

AVALIAÇÃO FÍSICA: PERFIL DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E FUNCIONAL DE FUNCIONÁRIOS E DEPENDENTES DAS INDÚSTRIAS KLABIN, SETOR FLORESTAL DE CURIÚVA-PARANÁ

PHYSICAL EVALUATION: CORPORAL AND FUNCTIONAL COMPOSITION PROFILE OF KLABIN'S EMPLOYEES AND THEIR DEPENDENTS, AT CURIÚVA FOREST SECTOR, STATE OF PARANÁ

Celso Souza^{*}
Cibele T. Santos^{**}
Darlei Landi^{***}
Karen Cristina Chicati^{****}

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo analisar o perfil dos funcionários e dependentes das indústrias Klabin, setor florestal de Curiúva, Paraná, em relação à composição corporal e funcional antes e depois da atividade física. Caracterizou-se como descritivo, e teve como sujeitos trinta e um dependentes femininos, seis funcionários femininos e onze masculinos, em sua maioria sedentários. Como instrumento de medida foram utilizados: uma ficha anamnese, esfigmomanômetro aneróide para a verificação da pressão arterial em repouso e imediatamente após o percurso de 1600m, mensuração da composição corporal, mensuração da frequência cardíaca em repouso e esforço, mensuração do VO₂máximo, digitação dos dados no Software "SAPAF 4.0", com emissão de relatórios de resultados e prescrições. Os dados foram coletados no Clube do Núcleo Habitacional Francisco Bucu, em Curiúva-Paraná, e a primeira avaliação foi realizada em 29 de outubro de 1999 e a última, em 14 de abril de 2000. Utilizou-se para posterior discussão a estatística descritiva. Os resultados foram os seguintes: 81,25% conseguiram baixar o seu peso, 77% das pessoas estão com um índice de massa corporal (IMC) acima do normal, sendo 52% com sobrepeso e 25% obesos, 83,8% dos dependentes, 50% dos funcionários femininos e 100% dos masculinos apresentaram uma melhora em seu percentual de gordura. Quanto aos aspectos funcionais, observou-se que 45,8% das pessoas melhoraram a sua frequência cardíaca de repouso, porém 43,8% pioraram e o VO₂ de 52,1% foi considerado bom. No entanto, existem pessoas que têm um nível bastante inferior ao ideal. Pode-se concluir, a partir dos resultados que, com a atividade física, os sujeitos são capazes de melhorar os seus hábitos em função da qualidade de vida.

Palavras-chave: avaliação física, composição corporal e funcional.

INTRODUÇÃO

Atualmente observa-se que as pessoas estão procurando cada vez mais a prática da atividade física, seja devido ao aumento da preocupação com a estética, com o excesso de peso, seja por

lazer ou condicionamento físico. Acredita-se, porém, que a principal causa seja realmente por problemas de saúde, já que é sabido que a prática regular de exercícios físicos exerce influências sobre diferentes aspectos do corpo

* Professor do Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá-Paraná.

** Enfermeira das Indústrias Klabin.

*** Professor do Departamento de Estatística da Universidade Estadual de Maringá

**** Licenciada em Educação Física pela Universidade Estadual de Maringá e pós-graduada pela Universidade Norte do Paraná.

humano, proporcionando melhoras no funcionamento do organismo.

No entanto, essa realidade se encontra na maioria das vezes em grandes centros que possuem acesso a tais informações, realidade diferente de alguns pequenos municípios onde a simplicidade ou outras inquietações primordiais não ocasionam essa preocupação.

Dessa forma, este estudo se baseia em um destes municípios, onde uma grande indústria, preocupada com a saúde de seus trabalhadores e dependentes, buscou alternativas na atividade física, a fim de melhorar a qualidade de vida dessas pessoas.

A partir desses aspectos pergunta-se: será que o perfil da composição corporal e funcional dos funcionários e dependentes das indústrias Klabin, setor florestal de Curiúva – Paraná apresentará melhora após a realização da atividade física ?

OBJETIVOS

Foram traçadas algumas metas para que se pudesse chegar ao objetivo proposto:

- avaliação das pessoas tanto na composição corporal quanto nos aspectos hemodinâmicos;
- prescrição de atividades a serem realizadas durante o período de três meses;
- orientação personalizada a cada um dos avaliados, a fim de fazê-los compreender a importância da prática.

Baseado nessas etapas, pode-se chegar ao objetivo principal que foi analisar o perfil dos funcionários e dependentes das indústrias Klabin, setor florestal de Curiúva – Paraná, em relação à composição corporal e funcional antes e depois da atividade física.

REVISÃO DE LITERATURA

Os processos de mensuração da composição corporal são tão antigos quanto a própria humanidade. Já na Grécia Antiga um rei, chamado Hieron, pediu ao seu metafísico Arquimedes que determinasse a quantidade de ouro existente em sua coroa, ou seja, que fossem dissociados os materiais a fim de que se

obtivesse percentualmente cada elemento contido no objeto (McArdle et al., 1998).

No entanto, a primeira tentativa de fracionar o peso corporal foi desenvolvida por Matiegka, no início do século XX, determinando de forma estanque e isolada o peso da gordura, músculos, ossos e resíduos (Guedes e Guedes, 1998).

Atualmente, para que haja melhores resultados, maior clareza e objetividade na análise dos diferentes componentes, tornou-se habitual considerar a composição corporal sob um sistema de dois componentes: o componente gordura e o componente isento de gordura.

O componente isento de gordura ou também chamado “Massa Magra”, refere-se à parte do peso corporal que permanece após a gordura ser removida. Fazem parte os órgãos, pele, tecidos não gordurosos, muscular e esquelético (Guedes e Guedes, 1998).

Já o componente gordura, resultante das células gordurosas, não produz ATP, de forma que não é utilizado pelos músculos e acaba armazenando lipídeos. Em grande percentual essa gordura pode vir à prejudicar a saúde (Fox; Bowers; Foss, 1991).

Apesar desse excesso ser prejudicial, sua existência num percentual adequado é indispensável para o organismo, pois serve como fonte energética, veículo para vitaminas lipossolúveis, protetor do organismo contra agressões externas, entre outras (Guedes e Guedes, 1997).

Segundo McArdle et al. (1998), essa gordura indispensável é chamada de “gordura essencial”, necessária para o funcionamento fisiológico normal do organismo, diferente da “gordura de reserva” que acumula no tecido adiposo e, em excesso, causa males à saúde como foi dito acima.

Para Guedes e Guedes (1998), um bom percentual de gordura gira em torno de 12% a 15% em homens e 22% a 25% em mulheres. Quando esse percentual é ultrapassado começam os problemas com o sobrepeso, que pode levar o indivíduo a se tornar um obeso.

Os valores abaixo podem expressar melhor os índices de excesso de gordura corporal, desde valores de uma obesidade leve até à mórbida:

Categoria	Gordura Relativa %	
	Homens	Mulheres
Leve	15-20	25-30
Moderada	20-25	30-35
Elevada	25-30	35-40
Mórbida	> 30	> 40

Fonte: Guedes ; Guedes (1998, p. 15).

Segundo Souza (2000, p. 21), “a obesidade é uma doença provocada por vários fatores que trazem como consequência o acúmulo de tecido gorduroso em várias regiões do corpo”. Com ela surgem diversas doenças tais como: diabetes, coronariopatias, distúrbios psicológicos, doença renal, hipertensão, dentre outras que causam consequentemente uma expectativa de vida menor entre a população obesa (Fox; Bowers; Foss, 1991).

Dessa forma, com o intento de controlar o peso corporal, a falta de informação acaba por levar muitos indivíduos a se deixarem enganar por produtos e métodos milagrosos e facilitadores, que acabam por trazer pouco ou nenhum resultado (Guedes; Guedes, 1998).

Segundo esses mesmos autores, ainda não se inventou nenhum método mais eficiente e seguro para a perda de peso, do que a redução no consumo calórico por intermédio de orientações dietéticas e o aumento da demanda energética, mediante a prática da atividade física. Para que isso ocorra se faz necessária a orientação da população para as reais práticas de perda ou controle de peso corporal.

Segundo Souza (2000), essa prática deve ser feita por meio de orientações de médicos, nutricionistas e professores de educação física, a fim de que se possa evitar problemas de saúde, alimentação inadequada, prática de exercícios de forma incorreta e outros fatores que, se bem orientados, somente trarão benefícios à saúde do praticante.

METODOLOGIA

Este estudo caracterizou-se como Descritivo.

Os sujeitos, trinta e um dependentes femininos, seis funcionários femininos e onze masculinos, em sua maioria sedentários, foram convocados a uma reunião onde se expôs o projeto e os objetivos. Posteriormente, os

interessados ingressaram espontaneamente no grupo.

A média de idade dos dependentes foi de trinta e cinco anos, dos funcionários femininos, vinte e sete anos, e do masculino, trinta e nove anos.

O grau de escolaridade, em sua maioria, foi o primeiro grau incompleto, salvo dois funcionários do sexo masculino e um do feminino, com o segundo grau e dois femininos com o nível superior.

Como instrumento de medida foram utilizados:

- uma ficha anamnese, onde coletou-se dados pessoais, clínicos e anotações das medidas antropométricas e funcionais;
- esfigmomanômetro aneróide para a verificação da pressão arterial através do método auscultatório de Korotkow, em repouso e imediatamente após o percurso de 1600m;
- mensuração da composição corporal através do método adaptado por Guedes (1994) (estatura, peso, circunferência de quadril e abdômen e dobras cutâneas, no masculino mediu-se a tricipital, supra-ílfaca e a abdominal, e, no feminino, a subescapular, a suprailíaca e a coxa superior todas do lado direito);
- mensuração da frequência cardíaca em repouso e esforço através de um aparelho denominado freqüencímetro da marca Polar, colocado no tórax do sujeito;
- mensuração do VO₂ máximo através do método indireto de Kline et al. (1987);
- digitação dos dados no Software “SAPAF 4.0”, com emissão de relatórios de resultados e prescrições para caminhadas, que deveriam ser realizadas pelo menos três vezes por semana.

Os dados foram coletados no Clube do Núcleo Habitacional Francisco Buco, em Curiúva-Paraná, sendo a primeira avaliação realizada em 29 de outubro de 1999 e a última, em 14 de abril de 2000, por profissionais e acadêmicos de Educação Física e Enfermagem.

Utilizou-se para posterior discussão a estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para uma melhor compreensão, apresentaremos os resultados a seguir em forma de quadros. No primeiro pode-se observar a comparação entre o peso da 1ª e última avaliações.

Quadro 1 - Comparação do peso entre a 1ª e última avaliações.

Peso	Categoria do avaliado							Total	
	Dependente		Funcionário						
	Feminino		Feminino		Masculino				
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Melhorou	26	83,8	05	83,3	08	72,7	39	81,25	
Piorou	05	16,2	01	16,7	03	27,3	09	18,75	
Total	31	100	06	100	11	100	48	100	
Média 1ª avaliação	68,08		55,38		89,20		71,33		
Média última avaliação	65,87		55,46		86,92		69,39		

É possível notar dentre esses dados que a maioria (81,25%) conseguiu baixar o seu peso. Se pensarmos em uma estratégia de perda de peso, esse programa atingiu seus objetivos.

Para Guedes e Guedes (1998) a atividade física induz não só a adaptações favoráveis no peso corporal, reduzindo gordura e produzindo massa isenta da mesma, mas também, a longo prazo, torna-se a melhor estratégia para a manutenção e redução de peso.

Essa colocação se encaixa bem nos propósitos desse estudo, pois as pessoas, mesmo sem uma dieta alimentar, conseguiram diminuir o seu peso e, por conseqüência, diminuir as suas medidas em relação à circunferência cintura/quadril.

Quadro 2 - Comparação da relação cintura/quadril entre a 1ª e última avaliações

Circunferência	Categoria do avaliado							Total	
	Dependente		Funcionário						
	Feminino		Feminino		Masculino				
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Moderado	01	3,3	03	50,0	02	18,2	06	12,5	
Alto	06	19,3	00	0,00	07	63,7	13	27,1	
Muito alto	24	77,4	03	50,0	02	18,2	29	60,4	
Total	31	100	06	100	11	100	48	100	
Média 1ª avaliação	0,903		0,793		0,960		0,902		
Média última avaliação	0,894		0,797		0,959		0,897		

Como se nota no quadro 2, os riscos em relação à circunferência cintura/quadril desses indivíduos é em sua maioria muito alto. Isso se deve ao peso corporal que foge do ideal, quase que em todas as pessoas. No entanto, com a perda de peso as medidas também diminuíram,

fato explicável quando se sabe que as circunferências podem ser utilizadas para predizer a densidade corporal e/ou percentual de gordura (McArdle et al. 1998), bem como os possíveis problemas de doenças degenerativas.

Os resultados mais significativos nesse particular ocorreram dentre as dependentes femininas cuja média baixou de 0,903cm para 0,894cm.

Essas colocações ficam mais claras quando observamos o quadro 3, que mostra a grande quantidade de pessoas que estão com seu índice de massa corporal mais alto que o normal.

Quadro 3 - Comparação do índice de massa corporal entre a 1ª e última avaliações.

IMC - Classificação	Categoria do avaliado						Total	
	Dependente		Funcionário					
	Feminino		Feminino		Masculino			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Abaixo do peso	00	0,00	01	16,7	00	0,00	01	2,0
Peso normal	07	22,6	03	50,0	00	0,00	10	21,0
Sobrepeso	17	54,8	02	33,3	06	54,5	25	52,0
Obeso	07	22,6	00	0,00	05	45,5	12	25,0
Total	31	100	06	100	11	100	48	100
Média 1ª avaliação	29,04		22,83		31,68		28,87	
Média última avaliação	28,13		22,86		30,90		28,11	

Nota-se que 77% das pessoas estão com seu índice de massa corporal (IMC) acima do normal, sendo 52% com sobrepeso e 25% obesos.

Em órgãos de prevenção e tratamento do sobrepeso, os valores desejados de IMC para indivíduos entre 19 e 34 anos de idade é de 19-25 Kg/m² e 21 e 27 Kg/m² para aqueles com mais de 35 anos (Guedes e Guedes, 1998).

Sendo o IMC o quociente do peso pela altura, se torna claro que esses altos índices ocorrem pelo excesso de peso da maioria. Isto se confirma a partir dos dados do quadro 6, onde é possível observar o percentual de gordura dos sujeitos.

Quadro 4 - Comparação do percentual de gordura entre a 1ª e última avaliações

% de Gordura	Categoria do avaliado						Total	
	Dependente		Funcionário					
	Feminino		Feminino		Masculino			
	f	%	f	%	f	%	f	%
melhorou	26	83,8	03	50,0	11	100	40	83,3
piorou	04	12,9	02	33,3	00	0,00	06	12,5
estável	01	3,3	01	16,7	00	0,00	02	4,2
total	31	100	06	100	11	100	48	100
média 1ª avaliação	33,69		26,91		26,74		31,25	
média última avaliação	31,91		26,25		22,69		29,09	

No quadro 4, pode-se observar que todas as categorias obtiveram uma melhora em seu percentual de gordura corporal, o que tornou possível afirmar que 83,8% dos dependentes, 50% dos funcionários femininos e 100% do masculino, apresentaram uma melhora em seu percentual de gordura, ou seja, diminuíram a gordura em seu corpo.

No entanto, os percentuais tanto por categoria quanto no geral são mais altos do que o padrão estabelecido por Guedes e Guedes (1998), o qual está entre 12% e 15% em homens e entre 22% e 25% em mulheres.

No quadro 5, é possível observar que o índice de massa magra aumentou na maioria das pessoas.

Quadro 5 - Comparação da massa magra entre a 1ª e última avaliações.

Classificação	Categoria do avaliado						Total	
	Dependente		Funcionário					
	Feminino		Feminino	Masculino				
	f	%	f	%	f	%	f	%
melhorou	13	41,9	04	66,7	09	81,8	26	54,2
piorou	17	54,8	02	33,3	02	18,2	21	43,7
estável	01	3,3	00	0,00	00	0,00	01	2,1
total	31	100	06	100	11	100	48	100
média 1ª avaliação	44,89		40,30		65,05		48,93	
média última avaliação	44,61		40,63		67,04		49,25	

Segundo Astrand apud Guedes (1994) a massa magra depende de estímulos ambientais genéticos, considerando que o sistema muscular e esquelético representam sua principal parcela, ou seja, cada indivíduo possui um tipo de massa magra individualizada que se determina dentro de uma faixa pré-estabelecida geneticamente, mesmo quando recebe influências específicas da atividade física.

Dessa forma, pode-se afirmar que cada um se desenvolve conforme seu biotipo, porém a atividade física pode ser benéfica a todos os indivíduos independentemente de sua herança genética.

A maioria das pessoas desse estudo, como se pode observar no quadro 5, aumentou a massa magra com a atividade física, porém muitos pioraram. Isso pode ocorrer por diversos motivos, tais como, a prática incorreta de exercícios e uma má alimentação que acabam queimando massa muscular em vez da gordura.

A partir do quadro 6, voltaremos aos aspectos funcionais desses indivíduos, começando pelo volume máximo de oxigênio (VO_2 max).

Quadro 6 - Comparação do volume máximo de oxigênio entre a 1ª e última avaliações.

Classificação	Categoria do avaliado						Total	
	Dependente		Funcionário					
	Feminino		Feminino	Masculino				
	f	%	f	%	f	%	f	%
Excelente	02	6,45	00	0,00	01	9,1	03	6,25
Bom	15	48,4	03	50,0	07	63,7	25	52,1
Regular	0	12,9	03	50,0	03	27,2	10	20,8
Fraco	03	9,7	00	0,00	00	0,00	03	6,25
Muito fraco	05	16,1	00	0,00	00	0,00	05	10,4
Não avaliado	02	6,45	00	0,00	00	0,00	02	4,2
Total	31	100	06	100	11	100	48	100
Média 1ª avaliação	27,16		34,05		35,84		30,01	
Média última avaliação	30,97		36,73		39,80		33,83	

Esses dados demonstram que o nível de VO_2 desses indivíduos é bom (52,1%), embora existam pessoas que têm um nível bastante inferior ao ideal.

Foi possível observar uma melhora em todas as categorias, o que somente confirma que a atividade física favorece o desenvolvimento cardiovascular.

Isto também fica claro ao se observar os quadros 7 e 8, que nos mostram a frequência cardíaca em repouso e esforço.

Quadro 7 - Comparação da frequência cardíaca em repouso entre a 1ª e última avaliações

Classificação	Categoria do avaliado						Total	
	Dependente		Funcionário					
	Feminino		Feminino	Masculino				
	f	%	f	%	f	%	f	%
Melhorou	13	41,9	04	66,6	05	45,5	22	45,8
Piorou	15	48,4	01	16,7	05	45,5	21	43,8
Estável	03	9,7	01	16,7	01	9,0	05	10,4
Total	31	100	06	100	11	100	48	100

Nesse teste 45,8% das pessoas melhoraram a sua frequência cardíaca de repouso, porém 43,8% pioraram. Isso pode ter ocorrido devido à falta de atividade física ou a sua prática incorreta, pois com o hábito de caminhar a frequência cardíaca tende a diminuir, tanto em repouso quanto em esforço.

Esse fato é observado no quadro 8, onde 52,08% pioraram e 37,50% melhoraram.

Quadro 8 - Comparação da frequência cardíaca em esforço entre a 1ª e última avaliações

Classificação	Categoria do avaliado						Total	
	Dependente		Funcionário					
	Feminino		Feminino	Masculino				
	f	%	f	%	f	%	f	%
Melhorou	12	38,7	01	16,7	05	45,5	18	37,50
Piorou	15	48,4	05	83,3	05	45,5	25	52,08
Estável	02	6,45	00	0,00	01	9,0	03	6,25
Não avaliado	02	6,45	00	0,00	00	0,00	02	4,17
Total	31	100	06	100	11	100	48	100

O que se pode supor é que essas pessoas não praticaram a atividade física nos intervalos dos dois testes, pois a tendência seria essa frequência cardíaca em esforço melhorar.

Outro motivo para esse grande número de pessoas que pioraram seria a prática da atividade incorreta, fora dos padrões de intensidade de esforço necessários.

A seguir, observaremos a variação da pressão arterial (quadros 9 e 10).

Quadro 9 - Comparação da pressão arterial de repouso entre a 1ª e última avaliações.

Categoria	P.A.S. repouso		Dif. médias	%	P.A.D. repouso		Dif. médias	%
	1ª	Última			1ª	Última		
Dependente feminino	119,67	106,77	-12,9	10,8	77,25	67,09	-10,16	13,15
Funcionário masculino	136,36	126,36	-10,00	7,33	94,09	83,18	-10,91	11,60
Funcionário feminino	115	114,16	-0,84	0,73	75	65,83	-9,17	12,23

Quadro 10 - Comparação da pressão arterial de esforço entre a 1ª e última avaliações.

Categoria	P.A.S. esforço		Dif. médias	%	P.A.D. repouso		Dif. médias	%
	1ª	Última			1ª	Última		
Dependente feminino	139,03	139,13	+0,10	0,07	77,58	73,89	-3,69	4,76
Funcionário masculino	160,90	160,90	0,00	0,00	91,81	88,18	-3,63	3,95
Funcionário feminino	127,5	137,5	+10,0	7,84	71,66	75	+3,34	4,66

De um modo geral, verificou-se uma diminuição da pressão arterial desses indivíduos, à exceção das funcionárias femininas, cuja pressão arterial aumentou em esforço submáximo. Embora tenha havido uma redução na PAS e PAD em repouso, poderia haver melhoras mais significativas se houvesse um acompanhamento diário dessas pessoas durante a atividade física.

McArdle et al. (1998), em estudo parecido, verificaram em um grupo de indivíduos submetidos a exercícios de quatro à seis semanas, uma redução da pressão arterial tanto em esforço quanto em repouso.

CONCLUSÕES

Com base nos dados coletados, conclui-se que 81,25% dos indivíduos reduziram seu peso e, como conseqüência, também melhoraram as medidas da relação circunferência cintura/quadril. Os riscos em relação à circunferência cintura/quadril, continuaram muito alto.

Em relação ao índice de massa corporal, 21% dos sujeitos estão classificados dentro da normalidade e 52% com sobrepeso. O percentual de gordura diminuiu em 83,3% dos indivíduos.

A massa magra melhorou, isto é, aumentou em 54,2% dos indivíduos, depois da atividade física. O volume máximo de oxigênio melhorou, aumentando em 52,1% dos sujeitos.

Quanto a frequência cardíaca, 45,8% dos indivíduos melhoraram em repouso e 52,08% pioraram em esforço.

Na pressão arterial sistólica e diastólica em repouso houve uma melhora geral nas médias dos sujeitos. Já em esforço, a PAS e PAD pioraram apenas na categoria dos funcionários femininos, diminuindo nas demais.

Para finalizar infere-se que com a prática da atividade física, mesmo as pessoas menos instruídas são capazes de melhorar seus hábitos do cotidiano, conseqüentemente, melhorando sua qualidade de vida.

Essas colocações se fazem possíveis pelo fato de as pessoas terem conseguido, com as atividades físicas, uma alteração positiva nos diversos aspectos que levam à melhoria da qualidade de vida, como as composições corporal e funcional.

Deve-se levar em consideração que um programa de atividade física nas empresas pode contribuir enormemente para a melhoria da qualidade de vida dos seus funcionários e dependentes.

PHYSICAL EVALUATION: CORPORAL AND FUNCTIONAL COMPOSITION PROFILE OF KLABIN'S EMPLOYEES AND THEIR DEPENDENTS, AT CURIÚVA FOREST SECTOR, STATE OF PARANÁ

ABSTRACT

The aim of the present study was to analyze the profile of Klabin's employees and their dependents, at Curiúva forest sector, concerning corporal and functional composition before and after physical activities. As a descriptive investigation it comprised a sample of thirty-one female dependents, six female employees and eleven male employees, mostly sedentary. Anamnesis record, aneroid sphygmomanometer to verify arterial pressure at

rest and immediately after the 1,600m course, measurement of corporal composition, heart rate at rest and at exertion, maximal VO_2 , data processing in SAPAF 4.0 software, reports and prescriptions were the measurement instruments. The data were collected at *Clube do Núcleo Habitacional Francisco Buco*, in *Curiúva*, state of *Paraná*; the first evaluation was carried out on October 29, 1999 and the last one on April, 2000. The data were submitted to descriptive statistics which produced the following results: 81,25% of the subjects lowered their weight, 77% have a higher than normal corporal mass index (CMI), 52% have overweight and 25% are considered obese; 83,8% of the dependents, 50% of the female employees and 100% of the male employees presented a lower fat percentage. Concerning functional aspects, 45.8% of the subjects presented a better heart rate at rest but 43.8% presented a worse heart rate, and VO_2 of 52.1% of the subjects was considered good. On the other hand, there are people with a lower level than the ideal. The results lead to the conclusion that the subjects may ameliorate their life quality habits through physical activities.

Key words: Physical evaluation, corporal and functional composition.

REFERÊNCIAS

FOX, Eduard L. *et al.* **Bases fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991.

GUEDES, Dartagnan P. **Composição corporal**: princípios, técnicas e aplicações. Londrina: APEF, 1994.

GUEDES, Dartagnan P.; GUEDES, Joana E. R. P. **Controle do peso corporal**: composição corporal, atividade física e nutrição. Londrina: Midiograf, 1998.

_____. **Crescimento, composição corporal e desempenho de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

McARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. **Fisiologia do exercício**: energia, nutrição e

desempenho humano. 4. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

SOUZA, Celso. (Org.). **Orientações para praticantes de caminhada**. 2. ed. Maringá: UEM-DEF, 2000.

Recebido em 18/05 /00

Revisado em 14/07/00

Aceito em 9/09/00

Endereço para correspondência: Celso Souza, Departamento de Educação Física, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá-Paraná.