994.
- KENDALL, Florence P., McCREARY, Elizabeth K. *Músculos, provas e funções*. São Paulo: Manole, 1987.
- KOLYNIK FILHO, Carol. Movimento Humano Consciente: objeto de estudo para a educação física. *Rev. Discorpo*, Revista do Depto. de Ed. Física e Esporte/PUC, São Paulo, n. 5, p. 1-104, 1995.
- _____. A Educação Física e a interdisciplinaridade. *Rev. Discorpo*, Revista do Depto. de Ed. Física e Esporte/PUC, São Paulo, n. 3, p. 1-104, 1994.
- LAVILLE, Antoine. *Ergonomia*. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1977.
- LEITE, Eduardo A., GUARIZE Luiz A., LOYOLA, Sonia. Os impactos da automação microeletrônica sobre o trabalho: algumas controvérsias. *Revista de Economia*, Curitiba, n.16, p.59-83, 1992.
- LIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.
- MARQUESAN, Fernanda. *Postura Corporal e tempo laboral: da teoria mecânica para a teoria dos sistemas dinâmicos*. Porto Alegre: Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1993. 66 p. (Dissertação, Mestrado em Ciência do Desenvolvimento Humano).
- POLLOCK, Michael L., WILMORE, Jack H. *Exercício na Saúde e na Doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação*. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.

- SIEBERT, Raquel Stela Sá. Educação Física: o ensinar e o aprender. *Rev. Paul. Educ. Fís*, São Paulo, supl. 1, p. 58-62, 1995.
- SOUSA SANTOS, Boaventura de. Subjectividade, Cidadania e Emancipação. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, Coimbra, v. 32, n. 1, p. 135-191, jun. 1991.
- TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

ANEXO 1

TABELA 10: Sujeitos B, C, D e E - Corpo individual - movimentos segmentares 2. período.

Movimentos	Sujeitos		B		C		D		E	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Alinhar ombro e quadril	-	-	23	7,9	16	9,1	9	5,1		
Flexionar cabeça e tronco	18	8,0	39	13,4	15	8,5	21	11,7		
Flexionar cabeça	11	4,9	1	0,4	5	2,9	-	-		
Flexionar tronco	2	0,9	3	1,0	3	1,7	5	2,8		
Estender tronco	1	0,4	4	1,4	-	-	2	1,2		
Inclinar tronco à direita	-	-	-	-	11	6,2	1	0,5		
Inclinar tronco à esquerda	-	-	-	-	-	-	6	3,3		
Recolher os biscoitos na esteira	18	8,0	42	14,5	22	12,4	22	12,3		
Recolher os biscoitos na esteira com uma mão	4	1,8	1	0,4	1	0,6	-	-		
Agarrar os biscoitos na esteira	18	8,0	35	12,0	22	12,4	23	12,9		
Agarrar os biscoitos com uma mão	1	0,4	5	1,7	-	-	-	-		
Transportar os biscoitos	1	0,4	-	-	-	-	-	-		
Transportar os biscoitos e estender tronco	28	12,4	35	12,0	22	12,4	23	12,9		
Transportar os biscoitos e rotar tronco	18	8,0	28	9,7	22	12,4	24	13,4		
Transportar os biscoitos e rotar tronco à esquerda	-	-	2	0,7	-	-	-	-		
Transportar os biscoitos com uma mão	1	0,4	5	1,7	1	0,6	-	-		
Rotar cabeça e tronco à direita	-	-	-	-	1	0,6	-	-		
Rotar tronco à direita	-	-	1	0,4	1	0,6	-	-		
Rotar tronco à esquerda	2	0,9	-	-	-	-	-	-		
Depositar os biscoitos na canaleta	32	14,2	33	11,4	20	11,3	24	13,4		
Depositar os biscoitos na canaleta com uma mão	1	0,4	5	1,7	1	0,6	-	-		
Depositar os biscoitos na esteira	1	0,4	-	-	-	-	-	-		
Organizar o fluxo na canaleta	1	0,4	2	0,7	-	-	1	0,5		
Recolher os biscoitos na caixa	12	5,4	-	-	-	-	1	0,5		
Recolher os biscoitos na caixa com uma mão	3	1,4	-	-	-	-	-	-		
Agarrar os biscoitos na caixa	10	4,5	-	-	-	-	1	0,5		
Agarrar os biscoitos na caixa com uma mão	1	0,4	-	-	-	-	-	-		
Depositar os biscoitos na caixa	-	-	2	0,7	2	1,1	-	-		
Depositar os biscoitos na caixa com uma mão	-	-	2	0,7	-	-	-	-		
Suspender a caixa	1	0,4	-	-	-	-	-	-		
Depositar a caixa no solo	2	0,9	-	-	-	-	-	-		
Agarrar a caixa com uma mão	2	0,9	-	-	-	-	-	-		
Tracionar a caixa com a mão direita	1	0,4	-	-	-	-	-	-		
Apoiar a caixa no protetor	1	0,4	-	-	-	-	-	-		
Depositar outra caixa no local da primeira	1	0,4	-	-	-	-	-	-		
TOTAL	192	85,0	268	92,4	165	93,2	163	91,1		

FONTE: Dados da Pesquisa.