

LUCIANA ALVES DOS SANTOS

Atividade física e morbidade cardiovascular
referidas pelos gerentes e diretores de uma indústria
automobilística: influência de um programa de
condicionamento físico supervisionado

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Área de concentração: Cardiologia

Orientador: Prof. Dr. Moacyr Roberto Cuce Nobre

São Paulo
2008

**É complicado ser
simples.**

Martin Scorsese

**Sábio não é o homem que sabe as
verdadeiras respostas,
mas o que formula as verdadeiras
perguntas.**

J.C. Levi

DEDICATÓRIA

***Dedico esse trabalho aos meus pais,
irmãos e irmã, cunhadas, aos meus
quatro sobrinhos e a Claudia Lucio que
são as pessoas mais importantes na
minha vida pois com o AMOR dessas
pessoas que caminhei até aqui.***

***Dedico também ao
Grupo PEREGRINOS.***

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador *Moacyr R.C. Nobre* que é um exemplo de competência, sucesso, dedicação, paciência e ainda consegue ser humilde e modesto:
UMA RARIDADE.

À *Vera Regina da Fonseca* que caminhou conosco durante a elaboração do instrumento para realização desse trabalho e sempre colaborou com idéias importantes, assim como participou também nas finalizações da tese com muita eficiência e boa vontade.

Ao meu *Pai e Mãe* que participaram muito para realização desse trabalho, cada um a seu modo e o restante que tenho a agradecer a eles...não caberia nessas folhas.

Ao *José Alves dos Santos Júnior*, um grande incentivador, que demonstrou interesse grande e contínuo desde meu ingresso na pós graduação, assim como pelo apoio tecnológico, revisão da tese e pelas palavras de conforto em todas as situações difíceis.

À *Marissol* pelo interesse e apoio e a *Núbia* pelos momentos de alegria nos dias de muito cansaço.

À *Dra. Angela Cristina dos Santos* uma incentivadora constante, GRANDE amiga e companheira de trabalho de muitos anos e também me auxiliou nas finalizações da tese.

Ao *Márcio Polydoro* que com sua competência ajudou muito desde o meu ingresso no doutorado até o término do trabalho.

Aos *meus alunos da General Motors do Brasil* pelo companheirismo durante esses 9 anos, e pela participação nessa pesquisa.

Ao Sr. *Paulo Moreira*, diretor executivo de Recursos Humanos em exercício no início do meu projeto, pela autorização dada para que eu pudesse desenvolver meu projeto de pesquisa dentro da empresa.

Aos Diretores de Recursos Humanos *José Roberto Carreira* e *José Edson Vaz* pela autorização e auxílio na continuidade da pesquisa.

A todos executivos da Empresa e em especial aos meus alunos *João Rosa*, *Felipe Rovera*, *Antonio Carlos Ramos*, *Milton Fratta*, *Claudio Ardenghi*, *Rubens Macedo*, *José Carlos Carreira*, *Helio da Silva*, *Maurício Rio*, *Angel Almazan*, *Ioshihero Noro*, *Roberto Castillo* e *Mauricélio* pela amizade, incentivo, dicas e auxílio na coleta dos questionários.

Ao Prof. Dr. *Ernani Tiaraju de Santa Helena* pelas excelentes sugestões.

À *Isabel Cristina* que mesmo em situação difícil se esforçou para me ajudar e foi de grande importância para as finalizações do trabalho.

À *Rachel Zanetta*, *Lucy Aihara* e *Daniela Agostinho* pela força e tempo dispensados em meu auxílio.

À *Maria Izabel*, *Simone* e *Cecília Padovan* pela disponibilidade em buscar informações em relação aos ex-executivos.

Aos meus alunos particulares *Hélcio Mascagna*, *Maria Izabel* e *Alice Cabral* pela compreensão nas necessidades de mudanças de horários em seus atendimentos em função das atividades da pós-graduação.

A todos *ex-executivos da Empresa* que participaram da pesquisa.

A dupla *Mary* e *Mau* pela compreensão, amizade, carinho e excelentes serviços prestados.

À estatística *Cecília Farhat* pelo excelente trabalho prestado, boa vontade e paciência.

Aos meus orientadores de outros trabalhos: *José Roberto Azevedo* (UNESP), *Cláudio Alexandre Gobatto*(UNESP) e *Patrícia Chakur Brum*(USP) que participaram com excelência e paciência do meu desenvolvimento na área acadêmica mantendo a amizade e carinho até os dias de hoje.

À *Juliana, Eva e Neuza* da secretaria da pós graduação que sempre auxiliaram com a alegria de costume.

A *Marinalva* e *Valéria* da Biblioteca da Faculdade de Medicina da USP

Ao *Marcos* da Biblioteca do Incor...pela atenção em todos os atendimentos.

Ao *Moacir Ricci* pela disposição e esforço em conseguir contato com os executivos que saíram da empresa.

À *Roberta Carioba* da Unidade de Cardiovascular e Fisiologia do Exercício do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, que me auxiliou na busca de informações antigas dessa Unidade.

À *Unidade de Epidemiologia do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo* que me convidou a fazer parte do grupo.

À *Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo* a qual faço parte da equipe.

A todos *amigos e amigas* que me apoiam e torcem por mim.

Lista de abreviaturas

Resumo

Summary

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Atividade Física e Morbi-mortalidade.....	2
1.2. Atividade Física Supervisionada.....	6
1.2.1. Programa de Condicionamento Físico Supervisionado do InCor- HCFMUSP na General Motors do Brasil.....	8
1.3. Atendimento Médico, Absenteísmo e Presenteísmo.....	12
2. OBJETIVOS	18
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	20
3.1. População Estudada.....	21
3.2. Desenho de Estudo.....	26
3.3. Caracterização das variáveis.....	27
3.4. Coleta de Dados.....	42
3.5. Análise Estatística.....	45
4. RESULTADOS.....	47
5. DISCUSSÃO.....	77
6. CONCLUSÃO.....	91
7. ANEXOS.....	93
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114

AF- atividade física

AFH- atividade física habitual

CF- condicionamento físico

GM- General Motors

HPQ- *Health and Work Performance Questionnaire*

ISP- *Internacional Service Personnel*

PCFS- Programa de Condicionamento Físico Supervisionado

SCS- São Caetano do Sul

SJC- São José dos Campos

Santos LA. Atividade física e morbidade cardiovascular referidas pelos gerentes e diretores de uma indústria automobilística: influência de um programa de condicionamento físico supervisionado [tese]. 126p. São Paulo: “ Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo”; 2008.

É reconhecida a importância da atividade física e do estilo de vida na prevenção das doenças cardiovasculares. Programas corporativos de condicionamento físico têm sido utilizados por empresas na tentativa de melhorar a saúde de seus funcionários. O objetivo deste trabalho foi verificar se existe relação entre atividade física e morbidade cardiovascular referidas por gerentes e diretores de uma indústria automobilística. Como objetivos secundários avaliar a associação entre atividade física e outras variáveis relacionadas com o estilo de vida, com a utilização de serviços de saúde, absenteísmo e presenteísmo. Por último, avaliar se a participação em um programa de condicionamento físico supervisionado influenciou a atividade física habitual dessa população. Para tanto, foram estudados 376 indivíduos ativos ou inativos, participantes ou não do programa de condicionamento físico. A atividade física habitual, que foi avaliada por meio do Escore de Baecke, e outras variáveis relacionadas com o estilo de vida, como consumo alimentar de gorduras, frutas e vegetais, hábito de fumar e consumo de bebidas alcoólicas foram levantadas por meio de questionário. O escore de atividade física apresentou associação negativa tanto com relação ao absenteísmo como quanto em relação ao indivíduo que executa trabalho quando doente. Não houve associação estatisticamente significativa com morbidade cardiovascular referida, procura por atendimento médico e

presenteísmo. Os indivíduos que relataram morbidade cardiovascular apresentam média de idade mais alta e índice de massa corpórea mais elevada. O presenteísmo se associou positivamente com o maior consumo de frutas e vegetais . E o inverso foi observado nos indivíduos com maior absenteísmo, que consumiram menor quantidade de frutas e vegetais. Verificou-se que os participantes regulares do programa de condicionamento físico supervisionado, por um lado, apresentaram escore mais elevado de atividade física, e por outro referiram maior proporção de morbidade cardiovascular. Esta última característica também foi observada entre os que procuraram e participaram do programa mas não foram aderentes.

palavras-chave: aptidão física, educação física e treinamento, atividade física, morbidade cardiovascular, local de trabalho, estilo de vida, cuidados com a saúde, absenteísmo, presenteísmo, questionário, eficiência.

SUMMARY

Santos LA. Physical activity and cardiovascular morbidity as referred by a group of managers and directors of automotive industry: the influence of a supervised physical activity program [tese]. 126p. São Paulo: "Faculty of Medicine, University of São Paulo"; 2008.

There is no doubt that the fitness activity together with a sound life style has a strong impact on preventing cardiovascular diseases. Corporate fitness programs have been utilized by most companies in an attempt to improve the overall health of their employees. The primary objective of this study was to verify if there is any relation between physical activity and cardiovascular morbidity as referred by a group of managers and directors of automotive industry. As a secondary objective we intended to evaluate the relationship between physical activity and other variants directly related to some issues, such as life style, utilization of health services, absenteeism and presenteeism. At last, evaluate if the attendance to a under supervision physical activity program has influenced the habitual physical activity of this mentioned population. In order to accomplish that, we have studied 376 individuals, actives or not, attending or not to a physical activity program. The habitual physical activity, which has been evaluated by the "Escore de Baecke" and some other variants related to life style, such as intake of fat, fruits and vegetables, smoking habits as well as alcohol intake. These data have collected by the application of a questionnaire. The physical activity score has shown a negative association either with regards to absenteeism or with regards to the individual who performs his or her job when sick. There has not been any significant statistic association among the referred

cardiovascular morbidity, search for medical assistance and presenteeism. The individuals who reported cardiovascular morbidity showed a higher age average and also higher body mass. The presenteeism was positively associated with the higher intake of fruits and vegetables. And the opposite was also observed in individuals with higher absenteeism with a less intake of fruits and vegetables. It was also observed that the regular attendees of under supervision physical activity program, at one side, show higher physical activity score and by the other side showed a higher proportion of cardiovascular morbidity. This last characteristic was also observed among those individuals who looked for and participated in a physical activity program but did not have the opportunity to attend it.

key words: physical fitness, physical education and training, physical activity, cardiovascular morbidity, workplace, life style, health care, absenteeism, presenteeism, questionnaires, efficiency.

1.1. Atividade física e morbimortalidade

Levantamentos de morbimortalidade e qualidade de vida estão entre as ferramentas básicas para avaliar a saúde da população.

As doenças cardiovasculares são consideradas em todo o mundo como a principal causa de morbimortalidade e representam os mais altos custos em assistência médica (GUS, 2002). Estudos epidemiológicos permitem observar quais são e como agem os determinantes, os agravantes e os fatores de risco das doenças cardiovasculares (GUS, 2002). Fatores de risco também podem causar limitações funcionais com o passar dos anos (MURRAY, 1996).

A prática regular de atividade física, ou mesmo o estilo de vida mais ativo, tem demonstrado ser um meio de proteção contra a ocorrência de doenças cardiovasculares, reduzindo não só a mortalidade cardiovascular, como também a mortalidade por todas as causas (PAFFENBARGER, 1986). Evidências neste sentido surgiram a partir da década de 1950, sendo definitivamente comprovadas na década de 1990 (NOBRE, 2006).

A primeira revisão sistemática (BERLIN, 1990) com síntese meta-analítica que incluiu cerca de 35 estudos de coorte publicados a partir de 1953, concluiu que a baixa atividade física, tanto a avaliada no ambiente de trabalho como a que foi observada nas horas de lazer, conferiu duas vezes mais risco para o desenvolvimento de doença coronária em homens. Além disso, os maiores riscos foram encontrados nos estudos classificados como

superiores na qualidade da metodologia da pesquisa, e também nos que apresentavam melhor aferição da exposição e do desfecho. Não foi possível obter a mesma conclusão com relação às mulheres, devido ao número reduzido de pessoas do sexo feminino que participaram dos estudos.

Estudo brasileiro (REGO, 1990) mostrou que, na cidade de São Paulo, o fator de risco com maior prevalência foi o sedentarismo (69,3%), acima do tabagismo, hipertensão arterial, obesidade e alcoolismo. Ordem de frequência muito semelhante foi observada em levantamento por questionário de 1.395 médicos do Estado de São Paulo (DIOGUARDI, 1994) e em amostra aleatória dos habitantes do Município de Porto Alegre, entre 15 a 64 anos de idade, sendo que, neste último, o sedentarismo (47%) foi seguido pelo tabagismo, obesidade e hipertensão arterial. Trinta e nove por cento desta população apresentaram dois ou mais fatores de risco, sendo que somente 22% não apresentaram nenhum deles (DUNCAN, 1993). A forma como foi caracterizado o sedentarismo e o nível de atividade física, os ajustes realizados nas análises bem como a diferença de idade entre as populações estudadas, poderiam justificar as diferenças entre as proporções encontradas, mas, ainda assim, sedentarismo foi o fator de risco prevalente em todos esses estudos.

Adultos que fazem atividade física apresentam aumento da longevidade, independentemente do sexo e da idade (ANDERSEN, 2000; SHERMAN, 1994). O sedentarismo em pessoas portadoras de hipertensão, diabetes, doença coronária ou dislipidemia está associado ao aumento do risco de morte por todas as causas, dentro de um período de 42 meses,

sendo a inatividade física um risco de mortalidade independente (MARTINSON, 2001). Os indivíduos sedentários deste estudo apresentaram aproximadamente duas vezes o risco de morte por todas as causas quando comparados a um mínimo de 30 minutos de atividade física realizada de um a três dias na semana.

Recentes estudos reafirmam a dose-resposta entre atividade física e mortalidade por todas as causas. Lee et al. (2001) sugerem que, quando comparados a indivíduos inativos, há uma típica redução de 30% na mortalidade por todas as causas para indivíduos ativos que seguem as recomendações para atividade física do Centers for Disease Control and Prevention (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996), ou seja, executar ao menos 30 minutos de atividade física de intensidade moderada (como, por exemplo, caminhada acelerada de 3 a 4 mph ou 4,8 a 6,4 Km/h) na maioria dos dias da semana.

Uma revisão feita nos anos de 2000 a 2003 concluiu que atividade física de moderada intensidade, por cerca de meia hora e na maioria dos dias da semana, propicia à população portadora de doenças como diabetes, obesidade, câncer de cólon, grandes benefícios à saúde, tanto para homens como para mulheres. Os autores referem também que esses efeitos são conferidos para alguns casos de doenças mentais e musculoesqueléticas, não estando clara, porém, a magnitude do benefício à saúde nos mesmos. (BAUMANN, 2004).

A avaliação da condição física também é outra variável que tem sido usada para medir a influência da atividade física na morbimortalidade. Um

estudo recente (MYERS, 2002) confirma o papel protetor do exercício, mesmo na presença de importantes fatores de risco. A carga atingida durante o teste ergométrico foi um forte preditor para o aumento de risco de morte por todas as causas. O risco de morte em indivíduos com capacidade física menor que 5 METs (múltiplo da taxa metabólica de repouso) foi maior que em indivíduos cuja capacidade foi maior que 8 METs. Cada 1 MET de aumento na capacidade física ao teste de esforço foi associado com 12% de aumento de sobrevida.

Maiores índices de capacidade aeróbia também foram vinculados à redução da incidência de fatores de risco para doença cardiovascular. O aumento desses níveis, resultante de um programa de exercícios físicos altamente estruturado, com duração de 9 semanas, somente interferiu nos fatores de risco para doença cardiovascular quando conseguiu incremento na potência aeróbia (MCMURRAY, 1998). O estudo transversal norueguês “The Tromso” também atesta a relação existente entre condição aeróbia e redução dos fatores de risco coronário, condição esta que se revela como sendo mais efetiva que a influência dos níveis de atividade física praticados na rotina diária (LOCHEN, 1992).

Nos países em desenvolvimento, à medida que suas economias se industrializam, as doenças crônico-degenerativas, como o diabetes mellito, hipertensão arterial e a aterosclerose tornam-se prevalentes, principalmente em função da adoção de estilos de vida caracterizados por maiores índices de sedentarismo, acompanhados de dietas com mais gordura e menos fibras (POPKIN, 1994).

No Brasil, a inatividade física de lazer, que é um comportamento de risco, foi observada em 42.2% de um grupo de trabalhadores em indústrias do Estado de Santa Catarina (BARROS, 2001).

Em 2001, uma meta-análise de 23 grandes estudos observacionais do tipo coorte reafirmou o conceito de que há relação gradual do tipo resposta-dose-dependente entre o decréscimo de risco de doença coronária e cardiovascular com o aumento nos percentis da quantidade de atividade física realizada (WILLIAMS, 2001).

Num dos muitos estudos gerados pela coorte de *Framingham*, a quantidade total de exercícios físicos praticados em períodos de 24 horas, por homens acima de 45 anos, mostrou tendência para melhoria nos índices de mortalidade por doença cardiovascular, doença coronária e por todas as causas. O aumento na quantidade de exercício trouxe benefício para todas as faixas etárias, inclusive os idosos. A demanda física decorrente das atividades de trabalho não apresentou associação com a longevidade (KANNEL, 1986).

1.2. Atividade física supervisionada

O interesse pela atividade física tem aumentado com a divulgação dos diversos benefícios resultantes dessa prática. Assim, a disponibilidade dos programas orientados de exercícios tem ocorrido em diversos locais,

como nos clubes, academias, ambientes hospitalares e indústrias para os mais variados casos.

Numa revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados objetivou determinar a efetividade da atividade física sobre a mortalidade, morbidade, qualidade de vida e fatores de risco cardíacos modificáveis, sendo observada a resposta à reabilitação cardíaca, baseada somente em exercícios físicos, ou a um programa de reabilitação cardíaca completo, o qual envolveu também aconselhamento para deixar de fumar e dieta. Foram incluídos homens e mulheres de todas as idades, num total de 8.440 pessoas, com casos relatados de doença ou evento coronariano. Tanto o exercício físico quanto o programa completo de reabilitação cardíaca reduziram a mortalidade por todas as causas em 27% (JOLLIFFE, 2001). Pesquisadores que estudaram a intensidade das atividades físicas diárias em adultos idosos participantes de um programa de exercício supervisionado, e outro não supervisionado, verificaram uma melhora significativa na distância percorrida em 12 minutos pelo grupo supervisionado, em comparação com o grupo não supervisionado (supervisionado 18%, não supervisionado 10%; $p < 0,01$). (ISLAM, 2002).

Por sua vez, Olney et al.(2006) estudaram programas de exercícios supervisionados e não supervisionados em indivíduos sobreviventes de acidente vascular cerebral. Os participantes sob supervisão, tanto homens quanto mulheres, realizaram durante 10 semanas, três sessões semanais de uma hora e meia de atividade física orientada. O grupo não supervisionado recebeu orientação por três dias na primeira semana, e depois continuaram

seus exercícios em casa por mais nove semanas. Entre outros desfechos, avaliaram-se os participantes através do teste de caminhada de seis minutos, sendo este o desfecho primário. Concluiu-se que os dois tipos de atividades, ou seja, supervisionadas e não supervisionadas, apresentaram benefícios físicos aos participantes que foram mantidos após um ano. Porém, os programas supervisionados mostraram tendência de maiores melhoras nos ganhos auto-relatados.

Estudos epidemiológicos, por sua vez, podem nos fornecer informações a respeito do envolvimento de populações em programas de atividade física supervisionados ou não supervisionados. Mello et al. (2005), através de levantamento feito na cidade de São Paulo, encontrou na população em geral baixa percentagem de indivíduos engajados em atividade física regular sob supervisão. O mesmo autor sugere que é importante alertar a população quanto aos benefícios da prática regular e supervisionada de exercícios físicos.

1.2.1. Programa de Condicionamento Físico Supervisionado do InCor- HCFMUSP na General Motors do Brasil

O programa resultou da parceria entre a Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício do InCor-HCFMUSP e a Empresa General Motors(GM).

O Programa de Condicionamento Físico Supervisionado (PCFS) do Incor aplicado na General Motors do Brasil em São Caetano do Sul (SCS) foi criado com o objetivo de fornecer à empresa princípios fundamentais de prevenção, reabilitação cardiovascular e incentivos a mudanças no estilo de vida. Essa preocupação foi resultante de um evento cardiovascular fatal com um dos 15 diretores do comitê executivo da companhia sendo que, dentre eles, três já tinham apresentado eventos cardiovasculares. Inicialmente, este era o grupo elegível para o PCFS.

Em 1994 o programa foi estendido a toda a diretoria, totalizando 30 participantes. Foi iniciada a participação da gerência em 1996, expandindo-se para 102 pessoas e priorizando os portadores de fatores de risco cardiovascular. Em 1996, também foi instalado o PCFS para os executivos da fábrica de São José dos Campos (SJC).

Portanto, atualmente o programa está disponibilizado para atendimento da população de executivos (gerentes e diretores) da empresa.

A GM é uma empresa multinacional produtora de veículos automotores instalada no Brasil desde 1925. Mantém quatro fábricas no país, nas cidades de SCS, SJC, Mogi das Cruzes, no Estado de São Paulo, e uma no Rio Grande do Sul, em Gravataí. O total de funcionários era de 21.545 em dezembro de 2004. Em dezembro de 2006, a fábrica de SCS contava com 8.957 funcionários. Destes, 5.936 eram funcionários classificados como horistas, isto é, trabalhadores envolvidos na linha de produção, manutenção e outras. Os mensalistas, por sua vez, representavam um total de 3.021 funcionários, responsáveis por atividades

de escritório. Será estudada a parte deste grupo composta pelos executivos, que somam 463 pessoas, dividido em 395 gerentes e 68 diretores, dentre os quais oito componentes da diretoria executiva. São funcionários que apresentam funções sedentárias, extensos períodos sentados em reuniões, sendo que os executivos, particularmente, se vêem submetidos a cobranças por resultados, e, conseqüentemente, com provável sobrecarga de estresse.

Os procedimentos que são descritos a seguir não foram considerados para a finalidade de pesquisa do presente estudo, mas são apresentados para caracterizar melhor o PCFS.

No início do programa é avaliada a aptidão física por meio do teste ergométrico, complementado por avaliações e orientações médicas cardiológicas e fisiátricas. O teste ergométrico pode ser feito na própria empresa ou no laboratório, juntamente com o "check-up" anual. Este teste é feito no início, e as reavaliações no terceiro mês, no sexto mês de programa e, depois, semestral ou anualmente, a critério médico. No exame periódico de saúde, os executivos fazem um "check-up", e este deve ser realizado uma vez por ano, ou a cada dois anos, dependendo da idade.

A periodicidade da avaliação da aptidão física é a mesma da avaliação cardiovascular. É composta de prova de resistência muscular, de flexibilidade e avaliação antropométrica.

Os que não atendem aos critérios de inclusão no PCFS são encaminhados para programas externos, com prescrição de exercício individualizada, sendo que as avaliações e periodicidade acompanham as normas referidas. Os critérios de inclusão são: ser diretor, ser gerente com

algum fator de risco para doença cardiovascular; se ainda existirem vagas, estas serão completadas com os casos de gerentes em prevenção.

O acompanhamento é direcionado individualmente, de acordo com os fatores de risco, ou seja, cada aluno tem uma ficha individualizada para a prescrição de sua rotina de exercícios.

Nos grupos de portadores de hipertensão arterial, diabetes melito, coronariopatias e outras afecções, é feito o acompanhamento rígido durante as aulas, de acordo com a necessidade de cada caso, somado ao estímulo à redução ponderal e incentivo à adesão medicamentosa.

Nos indivíduos com distúrbios osteomusculares há direcionamento adequado dos exercícios, a fim de eliminá-los ou melhorar a condição física do aluno.

As aulas são realizadas em pequenos grupos, variando de duas a 10 pessoas que são atendidas em horários agendados para duas ou três vezes por semana. Em média, as sessões possuem a duração de 60 minutos, e são divididas em: aquecimento, parte principal ou parte aeróbia, ginástica localizada e a parte final, ou de recuperação. A reavaliação tem por objetivo verificar a progressão da condição física e do estado atual da saúde do aluno, possibilitando a atualização da prescrição de exercício físico. A frequência cardíaca de treinamento é calculada considerando a resposta ao teste de esforço. Para a prescrição do exercício que também leva em conta a saúde como um todo, as atividades recomendadas tanto para indivíduos com objetivo de prevenção (saudáveis e portadores de fatores de risco) quanto para os que buscam a reabilitação (cardiopatas) são os exercícios

aeróbicos: atividades que utilizem grandes grupos musculares e possam ser mantidas por prolongado período de tempo, de forma rítmica, como caminhada, corrida, ciclismo. O exercício resistido dinâmico de baixa a moderada intensidade (até 50% da contração voluntária máxima), realizado em séries de dez a quinze repetições, com intervalos de descanso entre as séries, é recomendado como parte complementar de um Programa de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular (American College of Sports Medicine, 2000), e também são aplicados no PCFS. Os exercícios de alongamento são realizados no início e no término das sessões, sempre com a orientação para evitar posicionamentos e movimentos respiratórios insatisfatórios. Iniciativas de motivação são empregadas para manter e aumentar a adesão ao programa.

Em resumo, o PCFS do InCor-FMUSP-GM tem como objetivo melhorar a qualidade de vida de seus praticantes, favorecendo o aumento da força e da resistência muscular, aumento de flexibilidade articular, desenvolvimento de capacidades e habilidades motoras.

1.3. Atendimento médico, condição de trabalhar doente, absenteísmo e presenteísmo

A longo prazo, programas de condicionamento físico corporativos são efetivos para melhorar a saúde e os níveis de aptidão física de empregados e para prevenir a progressão de doenças no adulto (OKADA, 1991). Estudos mostram que a atividade física moderada foi associada à melhora do desempenho no trabalho (PRONK, 2004) e da saúde dos indivíduos sedentários (BURTON, 2005b). O interesse em pesquisas com foco sobre o trabalhador teve seu início há tempos atrás. Num clássico trabalho epidemiológico de 1953, foi demonstrado que trabalhadores fisicamente mais ativos, como carteiros, apresentaram menor ocorrência de doença arterial coronariana do que os menos ativos, e, quando eram acometidos por doença cardiovascular, esta se manifestou de forma menos severa (MORRIS, 1953).

Um assunto muito importante ainda no aspecto ocupacional é a falta ao trabalho por causa de doença, ou “absenteísmo por doença”, que tem sido crescentemente reconhecido como uma medida de má saúde. (VAHTERA 2004; FERRIE, 2005). Segundo Burton WN et al. (2004) absenteísmo é definido como dias perdidos de trabalho.

Kivimaki et al.(2005) examinou através de um estudo de coorte a incidência de eventos coronários sérios e a presença ao trabalho com doença em indivíduos de similar condição de saúde. Verificou que 17% dos empregados com nenhuma ausência reportada nos três anos prévios de

seguimento tiveram incidência de eventos coronários sérios duas vezes mais alta do que os empregados com níveis moderados de absenteísmo.

O impacto de um programa de promoção de aptidão física mostrou redução de 50% nos custos médicos e de 20% na incapacidade para o trabalho (BOWNE, 1984). A maioria dos estudos sugere que maior participação nos programas de exercícios tende a ser associada com decréscimo do absenteísmo no prazo de um ano. Não se sabe em que medida essas reduções são devidas ao incremento da capacidade cardiorrespiratória ou ao maior senso de responsabilidade, ética e lealdade por parte da empresa (COX, 1981; LECHNER, 1997).

O absenteísmo por doença é um dos principais problemas para o trabalhador, para o empregador e para a sociedade. Para o indivíduo, pode ser o começo de um declínio social, com períodos de ausência por doença mais longos, demissão do emprego e até mesmo exclusão permanente do mercado de trabalho. Para a empresa, a ausência por doença significa perda da força de trabalho, pagamento para trabalhadores temporários, redução da produtividade e aumento da rotatividade de funcionários. Por fim, para a sociedade, resulta em pagamentos de benefícios e redução de produtividade (BORRITZ, 2006).

No entanto, as informações disponíveis que incluem avaliação de custos de atendimento à saúde e absenteísmo são originadas em países com valores culturais e gestões empresariais diferentes do nosso, enfatizando a necessidade de maiores informações do nosso meio.

Numa pesquisa com trabalhadores de empresas siderúrgicas e metalúrgicas na cidade de São Paulo, demonstrou-se que indivíduos acima de 40 anos constituem prioridade para ações que possam prevenir a hipertensão arterial e o diabetes melito, objetos dessa pesquisa. Nessas ações, deve-se dar atenção especial à alimentação e à prática de exercícios físicos, que favoreçam o controle da obesidade e do perfil lipídico (MARTINEZ, 2006).

Achados sobre absenteísmo por doença auto-relatado colocam em questão a possibilidade de algumas pessoas comparecem ao trabalho apesar de estarem doentes e registrarem-se como "não ausentes". Este fenômeno chama-se "presença com doença". (ARONSSON, 2000).

Antigamente se acreditava que a perda da produtividade estava associada somente às faltas ao trabalho. Sabemos, atualmente, que isso também acontece quando se comparece ao trabalho com algum problema de saúde que dificulta o ritmo normal da atividade laboral. Além do absenteísmo, o presenteísmo também tem sido observado pelos empregadores. Podemos aceitar basicamente dois conceitos de presenteísmo. O primeiro, que envolve uma visão de saúde ocupacional, utilizada particularmente na Europa, reflete a propensão do trabalhador em permanecer trabalhando, mesmo doente, havendo uma relação com a organização e as condições de trabalho. O segundo, mais utilizado nos Estados Unidos, é resumido como "a extensão (mensurável) em que os sintomas, condições e doenças afetam negativamente a produtividade no trabalho de pessoas que decidem permanecer no seu posto". Deste modo,

esta visão tem caráter individual, e visa abordar cada situação focando a melhoria da produtividade (OGATA, 2007).

Segundo Schultz et al. (2007), presenteísmo é a correlação entre a saúde do empregado e sua produtividade no trabalho. Problemas relacionados à saúde também podem levar à licença por doença, que é um desfecho relevante para os negócios (PROPER, 2006). De uma forma diferenciada Koopman et al. (2002) define decréscimo de presenteísmo quando o funcionário está fisicamente presente em seu emprego e experimenta uma diminuição de sua produtividade trabalhando com qualidade abaixo da normal.

O aumento constante do número de programas de promoção de saúde no local de trabalho é atribuído aos inúmeros anúncios das vantagens dos mesmos. As companhias acreditam que tais programas podem reduzir os custos em cuidados com a saúde, incapacidade e rotatividade dos empregados, contribuindo também para elevar a imagem da companhia perante a sociedade e o trabalhador (ALDANA, 2001b). Dados ligando atividade física e aptidão física à morbidade e mortalidade são encontrados em profusão. Um estudo canadense concluiu que 33% das mortes por doença arterial coronária, câncer de cólon e diabetes tipo 2 poderiam ter sido evitadas eliminando-se o sedentarismo. Esse trabalho mostrou ainda que uma redução de 10% na prevalência de inatividade física (que era de 56%) na população daquele país resultou na diminuição direta nos gastos em cuidados com a saúde em cerca de 150 milhões de dólares ao ano, mostrando que até mesmo modestas reduções nos níveis de sedentarismo

podem resultar em economia (KATZMARZYK, 2000). Alguns desses programas podem incluir exames periódicos de saúde como parte da rotina, principalmente quando se trata de executivos, pois o sucesso da corporação é significativamente dependente da saúde e produtividade da força de trabalho do executivo. Suas intensas agendas, freqüentemente combinadas com longas horas de trabalho e viagens a negócios, podem conduzi-los a riscos aumentados para prematuros problemas de saúde e doença. (BURTON, 2002).

A incorporação de novas tecnologias na área da saúde pressupõe a cooperação entre Universidade e Empresa, sendo crescentemente incentivada essa parceria. Justifica-se tanto pela necessidade de extensão comunitária dos serviços assistenciais da Universidade, como, principalmente, pela necessidade de gerar conhecimento, como forma de devolver à sociedade os investimentos recebidos.

Partindo deste princípio e considerando-se a importância da atividade física como meio de promoção de saúde, o presente trabalho propõe-se, primeiramente, avaliar a associação do nível de atividade física com a morbidade cardiovascular referida e alguns de seus desdobramentos, como necessidade de atendimento à saúde, absenteísmo e presenteísmo. Em seguida, pretende recuperar os registros históricos do Programa de Condicionamento Físico Supervisionado do InCor para avaliar sua influência sobre os níveis atuais da atividade física habitual anteriormente referida .

2. OBJETIVOS

O objetivo primário deste projeto é verificar, a possível associação existente entre o escore de atividade física habitual e a morbidade cardiovascular referida por executivos de uma indústria automobilística.

Objetivos secundários:

- Avaliar a associação entre escore de atividade física habitual e alguns desfechos associados à saúde individual, como utilização de serviços de saúde, o absenteísmo e o presenteísmo.
- Avaliar a associação entre variáveis relacionadas com o estilo de vida e esses mesmos desfechos.
- Avaliar se a participação no programa de condicionamento físico supervisionado (PCFS) influenciou a atividade física habitual dessa população.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. População Estudada

A população estudada foi composta por funcionários com função de gerência e direção, também denominados de executivos, termo mais utilizado durante esse trabalho. A avaliação dos mesmos foi feita através da análise de banco de dados existente e aplicação de questionário. O presente trabalho se propõe abordar toda a população de executivos, inclusive aqueles que saíram da empresa, referente a duas unidades fabris: de São Caetano do Sul e de São José dos Campos, únicas unidades onde foi implantado o Programa de Condicionamento Físico Supervisionado (PCFS) do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP).

A fonte de registro do universo de pesquisa que compreende 282 funcionários executivos da fábrica de São Caetano do Sul (SCS) e dos que estão trabalhando fora do Brasil sendo 44 “ISPs” (*Internacional Service Personnel*) foi o arquivo do departamento médico onde é feito o controle dos periódicos de saúde de todos os funcionários da fábrica. Os funcionários que trabalham fora do Brasil foram somados aos executivos de SCS conforme o fluxograma (item 3.1.4.). A lista dos 51 funcionários executivos da fábrica de São José dos Campos (SJC) foi fornecida pelo departamento de recursos humanos da mesma. Esse grupo de executivos de SJC também foi incluído porque desde 1996 o PCFS do InCor-HCFMUSP também foi implantado nessa fábrica.

A localização de 237 ex-funcionários foi feita a partir de banco de dados do departamento de recursos humanos da fábrica de SCS e 43 indivíduos tiveram suas localizações fornecidas através de um ex-aluno do PCFS e de dois ex-funcionários que foram executivos da empresa mas não foram alunos do PCFS. Desses 280 (soma de 237 e 43) indivíduos apenas 261 foram abordados, porque entre eles sete foram a óbito (seis antes do início da pesquisa e um no período de coleta), 11 eram estrangeiros e, portanto atendiam ao critério de exclusão, e um não tinha nenhuma informação para localização. E de um deles não foi encontrado nenhum meio de localização como telefone, e-mail ou endereço. No fluxograma foram separados os ex-funcionários de acordo com o último local de trabalho. A grande maioria dos ex-funcionários trabalhou em SCS porque é onde se concentra a direção da empresa no Brasil. Portanto 240 ex-funcionários foram incluídos no grupo de executivos de SCS e 21 ex-funcionários foram incluídos no grupo de SJC.

3.1.1. Critérios de inclusão:

a) transversal – todos os funcionários com função de gerência e direção nas fábricas de SCS e de SJC. Foram incluídos brasileiros que estão trabalhando no exterior (ISPs), porque foram alunos do PCFS em SCS ou SJC. As questões referentes a procura por atendimento médico, absenteísmo e presenteísmo não foram avaliadas nos indivíduos que já deixaram a empresa.

b) registro histórico – todos os registros dos executivos participantes a qualquer tempo do PCFS, para recuperar a data de entrada no programa e classificá-los de acordo com o critério de aderência ao programa, ou seja, com pelo menos 21 aulas em 3 meses de PCFS, ou critério de participação, qualquer número de aulas inferior ao citado.

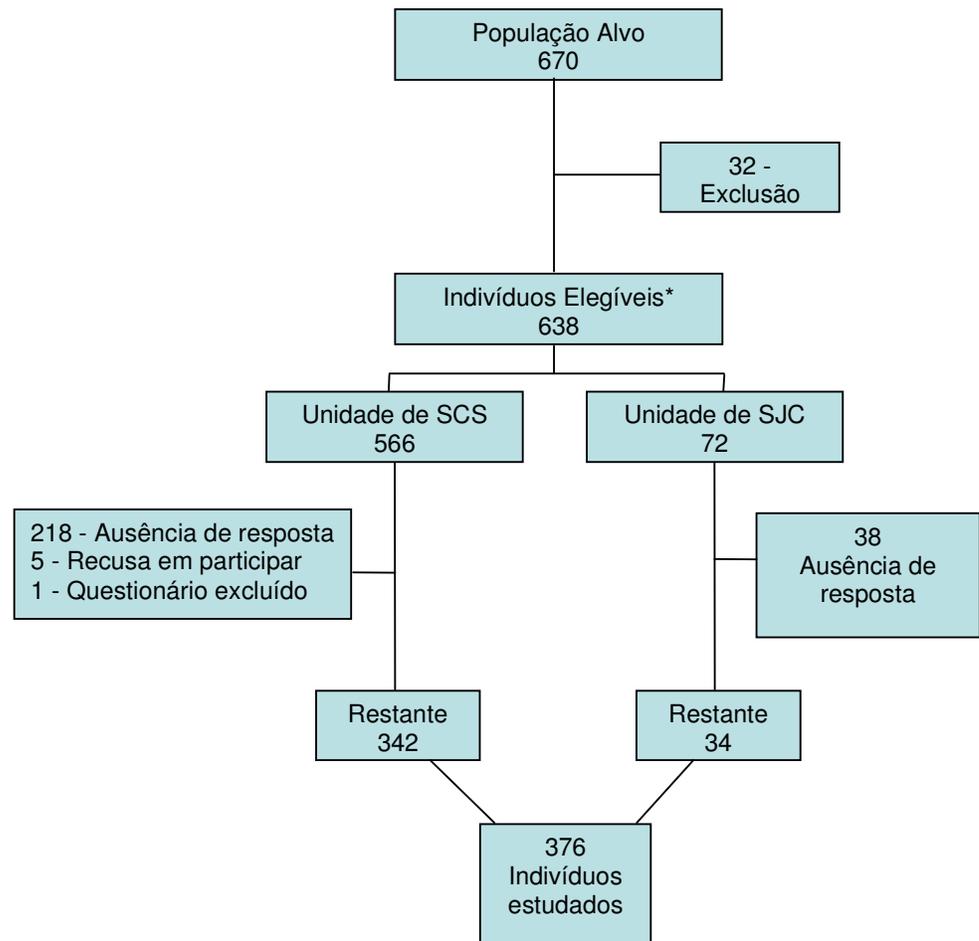
c) geral- Indivíduos com boa compreensão do idioma português, o que excluiu a maioria dos funcionários provenientes do exterior (chamados ISP's no Brasil), pois a compreensão inadequada do questionário auto aplicativo resultaria em influência negativa na pesquisa; Questionários com 75% ou mais de questões preenchidas; Os indivíduos que foram localizados

3.1.3. Ausências de resposta (após início da pesquisa)

As ausências de resposta foram 256. Dessas, 13 cartas enviadas pelo correio voltaram pelos seguintes motivos: 11 por mudança de endereço, uma por endereço insuficiente e uma por ter número da casa inexistente.

Das cinco pessoas que recusaram a participação na pesquisa, uma delas afirmou não ter tempo para esse tipo de atividade e a outra não concordou com o procedimento de assinar um termo de consentimento. As outras três pessoas não explicaram o motivo pelo qual não quiseram participar. Um dos participantes foi excluído porque pediu para o médico cardiologista preenchesse parte do questionário referente a atendimento médico, faltas por doença e outras questões.

3.1.4. Fluxograma da população estudada



* Executivos de São Caetano do Sul, de São José dos Campos, brasileiros que se encontram no exterior, aposentados e executivos que saíram da empresa (excluídos executivos estrangeiros- ISPs no Brasil).

3.2. Desenho de estudo

O enfoque da pesquisa foi epidemiológico com desenho de estudo transversal, para classificar ao mesmo tempo e num único contato, a atividade física habitual (AFH) e as condições de saúde. O desfecho primário foram as condições de saúde e a variável independente foi o escore de atividade física (AF). As condições de saúde foram caracterizadas utilizando a morbidade cardiovascular referida, atendimento à saúde, e o impacto ocupacional, medido por meio do absenteísmo e presenteísmo.

O eventual confundimento dessa associação foi controlado pelos fatores de interação relacionados ao estilo de vida como hábito alimentar, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, e o índice de massa corpórea calculado a partir do peso e altura referidos. A avaliação foi realizada através de questionário semi-estruturado, ou seja, envolvendo questões abertas e fechadas.

Complementando o estudo principal também foram analisados registros históricos arquivados na empresa sobre os indivíduos pesquisados para avaliar se a participação no PCFS do InCor-HCFMUSP apresentou associação com a AFH . Esse registro dos participantes do PCFS do InCor-HCFMUSP, foi colhido retrospectivamente.

3.3. Caracterização das variáveis

3.3. 1. Atividade Física Habitual

Para avaliar AFH foi utilizado o questionário de Baecke (Baecke et al., 1982). Esse questionário verifica a AFH nos últimos 12 meses. É constituído por 16 questões abrangendo três componentes da AF: atividades físicas ocupacionais, exercícios físicos praticados durante o tempo de lazer, atividades físicas durante o tempo de lazer e atividades físicas de locomoção, excluindo exercícios físicos. A íntegra do questionário de encontra-se no Anexo C.

Nenhum questionário de Baecke foi excluído.

3.3.1.1. Escore de Atividade Física Habitual

Um trabalho detalha a metodologia do questionário utilizado (Florindo et al., 2004). A atividade física ocupacional é avaliada através das questões 1 a 8 conforme anexo C. A primeira questão leva em conta o tipo de ocupação, classificada em três níveis de gasto energético: leve, moderado e vigoroso. Para essa classificação, Florindo et al. (2004) recomenda utilizar o compêndio de atividades físicas de Ainsworth (Ainsworth, 2000), pois as profissões citadas no artigo original do questionário não são muito

abrangentes; além disso, existem profissões que estão desatualizadas em relação ao gasto energético. As questões 2 a 8 se referem às atividades durante o trabalho e são bem objetivas: ficar sentado, ficar em pé, e outras. A avaliação dos exercícios físicos no lazer é investigada através da prática dos exercícios físicos regulares (questão 9) envolvendo modalidades específicas, divididas em três níveis de intensidade, de acordo com o gasto energético: leve, moderada e vigorosa. Sugere-se que para essa classificação, seja utilizado o compêndio de atividades físicas de Ainsworth já citado anteriormente. São questionadas a duração e a frequência para cada atividade. Com base na intensidade, frequência e duração foi calculado um escore específico para essa questão. O escore engloba mais três questões (10 a 12) referentes à comparação das atividades físicas no lazer com pessoas da mesma idade, presença de suor nas horas de lazer entre outras questões. Na avaliação das atividades físicas de lazer e locomoção (questões 13 a 16), as questões referem-se às atividades de assistir televisão (atividade sedentária), caminhar, andar de bicicleta e uma última questão sobre os minutos por dia em atividades de locomoção. Para a determinação do escore total de AFH somam-se todos os escores anteriores.

3.3.1.2 Adaptação do Compêndio de Ainsworth

Nesse mesmo questionário foi necessária a utilização do compêndio de Ainsworth (Ainsworth et al., 2000). A criação desse instrumento visou padronizar as classificações e estimativas de gasto calórico existentes na literatura, englobando atividades cotidianas, de lazer, laborais e desportivas, executadas em diferentes intensidades. Esse compêndio vem sendo amplamente adotado em contextos de pesquisa e intervenção profissional variados. Foi utilizada a versão traduzida para o português com a devida validação e adequação a nossa cultura (Farinatti, 2003) que ainda não contém todas as atividades físicas existentes, conforme foi observado em nossa pesquisa através de relatos dos participantes. Para lidar com essa limitação encontra-se descrito a seguir o que foi adotado para tais atividades e para outras mais comuns. Para as atividades relatadas com maior frequência como corrida, “jogging”, caminhada, natação, bicicleta foram verificadas no compêndio diversas diferenças dependendo da velocidade, intensidade para cada uma delas. Casos onde não ocorreram informações dos sujeitos com esse detalhamento foram utilizados o valor de METs (múltiplo da taxa metabólica em repouso) correspondente à especificação “velocidade não conhecida” para cada uma dessas modalidades. *Corrida de rua* não está na lista, então foram considerados 8 METs correspondentes a corrida sem velocidade conhecida (cód.12150). Alguns esportes também apresentam vários valores de METs de acordo com a competitividade ou prática por lazer, dependendo do local onde é praticado, número de

praticantes e outras especificações. Foi adotado o valor da atividade especificada como “geral” em casos onde não foram relatados tais detalhes. Os dados assim relacionados encontram-se no Compêndio Adaptado de Ainsworth (Anexo H).

A rotina do PCFS é constituída por esteira, ciclo e ginástica localizada, exceto em alguns casos especiais onde há contra indicação de realizar alguma dessas atividades. Como muitos sujeitos relataram praticar ou terem praticado a atividade física *Condicionamento Físico no PCFS*, ocorreu a necessidade de padronização de um determinado gasto energético para tal. Então foi calculada a média dos METs das atividades: esteira (cód.02065), ciclo (cód.02010) e ginástica localizada (cod.02130), respectivamente 9, 7 e 3 METs. O valor utilizado para prática de *Condicionamento Físico no PCFS* foi de 6,33 $\{(9+7+3) /3\}$ METs.

Para *caminhadas intercaladas com corridas curtas* foi procurado o dispêndio de uma caminhada acelerada, já que na lista não é especificada tal atividade intervalada. A caminhada em velocidade acelerada corresponde a 5 METs (cód.17220). *Caminhadas em trilhas* foi encontrado na listagem caminhadas longas em trilhas ou florestas (cód.17080) para 6 METs.

Em relação ao aparelho elíptico foi utilizado como atividade similar ergômetros de esteira e escada em geral com 9 METs (cód. 02065).

Bocha também não foi visto na listagem e como atividade similar foi então utilizado o boliche representado por 3 METs (cód.15090).

“*Spinning*” também é uma atividade que não está relacionada na lista de atividades físicas, por isso foi considerada a atividade de intensidade

imediatamente maior que a atividade ergômetros em geral, pois essa está incluída como moderada, diferente de “*spinning*” que dificilmente pode ser feito de forma moderada. Sendo assim foi escolhido cód. 02014 de 10,5 METs. O mesmo foi feito para citação de “*RPM*” (*rotações por minuto*) que é apenas um nome diferente utilizado pelas academias para o mesmo tipo de aula que “*spinning*”. Para o relato de *ginástica* foi encontrado ginástica em geral (cód. 15300) com 4 METs.

Outra atividade não encontrada no compêndio foi o *Pilates*. As principais funções do *Pilates* são melhora da força e elasticidade muscular. Foram localizadas as atividades de local e de alongamento que correspondem respectivamente aos seguintes METs, 3 e 2,5. Após o cálculo da média foi utilizado então o valor de 3 METs para a atividade de *pilates*.

Fitness ou academia (cód.02060) considerado 5,5 METs.

Atividade com descrição de *aparelhos* foi adotada do compêndio a musculação de gasto 6 METs (cód. 02050).

O *Power Plate* é uma modalidade nova nas academias que tem como objetivos principais treinar membros inferiores, superiores, abdominais, alongamento e massagens obtendo resultados superiores ao treino convencional. Como essa atividade não é descrita no compêndio, foi escolhida a musculação como atividade mais próxima, pois de acordo com o objetivo pode desenvolver fortalecimento muscular geral, correspondendo a 6METs.

Futebol de salão não há no compêndio, por isso foi considerado futebol geral (cód. 15610) que corresponde a 7 METs.

Para descrição de AF praticada, como *recuperação pós-operatório de ligamento cruzado*, foram computados 3 METs que correspondem a média aproximada da atividade local (cód.02130) e alongamento (cód. 02101), pois em geral são utilizados para esse objetivo exercícios para fortalecimento e alongamento de toda musculatura envolvida. O mesmo procedimento foi adotado para citação de *fisioterapia*.

Como *tênis de campo* não foi encontrado na listagem foi utilizado o correspondente a atividade de tênis em geral, ou seja, 7 METs (cód.15675).

Para relato *vela*, foi encontrado na categoria atividades aquáticas, velejar em geral(cód. 18120) que corresponde a 3 METs. Para *iatismo* foi computado 3 METs, sendo também encontrado na categoria de atividades aquáticas como velejar em oceano, iatismo (cód. 18140).

Baseball geral corresponde a 5 METs (cód. 15620).

Em relato de atividade praticada *cortar grama* foi considerado o dispêndio energético referente a aparar o gramado, geral (cód. 08095) para 5,5 METs.

Pintura residencial, em casa de praia foi encontrado na categoria de reparos domésticos considerado 4,5 METs (cód. 06165).

Para relato de *atividades em casa ou trabalhos domésticos* foi calculada a média de duas atividades domésticas mais comuns como varrer calçada fora de casa, garagem (cód. 05140) e outra caracterizada por estar em pé fazendo esforço leve como trocar lâmpadas (cód. 05160) com os dispêndios de 4 e 2 METs respectivamente. Quando o motivo foi não ter

informação específica quanto ao tipo de *atividade doméstica* que o sujeito desenvolveu, atribuiu-se o valor de 3 METs.

Foi relatado também *pescaria com redes e bote*, porém a atividade que mais se aproximava na listagem era de pesca em geral que correspondia a 3 METs (cód. 04001).

Automobilismo foi encontrado no compêndio como atividade de dirigir carros com 6 METs (cód.15190). Já para a menção de *mototurismo*, a única atividade mais próxima foi dirigir patinete ou motocicleta equivalente a 2,5 METs (cód. 16030).

3.3. 2. Morbidade cardiovascular referida

A variável dependente morbidade cardiovascular referida, principal desfecho avaliado, é dicotômica e foi classificada como presente ou ausente. A presença de morbidade cardiovascular referida foi considerada qualquer uma ou mais de uma das seguintes doenças assinaladas no questionário desta maneira: infarto, angina, insuficiência cardíaca, diabetes, hipertensão arterial e/ou derrame (acidente vascular encefálico).

Essa questão da morbidade referida é utilizada nos principais levantamentos populacionais, como no *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS) e *The Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III). O *Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e*

Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis (INCA) também fez uso dessa questão para relato das doenças isquêmicas do coração.

Dentre uma lista de doenças selecionadas, a seguinte questão foi colocada ao participante:

“Algum médico já lhe disse que você tem ou teve alguma das seguintes doenças nos últimos doze meses?”

3.3.3. Atendimento Médico

Como desfecho secundário, para a demanda de atendimento a saúde foi utilizada a variável dicotômica atendimento médico. Como atendimento a saúde foram considerados outras doenças além das relacionadas a problemas cardiovasculares, mas não foram considerados exames periódicos de saúde ou check-up. Os dados sobre atendimento médico foram coletados apenas dos executivos que estão trabalhando atualmente na empresa, ou seja, o questionário para os indivíduos que se desligaram da empresa não continha essas questões (Anexo B).

3.3. 4. Absenteísmo

As questões sobre absenteísmo determinada pela falta ao trabalho foi baseada no World Health Organization's Health and Work Performance Questionnaire (Kessler et al., 2003; 2004).

Nas questões relacionadas à falta no trabalho, que é um desfecho secundário, foram desconsiderados os seguintes motivos relatados: exames para check-up, gravidez, parto, diarreia viral, virose, descolamento de unha da mão, antroposofia, conjuntivite, retirada de pintas, rota vírus, tratamento dentário, espinho no dedo, melhorar qualidade de vida, acidentes.

Os dados sobre absenteísmo também foram coletados apenas dos executivos que estão trabalhando atualmente na empresa (Anexo B). A seguinte questão foi colocada ao participante:

“Nos últimos DOZE meses você faltou no seu trabalho por problemas com sua saúde? “ () não () sim

3.3. 5. Trabalhar Doente

A condição de trabalhar doente foi acrescentada no questionário por dois motivos: primeiro porque os indivíduos que são mais ativos, podem ter comportamento diferenciado faltando menos e apresentando problemas de

saúde menos graves. Em segundo porque é pressuposto que os executivos dificilmente faltam devido a alta responsabilidade de suas funções. A informação sobre a condição de trabalhar doente poderia, provavelmente, destacar indivíduos que não faltam por alto comprometimento com o trabalho, porém trabalham doentes podendo também influenciar a própria produtividade no trabalho. A questão utilizada foi a seguinte:

“Nos últimos DOZE meses você veio trabalhar apesar de estar doente”

() não () sim

3.3. 6. Presenteísmo

As questões sobre presenteísmo, que também é um desfecho secundário, foram baseadas no World Health Organization's Health and Work Performance Questionnaire-HPQ (Kessler et al., 2003; 2004).

Os dados sobre presenteísmo também somente foram coletados apenas dos executivos que estão trabalhando atualmente na empresa. O presenteísmo é conhecido também como uma medida de produtividade (Anexo B). São as últimas questões do questionário que solicitam assinalar “notas de 0 a 10” para o desempenho produtivo no trabalho dos funcionários com função similar e sobre o próprio desempenho habitual no trabalho.

3.3.7. Variáveis de confundimento

3.3. 7.1 Excesso de peso

Segundo Anjos et al. (1992) o índice de massa corpórea (IMC) têm sido muito utilizado e é calculado através do produto do peso (Kg) pela estatura⁻² (m) A Organização Mundial de Saúde “World Health Organization” (1998) classifica a obesidade em adultos de acordo com o cálculo do IMC e correlaciona tais números a riscos de saúde para o indivíduo. Partes das informações são: peso normal quando o IMC é de 18,5 a 24,9 Kg/m² e excesso de peso quando IMC é maior ou igual a 25 Kg/m² e ainda classificam em mais quatro categorias. Como não foram relatados valores que resultassem em $IMC \leq 20 \text{ Kg/m}^2$ e nosso objetivo não é estudar obesidade, o índice de massa corpórea foi classificado da seguinte forma:

Excesso de peso

* SIM: indivíduos com sobrepeso e obesidade, ou seja, valor igual ou acima de 25 Kg/m².

* NÃO: indivíduos com peso normal, ou seja, valores entre 19,9 Kg/m² e 24,9 Kg/m².

3.3. 7.2 Tabagismo

Os questionários do NHANES III e do BRFSS, ambos inquéritos de base populacional realizados Estados Unidos, foram usados como referências para a construção das quatro questões para saber sobre hábito do fumo dos participantes da pesquisa. A análise em conjunto dessas questões foram suficientes por informar se o indivíduo estava nas seguintes condições: nunca fumou, ex-fumante ou fumante atual. Para considerar que o indivíduo nunca fumou, o mesmo deveria ter preenchido a primeira pergunta como “não fumou nos últimos 12 meses” e ter deixado em branco a questão “para quem parou de fumar”. Para considerar que era ex-fumante ele deveria ter afirmado que fumou nos últimos doze meses, em pelo menos alguns dias dos últimos trinta dias e também ter completado a questão “para quem parou de fumar”. E finalmente para considerá-lo fumante atual deveria ter afirmado que fumou nos últimos doze meses, em pelo menos alguns dias dos últimos trinta dias e ter preenchido a parte “para quem fuma atualmente”.

3.3. 7.3 Bebidas alcoólicas

Para avaliar o consumo de bebidas alcoólicas, tomou-se por referência o módulo para consumo de álcool do INCA e do BRFSS.

Estes instrumentos são compostos por perguntas diretas, auto-referidas, e foram elaboradas para avaliar a proporção da população que consome bebidas alcoólicas (consumo atual) e estimar o percentual de indivíduos que normalmente o fazem acima das recomendações (consumo de risco). O consumo atual foi caracterizado como o de pelo menos uma dose de bebida alcoólica nos últimos 30 dias.

A partir disso foi elaborada uma única questão para verificar o consumo atual de bebidas alcoólicas: “Quantas vezes você ingeriu bebidas alcoólicas nos últimos trinta dias?”. As opções de respostas: “todos os dias; em alguns dias; em nenhum dia”. A classificação foi da seguinte forma: “nenhum” para nenhum consumo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias, “ocasional” para o consumo em alguns dias dos últimos 30 e “diário” o consumo em todos os dias dos últimos 30 dias.

3.3. 7.4 Alimentação

Para a avaliação dos hábitos alimentares foi utilizado o questionário de Block (Block et al., 1994; 2000).

A primeira parte do questionário, que foi colocada num quadro, avalia através de 15 questões, o consumo de alimentos gordurosos. A quantidade do consumo dos alimentos fica na primeira linha juntamente com os pontos. Na primeira coluna estão os alimentos e o preenchimento foi feito com um “x” na intersecção entre a quantidade e o alimento. O score é dado pela soma dos pontos, então quanto maior o score, maior a quantidade de alimentos gordurosos o indivíduo consome habitualmente. Na segunda parte, seguindo o mesmo formato de quadro e preenchimento, foi feita a avaliação sobre o consumo de frutas e vegetais. Foram nove questões que tinham também os pontos somados, quanto maior o score dessa divisão, segundo o autor, melhor a alimentação desse indivíduo, ou seja, enriquecida com nutrientes importantes, vitaminas e fibras.

Orientações como proceder perante respostas em branco não são abordadas no questionário de Block (Block et al., 1994; 2000), por isso foi executado um procedimento para minimizar os erros nos cálculos. Na tabela explicativa para uso do score (Block , 1994) o autor divide as classificações de acordo com o número de pontos atingidos em cada parte do questionário. Também são divididas a parte de alimentos gordurosos em cinco categorias e a parte de alimentos saudáveis em três categorias. Para facilitar e aproximar a forma de classificação do consumo alimentar de gordura e

consumo alimentar de frutas e verduras foram convertidas as cinco categorias de classificação do consumo de alimentos gordurosos em três de forma que ficasse coerente a divisão original. Na tabela de classificação, os autores desse mesmo trabalho não colocam um limite máximo e mínimo, tanto para escores mais baixos quanto para os mais elevados. Eles colocam como “menor que 27 pontos” ou “maior que 30 pontos” e assim por diante. Então foram calculados quais os pontos máximos e mínimos que o indivíduo poderia atingir em cada parte desse inquérito alimentar para que fosse possível calcular a porcentagem de acordo com os limites dos intervalos para classificações de acordo com os escores. Assim foi criada uma coluna na planilha de análise de dados para entrada de um dado importante como a quantidade de respostas efetivas eliminando assim a influência das questões em branco. Ao lado dessa outra coluna na planilha apresentou o valor calculado final do escore em percentual. Sendo assim, na classificação do consumo alimentar de gordura havia 44 números diferentes como resultados finais no cálculo do escore, então foram agrupados os 15 resultados mais baixos, 15 medianos e 15 resultados mais altos quanto maior o escore nessa divisão, maior o consumo de alimentos gordurosos pelo indivíduo. O mesmo foi feito com o consumo de frutas e vegetais, porém quanto maior o escore dessa divisão maior o consumo desses alimentos pelo indivíduo. Foram agrupados os 12 resultados mais baixos, 12 medianos e 12 resultados mais altos, pois eram 36 os diferentes resultados finais no cálculo do escore.

3.3.8. Participação no Programa de Condicionamento Físico Supervisionado

A classificação de participação no PCFS foi dada da seguinte forma: “nunca participou”, “participante” e “aderente”. A condição de “participação” no PCFS foi dada por qualquer contato com o Programa, mesmo com reduzido número de aulas. A participação em pelo menos 21 aulas durante três meses consecutivos caracterizou a participação no PCFS como regular, e estes indivíduos são identificados como “aderentes”. Os indivíduos que informaram não ter tido contato com o Programa foram classificados no grupo dos que “nunca participaram”.

3.4. Coleta dos Dados

O grupo de executivos ativos foi contatado através de correio eletrônico com uma primeira tentativa através de carta coletiva em cópia oculta para evitar que escolhessem a opção de “enviar a todos” causando transtornos aos outros sujeitos da pesquisa. Alguns optaram por imprimir o questionário e preencher a caneta assim como o termo de consentimento. Outros preferiram preencher tudo no computador utilizando uma assinatura eletrônica no termo de consentimento e devolvendo também através do correio eletrônico interno. E ainda ocorreu o retorno da pesquisa com o

questionário enviado via correio eletrônico e o termo de consentimento através do sistema de malote interno.

A carta no corpo do e-mail continha uma breve apresentação da pesquisadora, o motivo do envio e o relato da autorização da diretoria de recursos humanos para realização da pesquisa (Anexo A). Como anexos uma folha de instruções e esclarecimentos (Anexo D), o questionário (Anexo B) e o termo de consentimento (Anexo G).

Como a maioria dos executivos costuma receber por volta de 100 correios eletrônicos diariamente, a chance de lerem o correio eletrônico de uma pessoa que não conheciam e apagarem era muito grande, por isso a insistência, após ter enviado um primeiro correio eletrônico, em enviar mais uns três e-mails coletivos. E para aqueles que não retornaram em todas as ações citadas foi feita uma tentativa de um correio eletrônico pessoal com o nome da pessoa no início da carta.

Como última abordagem, ao final da coleta de dados, a pesquisa foi enviada através de malote interno para alguns que não haviam respondido ainda, com uma breve carta de próprio punho no verso da folha de instruções e esclarecimentos, o questionário e o termo de consentimento. Interessante ressaltar que nas diversas formas de coleta sempre foram recebidos novos questionários.

O grupo de executivos que saíram da empresa foi contatado através de correio eletrônico e carta comum via correio. A carta ou correio eletrônico continha uma folha de instruções e esclarecimentos (Anexo F), o questionário (Anexo E) e o termo de consentimento (Anexo G).

Os poucos endereços para correio eletrônico foram conseguidos através de ex-executivos, alguns deles ex-alunos do PCFS. Naqueles casos sem correio eletrônico conhecido, foi feito o contato telefônico antes do envio da carta. Isso foi feito para conseguir um endereço eletrônico do indivíduo pela facilidade e rapidez que seria enviar via correio eletrônico ao invés de carta ou ainda para confirmação do endereço da residência, no caso do indivíduo não possuir endereço eletrônico. Muitos contatos que foram fornecidos pelo setor de recursos humanos estavam desatualizados e os telefones haviam mudado. Assim não foi alcançada a comunicação necessária via telefone e muitas cartas foram devolvidas com as observações de “não encontrado”, “mudou-se”, e outras. Durante o processo de tabulação de dados, dentre os questionários que continham incoerências, foram contatados os indivíduos, através de correio eletrônico ou telefone, para esclarecimento das dúvidas a respeito do que foi respondido.

A leitura dos questionários foi feita 90% pela autora e cerca de 10 % por outra pessoa.

3.5. Análise Estatística

Foi realizada uma análise exploratória dos dados por meio do cálculo de medidas descritivas, gráficos de barras, histogramas, box-plots e tabelas de frequência. Para verificar a normalidade foi utilizado o teste de Kolmogorov para determinar se o teste será paramétrico ou não paramétrico. Nos casos onde o Kolmogorov foi aceito, normalidade aceita para variáveis quantitativas somente, pode ser aplicado o teste paramétrico. A saber: para avaliar a significância estatística das variáveis quantitativas foram realizados os testes t de Student, ANOVA e intervalos de confiança para as médias. Nos casos onde o Kolmogorov não foi aceito, foram utilizados os testes não paramétricos como, por exemplo, o teste de Kruskal-Wallis (equivalente ao ANOVA) e o Mann Whitney (equivalente ao teste t).

Para a avaliação das variáveis qualitativas, inclusive as características relacionadas com os objetivos secundários, foram utilizadas tabelas de contingência e realizado o teste qui-quadrado e nestas tabelas caso alguma categoria apresentasse, em alguma casela, o valor esperado menor que 5, foi utilizado o teste exato de Fisher. Quando possível, também o cálculo do risco e o respectivo intervalo de confiança. As decisões foram baseadas em um nível de 5% de significância. O programa utilizado para realização da análise estatística foi o SAS v.9.1 e SPSS 14.

O teste de comparação múltipla de Bonferroni para escore de Atividade Física comparando com os níveis de participação no PCFS foi utilizado para identificar qual seria o grupo diferente.

A modelagem logística foi utilizada quando a variável dependente era de apenas duas categorias para verificar a relação com algumas variáveis independentes.

O método Stepwise consiste em selecionar a entrada e saída de variáveis no modelo com base na significância (p) da variável, isto é, caso a significância da variável seja menor que 0,20 a variável permanece, caso contrário ela é removida do modelo.

3.5.1. Metodologia Apresentação em Gráficos

Nos gráficos box-plot, o limite inferior da caixa representa o percentil 25, a barra horizontal o percentil 50 e o limite superior da caixa o valor 75. Os riscos horizontais no final das linhas são considerados como valores extremos da distribuição. Os círculos fora dessas linhas representam indivíduos com valores discrepantes, ou seja, indivíduos diferentes de uma maioria mas foram considerados para cálculo das medidas de distribuição.

Esse trabalho foi desenvolvido na Unidade de Epidemiologia do InCor-HCFMUSP.

4. RESULTADOS

A tabela 1 descreve os valores contínuos das variáveis em estudo. Foram estudadas 376 pessoas de 51 anos em média, apresentando média de 7,72 no escore total de atividade física e índice da massa corpórea de 26,6 Kg/m² em média, sendo o valor aceitável abaixo de 25 Kg/m². As pessoas procuraram atendimento médico nos últimos doze meses por volta de uma vez em média.

Tabela 1 - Distribuição descritiva dos executivos de uma indústria automobilística segundo a idade, excesso de peso, estilo de vida e atendimento médico -2006 e 2007

	N	MÉDIA	DESVIO padrão	MEDIANA
Idade	376	51,35	10,78	51,52
Escore de atividade física	376	7,72	1,38	7,75
Excesso de peso	376	26,60	3,76	25,98
<i>Consumo alimentar:</i>				
gorduras	376	21,37	8,90	21,33
frutas e vegetais	376	42,47	11,79	42,22
Atendimento médico	263 [¥]	1,31	2,37	0,00

¥ conforme explicado na metodologia os ex-funcionários da empresa não tiveram essa questão em seus questionários

As tabelas 2 e 3 apresentam as variáveis categorizadas. Na tabela 2 podemos verificar que participaram do estudo 352 homens (94%) e 24 mulheres e a distribuição segundo o cargo foi de 76% gerentes e 24% diretores. Para o escore de atividade física analisado por categorias, temos 30% baixo escore de atividade física e 15% alto escore de atividade física. A

maioria nunca fumou (68%), uma minoria (3%) com consumo diário de bebidas alcoólicas. Com excesso de peso são 65% dos pesquisados. Uma grande parte (72%) não apresenta morbidade cardiovascular.

Tabela 2 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo o sexo, cargo, estilo de vida, excesso de peso e morbidade cardiovascular referida – 2006 e 2007

VARIÁVEIS		N	%
Sexo	Feminino	24	6,4
	Masculino	352	93,6
Cargo [¥]	Gerente	284	75,9
	Diretor	90	24,1
Escore de atividade física	Alto	56	14,9
	Médio	207	55,1
	Baixo	113	30,1
Fumo	Nunca fumou	257	68,4
	Ex-fumante	84	22,3
	Fumante atual	35	9,3
Bebidas Alcoólicas	Nenhum	97	26
	Ocasional	266	71,3
	Diário	10	2,7
Excesso de peso	Não	130	34,7
	Sim	245	65,3
Morbidade cardiovascular	Ausente	269	71,5
	Presente	107	28,5

¥ 374 respostas, para todas as outras variáveis o número total foi de 376

Na tabela 3 verificamos que 61,2% dos indivíduos passaram por atendimento médico nos últimos 12 meses, 23,6% faltaram, 41,4% trabalharam doentes e 4,3% relataram baixo presenteísmo no trabalho nos últimos 12 meses. No presenteísmo para os últimos 28 dias, 12,9% relataram baixo.

Tabela 3 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo atendimento médico, absenteísmo, condição de trabalhar doente, presenteísmo de 28 dias e 12 meses – 2006 e 2007

		FREQÜÊNCIA	%
Atendimento médico [§]	Não	102	38,8
	Sim	161	61,2
	Total	263 [¥]	
Absenteísmo	Não	197	76,4
	Sim	61	23,6
	Total	258	
Trabalhar doente	Não	153	58,6
	Sim	108	41,4
	Total	261	
Presenteísmo 28 dias	Alto	147	57,6
	Médio	75	29,4
	Baixo	33	12,9
	Total	255	
Presenteísmo 12 meses	Alto	138	54,1
	Médio	106	41,6
	Baixo	11	4,3
	Total	255	

§ não inclui exame periódico, nem check-up

¥ total de respostas para o atendimento médico foi de 263, a diferença observada nas demais variáveis corresponde a ausência de preenchimento

4.1. Morbidade cardiovascular referida

A tabela 4 apresenta a comparação de valores médios calculados a partir dos valores contínuos. Perfil menos favorável aos indivíduos que têm morbidade cardiovascular relatada tanto para idade e excesso de peso, quanto para escore de atividade física (Figura1), consumo alimentar de gordura e consumo alimentar de frutas e verduras.

Os indivíduos que relataram morbidade cardiovascular têm mais idade em relação aos que não relataram, sendo respectivamente 57 anos e 49 anos em média, com significância estatística (Figura2).

A distribuição dos valores de índice de massa corpórea foi diferente entre os grupos com e sem morbidade cardiovascular referida, sendo mais alto no primeiro com significância estatística (Figura 3). O valor da mediana do índice de massa corpórea foi de 27,80 Kg/m² no grupo com morbidade, e 25,60 Kg/m² no grupo sem morbidade. As demais variáveis: consumo alimentar de gordura e consumo alimentar de frutas e vegetais não apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Tabela 4 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo morbidade cardiovascular referida e sua relação com a idade, excesso de peso e estilo de vida - 2006 a 2007

MEDIDAS	MORBIDADE Cardiovascular	N	MÉDIA	DESVIO padrão	MEDIANA	P
Idade	Não	269	49,12	10,80	47,35	<0,001 [§]
	Sim	107	56,94	8,53	57,68	
Escore de atividade física	Não	269	7,74	1,34	7,75	0,717 [¥]
	Sim	107	7,68	1,46	7,75	
Excesso de peso	Não	268	25,95	3,14	25,60	<0,0001 [§]
	Sim	107	28,26	3,83	27,80	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Não	269	21,26	8,52	21,00	0,892 [§]
	Sim	107	21,62	9,85	21,00	
frutas e vegetais	Não	269	42,75	11,58	42	0,483 [§]
	Sim	107	41,73	12,29	42	

§ Teste Mann Whitney ¥ Teste F ou Anova

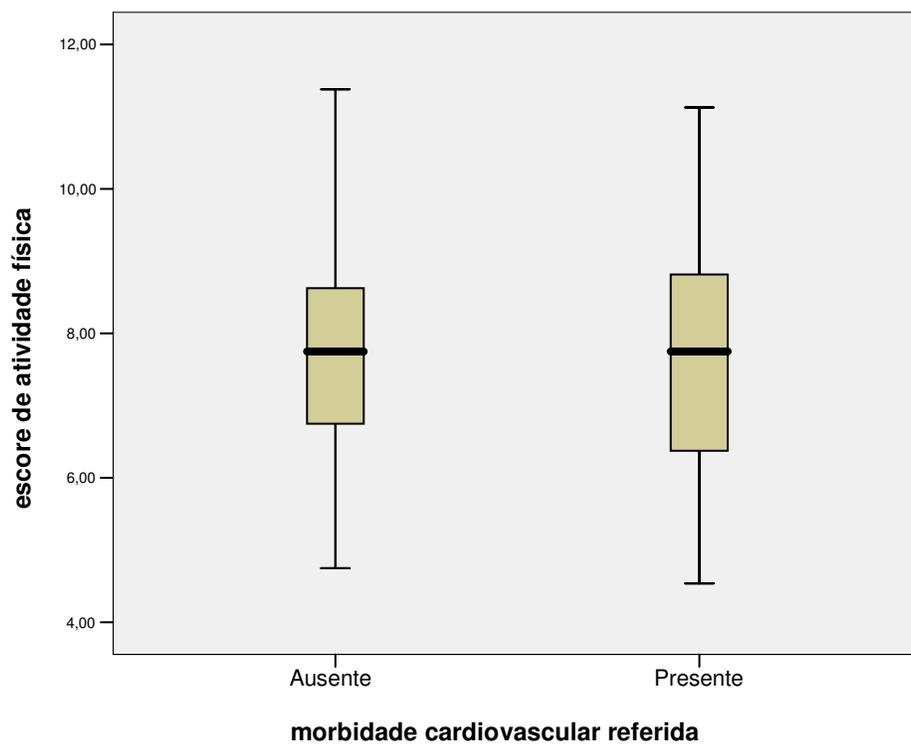


Figura 1 – Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e escore de atividade física em valores contínuos-2006 a 2007

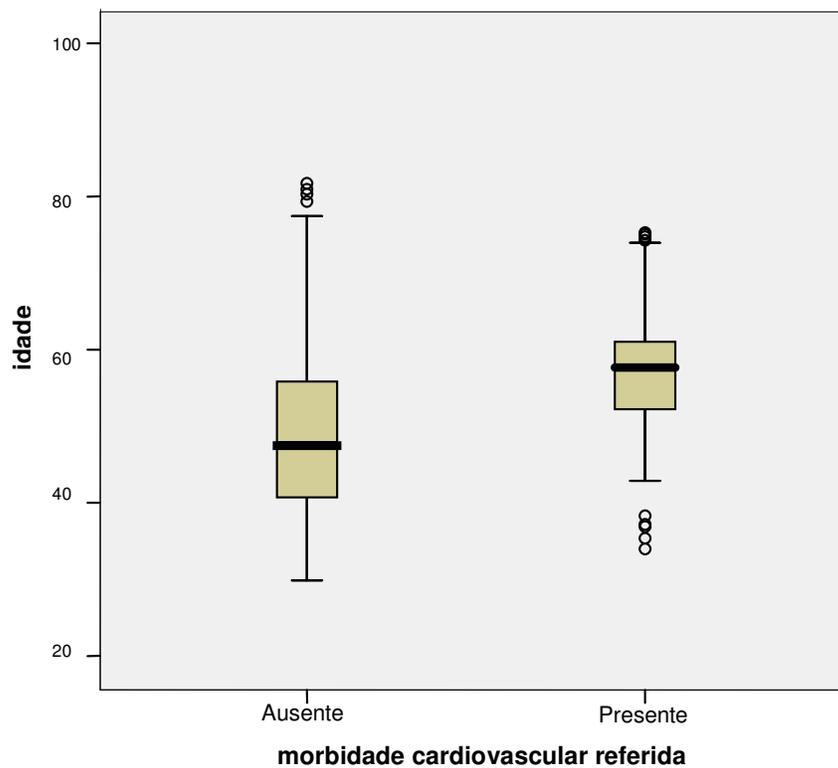


Figura 2 – Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e idade em valores contínuos - 2006 a 2007

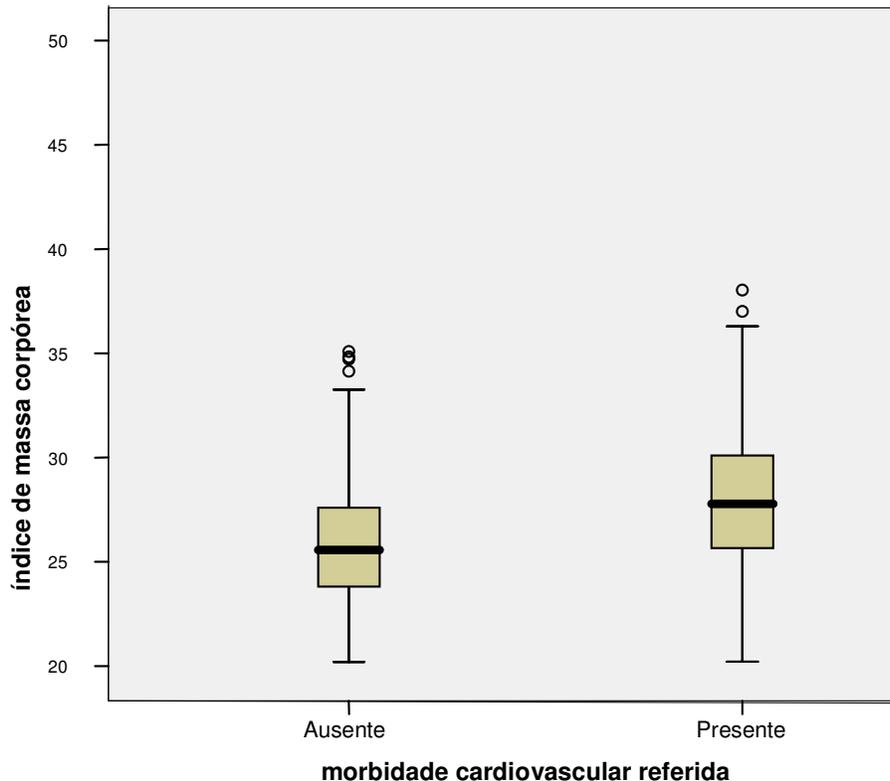


Figura 3 – Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e excesso de peso em valores contínuos-2006 a 2007

Nas variáveis categorizadas, podemos notar que morbidade cardiovascular referida apresenta uma indicação de associação com excesso de peso estatisticamente significativa. Das 107 pessoas que relataram presença de morbidade cardiovascular, 81,3% tem excesso de peso. Entre as 268 pessoas sem morbidade cardiovascular, 59% apresentam excesso de peso (Tabela 5, Figura 4). Porém morbidade cardiovascular relatada não apresentou associação com o consumo alimentar de gordura, consumo alimentar de frutas, fumo, consumo de

bebidas alcoólicas e escore de atividade física. Também para o escore de atividade física a relação linear não foi estatisticamente significativa.

Segundo a tabela 5, para o escore de atividade física analisada em três categorias: alto, médio, baixo e a morbidade cardiovascular referida, observamos a maior frequência de indivíduos com baixo escore de atividade física entre aqueles que têm morbidade cardiovascular relatada. Porém sem significância estatística. Entre os que não relataram morbidade, a maioria, ou seja, 56,9% têm um escore de atividade física médio e 27,5% escore de atividade física baixo. Entre os que relataram morbidade, esses valores passam para 50,5% e 36,4% respectivamente (Figura 5).

Entre os indivíduos com relato de morbidade cardiovascular 2,8% consumiram bebidas alcoólicas diariamente nos últimos 30 dias. E 74,8% consumiram ocasionalmente. Embora sem significância estatística, foi observado que entre os que referiram morbidade cardiovascular, houve maior proporção de fumantes e ex-fumantes.

A morbidade cardiovascular apresentou uma indicação de associação com PCFS ($p=0,02$), isto é, das pessoas com morbidade cardiovascular relatada, a maior porcentagem foi aderente sendo 45% e 31% foram participantes. Abaixo na tabela 5, tomando como referência o total da amostra (376), temos que a maioria adere (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo morbidade cardiovascular referida e sua relação com excesso de peso e estilo de vida em dados categóricos - 2006 a 2007

		MORBIDADE Cardiovascular Referida (%)			
		N	Presente (n=107)	Ausente (n=269)	p
Excesso de peso	Sim	245	81,3	59	<0,001 [¥]
	Não	130	18,7	41	
Escore de atividade física	Baixo	113	36,4	27,5	0,125 [§]
	Médio	207	50,5	56,9	
	Alto	56	13,1	15,6	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Alto	115	32,7	29,7	0,676 [¥]
	Médio	217	54,2	59,1	
	Baixo	44	13,1	11,2	
frutas e vegetais	Baixo	94	15	17,8	0,726 [¥]
	Médio	218	57,9	58	
	Alto	64	27,1	24,2	
Fumo	Fumante	35	14	7,4	0,068 [¥]
	Ex-fumante	84	25,2	21,2	
	Nunca fumou	257	60,7	71,4	
Bebidas alcoólicas [#]	Diário	10	2,8	2,6	0,490 [¥]
	Ocasional	266	74,8	69,1	
	Nenhum	97	21,5	27,5	
Programa de condicionamento físico supervisionado	Nunca participou		24,3	38,7	0,02 [¥]
	Participante		30,8	21,2	
	Aderente		44,9	40,1	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

três pessoas não quiseram responder

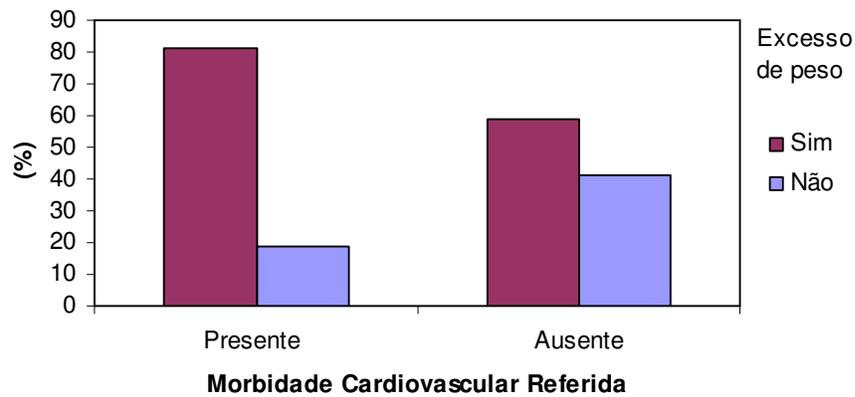


Figura 4 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e excesso de peso - 2006 a 2007

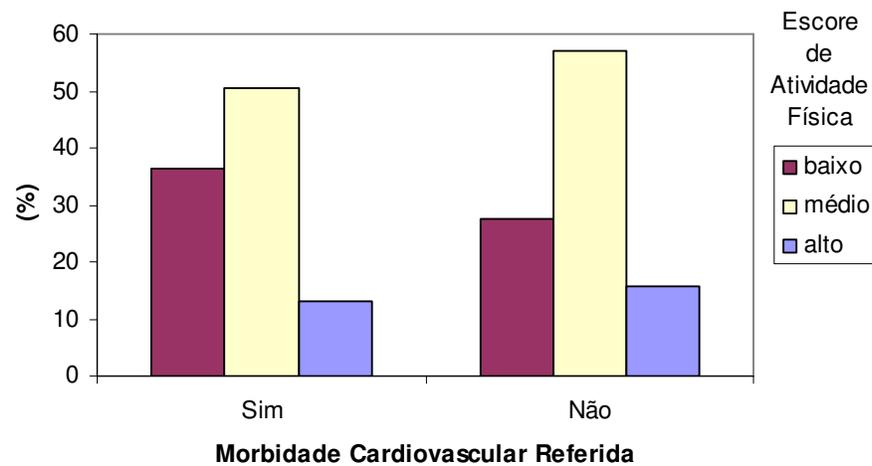


Figura 5 – Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e escore de atividade física - 2006 a 2007

4.2. Atendimento Médico

Na tabela abaixo, para os valores contínuos não apresentou diferença estatisticamente significativa no atendimento médico referentes à idade, excesso de peso, escore de atividade física e consumo alimentar de frutas e vegetais.

Tabela 6 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo atendimento médico e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida em dados categóricos - 2006 a 2007

	ATENDIMENTO médico	N	MÉDIA	DESVIO Padrão	MEDIANA	p
Idade	Não	102	46,89	8,07	46,76	0,807 [§]
	Sim	161	46,63	8,04	46,93	
Excesso de peso	Não	102	26,02	3,17	25,85	0,600 [§]
	Sim	160	26,43	3,71	25,80	
Escore de atividade física	Não	102	7,54	1,34	7,44	0,926 [¥]
	Sim	161	7,52	1,20	7,63	
Consumo alimentar: gorduras	Não	102	21,26	8,87	21,00	0,304 [§]
	Sim	161	22,11	9,16	21,50	
frutas e vegetais	Não	102	40,49	11,64	42,00	0,409 [§]
	Sim	161	42,40	11,13	42,00	

§ Teste Mann Whitney

¥ Teste F ou ANOVA

Atendimento médico não apresentou significância estatística com: excesso de peso, consumo alimentar de gordura e frutas e vegetais, fumo, bebida (Tabela 7). No teste qui-quadrado de Person, atendimento médico apresentou significância estatística com escore de atividade física ($p=0,040$). O p de tendência para escore de atividade física foi de 0,793. Na figura 6 é possível observar a distribuição percentual do escore de atividade física entre os grupos que procuraram ou não atendimento médico. A significância estatística observada para escore de atividade física no teste qui-quadrado de Person se justifica pela diferença entre o observado e o esperado somente para um dos valores.

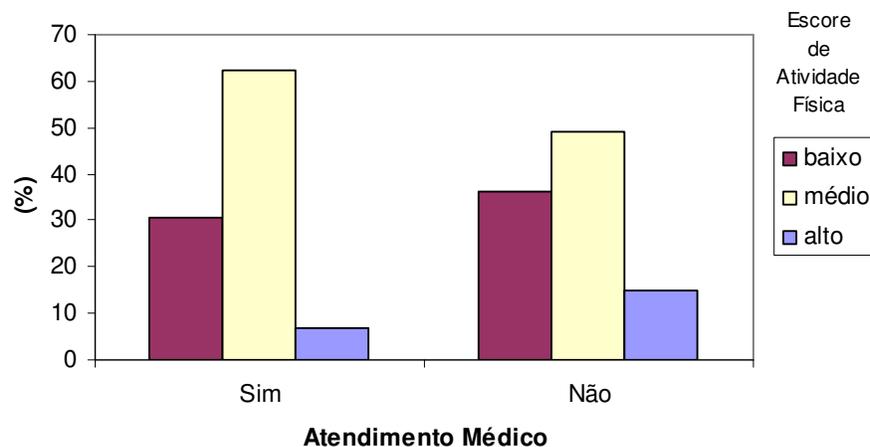


Figura 6 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo atendimento médico e escore de atividade física- 2006 a 2007

Tabela 7 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo atendimento médico e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida - 2006 a 2007

		ATENDIMENTO médico (%)			
		N	Sim (n=161)	Não (n=102)	p
Excesso de peso	Sim	160	60,4	62,7	0,702 [¥]
	Não	101	39,6	37,3	
Escore de atividade física	Baixo	86	30,6	36,3	0,793 [§]
	Médio	150	62,5	49	
	Alto	26	6,9	14,7	
<i>Consumo alimentar:</i>					
gorduras	Alto	33	13,8	10,8	0,638 [¥]
	Médio	154	59,4	57,8	
	Baixo	75	26,9	31,4	
frutas e vegetais	Baixo	67	22,5	30,4	0,359 [¥]
	Médio	160	63,8	56,9	
	Alto	35	13,8	12,7	
Fumo	Fumante	24	8,8	9,8	0,532 [¥]
	Ex-fumante	50	21,3	15,7	
	Nunca fumou	188	70	74,5	
Bebidas Alcoólicas	Diário	3	1,3	1	0,836 [¥]
	Ocasional	185	72,3	69,3	
	Nenhum	72	26,4	29,7	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

4.3. Absenteísmo

Para absenteísmo foi observado a porcentagem de 76,3% de pessoas que não faltaram e 23,7% que faltaram. A média de idade é maior para os indivíduos que não faltaram e é maior a proporção de excesso de peso entre os indivíduos que faltaram ao trabalho mas não apresentam significância estatística. Observa-se uma diferença estatisticamente significativa em escore de atividade física e consumo alimentar de frutas e vegetais. No escore de atividade física e consumo alimentar de frutas e vegetais, as medidas são maiores para os indivíduos que não faltam, ou seja, o escore de atividade física é maior (escore= 7,65) e esses indivíduos consomem maior quantidade de frutas e vegetais (Tabela 8).

Tabela 8 – Distribuição dos executivos segundo o absenteísmo e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

	ABSENTEÍSMO	N	MÉDIA	DESVIO Padrão	MEDIANA	P
Idade	Não	197	47,10	7,91	47,03	0,096 [§]
	Sim	61	45,06	8,00	44,48	
Excesso de peso #	Não	196	25,96	3,17	25,61	0,060 [§]
	Sim	61	27,16	4,30	26,53	
Escore de atividade física	Não	197	7,65	1,23	7,67	0,004 [¥]
	Sim	61	7,12	1,29	6,88	
Consumo alimentar: gorduras	Não	197	21,79	8,83	21,33	0,725 [§]
	Sim	61	21,58	9,74	20,00	
frutas e vegetais	Não	197	42,30	11,07	42,22	0,043 [§]
	Sim	61	39,24	12,18	37,78	

§ Teste Mann Whitney

¥ Teste F ou ANOVA

1 ausência de preenchimento

Na tabela 9, dentre as pessoas que faltaram 67% tem excesso de peso e entre as pessoas que não faltaram 59% tem excesso de peso. Porém a ocorrência de absenteísmo não apresentou significância estatística com o excesso de peso, consumo alimentar de gordura, com fumo, consumo de bebidas alcoólicas. A associação negativa entre o absenteísmo e o escore de atividade física foi estatisticamente significativa não só na relação linear, como também no teste de Pearson ($p=0,001$). Entre os indivíduos que faltaram 50,8% tem escore baixo de atividade física, sendo 27,4% entre os que não faltaram (Figura 7). A maioria dos indivíduos que faltaram consome de moderada a baixa quantidade de frutas e verduras, sendo 52,5% e 37,7% dos indivíduos respectivamente, com significância estatística (Figura 8).

Tabela 9 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo absenteísmo e sua relação com excesso de peso e estilo de vida em dados categóricos - 2006 a 2007

		N	ABSENTEÍSMO (%)		p
			Sim (n=61)	Não (n=197)	
Excesso de peso	Sim	157	67,2	59,2	0,261 [¥]
	Não	100	32,8	40,8	
Escore de atividade física	Baixo	85	50,8	27,4	<0,001 [§]
	Médio	147	45,9	60,4	
	Alto	26	3,3	12,2	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Alto	32	11,5	12,7	0,908 [¥]
	Médio	151	57,4	58,9	
	Baixo	75	31,1	28,4	
Frutas e vegetais	Baixo	66	37,7	21,8	0,042 [¥]
	Médio	157	52,5	63,5	
	Alto	35	9,8	14,7	
Fumo	Fumante	24	11,5	8,6	0,799 [¥]
	Ex-fumante	48	18	18,8	
	Nunca fumou	186	70,5	72,6	
Bebidas alcoólicas	Diário	3	0	1,5	0,498 [¥]
	Ocasional	181	75	69,4	
	Nenhum	72	25	29,1	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

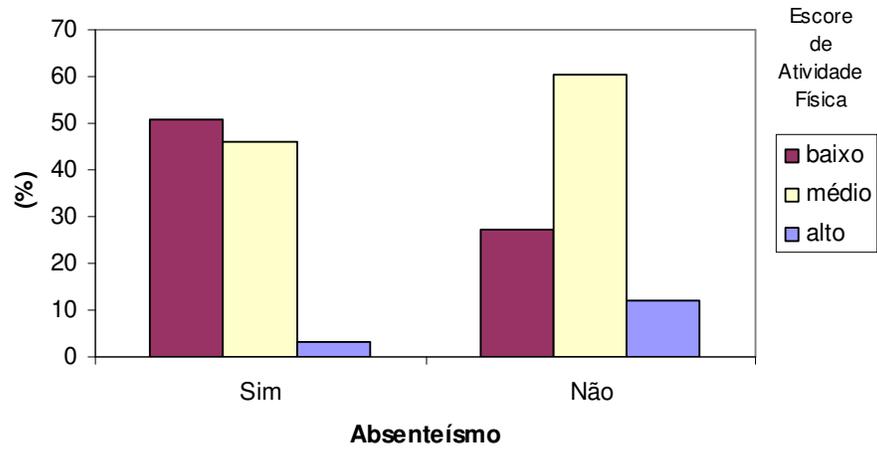


Figura 7 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo absenteeísmo e escore de atividade física- 2006 a 2007

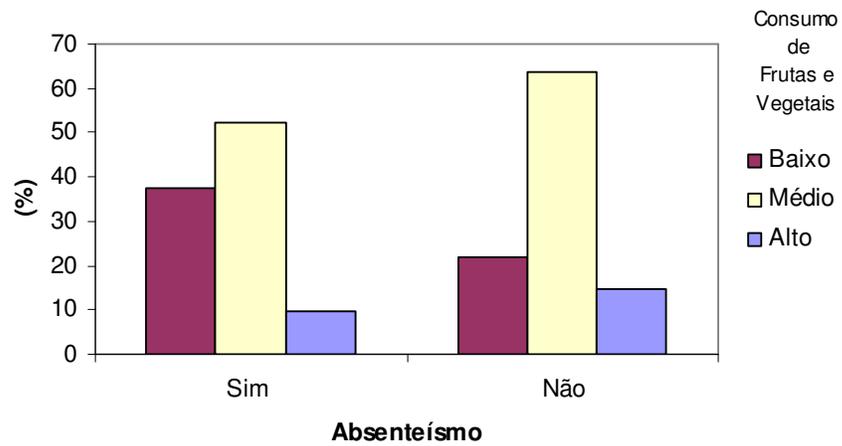


Figura 8 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo absenteeísmo e consumo alimentar de frutas e vegetais - 2006 a 2007

4.4. Trabalhar doente

O escore de atividade física tem diferença estatisticamente significativa entre os grupos da variável trabalhar doente, ou seja, os indivíduos que não trabalharam na condição de doente apresentaram a média do escore de atividade física maior em relação aos indivíduos que trabalharam doentes. Para idade, excesso de peso, consumo alimentar de frutas e vegetais não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 10).

Tabela 10 – Distribuição dos executivos segundo a condição de trabalhar doente e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

	TRABALHAR doente	N	MÉDIA	DESVIO Padrão	MEDIANA	p
Idade	Não	153	47,37	8,08	47,77	0,131 [¥]
	Sim	108	45,85	7,89	45,52	
Excesso de peso	Não	152	26,01	3,09	25,85	0,606 [¥]
	Sim	108	26,60	4,02	25,80	
Escore de atividade física	Não	153	7,71	1,17	7,63	0,027 [¥]
	Sim	108	7,30	1,32	7,44	
<i>Consumo alimentar:</i>						
gorduras	Não	153	21,07	9,13	21	0,062 [¥]
	Sim	108	22,94	8,75	22,5	
frutas e vegetais	Não	153	42,32	10,86	42	0,336 [¥]
	Sim	108	40,93	11,97	41	

[¥] Teste Mann Whitney

Não foi observada associação da condição de trabalhar doente com o excesso de peso, consumo alimentar de frutas e vegetais, fumo e consumo de bebidas alcoólicas na comparação com as variáveis independentes

expressas em categorias conforme tabela 11. Apresentou associação com consumo alimentar de gordura. Na figura 9 observamos que a condição de trabalhar doente apresentou uma relação linear estatisticamente significativa com o escore de atividade física, associação também verificada no teste de Pearson ($p=0,015$).

Tabela 11 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo a condição de trabalhar doente e sua relação com excesso de peso e estilo de vida em dados categóricos - 2006 a 2007

		TRABALHAR doente (%)			p
		N	Sim(n=108)	Não(n=153)	
Excesso de peso	Sim	159	62	60,5	0,805 [¥]
	Não	101	38	39,5	
Escore de atividade física	Baixo	85	39,8	27,5	0,005 [§]
	Médio	150	55,6	58,8	
	Alto	26	4,6	13,7	
Consumo alimentar: gorduras	Alto	33	14,8	11,1	0,041 [¥]
	Médio	153	64,8	54,2	
	Baixo	75	20,4	34,7	
frutas e vegetais	Baixo	66	30,6	21,6	0,254 [¥]
	Médio	160	57,4	64,1	
	Alto	35	12	14,4	
Fumo	Fumante	24	8,3	9,8	0,822 [¥]
	Ex-fumante	49	17,6	19,6	
	Nunca fumou	188	74,1	70,6	
Bebidas alcoólicas	Diário	3	1,9	0,7	0,566 [¥]
	Ocasional	183	68,2	72,4	
	Nenhum	73	29,9	27	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado ¥ Teste qui-quadrado de Person

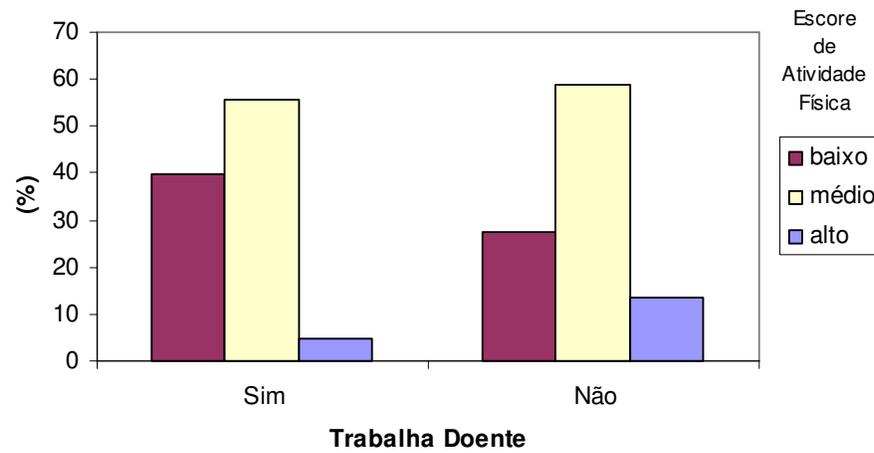


Figura 9 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo a condição de trabalhar doente e escore de atividade física - 2006 a 2007

4.5. Presenteísmo dos últimos 28 dias

Conforme a tabela abaixo, presenteísmo dos últimos 28 dias não apresentou diferença estatisticamente significativa para as variáveis em valores contínuos: idade, excesso de peso, escore de atividade física, consumo alimentar de gorduras. Para o consumo alimentar de frutas e vegetais apresentou associação que foi estatisticamente significativa.

Tabela 12 – Distribuição dos executivos segundo o presenteísmo em 28 dias e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

	PRESENTEÍSMO 28 dias	N	MÉDIA	DESVIO Padrão	MEDIANA	p
Idade	Alto	147	46,43	8,440	46,0	0,511 [¥]
	Médio	75	47,73	7,214	47,0	
	Baixo	33	46,00	8,155	47,0	
Excesso de peso	Alto	146	26,44	3,74	26,1	0,817 [¥]
	Médio	75	26,09	3,07	25,6	
	Baixo	33	26,24	3,29	25,6	
Escore de atividade física	Alto	147	7,66	1,18	7,75	0,117 [¥]
	Médio	75	7,43	1,38	7,5	
	Baixo	33	7,20	1,29	7	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Alto	147	22,03	9,56	21	0,868 [¥]
	Médio	75	21,55	8,82	21	
	Baixo	33	21,73	6,31	21	
frutas e vegetais	Alto	147	43,31	11,04	43	0,033 [¥]
	Médio	75	38,73	11,90	40	
	Baixo	33	41,15	10,05	42	

¥ teste Kruskal Wallis

A medida de presenteísmo de 28 dias não apresentou associação com as seguintes variáveis categorizadas: excesso de peso, consumo alimentar de gorduras, fumo e bebida (Tabela 13). Porém apresentou associação linear significativa com escore de atividade física (Figura 10) e uma associação estatisticamente significativa com consumo alimentar de frutas e vegetais (Figura 11).

Tabela 13 – Distribuição dos executivos segundo o presenteísmo em 28 dias e sua relação excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

		PRESENTEÍSMO 28 dias (%)				
		N	Baixo (n=33)	Médio (n=75)	Alto (n=147)	p
Excesso de peso	Sim	157	60,3	65,3	60,3	0,756 [¥]
	Não	97	39,7	34,7	39,7	
Escore de atividade física	Baixo	84	48,5	36	27,9	0,033 [§]
	Médio	145	45,4	53,3	61,2	
	Alto	26	6,1	10,7	10,9	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Alto	31	6,1	9,3	15	0,173 [¥]
	Médio	151	72,7	65,3	53,1	
	Baixo	73	21,2	25,3	32	
frutas e vegetais	Baixo	65	24,2	37,3	19,7	0,049 [¥]
	Médio	156	66,7	53,3	63,9	
	Alto	34	9,1	9,4	16,4	
Fumo	Fumante	24	6,1	12	8,8	0,854 [¥]
	Ex- fumante	49	18,2	17,3	20,4	
	Nunca	182	75,8	70,7	70,7	
Bebidas Alcoólicas	Diário	3	3	0	1,4	0,184 [¥]
	Ocasional	179	60,6	80	68,3	
	Nenhum	71	36,4	20	30,3	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

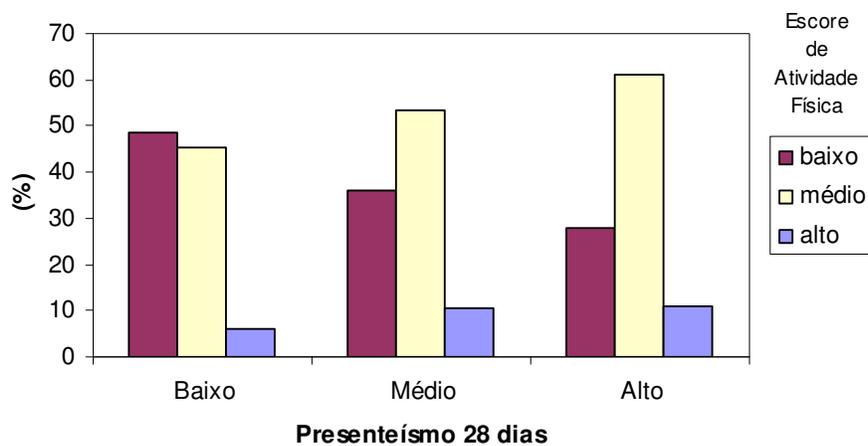


Figura 10 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presenteísmo de 28 dias e escore de atividade física - 2006 a 2007

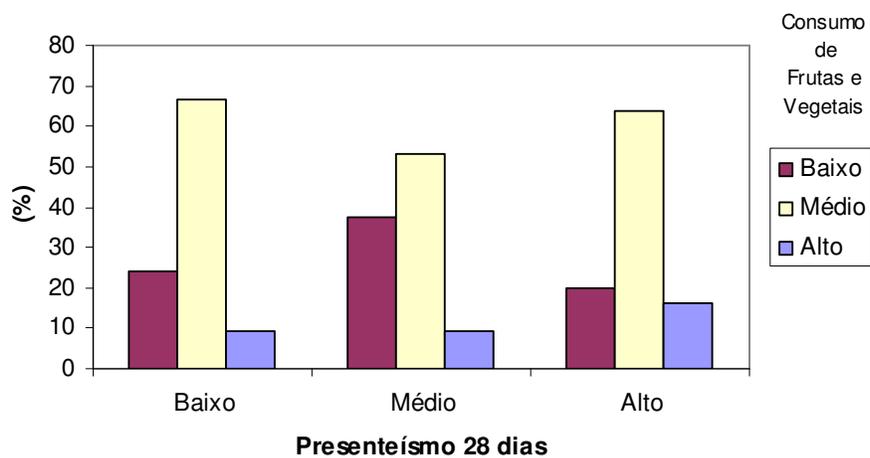


Figura 11 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presenteísmo de 28 dias e o consumo alimentar de frutas e vegetais - 2006 a 2007

4.6. Presenteísmo dos últimos 12 meses

A medida de presenteísmo de 12 meses não apresentou associação com as seguintes variáveis categorizadas: excesso de peso, consumo alimentar de gordura, consumo alimentar de frutas e vegetais, fumo, consumo de bebida (Tabela 14). Não apresentou uma relação linear estatisticamente significativa com escore de atividade física (Figura 12).

Tabela 14 – Distribuição dos executivos segundo o presenteísmo em 12 meses e sua relação com excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

		N	PRESENTEÍSMO 12 meses (%)			p
			Baixo (n=11)	Médio (n=106)	Alto (n=138)	
Excesso de peso	Sim	157	63,6	65,1	59,1	0,632 [¥]
	Não	97	36,4	34,9	40,9	
Escore de atividade física	Baixo	84	54,5	34	30,4	0,120 [§]
	Médio	145	45,5	56,6	58	
	Alto	26	0,0	9,4	11,6	
Consumo alimentar: gorduras	Alto	31	0	10,4	14,5	0,281 [¥]
	Médio	151	72,7	65,1	53,6	
	Baixo	73	27,3	24,5	31,9	
frutas e vegetais	Baixo	65	45,5	28,3	21,7	0,428 [¥]
	Médio	156	45,5	59,4	63,8	
	Alto	34	9,0	12,3	14,5	
Fumo	Fumante	24	9,1	10,4	8,7	0,864 [¥]
	Ex-fumante	49	9,1	17,9	21	
	Nunca fumou	182	81,8	71,7	70,3	
Bebidas alcoólicas	Diário	3	0	1	1,4	0,953 [¥]
	Ocasional	179	63,6	72,1	70,3	
	Nenhum	71	36,4	26,9	28,3	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

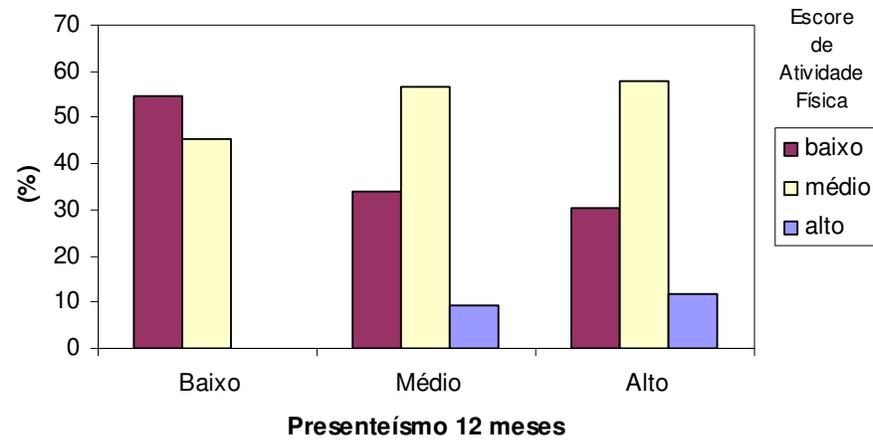


Figura 12 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presenteísmo dos últimos 12 meses e escore de atividade física- 2006 a 2007

4.7. Programa de Condicionamento Físico Supervisionado

Para a variável dependente: escore de atividade física foi feita uma comparação com os níveis de participação no PCFS. Através do teste Anova, foi observado que existe pelo menos um grupo diferente ($p < 0,0001$). Para identificar qual seria o grupo diferente foi aplicado o teste de comparação múltipla de Bonferroni, resultando que o grupo das pessoas que foram aderentes ao Programa é diferente nas medidas dos escores de atividade física em relação aos grupos dos indivíduos que nunca foram alunos e que foram participantes. Portanto, o escore de atividade física dos indivíduos que foram aderentes é maior em relação aos demais grupos com significância estatística (Tabela 15).

Tabela 15 – Distribuição dos executivos segundo o escore de atividade física em valores contínuos e sua relação com a participação no Programa de condicionamento supervisionado, 2006 a 2007

		N	MÉDIA	DESVIO Padrão	p
Programa de Condicionamento físico Supervisionado	Nunca foi aluno	130	7,35	1,40	
	Participante	90	7,60	1,29	<0,0001 [¥]
	Aderente	156	8,09	1,31	0,0159 [¥]
Total		376			

¥ Teste de comparação múltipla de Bonferroni

Segundo a tabela abaixo, a participação no PCFS apresentou associação com o escore de atividade física ($p < 0,0001$). A maioria dos indivíduos que apresenta um escore de atividade física mais baixo se concentra no grupo de indivíduos que nunca tiveram contato com o Programa, ou seja, 48,7%. Para os indivíduos que apresentaram o escore de atividade física mais alto temos: 58,9% foram aderentes ao PCFS, 17,9% apenas participaram e 23,2% nunca foram alunos (Figura 13). A prova da tendência linear do qui-quadrado apresentou uma relação linear estatisticamente significativa.

Tabela 16 – Distribuição dos executivos segundo o escore de atividade física e sua relação com a participação no Programa de condicionamento supervisionado, 2006 a 2007

		ESCORE DE ATIVIDADE física (%)				
		N	Baixo	Médio	Alto	p
Programa de Condicionamento físico Supervisionado	Nunca foi aluno	130	48,7	30,0	23,2	0,000 [¥]
	Participante	90	24,8	25,1	17,9	
	Aderente	156	26,5	44,9	58,9	

¥ Prova da tendência linear do qui-quadrado

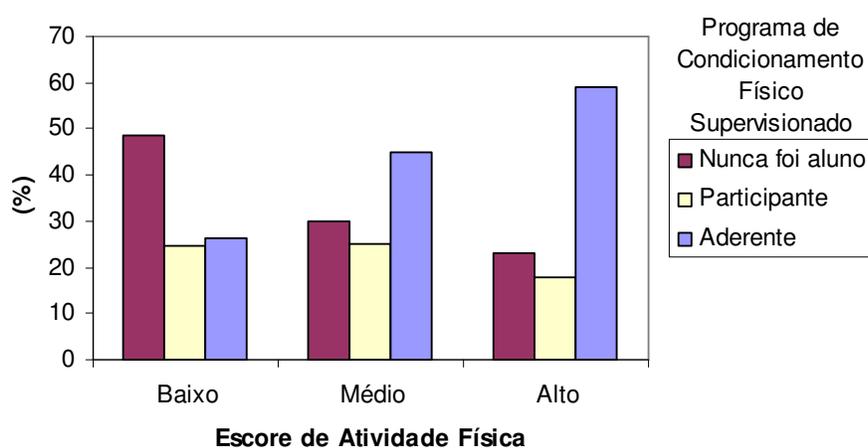


Figura 13 - Distribuição dos executivos segundo o escore de atividade física e sua relação com a participação no Programa de condicionamento supervisionado, 2006 a 2007

Ainda em relação a figura 13, observando os grupos distribuídos quanto ao PCFS, a partir do grupo que nunca foi aluno, o escore baixo de atividade física apresenta um decréscimo na altura da coluna. Por outro lado, entre os indivíduos que aderiram ao Programa, a altura das colunas é crescente para o escore atividade física, mostrando a associação entre maior escore de atividade física e o grupo aderente ($p < 0,001$).

4.8. Regressão Logística

As variáveis independentes foram testadas no modelo de regressão logística para morbidade cardiovascular referida, atendimento médico, absenteísmo e presenteísmo.

Para morbidade cardiovascular, as únicas variáveis que apresentaram uma associação positiva estatisticamente significativa foram idade e excesso de peso. Os indivíduos com morbidade cardiovascular são mais velhos e com maior proporção de excesso de peso.

Para absenteísmo, as únicas variáveis que apresentaram uma associação positiva estatisticamente significativa foram cargo na empresa e excesso de peso. Os indivíduos que faltaram são aqueles com função de diretoria e com maior proporção de excesso de peso.

Para condição de trabalhar doente nenhuma outra variável apresentou associação além daquela já referida com o escore de atividade física.

Para presenteísmo aos 28 dias nenhuma outra variável apresentou associação além daquela já referida com o consumo alimentar de frutas e vegetais. Os indivíduos com valor alto de presenteísmo apresentaram um consumo maior de frutas e vegetais.

As variáveis dependentes atendimento médico e presenteísmo aos 12 meses não tiveram associação com nenhuma variável independente.

5. DISCUSSÃO

A avaliação de grupos populacionais requer instrumentos adequados de fácil aplicação e de baixo custo. O uso de questionários ou recordatórios têm sido utilizados para determinar o nível de atividade física em diferentes populações (Florindo & Latorre, 2004).

Os questionários são métodos epidemiológicos para avaliação da atividade física.(Paffenbarger et al., 1993). Diversos modelos têm sido propostos na literatura (Pereira et al., 1997; Kriska & Caspersen, 1997).

Experiência na Unidade de Epidemiologia Clínica do Instituto do Coração foi possível entrevistar caminhoneiros utilizando a forma curta do questionário IPAQ versão 8 do “International Physical Activity Questionnaire”. A versão curta do IPAQ traduzida para o português avalia a atividade física nos últimos sete dias em quatro subdivisões: atividades de recreação, esporte, exercício e lazer; atividade física em casa; atividade física como meio de transporte; atividade física no trabalho. Na aplicação deste instrumento foi observado que os sujeitos da pesquisa demonstravam dificuldade na compreensão das questões mesmo sendo esclarecidos pela entrevistadora. Essa experiência foi determinante na decisão de se procurar outro instrumento validado em nosso meio que pudesse substituir o IPAQ. O questionário de Baecke (Baecke et al., 1982) mostrou-se de fácil compreensão quando testado em novo estudo piloto, feito com os enfermeiros, auxiliares de enfermagem, recepcionistas e funcionários da limpeza, do departamento médico da indústria automobilística onde esse trabalho foi desenvolvido. Também em outra pesquisa que está em

andamento na Unidade Clínica de Epidemiologia do InCor, incluindo indivíduos de baixa escolaridade, os mesmos não tem encontrado dificuldades no preenchimento desse questionário.

Esse instrumento tem sido mundialmente empregado em pesquisas epidemiológicas para avaliar atividade física realizada nos últimos doze meses (Evenson et al., 2002; Folsom et al., 1997; Pereira et al., 1999). Foi utilizado para determinação do escore numérico contínuo da atividade física habitual de brasileiros (Florindo, 2000a) e também como escore dividido em categorias (Ware et al., 1995). No presente trabalho optou-se pelo cálculo do escore contínuo posteriormente transformado em três categorias (escores baixo, médio ou alto).

O questionário de Baecke foi validado no nosso meio, sendo considerado reprodutível e fidedigno para avaliar atividade física habitual em homens (Florindo & Latorre, 2003).

Em outra pesquisa, Philippaerts et al. (2001) consideraram o escore de Baecke como mais fácil de ser aplicado e como melhor indicador do nível de atividade física comparado com a aptidão cardiorespiratória e o acelerômetro. O questionário de Baecke mostrou também ser marcador fidedigno para variáveis consideradas subjetivas. Na utilização do questionário de Baecke, os indivíduos pesquisados dificilmente deixavam alguma resposta em branco. Uma das perguntas que causaram dúvidas foi com relação a ocupação para os indivíduos que já estavam aposentados. Pereira et al. (1999) orienta que para os aposentados deve-se considerar uma segunda atividade ocupacional. No caso de não existir essa segunda

atividade adotar o escore 1,0 nessa divisão. Embora não faça parte dos objetivos foi verificada a aplicabilidade do questionário, com identificação de outros campos que apresentaram dificuldade de resposta. Também provocaram dúvidas as questões sobre os exercícios físicos no lazer para as pessoas em geral. Em contato pessoal com o pesquisador que fez a validação do questionário de Baecke (Florindo & Latorre, 2003) foi orientada a forma de se fazer a média dos METs relacionados às atividades, conforme descrito na metodologia. Para os cálculos do escore de Baecke foram criadas fórmulas no mesmo banco de dados onde foram registradas todas as informações do questionário. Essas fórmulas foram montadas para cálculo do escore de cada divisão do questionário correspondente a atividade física ocupacional, de lazer e de deslocamento resultando num escore total.

Em geral esse instrumento foi de fácil utilização, bem aceito e compreendido.

Os inquéritos dietéticos podem fornecer informações tanto quantitativas quanto qualitativas a respeito da ingestão de alimentos, seja a nível individual ou populacional (Cintra et al., 1997). Como objetivo principal do presente trabalho não foi a avaliação dos hábitos alimentares, mas sim utilizar tal informação para completar a análise dos dados e ajudar no controle do confundimento, foi escolhido questionário de aplicação simplificada e concisa (Block et al., 1994; 2000).

As demais partes do questionário foram montadas de acordo com os objetivos, onde foram pesquisados questionários validados e de fácil aplicação, para o estudo das outras variáveis investigadas.

O presente trabalho, na comparação do escore de atividade física com o desfecho principal não mostrou associação com a morbidade cardiovascular referida pelos sujeitos da pesquisa. Porém, há maior proporção de indivíduos com baixo escore de atividade física entre aqueles que referem morbidade cardiovascular. Para que se pudesse afirmar que não existe associação entre o escore de Baecke e a morbidade cardiovascular referida seria necessário ampliar o número de indivíduos estudados, uma vez que o poder estatístico do estudo para mostrar essa diferença foi de 50%.

Entre os indivíduos que referem morbidade cardiovascular a maior porcentagem se alimenta de maior quantidade de gordura e menor quantidade de frutas e vegetais, embora essa associação não apresente significância estatística. Guedes et al. (1998) relatam que a elevada ingestão de alimentos ricos em gorduras total e saturada e menores níveis de prática da atividade física, estão associados ao aumento do risco de doenças cardiovasculares.

Posicionamento de especialistas afirma que o incremento da atividade física contribui decisivamente para a saúde pública, com forte impacto na redução dos custos com tratamentos, inclusive hospitalares, uma das razões de seus consideráveis benefícios sociais (Carvalho et al., 1996). Esses mesmos autores afirmam que indivíduos fisicamente aptos ou

treinados tendem a apresentar menor incidência de doenças crônico-degenerativas, três das quais incluídas no presente trabalho na condição de morbidade cardiovascular referida. Os benefícios fisiológicos e psicológicos, decorrentes da prática regular de atividade física são bem conhecidos. (Carvalho et al., 1996)

Os participantes regulares do programa de condicionamento físico do InCor na indústria automobilística apresentaram escore mais elevado de atividade física, e referem maior proporção de morbidade cardiovascular. É possível que essas pessoas aderiram mais ao programa por terem maior preocupação e conhecimento da sua própria condição de saúde.

Esse programa tem nos seus fundamentos a educação dos participantes objetivando que os mesmos assumam maior responsabilidade com a própria saúde. O mesmo se observou com os que iniciaram o Programa mas foram pouco aderentes. Os resultados encontrados podem em parte ser explicados pelos indivíduos que não relatam morbidade cardiovascular por desconhecerem a sua própria condição de saúde.

Diferentemente do que foi aqui observado sobre ausência de associação entre atividade física e atendimento médico, outros autores verificaram que a participação de hipertensos em programa de condicionamento físico supervisionado, durante o prazo de um ano, contribuiu para a redução de 28% das consultas médicas, 45,1% dos exames e 24% dos medicamentos, colaborando no conjunto para uma economia de 35,8% no tratamento da doença. (Rolim et al., 2007).

Contrário ao observado no presente trabalho, outros autores observaram redução dos custos médicos com funcionários após a implementação de programas de promoção de saúde com a utilização de atividade física (Shephard et al.,1982). Indivíduos mais ativos mostram redução nas taxas de absenteísmo, consultas médicas e hospitalizações (Baun et al., 1986). Neste último estudo, somente a participação feminina nos programas de aptidão física reduziu significativamente as horas de absenteísmo e custos hospitalares.

Embora o escore de atividade física não tenha se associado com o atendimento médicos se associou ao absenteísmo, como nos achados de Shephard et al. (1982), no qual indivíduos que faltaram ao trabalho apresentaram também escore de atividade física mais baixo. Na avaliação categórica do escore de atividade física foi verificado que os indivíduos que não faltaram ao trabalho apresentaram escore mais elevado de atividade física.

Como observado no presente trabalho, Aronsson et al. (2000) avaliando funcionários de várias ocupações, também encontrou que 35% dos funcionários com cargo de gerência esteve presente no trabalho apesar de doentes. Esses mesmos pesquisadores verificaram que os grupos ocupacionais com maior freqüência na condição de trabalhar doente também apresentam maior taxa de absenteísmo por doença, e níveis mais baixos de rendimento no trabalho. Destacam que entre os motivos que levam a pessoa estar presente no trabalho mesmo doente está a chamada “dificuldade de

ser substituído”. Isto pode estar relacionado ao caso da população no presente estudo, em função das características de seu trabalho.

Não temos dados para afirmar se os indivíduos não vão trabalhar doentes porque não ficam doentes ou porque faltam quando doentes, mas de qualquer forma essa é uma avaliação importante a ser feita na área ocupacional pelas conseqüências que pode trazer não só ao indivíduo, mas também a empresa.

Foi utilizado em nossa pesquisa a medida do absenteísmo através de relato do trabalhador, e na literatura dados mostram a boa aplicabilidade desse tipo de medida quando não se tem à disposição registros feitos pela própria empresa. Em pesquisa com cerca de 8 mil funcionários públicos foi observada concordância entre o número anual de dias de ausência por doença reportado pelos trabalhadores e o número anual de dias de ausência por doença registrado pela empresa (Ferrie et al., 2005). As associações com a saúde são equivalentes para ambas medidas, destacando a forte associação tanto entre os dias de ausências por doenças auto relatados e a prevalência de doença arterial coronária, quanto com os dias registrados de ausências por doença.

Ainda sobre absenteísmo e atividade física, como no estudo presente, outros trabalhos mostram a influência da atividade física sobre as faltas no trabalho (Aldana et al., 2005; Bertera, 1990). Empregados com altos níveis de participação em programas de atividade física apresentam significativa redução dos dias de absenteísmo por doença (Lechner et al., 1997). Foi

encontrada redução nos índices de absenteísmo de 13,8% (Lynch et al., 1990) e 22% (Cox et al., 1981).

Revisão sistemática da literatura estudou o impacto de programas de intervenção por meio de atividade física nos gastos de saúde e absenteísmo (Aldana, 2001a). Altos níveis de participação estão associados com baixos níveis de absenteísmo. Em outro trabalho o mesmo autor verificou diminuição do absenteísmo decorrente de programa de promoção de saúde que incluiu atividade física no local de trabalho (Aldana, 2005).

Notamos que em relação ao absenteísmo as medidas de escore de atividade física e o consumo alimentar de frutas e vegetais são maiores para os indivíduos que não faltam ao trabalho. Sugerindo que esses indivíduos apresentam estilo de vida mais saudável.

As pessoas que faltaram ao trabalho tem maior proporção de excesso. Porém, a ocorrência de absenteísmo não apresentou significância estatística com o excesso de peso. Diferente dos resultados ora apresentados, outro autor mostra que indivíduos com índice de massa corpórea maior do que 27 Kg/m^2 têm absenteísmo duas vezes maior, quando comparados com os que apresentam valores mais baixos. Afirmam que quanto maior a massa corpórea maior a média de dias que correspondem ao absenteísmo por doença (Burton et al., 1998). Participantes de programa que promoveu a aptidão física no local de trabalho tiveram média de dias de absenteísmo menor que os não-participantes, sendo de 1,86 dia/ano, contra 3,15 dia/ano, respectivamente (Burton et al., 2005b).

Diferente de nossos achados outros autores afirmam que níveis moderados e vigorosos de atividade física foram associados com maior performance no trabalho comparado a indivíduos sedentários (Pronk et al., 2004). Em nosso estudo, o presenteísmo não apresentou relação linear estatisticamente significativa com escore de atividade física, mas a maioria dos indivíduos que tem valor baixo de presenteísmo apresenta escore mais baixo de atividade física.

Revisão sistemática observa que apesar da grande quantidade de pesquisas sobre atividade física e custos em cuidados com a saúde, é surpreendente que apenas poucos estudos tenham dados especificamente medidos sobre atividade física e presenteísmo (Schultz et al., 2007). Esses pesquisadores encontraram apenas dois trabalhos que abordam esses dois assuntos. Apesar do estudo sobre presenteísmo ser relativamente recente, após essa revisão os mesmos autores afirmam que muitas condições de saúde são associadas com o presenteísmo.

Burton et al. (2004), usando instrumentos de avaliação diferente dos nossos, concluíram que há associação entre condições de saúde dos empregados e impacto negativo sobre produtividade auto relatada no trabalho. Schultz et al. (2007), examinando mais de 12 diferentes instrumentos, consideraram que dois deles apresentam maior popularidade, confiabilidade e validade, sendo considerados boas escolhas para avaliar o presenteísmo. Um dentre eles é o instrumento utilizado em nosso trabalho o HPQ (Health and Work Performance Questionnaire).

Os exames físicos periódicos, conhecidos como “check-ups”, são elementos que consideram a prevenção nos cuidados com a saúde, podendo fornecer oportunidade de educação dentro de programas de manutenção da saúde que promovem estilo de vida mais saudável (Burton et al., 2002). Como essa rotina está associada ao programa de condicionamento físico avaliado neste trabalho, a mesma pode ter contribuído para nossos achados de maior escore de atividade física no grupo que foi aderente ao Programa.

Para o empregador, os exames periódicos de saúde podem não somente conduzir a economias nos custos de tratamento e diminuir interrupções na produtividade, mas também pode ser usado como ferramenta no recrutamento e retenção do talento do executivo (Burton et al., 2002).

Os “colarinhos-brancos”, que simbolizam indivíduos que trabalham nos escritórios em situação sedentária, como a população estudada no presente trabalho, devem buscar peso corpóreo mais saudável para obter melhor condição de saúde e bem-estar (Arena et al., 2006). Esta atividade deveria reduzir eventos de ausência ao trabalho que resultam na perda da produtividade do trabalhador e maior custo para as empresas.

A solução para o empregador pode estar na implantação de programas supervisionados para melhorar a saúde de seus empregado No presente trabalho foi estipulado o tempo de 3 meses para considerar a aderência ao programa de condicionamento físico, período necessário para que ocorram as mudanças fisiológicas relacionadas com a prática do

condicionamento físico. Afirma-se que após três meses de aderência a programa de reabilitação cardíaca, com intensidade de 70% a 85% da frequência cardíaca máxima, observa-se melhora de 30% a 50% na tolerância ao esforço, e de 15% a 20% no consumo de oxigênio de pico. Além disso, entre os pacientes com angina, o limiar de esforço aumenta, podendo haver melhora dos sintomas resultantes de várias adaptações fisiológicas que levam à menor resposta de frequência cardíaca e de pressão arterial sistólica durante o exercício submáximo, com mesma carga absoluta (Ades, 2001; O'connor et al., 1989).

Além do aspecto de prevenção primária, também no programa de reabilitação cardiovascular pós isquemia de prevenção secundária Belardinelli et al., 1998 ainda correlacionam a melhora de função ventricular à melhora de fluxo na região isquêmica, com o aumento de circulação colateral após oito semanas de treinamento. Sugerindo que a escolha deste tempo de treinamento de três meses foi apropriado para se considerar a condição de aderência ao Programa.

Programa de condicionamento físico dentro da empresa pode fazer com que os participantes tenham vida mais saudável do que aqueles que não tiveram contato com o programa e isso se mantém mesmo após o indivíduo ter deixado a empresa . Os dados relatados nessa pesquisa indicam que a maior proporção de indivíduos que foram participantes e aderentes ao programa de condicionamento físico relatou uma ou mais morbidades cardiovasculares. Pode ser que os mesmos busquem formas de não agravarem seu estado de saúde, ou mesmo se curarem, por acreditar

que programas supervisionados de atividade física possam ser eficientes na realização desses propósitos. Edington et al.(1997) mostra que empregados que se preocupam com a saúde e procuram se manter saudáveis tem suas queixas médicas diminuídas.

Embora dados sobre alterações nos riscos a saúde no decorrer do tempo e seu relacionamento com mudanças no presenteísmo precisam ainda ser estabelecidos, empregadores deveriam considerar programas de gerenciamento de saúde no local de trabalho como um investimento e um meio de melhorar a saúde de sua força de trabalho que poderia retornar em lucro pela melhora da produtividade no trabalho (Burton et al.,2005b).

Limitações do presente trabalho

As dificuldades de aferição científica presentes nesse projeto, pois apesar de ser bem documentado no plano assistencial, não havia intenção de constituir projeto de pesquisa específico quando o mesmo foi criado.

Algumas questões seriam interessantes analisar, como o diagnóstico médico nos registros do departamento médico da empresa confrontada com a morbidade relatada neste trabalho.

Atividade física feita fora do programa de condicionamento físico supervisionado pode justificar algumas inconsistências observadas. No desenho transversal utilizado não é possível estabelecer a precedência da exposição com relação ao desfecho, dificultado qualquer tentativa de explicar os eventos observados.

Outra limitação dos nossos resultados se deve a ausência da comparação de informações entre os indivíduos classificados dentro do grupo de absenteísmo e a condição de trabalhar doente, o que impossibilitou explorar melhor o impacto da morbidade e da condição de atividade física.

Apesar de nossos achados terem mostrado que indivíduos com maior escore de atividade física tem menor absenteísmo e trabalham menos na condição de doente, não temos dados para concluir se a atividade física tem influência sobre as repercussões do custo decorrente desses dois desfechos.

O escore de atividade física não apresentou associação estatisticamente significativa com morbidade cardiovascular referida, procura por atendimento médico e presenteísmo.

Indivíduos que apresentam maior escore de atividade física têm menor absenteísmo e trabalham menos na condição de doente.

Os indivíduos que relataram morbidade cardiovascular apresentaram média de idade mais alta e índice de massa corpórea mais elevado.

O presenteísmo se associou positivamente com o maior consumo de frutas e vegetais. E o inverso foi observado nos indivíduos com maior absenteísmo, que consumiram menor quantidade de frutas e vegetais.

Verificou-se que os participantes regulares do programa de condicionamento físico supervisionado, por um lado, apresentaram escore mais elevado de atividade física e maior conhecimento da sua própria saúde, e por outro referiram maior proporção de morbidade cardiovascular. Esta última característica também foi observada entre os que procuraram e participaram do programa, mas não foram aderentes .

ANEXO A**Carta usada no corpo do correio eletrônico para envio dos questionários aos funcionários atuais**

Estamos apoiando o projeto de pesquisa que está sendo desenvolvido pela Profa. de Educação Física Luciana Alves Santos através da Faculdade de Medicina da USP, onde os resultados obtidos trarão informações sobre a saúde de nossos funcionários. Para tanto, solicitamos sua colaboração em, após **ler as instruções e esclarecimentos** abaixo, **responder o questionário** , **preencher e assinar o termo de consentimento** anexos.

José Roberto Carreira
Diretor de Pessoal – Complexo de São Caetano do Sul

QUESTIONÁRIO SOBRE ESTILO DE VIDA DE FUNCIONÁRIOS ANEXO B
DA GENERAL MOTORS DO BRASIL
Unidade de Epidemiologia Clínica do Instituto do Coração - HCFMUSP

Nome: _____ Data ___/___/200___

SEXO: () M () F

DATA de NASCIMENTO: ___/___/___

Escolaridade – você estudou até:

1º grau	1ª série () 5ª série ()	2ª série () 6ª série ()	3ª série () série ()	7ª 8ª série ()	4ª série () 8ª série ()
2º grau ou curso técnico	1ª série ()	2ª série ()	3ª série ()		
graduação superior	completa ()	incompleta ()			
pós-graduação	completa ()	incompleta ()			

A sua cor ou raça é: () branca () negra () parda () amarela () indígena

Registro GM: _____ Ramal GM: _____

Data de admissão (mês/ano): _____

Cargo:

() Diretor

() Gerente (Informe o tempo que está neste cargo se este for inferior há 12 meses: _____ meses)

Nos últimos 12 meses você trabalhou fora do Brasil?

Não () Sim () por quanto tempo (meses)? _____

peso _____ Kg altura _____ cm

Com relação ao seu peso, você quer: () perder () ganhar () manter

As perguntas seguintes avaliam o seu estilo de vida, sua saúde e especialmente as atividades físicas que você faz no dia-a-dia. Obrigado pela sua participação!

Queremos saber sobre a **atividade física** que você fez **NOS ÚLTIMOS DOZE (12) MESES**, durante o seu trabalho, nas tarefas domésticas e diárias, para ir de um lugar para outro, nas horas de lazer, praticando esportes ou exercícios físicos.

Por favor, assinale a resposta apropriada para cada questão:

<p>Nos últimos DOZE meses:</p> <p>Qual tem sido sua principal ocupação no TRABALHO?(informe aqui a ocupação que permaneceu por mais tempo nesses DOZE meses) _____</p> <p>No TRABALHO você fica sentado: () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre</p> <p>No TRABALHO você fica em pé: () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre</p> <p>No TRABALHO você anda: () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre</p> <p>No TRABALHO você carrega carga pesada: () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre</p> <p>Após o TRABALHO você está cansado: () muito freqüentemente () freqüentemente () algumas vezes () raramente () nunca</p>	<p>Não usar este espaço</p> <p>1 3 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>5 4 3 2 1</p>
---	--

<p>No TRABALHO você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p> <p>Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que seu TRABALHO é fisicamente: <input type="checkbox"/> muito mais pesado <input type="checkbox"/> mais pesado <input type="checkbox"/> tão pesado quanto <input type="checkbox"/> mais leve <input type="checkbox"/> muito mais leve</p> <p>Você pratica ou praticou esporte ou exercício físico nos últimos 12 meses: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>Nos últimos 12 meses, qual esporte ou exercício físico você pratica ou praticou mais freqüentemente? _____ _____</p> <p>- quantas horas por semana? _____ - quantos meses por ano? _____</p> <p>Se você fez um segundo esporte ou exercício físico, qual o tipo? _____ _____</p> <p>- quantas horas por semana? _____ - quantos meses por ano? _____</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Não usar este espaço</p> <p>1 3 5</p> <p><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p>1 1-3 4-6 7-9 >9</p> <p>1 3 5</p> <p><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p>1 1-3 4-6 7-9 >9</p>
---	--

Considerando que **horas de lazer** corresponde ao **tempo livre**, fora do trabalho e escola:

<p>Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que sua atividade física durante as horas de lazer é: <input type="checkbox"/> muito maior <input type="checkbox"/> maior <input type="checkbox"/> a mesma <input type="checkbox"/> menor <input type="checkbox"/> muito menor</p> <p>Durante as horas de lazer você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p> <p>Durante as horas de lazer você pratica esporte ou exercício físico: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você vê televisão: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você faz caminhada: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você anda de bicicleta: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante quantos minutos por dia você anda a pé ou de bicicleta indo e voltando do trabalho, escola ou compras? <input type="checkbox"/> <5 <input type="checkbox"/> 5-15 <input type="checkbox"/> 16-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> >45</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>1 2 3 4 5</p>
---	--

Nos últimos **DOZE meses** em qual **local** você praticou exercício físico na maioria das vezes:
 clube GM academia/clube parques e ruas condicionamento físico GM/InCor em casa

O exercício físico praticado nos últimos **DOZE meses** foi **orientado** por algum profissional:
 não sim Em **caso afirmativo**, qual profissional?

professor de educação física técnico desportivo médico outro profissional

A **orientação** deste profissional foi **contínua** durante esse período? não sim

Se você foi aluno do **Programa de Condicionamento Físico Supervisionado GM/InCor**, participou **regularmente** (mínimo de 2 vezes por semana) durante **3 meses** consecutivos, **em qualquer momento?**

não sim NÃO fui aluno

Sentiu **melhora** durante o programa nos itens abaixo?

alimentação saudável ansiedade disposição física estabilidade emocional trabalho
 nível de stress desconforto muscular qualidade sono outros: _____

Com relação ao **fumo**:

Você fumou cigarros nos **últimos DOZE meses**? não sim

Quantas vezes você fumou nos **últimos TRINTA dias**?

todos os dias em alguns dias em nenhum dia

Para quem **fuma atualmente**:

fumo em média _____ cigarros por dia, há _____ anos **ou** há _____ meses

Para quem **parou de fumar**:

fumei em média _____ cigarros por dia, durante _____ anos, parei há _____ anos **ou** _____ meses

Com relação às **bebidas alcoólicas**:

Quantas vezes você ingeriu bebidas alcoólicas nos **últimos TRINTA dias**?

todos os dias em alguns dias em nenhum dia não quero responder

Você pensa em diminuir a quantidade ou parar de beber? não sim

Você se aborrece se as pessoas criticam o seu modo de beber? não sim

Você sente-se mal ou culpado por consumir bebida alcoólica? não sim

Você bebe pela manhã para se acalmar ou diminuir a ressaca? não sim

Questionário de **Freqüência Alimentar**: Assinale com um "x" o parênteses referente a **freqüência** com que consome cada um dos alimentos listados abaixo

alimentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	1x/mês ou menos	2-3x/mês	1-2x/semana	3-4x/semana	5x/semana ou mais
Hambúrguer	<input type="checkbox"/>				
Carnes gordurosas	<input type="checkbox"/>				
Frango frito	<input type="checkbox"/>				
Salsicha e lingüiça	<input type="checkbox"/>				
Frios	<input type="checkbox"/>				
Maionese	<input type="checkbox"/>				
Margarina ou Manteiga	<input type="checkbox"/>				
Ovos	<input type="checkbox"/>				
Bacon	<input type="checkbox"/>				
Queijos e requeijão	<input type="checkbox"/>				
Leite integral	<input type="checkbox"/>				
Batata frita	<input type="checkbox"/>				
Salgadinhos de pacote	<input type="checkbox"/>				
Sorvetes	<input type="checkbox"/>				
Sonhos, bolachas, doces de padaria, bolos	<input type="checkbox"/>				

Pontos = _____ (não preencher)

alimentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	menos de 1x/sem	1x/semana	2-3x/semana	4-6x/semana	todos os dias
Suco de Laranja	()	()	()	()	()
Frutas	()	()	()	()	()
Verduras	()	()	()	()	()
Batatas	()	()	()	()	()
Feijão,lentilha,grão bico	()	()	()	()	()
Legumes(cenoura,vagem, Beterraba,abobrinha,etc)	()	()	()	()	()
Cereais integrais (aveia, farelos,arroz integral)	()	()	()	()	()
Pão integral	()	()	()	()	()
Pães convencionais (francês,italiano,forma, Biscoitos,bolinhos,bisnagas)	()	()	()	()	()

Pontos = _____ (não preencher)

Algum **médico já lhe disse** que você tem ou teve alguma das seguintes doenças nos **últimos DOZE meses**? Assinalar todas as que você tiver certeza:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Doença da coluna ou costas | <input type="checkbox"/> Derrame |
| <input type="checkbox"/> Artrite ou Reumatismo | <input type="checkbox"/> Depressão |
| <input type="checkbox"/> Ataque do coração ou Infarto | <input type="checkbox"/> Enfisema pulmonar |
| <input type="checkbox"/> Angina ou doença das coronárias | <input type="checkbox"/> Bronquite crônica ou Asma |
| <input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca ou Coração grande | <input type="checkbox"/> Doença renal crônica |
| <input type="checkbox"/> Diabetes | <input type="checkbox"/> Cirrose do fígado |
| <input type="checkbox"/> Pressão alta | <input type="checkbox"/> Osteoporose |
| <input type="checkbox"/> Tendinite ou LER (Lesão de esforço repetitivo) ou DORT | <input type="checkbox"/> Nenhuma das anteriores |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

De um modo geral, em comparação com **pessoas da sua idade**, como você considera o seu próprio **estado de saúde**?

- excelente muito bom bom regular ruim

Nos últimos **DOZE meses** você fez uso contínuo de **medicamentos** (remédios) por mais de **3 meses**?

- não sim Quantos medicamentos? _____

Nos últimos **DOZE meses** você esteve **internado** não incluído check-up e nem motivo estético?

- não sim

Quantas vezes **pelo convênio médico da GM** ? _____ Motivos: _____

Quantas vezes **por assistência médica pública**? _____ Motivos: _____

Quantas vezes **particular ou por outro plano de saúde não coberto pela GM**? _____

Motivos: _____

Você foi **reembolsado**? ()nunca ()algumas vezes ()sempre

Considerando que **atendimento médico** inclui procura por **consultas médicas e/ou atendimento de pronto-socorro**, responda:

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento médico no **ambulatório da empresa**, não incluído **check-up, periódico ou motivo estético**?

() não () sim Quantas vezes? _____ Motivos: _____

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento médico através do **convênio médico** que a **empresa** lhe oferece, não incluído **check-up, periódico ou motivo estético**?

() não () sim Quantas vezes? _____ Motivos: _____

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento médico através da **assistência médica pública** ou por outro **plano de saúde não coberto** pela empresa, não incluído **check-up, periódico ou motivo estético**?

() não () sim Quantas vezes? _____ Motivos: _____

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento médico **particular**, não incluído **check-up, periódico ou estético**?

() não () sim Quantas vezes? _____ Motivos: _____

Você foi **reembolsado**? ()nunca ()algumas vezes ()sempre

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento **NÃO** médico ou outra forma de tratamento para problemas de saúde (ex: **acupuntura, massagem, RPG, psicoterapia, ou outros**) ?

() não () sim

Quais?

Esse atendimento foi **coberto** pelo **convênio médico** da **empresa**? () não () sim

Nos últimos **DOZE meses** você faltou no seu trabalho por problemas com **sua saúde**?

() não () sim Quantos dias? _____

Motivos:

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| a) () acidente de trabalho | Quantos dias? _____ |
| b) () acidente fora do emprego | Quantos dias? _____ |
| c) () doenças | Quantos dias? _____ |
| d) () outros – Quais: _____ | Quantos dias? _____ |

Nos últimos **DOZE meses** você chegou mais tarde ou saiu mais cedo do seu trabalho por problemas com **sua saúde**?

() não () sim Quantas vezes? _____

Nos últimos **DOZE meses** você usou dias de férias ou dias que tinha direito em se ausentar do trabalho (por acúmulo de horas) para cuidar da **sua saúde**?

() não () sim Quantos dias? _____ Motivo: _____

Nos últimos **DOZE meses** você veio trabalhar **apesar de estar doente**

() não () sim Quantos dias? _____

CONTINUA NA PRÓXIMA PÁGINA

Assinale com um "X"

Na escala de 0 a 10, onde **0 é o pior desempenho** que alguém poderia ter no trabalho e **10 é o melhor desempenho**, que nota você daria para o desempenho produtivo da **maioria** dos trabalhadores com função similar à sua?

Pior Desempenho										Melhor Desempenho
<input type="checkbox"/>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Usando a mesma escala de 0 a 10, que nota você daria para o **seu** desempenho habitual no trabalho no último ano ou últimos **DOZE** meses?

Pior Desempenho										Melhor Desempenho
<input type="checkbox"/>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Usando a mesma escala de 0 a 10, que nota você daria para o **seu** desempenho no trabalho durante as **QUATRO últimas semanas** (28 dias **de trabalho**)?

Pior Desempenho										Melhor Desempenho
<input type="checkbox"/>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

FIM

Questionário de Baecke

ANEXO C

As perguntas seguintes avaliam o seu estilo de vida, sua saúde e especialmente as atividades físicas que você faz no dia-a-dia. Obrigado pela sua participação!

Queremos saber sobre a **atividade física** que você fez **NOS ÚLTIMOS DOZE (12) MESES**, durante o seu trabalho, nas tarefas domésticas e diárias, para ir de um lugar para outro, nas horas de lazer, praticando esportes ou exercícios físicos.

Por favor, assinale a resposta apropriada para cada questão:

<p>Nos últimos DOZE meses:</p> <p>1) Qual tem sido sua principal ocupação no TRABALHO?(informe aqui a ocupação que permaneceu por mais tempo nesses DOZE meses) _____</p> <p>2)No TRABALHO você fica sentado: ()nunca ()raramente ()algumas vezes ()freqüentemente ()sempre</p> <p>3)No TRABALHO você fica em pé: ()nunca ()raramente ()algumas vezes ()freqüentemente ()sempre</p> <p>4)No TRABALHO você anda: ()nunca ()raramente ()algumas vezes ()freqüentemente ()sempre</p> <p>5)No TRABALHO você carrega carga pesada: ()nunca ()raramente ()algumas vezes ()freqüentemente ()sempre</p> <p>6)Após o TRABALHO você está cansado: ()muito freqüentemente ()freqüentemente ()algumas vezes ()raramente ()nunca</p>	<p>Não usar este espaço</p> <p style="text-align: right;">1 3 5</p> <p style="text-align: right;">1 2 3 4 5</p> <p style="text-align: right;">5 4 3 2 1</p>
<p>7)No TRABALHO você fica suado pelo esforço físico que faz: ()muito freqüentemente ()freqüentemente ()algumas vezes ()raramente ()nunca</p> <p>8)Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que seu TRABALHO é fisicamente: ()muito mais pesado ()mais pesado ()tão pesado quanto ()mais leve ()muito mais leve</p> <p>9)Você pratica ou praticou esporte ou exercício físico nos últimos 12 meses: () sim () não</p> <p>Nos últimos 12 meses, qual esporte ou exercício físico você pratica ou praticou mais freqüentemente? _____</p> <p>_____</p> <p>- quantas horas por semana? _____</p> <p>- quantos meses por ano? _____</p> <p>Se você fez um segundo esporte ou exercício físico, qual o tipo? _____</p> <p>_____</p> <p>- quantas horas por semana? _____</p> <p>- quantos meses por ano? _____</p>	<p style="text-align: right;">5 4 3 2 1</p> <p style="text-align: right;">5 4 3 2 1</p> <p>Não usar este espaço</p> <p style="text-align: right;">1 3 5</p> <p style="text-align: right;"><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p style="text-align: right;">1 1-3 4-6 7-9 >9</p> <p style="text-align: right;">1 3 5</p> <p style="text-align: right;"><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p style="text-align: right;">1 1-3 4-6 7-9 >9</p>

continuação- ANEXO F

Considerando que **horas de lazer** corresponde ao **tempo livre**, fora do trabalho e escola:

<p>10) Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que sua atividade física durante as horas de lazer é: <input type="checkbox"/> muito maior <input type="checkbox"/> maior <input type="checkbox"/> a mesma <input type="checkbox"/> menor <input type="checkbox"/> muito menor</p>	<p align="center">5 4 3 2 1</p>
<p>11) Durante as horas de lazer você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p>	<p align="center">5 4 3 2 1</p>
<p>12) Durante as horas de lazer você pratica esporte ou exercício físico: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>
<p>13) Durante as horas de lazer você vê televisão: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>
<p>14) Durante as horas de lazer você faz caminhada: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>
<p>15) Durante as horas de lazer você anda de bicicleta: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>
<p>16) Durante quantos minutos por dia você anda a pé ou de bicicleta indo e voltando do trabalho, escola ou compras? <input type="checkbox"/> <5 <input type="checkbox"/> 5-15 <input type="checkbox"/> 16-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> >45</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>

ANEXO D

Prezado (a)

Meu nome é Luciana Alves dos Santos, bacharel em Educação Física, especialista em *Treinamento Esportivo* pela UNESP e *Condicionamento Físico na prevenção cardiológica* pelo Instituto do Coração - INCOR. Trabalho no Condicionamento Físico na General Motors do Brasil em São Caetano do Sul desde 1999. Como aluna da pós-graduação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob orientação do Dr. Moacyr Roberto Cuce Nobre, estou desenvolvendo minha tese de doutorado nesta empresa.

É importante salientar que temos autorização da Diretoria Executiva de Recursos Humanos da GMB. Garantimos o sigilo das informações que nos serão confiadas, sendo que o processamento dos dados será realizado no INCOR. Somente serão repassados à empresa os resultados do grupo todo, e não as informações individuais.

O resultado do trabalho será informado, caso queira, após sua conclusão. Lembramos também a utilidade prática desse projeto de pesquisa, cujos resultados poderão colaborar com o planejamento de programas de promoção de saúde.

QUESTIONÁRIO (anexo) - SUAS RESPOSTAS SÃO TOTALMENTE CONFIDENCIAIS

Peço sua colaboração no preenchimento do questionário anexo com TEMPO ESTIMADO de 15 minutos. Por favor, preste atenção na leitura e escolha das alternativas. Estou à disposição para o esclarecimento de qualquer dúvida R. 5579 após 16 h / ou 8336-1315 qualquer horário.

TERMO DE CONSENTIMENTO (anexo)

É necessário o preenchimento e sua assinatura neste documento para cumprir com as determinações para execução e divulgação do trabalho. Os seus dados de identificação NÃO serão fornecidos, em nenhum momento, para nenhuma instância, ficando exclusivamente à disposição da comissão de ética do HCFMUSP, cuja aprovação do presente projeto encontra-se à disposição, se solicitada.

Favor enviar o QUESTIONÁRIO preenchido e o TERMO DE CONSENTIMENTO, com maior brevidade possível:

- Via e-mail com SUA ASSINATURA ELETRÔNICA (obtida com scanner) OU
- Via fax (4234-6661) aos cuidados de Profa. Luciana OU
- Via malote (para Profa. Luciana A Santos – Depto. Médico - Portão 1 -SCS)

Agradecemos sua colaboração.

**QUESTIONÁRIO SOBRE ESTILO DE VIDA DE FUNCIONÁRIOS
DA GENERAL MOTORS DO BRASIL**

ANEXO E

Unidade de Epidemiologia Clínica do Instituto do Coração - HCFMUSP

Nome: _____ Data ___/___/200___

SEXO: ()M ()F

DATA de NASCIMENTO: ___/___/___

Escolaridade – você estudou até:

1º grau	1ª série () 5ª série ()	2ª série () 6ª série ()	3ª série () série ()	7ª série ()	4ª série () 8ª série ()
2º grau ou curso técnico	1ª série ()	2ª série ()	3ª série ()		
graduação superior	completa ()	incompleta ()			
pós-graduação	completa ()	incompleta ()			

A sua cor ou raça é: () branca () negra () parda () amarela () indígena

Registro GM: _____ Ramal GM: _____

Data de admissão (mês/ano): _____

Cargo:

() Diretor

() Gerente (Informe o tempo que está neste cargo se este for inferior há 12 meses: _____ meses)

Nos últimos 12 meses você trabalhou fora do Brasil?

Não () Sim () por quanto tempo (meses)? _____

peso _____ Kg altura _____ cm

Com relação ao seu peso, você quer: () perder () ganhar () manter

As perguntas seguintes avaliam o seu estilo de vida, sua saúde e especialmente as atividades físicas que você faz no dia-a-dia. Obrigado pela sua participação!

Queremos saber sobre a **atividade física** que você fez **NOS ÚLTIMOS DOZE (12) MESES**, durante o seu trabalho, nas tarefas domésticas e diárias, para ir de um lugar para outro, nas horas de lazer, praticando esportes ou exercícios físicos.

Por favor, assinale a resposta apropriada para cada questão:

Nos últimos DOZE meses:	Não usar este espaço
Qual tem sido sua principal ocupação no TRABALHO? (informe aqui a ocupação que permaneceu por mais tempo nesses DOZE meses) _____	1 3 5
No TRABALHO você fica sentado : () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre	1 2 3 4 5
No TRABALHO você fica em pé : () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre	1 2 3 4 5
No TRABALHO você anda : () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre	1 2 3 4 5
No TRABALHO você carrega carga pesada : () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre	1 2 3 4 5
Após o TRABALHO você está cansado : () muito freqüentemente () freqüentemente () algumas vezes () raramente () nunca	5 4 3 2 1

<p>No TRABALHO você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p> <p>Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que seu TRABALHO é fisicamente: <input type="checkbox"/> muito mais pesado <input type="checkbox"/> mais pesado <input type="checkbox"/> tão pesado quanto <input type="checkbox"/> mais leve <input type="checkbox"/> muito mais leve</p> <p>Você pratica ou praticou esporte ou exercício físico nos últimos 12 meses: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>Nos últimos 12 meses, qual esporte ou exercício físico você pratica ou praticou mais freqüentemente? _____ _____</p> <p>- quantas horas por semana? _____ - quantos meses por ano? _____</p> <p>Se você fez um segundo esporte ou exercício físico, qual o tipo? _____ _____</p> <p>- quantas horas por semana? _____ - quantos meses por ano? _____</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Não usar este espaço</p> <p>1 3 5</p> <p><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p>1 1-3 4-6 7-9 >9</p> <p>1 3 5</p> <p><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p>1 1-3 4-6 7-9 >9</p>
---	--

Considerando que **horas de lazer** corresponde ao **tempo livre**, fora do trabalho e escola:

<p>Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que sua atividade física durante as horas de lazer é: <input type="checkbox"/> muito maior <input type="checkbox"/> maior <input type="checkbox"/> a mesma <input type="checkbox"/> menor <input type="checkbox"/> muito menor</p> <p>Durante as horas de lazer você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p> <p>Durante as horas de lazer você pratica esporte ou exercício físico: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você vê televisão: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você faz caminhada: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você anda de bicicleta: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante quantos minutos por dia você anda a pé ou de bicicleta indo e voltando do trabalho, escola ou compras? <input type="checkbox"/> <5 <input type="checkbox"/> 5-15 <input type="checkbox"/> 16-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> >45</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>1 2 3 4 5</p>
--	--

Nos últimos **DOZE meses** em qual **local** você praticou exercício físico na maioria das vezes:
 clube GM academia/clube parques e ruas condicionamento físico GM/InCor em casa

O exercício físico praticado nos últimos **DOZE meses foi orientado** por algum profissional:
 não sim Em **caso afirmativo**, qual profissional?
 professor de educação física técnico desportivo médico outro profissional

A **orientação** deste profissional foi **contínua** durante esse período? não sim

Se você foi aluno do **Programa de Condicionamento Físico Supervisionado GM/InCor**, participou **regularmente** (mínimo de 2 vezes por semana) durante **3 meses** consecutivos, **em qualquer momento**?
 não sim NÃO fui aluno

Sentiu **melhora durante o programa** nos itens abaixo?
 alimentação saudável ansiedade disposição física estabilidade emocional trabalho
 nível de stress desconforto muscular qualidade sono outros: _____

Com relação ao **fumo**:
 Você fumou cigarros nos **últimos DOZE meses**? () não () sim

Quantas vezes você fumou nos **últimos TRINTA dias**?
 () todos os dias () em alguns dias () em nenhum dia

Para quem **fuma atualmente**:
 fumo em média _____ cigarros por dia, há _____ anos **ou** há _____ meses

Para quem **parou de fumar**:
 fumei em média _____ cigarros por dia, durante _____ anos, parei há _____ anos **ou** _____ meses

Com relação às **bebidas alcoólicas**:
 Quantas vezes você ingeriu bebidas alcoólicas nos **últimos TRINTA dias**?
 () todos os dias () em alguns dias () em nenhum dia () não quero responder

Você pensa em diminuir a quantidade ou parar de beber? () não () sim

Você se aborrece se as pessoas criticam o seu modo de beber? () não () sim

Você sente-se mal ou culpado por consumir bebida alcoólica? () não () sim

Você bebe pela manhã para se acalmar ou diminuir a ressaca? () não () sim

Questionário de **Frequência Alimentar**: Assinale com um “x” o parênteses referente a **frequência** com que consome cada um dos alimentos listados abaixo

alimentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	1x/mês ou menos	2-3x/mês	1-2x/semana	3-4x/semana	5x/semana ou mais
Hambúrguer	()	()	()	()	()
Carnes gordurosas	()	()	()	()	()
Frango frito	()	()	()	()	()
Salsicha e lingüiça	()	()	()	()	()
Frios	()	()	()	()	()
Maionese	()	()	()	()	()
Margarina ou Manteiga	()	()	()	()	()
Ovos	()	()	()	()	()
Bacon	()	()	()	()	()
Queijos e requeijão	()	()	()	()	()
Leite integral	()	()	()	()	()
Batata frita	()	()	()	()	()
Salgadinhos de pacote	()	()	()	()	()
Sorvetes	()	()	()	()	()
Sonhos, bolachas, doces de padaria, bolos	()	()	()	()	()

Pontos = _____ (não preencher)

alimentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	menos de 1x/sem	1x/semana	2-3x/semana	4-6x/semana	todos os dias
Suco de Laranja	()	()	()	()	()
Frutas	()	()	()	()	()
Verduras	()	()	()	()	()
Batatas	()	()	()	()	()
Feijão,lentilha,grão bico	()	()	()	()	()
Legumes(cenoura,vagem, Beterraba,abobrinha,etc)	()	()	()	()	()
Cereais integrais (aveia, farelos,arroz integral)	()	()	()	()	()
Pão integral	()	()	()	()	()
Pães convencionais (francês,italiano,forma, Biscoitos,bolinhos,bisnagas)	()	()	()	()	()

Pontos = _____ (não preencher)

Algum **médico já lhe disse** que você tem ou teve alguma das seguintes doenças nos **últimos DOZE meses**? Assinalar todas as que você tiver certeza:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Doença da coluna ou costas | <input type="checkbox"/> Derrame |
| <input type="checkbox"/> Artrite ou Reumatismo | <input type="checkbox"/> Depressão |
| <input type="checkbox"/> Ataque do coração ou Infarto | <input type="checkbox"/> Enfisema pulmonar |
| <input type="checkbox"/> Angina ou doença das coronárias | <input type="checkbox"/> Bronquite crônica ou Asma |
| <input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca ou Coração grande | <input type="checkbox"/> Doença renal crônica |
| <input type="checkbox"/> Diabetes | <input type="checkbox"/> Cirrose do fígado |
| <input type="checkbox"/> Pressão alta | <input type="checkbox"/> Osteoporose |
| <input type="checkbox"/> Tendinite ou LER (Lesão de esforço repetitivo) ou DORT | <input type="checkbox"/> Nenhuma das anteriores |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

De um modo geral, em comparação com **pessoas da sua idade**, como você considera o seu próprio **estado de saúde**?

- excelente muito bom bom regular ruim

Nos últimos **DOZE meses** você fez uso contínuo de **medicamentos** (remédios) por mais de **3 meses**?

- não sim Quantos medicamentos? _____

Nos últimos **DOZE meses** você esteve **internado** não incluído check-up e nem motivo estético?

- não sim

Quantas vezes **pelo convênio médico da GM** ? _____ Motivos: _____

Quantas vezes **por assistência médica pública**? _____ Motivos: _____

Quantas vezes **particular ou por outro plano de saúde não coberto pela GM**? _____

Motivos: _____

_____ Você foi **reembolsado**? nunca algumas vezes sempre

Faculdade de Medicina da USP **ANEXO F**
Pesquisa sobre a saúde de funcionários e ex-funcionários
da General Motors do Brasil

Bom Dia !!!

Estou convidando-os a participar o meu projeto de pesquisa que será utilizado na minha tese de doutorado através da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Alguns de vcs me conhecem, outros talvez só conheçam outros integrantes da equipe do InCor:

as Profas. **Verinha** e **Veronika** da unidade de São Caetano do Sul e os Profs. que trabalharam na unidade de São José dos Campos em SJC, o **Daniel Dufloth** e o **Ricardo Perissinotto**.

Ou ainda a **Dra. Angela Cristina dos Santos**, que trabalhou conosco aqui na GM durante muitos anos e hoje é minha grande amiga e colega de curso nessa mesma Faculdade.

Eu que também sou professora do serviço do InCor aqui na Gm, me apresento na próxima página.

Desculpe incomodá-los, mas a participação **de cada um** de vcs é muito importante !!!

É muito simples: compreende em "preencher um questionário", "preencher e assinar um termo de consentimento" que tomará **aproximadamente 15 minutos** do seu tempo.

Por favor, peço que **leiam as instruções e esclarecimentos** sobre o projeto.

OBRIGADA, Luciana Alves

Instruções e esclarecimentos

continuação- ANEXO F

Prezado(a)

Meu nome é Luciana Alves dos Santos, bacharel em Educação Física, especialista em *Treinamento Esportivo* pela UNESP e *Condicionamento Físico na prevenção cardíológica* pelo Instituto do Coração - INCOR. Trabalho no Condicionamento Físico na General Motors do Brasil em São Caetano do Sul **desde 1999**. Como aluna da pós-graduação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob orientação do Dr. Moacyr Roberto Cuce Nobre, estou desenvolvendo minha tese de doutorado nesta empresa.

É importante salientar que garantimos o sigilo das informações que nos serão confiadas, sendo que o processamento dos dados será realizado no INCOR.

O resultado do trabalho será informado, caso queira, após sua conclusão. Lembramos também a utilidade prática desse projeto de pesquisa, cujos resultados poderão colaborar com o planejamento de programas de promoção de saúde.

QUESTIONÁRIO (anexo) - SUAS RESPOSTAS SÃO TOTALMENTE CONFIDENCIAIS

Peço sua colaboração no preenchimento do questionário anexo. Por favor, preste atenção na leitura e escolha das alternativas. Estou à disposição para o esclarecimento de qualquer dúvida Tels.: 8336-1315 (qquer hora e dia) e 4234-5579 (coml)

Perguntas Freqüentes:

- 1- Sou aposentado, devo responder ? **SIM** .
- 2- Na pergunta:**Qual sua principal ocupação?** Coloque o tipo de trabalho **que faz** caso ainda trabalhe em qualquer atividade, se **não trabalha mais** coloque :aposentado nessa questão.
- 3- Os últimos 12 meses se referem aos que trabalhei? **NÃO, se refere aos seus últimos 12 meses a partir de hoje.**

TERMO DE CONSENTIMENTO (anexo) É necessário o preenchimento e sua assinatura neste documento para cumprir com as determinações para execução e divulgação do trabalho. Os seus dados de identificação **NÃO** serão fornecidos, em nenhum momento, para nenhuma instância, ficando exclusivamente à disposição da comissão de ética do HCFMUSP.

Favor enviar o QUESTIONÁRIO e o TERMO DE CONSENTIMENTO, com maior brevidade possível (porque tenho prazo para terminar !):

- via correio: Rua Dr. Natalino Righeto, 454 – Bairro Tucuruvi - São Paulo-SP CEP: 02303-130 ou
- via fax (4234-6661) aos cuidados de Profa. Luciana **(SE POSSÍVEL às segundas, quartas, sextas- feiras das 7 às 14 horas porque é impressora coletiva)**
- ou ainda via e-mail O QUESTIONÁRIO e via fax ou correio TERMO DE CONSENTIMENTO assinado

Agradeço antecipadamente. AGUARDO SEU RETORNO !!!!

ANEXO G

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**

nome do sujeito da pesquisa:		
sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	identidade nº:	data nascimento:
endereço:		nº e complemento:
bairro:	cidade:	cep:
Nacionalidade: <input type="checkbox"/> brasileira <input type="checkbox"/> outra:		
telefones com ddd: () _____ () _____	Telefone de parente(s) ou amigo(s) para contato futuro: () _____	
e-mails: 1)	2)	

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

- **1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:** Avaliação de um programa de condicionamento físico supervisionado segundo sua repercussão no risco cardiovascular, morbidade referida e atendimento à saúde de funcionários de uma indústria automobilística

- **PESQUISADOR:** Luciana Alves dos Santos

CARGO/FUNÇÃO: .Profa Educação Física..**INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº** 001899
UNIDADE DO HCFMUSP:InCor–Unidade Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício.

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO X RISCO MÍNIMO RISCO MÉDIO RISCO BAIXO RISCO MAIOR

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 1 ano e 4 meses**III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:**

1. justificativa e os objetivos da pesquisa ;
2. procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais;
3. desconfortos e riscos esperados;
4. benefícios que poderão ser obtidos;
5. procedimentos alternativos que possam ser vantajosos para o indivíduo.

Em virtude de uma tese de pós graduação na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, de um projeto colaborativo entre a *Unidade de Epidemiologia Clínica do InCor* e a General Motors do Brasil Ltda, estamos realizando uma pesquisa com o objetivo de verificar a influência de um Programa de Condicionamento Físico Supervisionado sobre a morbidade referida, fatores de risco cardiovascular, atendimento à saúde e absenteísmo de funcionários e ex-funcionários da indústria. A sua participação nesta pesquisa envolverá unicamente o preenchimento do questionário em anexo. Esta pesquisa tem a intenção de fortalecer o programa de prevenção primária e secundária de doenças cardiovasculares.

Contamos com sua colaboração assinando este consentimento.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

1. O (A) Sr. (Sra.) terá acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.
2. O (A) Sr. (Sra.) terá liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.
3. O (A) Sr. (Sra.) terá salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.
4. O (A) Sr. (Sra.) terá disponibilidade de assistência no HCFMUSP, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa.
5. O (A) Sr. (Sra.) terá viabilidade de indenização por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS

Dr. Moacyr Roberto Cuce Nobre Av Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 44 – Fone: (11) 3069 5417 - Unidade de Epidemiologia Clínica do InCor- HCFMUSP - email: mrcnobre@usp.br

Luciana Alves dos Santos, doutoranda do programa de pós graduação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Professora do Programa de Condicionamento Físico Supervisionado da General Motors SCS - (11) 8336 1315.

VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, de de 20 .

assinatura do sujeito da pesquisa

Moacyr Roberto Cuce Nobre

**INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO - AO PESQUISADOR
(Resolução Conselho Nacional de Saúde 196, de 10 outubro 1996)**

1. Este termo conterà o registro das informações que o pesquisador fornecerá ao sujeito da pesquisa, em linguagem clara e acessível, evitando-se vocábulos técnicos não compatíveis com o grau de conhecimento do interlocutor.
2. A avaliação do grau de risco deve ser minuciosa, levando em conta qualquer possibilidade de intervenção e de dano à integridade física do sujeito da pesquisa.
3. O formulário poderá ser preenchido em letra de forma legível, datilografia ou meios eletrônicos.
4. Este termo deverá ser elaborado em duas vias, ficando uma via em poder do paciente ou seu representante legal e outra deverá ser juntada ao prontuário do paciente.
5. A via do Termo de Consentimento Pós-Informação submetida à análise da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa -CAPPesq deverá ser idêntica àquela que será fornecida ao sujeito da pesquisa.

ANEXO H

Adaptação do Compêndio de Ainsworst:

Relato do sujeito da pesquisa no questionário de Baecke	Atividade similar no compêndio de Ainsworst e código correspondente	Met[*] (s) equivalente metabólico	Valor final utilizado para cálculo (METs)
<i>Condicionamento físico na GM (referindo ao PCFS)</i>	esteira (cód.02065) e ciclo (cód.02010) e ginástica localizada (cod.02130)	9 7 3	6,3
<i>Caminhadas intercaladas com corridas curtas</i>	caminhada em velocidade acelerada(cód.17220)	-----	5
<i>Caminhadas em trilhas</i>	caminhadas longas em trilhas ou florestas (cód.17080)		6
<i>Precor (aparelho elíptico)</i>	ergômetros de esteira e escada em geral (cód. 02065)		9
<i>Bocha</i>	Boliche (cód.15090)		3
<i>Spinning</i>	atividade de intensidade imediatamente maior a "ergômetros em geral" (cód. 02014)		10,5
<i>RPM (rotações por minuto)</i>	Idem a anterior (cód. 02014)		10,5
<i>Ginástica</i>	Ginástica em geral (cód. 15300)		4
<i>Pilates</i>	atividades físicas, Fitness ou academia (cód.02060)	3 e 2,5	3
<i>Atividade c descrição de aparelhos</i>	musculação (cód. 02050)		6
<i>Power Plate</i>	musculação (cód. 02050).		6
<i>Futebol de salão</i>	futebol geral (cód. 15610)		7

* Cada 3,5ml de oxigênio consumido/min=1 Met—um múltiplo da taxa metabólica em repouso

continuação- ANEXO H

Adaptação do Compêndio de Ainsworst :

Relato do sujeito da pesquisa no questionário de Baecke	Atividade similar no compêndio de Ainsworst e código correspondente	Met* (s) equivalente metabólico	Valor final utilizado para cálculo (METs)
<i>Recuperação pós-operatório de ligamento cruzado ou fisioterapia</i>	atividade local (cód.02130) alongamento (cód.02101)	3 e 2,5	3
<i>Tênis de campo</i>	tênis em geral (cód.15675)		7
<i>Vela</i>	velejar em geral (cód. 18120)		3
<i>Iatismo</i>	velejar em oceano, iatismo (código 18140)		3
<i>Baseball geral</i>	(cód. 15620)		5
<i>Pintura em casa de praia</i>	pintura residencial na categoria reparos domésticos (cód. 06165)		4,5
<i>Atividades em casa ou trabalhos domésticos</i>	varrer calçada fora de casa, garagem (cód. 05140) e ficar em pé fazendo esforço leve como trocar lâmpadas (cód. 05160)	4 e 2	3
<i>Atividades em casa ou trabalhos domésticos</i>			3
<i>Corte de grama</i>	aparar o gramado, geral (cód. 08095)		5,5
<i>Pescaria com redes e bote</i>	pesca em geral (cód. 04001)		3
<i>Automobilismo</i>	dirigir carros (cód.15190)		6
<i>Mototurismo</i>	dirigir patinete ou motocicleta (cód. 16030)		2,5

* Cada 3,5ml de oxigênio consumido/min = 1 Met – um múltiplo da taxa metabólica em repouso

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ades PA. Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease. *N Engl J Med*. 2001;345(12):892-902.

Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, Bassett DR Jr, Schmitz KH, Emplaincourt PO, Jacobs DR Jr, Leon AS. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32(9 Suppl):S498-504.

Aldana SG. Financial impact of health promotion programs: a comprehensive review of the literature. *Review. Am J Health Promot*. 2001a;15(5):296-320.

Aldana SG , Pronk NP. Health promotion programs, modifiable health risks, and employee absenteeism. *Review. J Occup Environ Med*. 2001b;43(1):36-46.

Aldana SG, Merrill RM, Price K, Hardy A, Hager R. Financial impact of a comprehensive multisite workplace health promotion program. *Prev Med*. 2005;40(2):131-7.

American College of Sports Medicine. ACM's Guidelines for exercise testing and prescription. 6.ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2000

Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med*. 2000; 160(11):1621-8.

Anjos LA. Índice de massa corporal como indicador do estado nutricional de adultos: revisão de literatura. *Rev de Saúde Pública*. 1992;26:431-6.

Arena VC, Padiyar KR, Burton WN, Schwerha JJ. The Impact of Body Mass Index on Short-Term Disability in the Workplace. *J Occup Environ Med*. 2006;48(11):1118-1124.

Aronsson G, Gustafsson K, Dallner M. Sick but yet at work: an empirical study of sickness presenteeism. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(7):502-9.

Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr*. 1982;36(5):936-42.

Barros MV, Nahas MV. Health risk behaviors, health status self-assessment and stress perception among industrial workers. *Rev Saúde Pública*. 2001;35(6):554-63.

Bauman AE. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *J Sci Med Sport*. 2004;7(1 Suppl):6-19.

Baun WB, Benarcki EJ, Tsai SP. A Preliminary Investigation: Effect of a Corporate Fitness Program on Absenteeism and Health Care Cost. *J Occup Med*. 1986;28(1):18-22.

Belardinelli R, Georgiou D, Ginzton L, Cianci G, Purcaro A. Effects of moderate exercise training on thallium uptake and contractile response to low-dose dobutamine of dysfunctional myocardium in patients with ischemic cardiomyopathy. *Circulation*. 1998;97(6):553-61.

Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol*. 1990;132(4):612-28.

Bertera, RL. The effects of workplace health promotion on absenteeism and employment costs in a large industrial population. *Am J Public Health*. 1990;80:1101-05.

Block G, Gillespie C, Rosenbaum EH, Jenson C. A rapid food screener to assess fat and fruit and vegetable intake. *Am J Prev Med.* 2000;18(4):284-8.

Block Screening Questionnaire. In: *Dietary Assessment Resource Manual. The Journal of Nutrition – Official Publication of The American Institute of Nutrition* 1994;124(11S):2296S-2298S.

Borritz M, Rugulies R, Christensen KB, Villadsen E, Kristensen TS. Burnout as a predictor of self-reported sickness absence among human service workers: prospective findings from three year follow up of the PUMA study. *Occup Environ Med.* 2006;63(2):98-106.

Bowne DW, Russell ML, Morgan JL, Optenberg SA, Clarke AE. Reduced disability and health care costs in an industrial fitness program. *J Occup Med.* 1984;26(11):809-16.

BRFSS - *Behavioral risk factor surveillance system survey questionnaire.* Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: www.cdc.gov/brfss/questionnaires/pdf-ques/2007brfss.pdf. Acesso em: 28/12/2007.

Burton WN, Chen CY, Schultz AB, Edington DW. The economic costs associated with body mass index in a workplace. *J Occup Environ Med.* 1998;40(9):786-92.

Burton WN, Chen, CY, Conti DJ, Schultz AB, Edington DW. The value of the periodic executive health examination: experience at Bank One and Summary of the literature. *J Occup Environm Med.* 2002;44(8):737-44.

Burton WN, Pransky G, Conti DJ, Chen CY, Edington DW. The association of medical conditions and presenteeism. *J Occup Environ Med.* 2004;46(6 Suppl):S38-45.

Burton WN, Chen CY, Conti DJ, Schultz AB, Pransky G, Edington DW. The association of health risks with on-the-job productivity. *J Occup Environ Med.* 2005a;47(8):769-77.

Burton WN, McCalister KT, Chen CY, Edington DW. The association of health status, worksite fitness center participation, and two measures of productivity. *J Occup Environ Med.* 2005b;47(4):343-51.

Carvalho T, Nobrega ACL, Lazzoli JK, Magni JRT, Rezende L, Drummond FA. Posição Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde. *Rev Bras Med Esport.* 1996;2(4):79-81.

Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

Cintra IP, Heyde ME, Schmitz BA, Franceschini SC, Taddei JAAC, Sigulen DM. Métodos de Inquéritos Dietéticos. *Cadernos de Nutrição.* São Paulo. 1997;(13):11-23.

Cox M, Shephard RJ, Corey P. Influence of an employee fitness programme upon fitness, productivity and absenteeism . *Ergonomics* 1981;24(10):795-806.

Dioguardi GS, Pimenta J, Knoplich J, Ghorayeb N, Ramos LR, Giannini SD. Risk factors for cardiovascular diseases in physicians. Preliminary data from the VIDAM Project of the Paulista Medical Association. *Arq Bras Cardiol.* 1994;62(6):383-8.

Duncan BB, Schmidt MI, Polanczyk CA, Homrich CS, Rosa RS, Achutti AC. Risk factors for non- communicable diseases in a metropolitan area in the south of Brazil. Prevalence and simultaneity. Rev Saude Publica. 1993;27(1):43-8.

Edington DW, Yen LT, Witting P. The financial impact of changes in personal health practices. J Occup Environ Med. 1997;39:1037-1046.

Evenson KR, Rosamond WD, Cai J, Diez-Roux AV, Brancati FL. Influence of retirement on leisure-time physical activity: the atherosclerosis risk in communities study. Am J Epidemiol 2002; 155:692-9.

Farinatti, P. T. V. Apresentação de uma Versão em Português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em Fisiologia do Exercício. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício. 2003;2(2):177-208.

Ferrie JE, Kivimaki M, Head J, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot MG. A comparison of self-reported sickness absence with absences recorded in employers' registers: evidence from the Whitehall II study. Occup Environ Med. 2005;62:74-79.

Florindo AA. Atividade física habitual e densidade mineral óssea em homens adultos e idosos (dissertação de mestrado). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP;2000a.

Florindo AA, Latorre Mdo R, Jaime PC, Tanaka T, Zerbini CAF. Atividade física habitual e sua relação com a densidade mineral óssea em homens adultos e idosos. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2000b;5:22-34.

Florindo AA, Latorre Mdo R. Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. Rev Bras Med Esporte. 2003;9(3):129-135.

Florindo AA, Latorre Mdo R, Jaime PC, Tanaka T, Zerbini CA. Metodologia para avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. Rev Saude Publica. 2004;38(2):307-14.

Folsom AR, Arnett DK, Hutchinson RG, Liao F, Clegg LX, Cooper LS. Physical activity and incidence of coronary heart disease in middle. Med Sci Sports Exerc. 1997;29:901-9.

Guedes DP, Guedes JERP. Physical activity, cardiorespiratory fitness, dietary content, and risk factors that cause a predisposition towards cardiovascular disease. Arq Bras Cardiol 2001;77:251-7.

Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalence of risk factors for coronary artery disease in the Brazilian State of Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol. 2002;78(5):478-90.

Instituto Nacional de Câncer (INCA)- Ministério da Saúde. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis em 15 capitais brasileiras e no Distrito Federal. Disponível em: www.inca.gov.br/inquerito/docs/completa.pdf. Acesso em: 28/12/2007.

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Disponível em www.ipaq.ki.se

Islam MM, Takeshima N, Rogers ME, Watanabe E, Okada A. Daily Physical activity intensities of older adults in supervised and unsupervised exercise programs. *Med Sci Sports Exerc.* 2002;34(5):S1-S124.

Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. Review. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(1):CD001800.

Kannel WB, Belanger A, D'Agostino R, Israel I. Physical activity and physical demand on the job and risk of cardiovascular disease and death: the Framingham Study. *Am Heart J.* 1986;112(4):820-5.

Katzmarzyk PT, Gledhill N, Shephard RJ. The economic burden of physical inactivity in Canada. *CMAJ* 2000; 163 (11): 1435-40.

Kessler RC, Barber C, Beck A, Berglund P, Cleary PD, McKenas D, Pronk N, Simon G, Stang P, Ustun TB, Wang P. The World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (HPQ). *J Occup Environ Med.* 2003;45(2):156-74.

Kessler RC, Ames M, Hymel PA, Loeppke R, McKenas DK, Richling DE, Stang PE, Ustun TB. Using the World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (HPQ) to evaluate the indirect workplace costs of illness. *J Occup Environ Med.* 2004;46(6 Suppl):S23-37.

Kivimäki M, Head J, Ferrie JE, Hemingway H, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot MG. Working while ill as a risk factor for serious coronary events: the whitehall II study. *Am J Public Health.* 2005;95(1):98-102.

Koopman C, Pelletier KR, Murray JF, Sharda CE, Berger ML, Turpin RS, Hackleman P, Gibson P, Holmes DM, Bendel T. Stanford presenteeism scale: health status and employee productivity. *J Occup Environ Med.* 2002;44(1):14-20.

Kriska AM, Caspersen CJ. Introduction to a collection of physical activity questionnaires. *Med Sci Sports Exerc.* 1997;29(Sup. 6):S5-9.

Lechner L, de Vries H, Adriaansen S, Drabbels L. Effects of an employee fitness program on reduced absenteeism. *J Occup Environ Med.* 1997;39(9):827-31.

Lee IM, Skerrett PJ. Physical activity and all cause mortality: what is the dose-response relation? *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(6 Suppl): S459-71.

Lynch WD, Golaszewski TJ, Clearie AF, Snow D, Vickery DM. Impact of a facility-based corporate fitness program on the number of absences from work due to illness. *J Occup Med.* 1990;32(1):9-12.

Lochen ML, Rasmussen K. The Tromso study: physical fitness, self reported physical activity, and their relationship to other coronary risk factors. *J Epidemiol Community Health.* 1992;46(2):103-7.

Martinez MC, Latorre Mdo R. Risk factors for hypertension and diabetes mellitus in metallurgic and siderurgic company's workers. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(4):471-9.

Martinez LF, Ferreira AI, Sousa L M. A esperança é a última a morrer? Capital psicológico positivo e presentismo. *Comport. Organ. Gest.* 2007;13(1):37-54.

Martinson BC, O'Connor PJ, Pronk NP. Physical inactivity and short-term all-cause mortality in adults with chronic disease. *Arch Intern Med.* 2001;161(9):1173-80.

McMurray RG, Ainsworth BE, Harrell JS, Griggs TR, Williams OD. Is physical activity or aerobic power more influential on reducing cardiovascular disease risk factors? *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30(10):1521-9.

Mello MT, Boscolo RA, Esteves AM, Tufik S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. *Ver Brás Méd Esporte.* 2005;11(3):203-7.

Morrey MA, Hensrud DD. Risk of medical events in a supervised health and fitness facility. *Med Sci Sports Exerc.* 1999;31(9):1233-6.

Morris JN, Heady JA, Raffle PA, Roberts CG, Parks JW. Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet.* 1953;265(6796):1111-20.

Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med.* 2002;346(11):793-801.

NHANES III - The Third National Health and Nutrition Examination Survey. Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/nhanes2005-2006/questexam05_06.htm . Acesso em: 28/12/2007.

Nobre MR, Santos LA, Fonseca VR. Epidemiologia do Risco Cardiovascular Associado à Atividade Física. In: Negrão CE, Barreto AC. *Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata.* 2a ed. 2006; 1-24.

O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr, Hennekens CH. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation*. 1989;80(2):234-44.

Okada K. Effects of long-term corporate fitness program on employees' health. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 1991;37:S131-8.

Ogata A. - O inimigo oculto da produtividade; jun 2007. Disponível em: <http://www.abqv.org.br/artigos.php?id=53>.

Olney SJ, Nymark J, Brouwer B, Culham E, Day A, Heard J, Henderson M, Parvataneni K. A randomized controlled trial of supervised versus unsupervised exercise programs for ambulatory stroke survivors. *Stroke*. 2006;37(2):476-81.

Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, Wing AL, Hsieh CC. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*. 1986;314(10):605-13.

Paffenbarger Jr RS, Blair SN, Lee IM, Hyde RT. Measurement of physical activity to assess health effects in free-living populations. *Med Sci Sports Exerc* 1993;25:60-70.

Pereira MA, Fitzgerald SJ, Gregg EW, Joswiak ML, Ryan WJ, Suminski RR, Utter AC, Zmuda JM. A collection of physical activity for health related research. *Med Sci Sports Exerc*. 1997;29:S1-205.

Pereira MA, Folsom AR, McGovern PG, Carpenter M, Arnett DK, Liao D, Szklo M, Hutchinson RG. Physical Activity and Incident Hypertension in Black and White Adults: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Prev Med*. 1999;28:304-12

Philippaerts RM, Westerterp KR, Lefevre J. Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires Int J Sports Med. 1999;20(5):284-9.

Philippaerts RM, Westerterp KR, Lefevre J. Comparison of two questionnaires with a tri-axial accelerometer to assess physical activity patterns. Int J Sports Med. 2001;22(1):34-9.

Popkin, BM. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. Nutr Rev. Review.1994;52(9):285-98.

Pronk NP, Martinson B, Kessler RC, Beck AL, Simon GE, Wang P. The association between work performance and physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity. J Occup Environ Med. 2004; 46(1):19-25.

Proper KI, van den Heuvel SG, De Vroome EM, Hildebrandt VH, Van der Beek AJ. Dose-response relation between physical activity and sick leave. Br J Sports Med. 2006;40(2): 173-8.

Rego RA, Berardo FA, Rodrigues SS, Oliveira ZM, Oliveira MB, Vasconcellos C, Aventurato LV, Moncau JE, Ramos LR. Risk factors for chronic non-communicable diseases: a domiciliary survey in the municipality of Sao Paulo, SP (Brazil). Methodology and preliminary results. Rev Saude Publica. 1990;24(4):277-85.

Rolim LMC, Amaral SL, Monteiro HL. Hipertensão e exercício: custos do tratamento ambulatorial, antes e após a adoção da prática regular e orientada de condicionamento físico. Hipertensão. 2007;10(2): 54-61.

Schultz AB, Edington DW. Employee health and presenteeism: a systematic review. J Occup Rehabil. Review. 2007;17(3):547-79.

Sherman SE, D'Agostino RB, Cobb JL, Kannel WB. Does exercise reduce mortality rates in the elderly? Experience from the Framingham Heart Study. *Am Heart J.* 1994;128(5):965-72.

Shephard RJ, Corey P, Renzland P, Cox M. The influence of an employee fitness and life style modification program upon medical care costs. *Can J Pub Health.* 1982;73:259-63.

Vahtera J, Pentti J, Kivimäki M. Sickness absence as a predictor of mortality among male and female employees. *J Epidemiol Community Health.* 2004; 58(4):321-6.

Voorrips LE, Ravelli ACJ, Dongelmans PCA, Deurenberg P, Van Staveren WA. A physical activity questionnaire for the elderly. *Med Sci Sports Exercise.* 1991;23:974-979.

Ware Jr JE, Keller SD, Gandek B, Brazier JB, Sullivan M. Evaluating translations of health status questionnaires. *Int J Technol Assess Health Care.* 1995;11: 525-51.

Williams PT. Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(5):754-61.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, World Health Organization, 1998.

1.1. Atividade física e morbimortalidade

Levantamentos de morbimortalidade e qualidade de vida estão entre as ferramentas básicas para avaliar a saúde da população.

As doenças cardiovasculares são consideradas em todo o mundo como a principal causa de morbimortalidade e representam os mais altos custos em assistência médica (GUS, 2002). Estudos epidemiológicos permitem observar quais são e como agem os determinantes, os agravantes e os fatores de risco das doenças cardiovasculares (GUS, 2002). Fatores de risco também podem causar limitações funcionais com o passar dos anos (MURRAY, 1996).

A prática regular de atividade física, ou mesmo o estilo de vida mais ativo, tem demonstrado ser um meio de proteção contra a ocorrência de doenças cardiovasculares, reduzindo não só a mortalidade cardiovascular, como também a mortalidade por todas as causas (PAFFENBARGER, 1986). Evidências neste sentido surgiram a partir da década de 1950, sendo definitivamente comprovadas na década de 1990 (NOBRE, 2006).

A primeira revisão sistemática (BERLIN, 1990) com síntese meta-analítica que incluiu cerca de 35 estudos de coorte publicados a partir de 1953, concluiu que a baixa atividade física, tanto a avaliada no ambiente de trabalho como a que foi observada nas horas de lazer, conferiu duas vezes mais risco para o desenvolvimento de doença coronária em homens. Além disso, os maiores riscos foram encontrados nos estudos classificados como

superiores na qualidade da metodologia da pesquisa, e também nos que apresentavam melhor aferição da exposição e do desfecho. Não foi possível obter a mesma conclusão com relação às mulheres, devido ao número reduzido de pessoas do sexo feminino que participaram dos estudos.

Estudo brasileiro (REGO, 1990) mostrou que, na cidade de São Paulo, o fator de risco com maior prevalência foi o sedentarismo (69,3%), acima do tabagismo, hipertensão arterial, obesidade e alcoolismo. Ordem de frequência muito semelhante foi observada em levantamento por questionário de 1.395 médicos do Estado de São Paulo (DIOGUARDI, 1994) e em amostra aleatória dos habitantes do Município de Porto Alegre, entre 15 a 64 anos de idade, sendo que, neste último, o sedentarismo (47%) foi seguido pelo tabagismo, obesidade e hipertensão arterial. Trinta e nove por cento desta população apresentaram dois ou mais fatores de risco, sendo que somente 22% não apresentaram nenhum deles (DUNCAN, 1993). A forma como foi caracterizado o sedentarismo e o nível de atividade física, os ajustes realizados nas análises bem como a diferença de idade entre as populações estudadas, poderiam justificar as diferenças entre as proporções encontradas, mas, ainda assim, sedentarismo foi o fator de risco prevalente em todos esses estudos.

Adultos que fazem atividade física apresentam aumento da longevidade, independentemente do sexo e da idade (ANDERSEN, 2000; SHERMAN, 1994). O sedentarismo em pessoas portadoras de hipertensão, diabetes, doença coronária ou dislipidemia está associado ao aumento do risco de morte por todas as causas, dentro de um período de 42 meses,

sendo a inatividade física um risco de mortalidade independente (MARTINSON, 2001). Os indivíduos sedentários deste estudo apresentaram aproximadamente duas vezes o risco de morte por todas as causas quando comparados a um mínimo de 30 minutos de atividade física realizada de um a três dias na semana.

Recentes estudos reafirmam a dose-resposta entre atividade física e mortalidade por todas as causas. Lee et al. (2001) sugerem que, quando comparados a indivíduos inativos, há uma típica redução de 30% na mortalidade por todas as causas para indivíduos ativos que seguem as recomendações para atividade física do Centers for Disease Control and Prevention (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996), ou seja, executar ao menos 30 minutos de atividade física de intensidade moderada (como, por exemplo, caminhada acelerada de 3 a 4 mph ou 4,8 a 6,4 Km/h) na maioria dos dias da semana.

Uma revisão feita nos anos de 2000 a 2003 concluiu que atividade física de moderada intensidade, por cerca de meia hora e na maioria dos dias da semana, propicia à população portadora de doenças como diabetes, obesidade, câncer de cólon, grandes benefícios à saúde, tanto para homens como para mulheres. Os autores referem também que esses efeitos são conferidos para alguns casos de doenças mentais e musculoesqueléticas, não estando clara, porém, a magnitude do benefício à saúde nos mesmos. (BAUMANN, 2004).

A avaliação da condição física também é outra variável que tem sido usada para medir a influência da atividade física na morbimortalidade. Um

estudo recente (MYERS, 2002) confirma o papel protetor do exercício, mesmo na presença de importantes fatores de risco. A carga atingida durante o teste ergométrico foi um forte preditor para o aumento de risco de morte por todas as causas. O risco de morte em indivíduos com capacidade física menor que 5 METs (múltiplo da taxa metabólica de repouso) foi maior que em indivíduos cuja capacidade foi maior que 8 METs. Cada 1 MET de aumento na capacidade física ao teste de esforço foi associado com 12% de aumento de sobrevida.

Maiores índices de capacidade aeróbia também foram vinculados à redução da incidência de fatores de risco para doença cardiovascular. O aumento desses níveis, resultante de um programa de exercícios físicos altamente estruturado, com duração de 9 semanas, somente interferiu nos fatores de risco para doença cardiovascular quando conseguiu incremento na potência aeróbia (MCMURRAY, 1998). O estudo transversal norueguês “The Tromso” também atesta a relação existente entre condição aeróbia e redução dos fatores de risco coronário, condição esta que se revela como sendo mais efetiva que a influência dos níveis de atividade física praticados na rotina diária (LOCHEN, 1992).

Nos países em desenvolvimento, à medida que suas economias se industrializam, as doenças crônico-degenerativas, como o diabetes mellito, hipertensão arterial e a aterosclerose tornam-se prevalentes, principalmente em função da adoção de estilos de vida caracterizados por maiores índices de sedentarismo, acompanhados de dietas com mais gordura e menos fibras (POPKIN, 1994).

No Brasil, a inatividade física de lazer, que é um comportamento de risco, foi observada em 42.2% de um grupo de trabalhadores em indústrias do Estado de Santa Catarina (BARROS, 2001).

Em 2001, uma meta-análise de 23 grandes estudos observacionais do tipo coorte reafirmou o conceito de que há relação gradual do tipo resposta-dose-dependente entre o decréscimo de risco de doença coronária e cardiovascular com o aumento nos percentis da quantidade de atividade física realizada (WILLIAMS, 2001).

Num dos muitos estudos gerados pela coorte de *Framingham*, a quantidade total de exercícios físicos praticados em períodos de 24 horas, por homens acima de 45 anos, mostrou tendência para melhoria nos índices de mortalidade por doença cardiovascular, doença coronária e por todas as causas. O aumento na quantidade de exercício trouxe benefício para todas as faixas etárias, inclusive os idosos. A demanda física decorrente das atividades de trabalho não apresentou associação com a longevidade (KANNEL, 1986).

1.2. Atividade física supervisionada

O interesse pela atividade física tem aumentado com a divulgação dos diversos benefícios resultantes dessa prática. Assim, a disponibilidade dos programas orientados de exercícios tem ocorrido em diversos locais,

como nos clubes, academias, ambientes hospitalares e indústrias para os mais variados casos.

Numa revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados objetivou determinar a efetividade da atividade física sobre a mortalidade, morbidade, qualidade de vida e fatores de risco cardíacos modificáveis, sendo observada a resposta à reabilitação cardíaca, baseada somente em exercícios físicos, ou a um programa de reabilitação cardíaca completo, o qual envolveu também aconselhamento para deixar de fumar e dieta. Foram incluídos homens e mulheres de todas as idades, num total de 8.440 pessoas, com casos relatados de doença ou evento coronariano. Tanto o exercício físico quanto o programa completo de reabilitação cardíaca reduziram a mortalidade por todas as causas em 27% (JOLLIFFE, 2001). Pesquisadores que estudaram a intensidade das atividades físicas diárias em adultos idosos participantes de um programa de exercício supervisionado, e outro não supervisionado, verificaram uma melhora significativa na distância percorrida em 12 minutos pelo grupo supervisionado, em comparação com o grupo não supervisionado (supervisionado 18%, não supervisionado 10%; $p < 0,01$). (ISLAM, 2002).

Por sua vez, Olney et al.(2006) estudaram programas de exercícios supervisionados e não supervisionados em indivíduos sobreviventes de acidente vascular cerebral. Os participantes sob supervisão, tanto homens quanto mulheres, realizaram durante 10 semanas, três sessões semanais de uma hora e meia de atividade física orientada. O grupo não supervisionado recebeu orientação por três dias na primeira semana, e depois continuaram

seus exercícios em casa por mais nove semanas. Entre outros desfechos, avaliaram-se os participantes através do teste de caminhada de seis minutos, sendo este o desfecho primário. Concluiu-se que os dois tipos de atividades, ou seja, supervisionadas e não supervisionadas, apresentaram benefícios físicos aos participantes que foram mantidos após um ano. Porém, os programas supervisionados mostraram tendência de maiores melhoras nos ganhos auto-relatados.

Estudos epidemiológicos, por sua vez, podem nos fornecer informações a respeito do envolvimento de populações em programas de atividade física supervisionados ou não supervisionados. Mello et al. (2005), através de levantamento feito na cidade de São Paulo, encontrou na população em geral baixa percentagem de indivíduos engajados em atividade física regular sob supervisão. O mesmo autor sugere que é importante alertar a população quanto aos benefícios da prática regular e supervisionada de exercícios físicos.

1.2.1. Programa de Condicionamento Físico Supervisionado do InCor- HCFMUSP na General Motors do Brasil

O programa resultou da parceria entre a Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício do InCor-HCFMUSP e a Empresa General Motors(GM).

O Programa de Condicionamento Físico Supervisionado (PCFS) do Incor aplicado na General Motors do Brasil em São Caetano do Sul (SCS) foi criado com o objetivo de fornecer à empresa princípios fundamentais de prevenção, reabilitação cardiovascular e incentivos a mudanças no estilo de vida. Essa preocupação foi resultante de um evento cardiovascular fatal com um dos 15 diretores do comitê executivo da companhia sendo que, dentre eles, três já tinham apresentado eventos cardiovasculares. Inicialmente, este era o grupo elegível para o PCFS.

Em 1994 o programa foi estendido a toda a diretoria, totalizando 30 participantes. Foi iniciada a participação da gerência em 1996, expandindo-se para 102 pessoas e priorizando os portadores de fatores de risco cardiovascular. Em 1996, também foi instalado o PCFS para os executivos da fábrica de São José dos Campos (SJC).

Portanto, atualmente o programa está disponibilizado para atendimento da população de executivos (gerentes e diretores) da empresa.

A GM é uma empresa multinacional produtora de veículos automotores instalada no Brasil desde 1925. Mantém quatro fábricas no país, nas cidades de SCS, SJC, Mogi das Cruzes, no Estado de São Paulo, e uma no Rio Grande do Sul, em Gravataí. O total de funcionários era de 21.545 em dezembro de 2004. Em dezembro de 2006, a fábrica de SCS contava com 8.957 funcionários. Destes, 5.936 eram funcionários classificados como horistas, isto é, trabalhadores envolvidos na linha de produção, manutenção e outras. Os mensalistas, por sua vez, representavam um total de 3.021 funcionários, responsáveis por atividades

de escritório. Será estudada a parte deste grupo composta pelos executivos, que somam 463 pessoas, dividido em 395 gerentes e 68 diretores, dentre os quais oito componentes da diretoria executiva. São funcionários que apresentam funções sedentárias, extensos períodos sentados em reuniões, sendo que os executivos, particularmente, se vêem submetidos a cobranças por resultados, e, conseqüentemente, com provável sobrecarga de estresse.

Os procedimentos que são descritos a seguir não foram considerados para a finalidade de pesquisa do presente estudo, mas são apresentados para caracterizar melhor o PCFS.

No início do programa é avaliada a aptidão física por meio do teste ergométrico, complementado por avaliações e orientações médicas cardiológicas e fisiátricas. O teste ergométrico pode ser feito na própria empresa ou no laboratório, juntamente com o "check-up" anual. Este teste é feito no início, e as reavaliações no terceiro mês, no sexto mês de programa e, depois, semestral ou anualmente, a critério médico. No exame periódico de saúde, os executivos fazem um "check-up", e este deve ser realizado uma vez por ano, ou a cada dois anos, dependendo da idade.

A periodicidade da avaliação da aptidão física é a mesma da avaliação cardiovascular. É composta de prova de resistência muscular, de flexibilidade e avaliação antropométrica.

Os que não atendem aos critérios de inclusão no PCFS são encaminhados para programas externos, com prescrição de exercício individualizada, sendo que as avaliações e periodicidade acompanham as normas referidas. Os critérios de inclusão são: ser diretor, ser gerente com

algum fator de risco para doença cardiovascular; se ainda existirem vagas, estas serão completadas com os casos de gerentes em prevenção.

O acompanhamento é direcionado individualmente, de acordo com os fatores de risco, ou seja, cada aluno tem uma ficha individualizada para a prescrição de sua rotina de exercícios.

Nos grupos de portadores de hipertensão arterial, diabetes melito, coronariopatias e outras afecções, é feito o acompanhamento rígido durante as aulas, de acordo com a necessidade de cada caso, somado ao estímulo à redução ponderal e incentivo à adesão medicamentosa.

Nos indivíduos com distúrbios osteomusculares há direcionamento adequado dos exercícios, a fim de eliminá-los ou melhorar a condição física do aluno.

As aulas são realizadas em pequenos grupos, variando de duas a 10 pessoas que são atendidas em horários agendados para duas ou três vezes por semana. Em média, as sessões possuem a duração de 60 minutos, e são divididas em: aquecimento, parte principal ou parte aeróbia, ginástica localizada e a parte final, ou de recuperação. A reavaliação tem por objetivo verificar a progressão da condição física e do estado atual da saúde do aluno, possibilitando a atualização da prescrição de exercício físico. A frequência cardíaca de treinamento é calculada considerando a resposta ao teste de esforço. Para a prescrição do exercício que também leva em conta a saúde como um todo, as atividades recomendadas tanto para indivíduos com objetivo de prevenção (saudáveis e portadores de fatores de risco) quanto para os que buscam a reabilitação (cardiopatas) são os exercícios

aeróbicos: atividades que utilizem grandes grupos musculares e possam ser mantidas por prolongado período de tempo, de forma rítmica, como caminhada, corrida, ciclismo. O exercício resistido dinâmico de baixa a moderada intensidade (até 50% da contração voluntária máxima), realizado em séries de dez a quinze repetições, com intervalos de descanso entre as séries, é recomendado como parte complementar de um Programa de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular (American College of Sports Medicine, 2000), e também são aplicados no PCFS. Os exercícios de alongamento são realizados no início e no término das sessões, sempre com a orientação para evitar posicionamentos e movimentos respiratórios insatisfatórios. Iniciativas de motivação são empregadas para manter e aumentar a adesão ao programa.

Em resumo, o PCFS do InCor-FMUSP-GM tem como objetivo melhorar a qualidade de vida de seus praticantes, favorecendo o aumento da força e da resistência muscular, aumento de flexibilidade articular, desenvolvimento de capacidades e habilidades motoras.

1.3. Atendimento médico, condição de trabalhar doente, absenteísmo e presenteísmo

A longo prazo, programas de condicionamento físico corporativos são efetivos para melhorar a saúde e os níveis de aptidão física de empregados e para prevenir a progressão de doenças no adulto (OKADA, 1991). Estudos mostram que a atividade física moderada foi associada à melhora do desempenho no trabalho (PRONK, 2004) e da saúde dos indivíduos sedentários (BURTON, 2005b). O interesse em pesquisas com foco sobre o trabalhador teve seu início há tempos atrás. Num clássico trabalho epidemiológico de 1953, foi demonstrado que trabalhadores fisicamente mais ativos, como carteiros, apresentaram menor ocorrência de doença arterial coronariana do que os menos ativos, e, quando eram acometidos por doença cardiovascular, esta se manifestou de forma menos severa (MORRIS, 1953).

Um assunto muito importante ainda no aspecto ocupacional é a falta ao trabalho por causa de doença, ou “absenteísmo por doença”, que tem sido crescentemente reconhecido como uma medida de má saúde. (VAHTERA 2004; FERRIE, 2005). Segundo Burton WN et al. (2004) absenteísmo é definido como dias perdidos de trabalho.

Kivimaki et al.(2005) examinou através de um estudo de coorte a incidência de eventos coronários sérios e a presença ao trabalho com doença em indivíduos de similar condição de saúde. Verificou que 17% dos empregados com nenhuma ausência reportada nos três anos prévios de

seguimento tiveram incidência de eventos coronários sérios duas vezes mais alta do que os empregados com níveis moderados de absenteísmo.

O impacto de um programa de promoção de aptidão física mostrou redução de 50% nos custos médicos e de 20% na incapacidade para o trabalho (BOWNE, 1984). A maioria dos estudos sugere que maior participação nos programas de exercícios tende a ser associada com decréscimo do absenteísmo no prazo de um ano. Não se sabe em que medida essas reduções são devidas ao incremento da capacidade cardiorrespiratória ou ao maior senso de responsabilidade, ética e lealdade por parte da empresa (COX, 1981; LECHNER, 1997).

O absenteísmo por doença é um dos principais problemas para o trabalhador, para o empregador e para a sociedade. Para o indivíduo, pode ser o começo de um declínio social, com períodos de ausência por doença mais longos, demissão do emprego e até mesmo exclusão permanente do mercado de trabalho. Para a empresa, a ausência por doença significa perda da força de trabalho, pagamento para trabalhadores temporários, redução da produtividade e aumento da rotatividade de funcionários. Por fim, para a sociedade, resulta em pagamentos de benefícios e redução de produtividade (BORRITZ, 2006).

No entanto, as informações disponíveis que incluem avaliação de custos de atendimento à saúde e absenteísmo são originadas em países com valores culturais e gestões empresariais diferentes do nosso, enfatizando a necessidade de maiores informações do nosso meio.

Numa pesquisa com trabalhadores de empresas siderúrgicas e metalúrgicas na cidade de São Paulo, demonstrou-se que indivíduos acima de 40 anos constituem prioridade para ações que possam prevenir a hipertensão arterial e o diabetes melito, objetos dessa pesquisa. Nessas ações, deve-se dar atenção especial à alimentação e à prática de exercícios físicos, que favoreçam o controle da obesidade e do perfil lipídico (MARTINEZ, 2006).

Achados sobre absenteísmo por doença auto-relatado colocam em questão a possibilidade de algumas pessoas comparecem ao trabalho apesar de estarem doentes e registrarem-se como "não ausentes". Este fenômeno chama-se "presença com doença". (ARONSSON, 2000).

Antigamente se acreditava que a perda da produtividade estava associada somente às faltas ao trabalho. Sabemos, atualmente, que isso também acontece quando se comparece ao trabalho com algum problema de saúde que dificulta o ritmo normal da atividade laboral. Além do absenteísmo, o presenteísmo também tem sido observado pelos empregadores. Podemos aceitar basicamente dois conceitos de presenteísmo. O primeiro, que envolve uma visão de saúde ocupacional, utilizada particularmente na Europa, reflete a propensão do trabalhador em permanecer trabalhando, mesmo doente, havendo uma relação com a organização e as condições de trabalho. O segundo, mais utilizado nos Estados Unidos, é resumido como "a extensão (mensurável) em que os sintomas, condições e doenças afetam negativamente a produtividade no trabalho de pessoas que decidem permanecer no seu posto". Deste modo,

esta visão tem caráter individual, e visa abordar cada situação focando a melhoria da produtividade (OGATA, 2007).

Segundo Schultz et al. (2007), presenteísmo é a correlação entre a saúde do empregado e sua produtividade no trabalho. Problemas relacionados à saúde também podem levar à licença por doença, que é um desfecho relevante para os negócios (PROPER, 2006). De uma forma diferenciada Koopman et al. (2002) define decréscimo de presenteísmo quando o funcionário está fisicamente presente em seu emprego e experimenta uma diminuição de sua produtividade trabalhando com qualidade abaixo da normal.

O aumento constante do número de programas de promoção de saúde no local de trabalho é atribuído aos inúmeros anúncios das vantagens dos mesmos. As companhias acreditam que tais programas podem reduzir os custos em cuidados com a saúde, incapacidade e rotatividade dos empregados, contribuindo também para elevar a imagem da companhia perante a sociedade e o trabalhador (ALDANA, 2001b). Dados ligando atividade física e aptidão física à morbidade e mortalidade são encontrados em profusão. Um estudo canadense concluiu que 33% das mortes por doença arterial coronária, câncer de cólon e diabetes tipo 2 poderiam ter sido evitadas eliminando-se o sedentarismo. Esse trabalho mostrou ainda que uma redução de 10% na prevalência de inatividade física (que era de 56%) na população daquele país resultou na diminuição direta nos gastos em cuidados com a saúde em cerca de 150 milhões de dólares ao ano, mostrando que até mesmo modestas reduções nos níveis de sedentarismo

podem resultar em economia (KATZMARZYK, 2000). Alguns desses programas podem incluir exames periódicos de saúde como parte da rotina, principalmente quando se trata de executivos, pois o sucesso da corporação é significativamente dependente da saúde e produtividade da força de trabalho do executivo. Suas intensas agendas, freqüentemente combinadas com longas horas de trabalho e viagens a negócios, podem conduzi-los a riscos aumentados para prematuros problemas de saúde e doença. (BURTON, 2002).

A incorporação de novas tecnologias na área da saúde pressupõe a cooperação entre Universidade e Empresa, sendo crescentemente incentivada essa parceria. Justifica-se tanto pela necessidade de extensão comunitária dos serviços assistenciais da Universidade, como, principalmente, pela necessidade de gerar conhecimento, como forma de devolver à sociedade os investimentos recebidos.

Partindo deste princípio e considerando-se a importância da atividade física como meio de promoção de saúde, o presente trabalho propõe-se, primeiramente, avaliar a associação do nível de atividade física com a morbidade cardiovascular referida e alguns de seus desdobramentos, como necessidade de atendimento à saúde, absenteísmo e presenteísmo. Em seguida, pretende recuperar os registros históricos do Programa de Condicionamento Físico Supervisionado do InCor para avaliar sua influência sobre os níveis atuais da atividade física habitual anteriormente referida .

2. OBJETIVOS

O objetivo primário deste projeto é verificar, a possível associação existente entre o escore de atividade física habitual e a morbidade cardiovascular referida por executivos de uma indústria automobilística.

Objetivos secundários:

- Avaliar a associação entre escore de atividade física habitual e alguns desfechos associados à saúde individual, como utilização de serviços de saúde, o absenteísmo e o presenteísmo.
- Avaliar a associação entre variáveis relacionadas com o estilo de vida e esses mesmos desfechos.
- Avaliar se a participação no programa de condicionamento físico supervisionado (PCFS) influenciou a atividade física habitual dessa população.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. População Estudada

A população estudada foi composta por funcionários com função de gerência e direção, também denominados de executivos, termo mais utilizado durante esse trabalho. A avaliação dos mesmos foi feita através da análise de banco de dados existente e aplicação de questionário. O presente trabalho se propõe abordar toda a população de executivos, inclusive aqueles que saíram da empresa, referente a duas unidades fabris: de São Caetano do Sul e de São José dos Campos, únicas unidades onde foi implantado o Programa de Condicionamento Físico Supervisionado (PCFS) do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor-HCFMUSP).

A fonte de registro do universo de pesquisa que compreende 282 funcionários executivos da fábrica de São Caetano do Sul (SCS) e dos que estão trabalhando fora do Brasil sendo 44 “ISPs” (*Internacional Service Personnel*) foi o arquivo do departamento médico onde é feito o controle dos periódicos de saúde de todos os funcionários da fábrica. Os funcionários que trabalham fora do Brasil foram somados aos executivos de SCS conforme o fluxograma (item 3.1.4.). A lista dos 51 funcionários executivos da fábrica de São José dos Campos (SJC) foi fornecida pelo departamento de recursos humanos da mesma. Esse grupo de executivos de SJC também foi incluído porque desde 1996 o PCFS do InCor-HCFMUSP também foi implantado nessa fábrica.

A localização de 237 ex-funcionários foi feita a partir de banco de dados do departamento de recursos humanos da fábrica de SCS e 43 indivíduos tiveram suas localizações fornecidas através de um ex-aluno do PCFS e de dois ex-funcionários que foram executivos da empresa mas não foram alunos do PCFS. Desses 280 (soma de 237 e 43) indivíduos apenas 261 foram abordados, porque entre eles sete foram a óbito (seis antes do início da pesquisa e um no período de coleta), 11 eram estrangeiros e, portanto atendiam ao critério de exclusão, e um não tinha nenhuma informação para localização. E de um deles não foi encontrado nenhum meio de localização como telefone, e-mail ou endereço. No fluxograma foram separados os ex-funcionários de acordo com o último local de trabalho. A grande maioria dos ex-funcionários trabalhou em SCS porque é onde se concentra a direção da empresa no Brasil. Portanto 240 ex-funcionários foram incluídos no grupo de executivos de SCS e 21 ex-funcionários foram incluídos no grupo de SJC.

3.1.1. Critérios de inclusão:

a) transversal – todos os funcionários com função de gerência e direção nas fábricas de SCS e de SJC. Foram incluídos brasileiros que estão trabalhando no exterior (ISPs), porque foram alunos do PCFS em SCS ou SJC. As questões referentes a procura por atendimento médico, absenteísmo e presenteísmo não foram avaliadas nos indivíduos que já deixaram a empresa.

b) registro histórico – todos os registros dos executivos participantes a qualquer tempo do PCFS, para recuperar a data de entrada no programa e classificá-los de acordo com o critério de aderência ao programa, ou seja, com pelo menos 21 aulas em 3 meses de PCFS, ou critério de participação, qualquer número de aulas inferior ao citado.

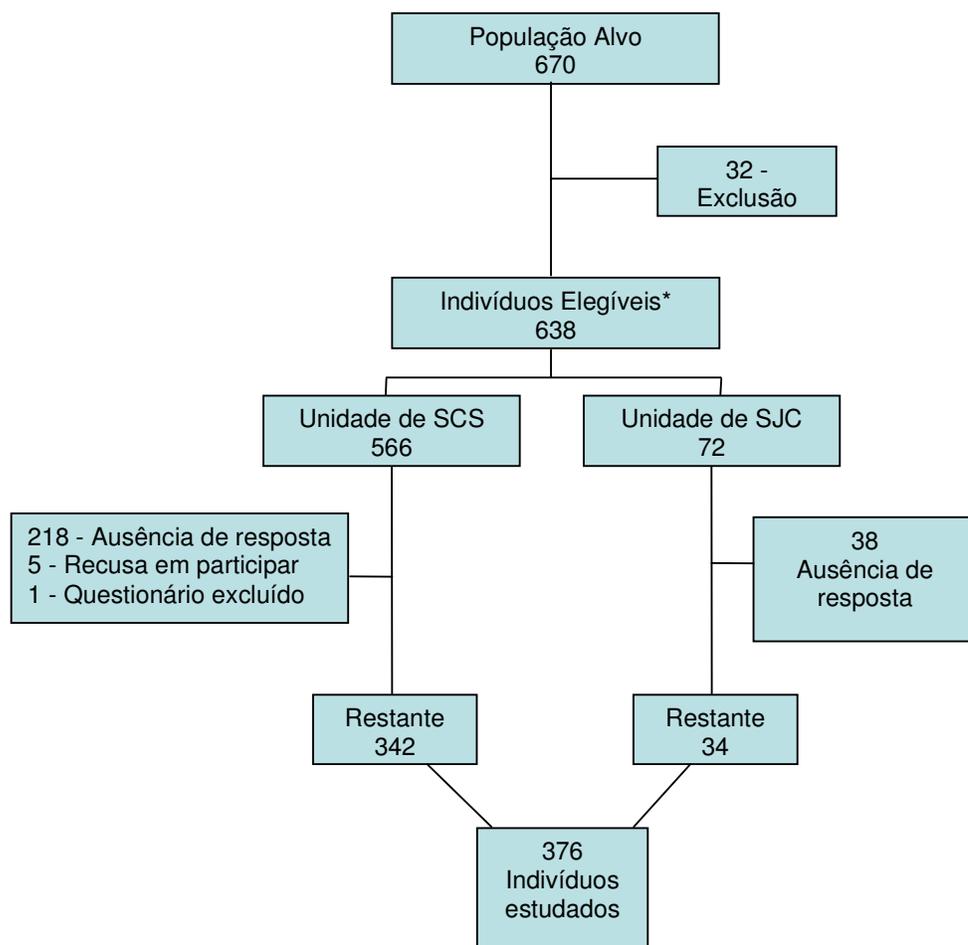
c) geral- Indivíduos com boa compreensão do idioma português, o que excluiu a maioria dos funcionários provenientes do exterior (chamados ISP's no Brasil), pois a compreensão inadequada do questionário auto aplicativo resultaria em influência negativa na pesquisa; Questionários com 75% ou mais de questões preenchidas; Os indivíduos que foram localizados

3.1.3. Ausências de resposta (após início da pesquisa)

As ausências de resposta foram 256. Dessas, 13 cartas enviadas pelo correio voltaram pelos seguintes motivos: 11 por mudança de endereço, uma por endereço insuficiente e uma por ter número da casa inexistente.

Das cinco pessoas que recusaram a participação na pesquisa, uma delas afirmou não ter tempo para esse tipo de atividade e a outra não concordou com o procedimento de assinar um termo de consentimento. As outras três pessoas não explicaram o motivo pelo qual não quiseram participar. Um dos participantes foi excluído porque pediu para o médico cardiologista preenchesse parte do questionário referente a atendimento médico, faltas por doença e outras questões.

3.1.4. Fluxograma da população estudada



* Executivos de São Caetano do Sul, de São José dos Campos, brasileiros que se encontram no exterior, aposentados e executivos que saíram da empresa (excluídos executivos estrangeiros- ISPs no Brasil).

3.2. Desenho de estudo

O enfoque da pesquisa foi epidemiológico com desenho de estudo transversal, para classificar ao mesmo tempo e num único contato, a atividade física habitual (AFH) e as condições de saúde. O desfecho primário foram as condições de saúde e a variável independente foi o escore de atividade física (AF). As condições de saúde foram caracterizadas utilizando a morbidade cardiovascular referida, atendimento à saúde, e o impacto ocupacional, medido por meio do absenteísmo e presenteísmo.

O eventual confundimento dessa associação foi controlado pelos fatores de interação relacionados ao estilo de vida como hábito alimentar, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, e o índice de massa corpórea calculado a partir do peso e altura referidos. A avaliação foi realizada através de questionário semi-estruturado, ou seja, envolvendo questões abertas e fechadas.

Complementando o estudo principal também foram analisados registros históricos arquivados na empresa sobre os indivíduos pesquisados para avaliar se a participação no PCFS do InCor-HCFMUSP apresentou associação com a AFH . Esse registro dos participantes do PCFS do InCor-HCFMUSP, foi colhido retrospectivamente.

3.3. Caracterização das variáveis

3.3. 1. Atividade Física Habitual

Para avaliar AFH foi utilizado o questionário de Baecke (Baecke et al., 1982). Esse questionário verifica a AFH nos últimos 12 meses. É constituído por 16 questões abrangendo três componentes da AF: atividades físicas ocupacionais, exercícios físicos praticados durante o tempo de lazer, atividades físicas durante o tempo de lazer e atividades físicas de locomoção, excluindo exercícios físicos. A íntegra do questionário de encontra-se no Anexo C.

Nenhum questionário de Baecke foi excluído.

3.3.1.1. Escore de Atividade Física Habitual

Um trabalho detalha a metodologia do questionário utilizado (Florindo et al., 2004). A atividade física ocupacional é avaliada através das questões 1 a 8 conforme anexo C. A primeira questão leva em conta o tipo de ocupação, classificada em três níveis de gasto energético: leve, moderado e vigoroso. Para essa classificação, Florindo et al. (2004) recomenda utilizar o compêndio de atividades físicas de Ainsworth (Ainsworth, 2000), pois as profissões citadas no artigo original do questionário não são muito

abrangentes; além disso, existem profissões que estão desatualizadas em relação ao gasto energético. As questões 2 a 8 se referem às atividades durante o trabalho e são bem objetivas: ficar sentado, ficar em pé, e outras. A avaliação dos exercícios físicos no lazer é investigada através da prática dos exercícios físicos regulares (questão 9) envolvendo modalidades específicas, divididas em três níveis de intensidade, de acordo com o gasto energético: leve, moderada e vigorosa. Sugere-se que para essa classificação, seja utilizado o compêndio de atividades físicas de Ainsworth já citado anteriormente. São questionadas a duração e a frequência para cada atividade. Com base na intensidade, frequência e duração foi calculado um escore específico para essa questão. O escore engloba mais três questões (10 a 12) referentes à comparação das atividades físicas no lazer com pessoas da mesma idade, presença de suor nas horas de lazer entre outras questões. Na avaliação das atividades físicas de lazer e locomoção (questões 13 a 16), as questões referem-se às atividades de assistir televisão (atividade sedentária), caminhar, andar de bicicleta e uma última questão sobre os minutos por dia em atividades de locomoção. Para a determinação do escore total de AFH somam-se todos os escores anteriores.

3.3.1.2 Adaptação do Compêndio de Ainsworth

Nesse mesmo questionário foi necessária a utilização do compêndio de Ainsworth (Ainsworth et al., 2000). A criação desse instrumento visou padronizar as classificações e estimativas de gasto calórico existentes na literatura, englobando atividades cotidianas, de lazer, laborais e desportivas, executadas em diferentes intensidades. Esse compêndio vem sendo amplamente adotado em contextos de pesquisa e intervenção profissional variados. Foi utilizada a versão traduzida para o português com a devida validação e adequação a nossa cultura (Farinatti, 2003) que ainda não contém todas as atividades físicas existentes, conforme foi observado em nossa pesquisa através de relatos dos participantes. Para lidar com essa limitação encontra-se descrito a seguir o que foi adotado para tais atividades e para outras mais comuns. Para as atividades relatadas com maior frequência como corrida, “jogging”, caminhada, natação, bicicleta foram verificadas no compêndio diversas diferenças dependendo da velocidade, intensidade para cada uma delas. Casos onde não ocorreram informações dos sujeitos com esse detalhamento foram utilizados o valor de METs (múltiplo da taxa metabólica em repouso) correspondente à especificação “velocidade não conhecida” para cada uma dessas modalidades. *Corrida de rua* não está na lista, então foram considerados 8 METs correspondentes a corrida sem velocidade conhecida (cód.12150). Alguns esportes também apresentam vários valores de METs de acordo com a competitividade ou prática por lazer, dependendo do local onde é praticado, número de

praticantes e outras especificações. Foi adotado o valor da atividade especificada como “geral” em casos onde não foram relatados tais detalhes. Os dados assim relacionados encontram-se no Compêndio Adaptado de Ainsworth (Anexo H).

A rotina do PCFS é constituída por esteira, ciclo e ginástica localizada, exceto em alguns casos especiais onde há contra indicação de realizar alguma dessas atividades. Como muitos sujeitos relataram praticar ou terem praticado a atividade física *Condicionamento Físico no PCFS*, ocorreu a necessidade de padronização de um determinado gasto energético para tal. Então foi calculada a média dos METs das atividades: esteira (cód.02065), ciclo (cód.02010) e ginástica localizada (cod.02130), respectivamente 9, 7 e 3 METs. O valor utilizado para prática de *Condicionamento Físico no PCFS* foi de 6,33 $\{(9+7+3) /3\}$ METs.

Para *caminhadas intercaladas com corridas curtas* foi procurado o dispêndio de uma caminhada acelerada, já que na lista não é especificada tal atividade intervalada. A caminhada em velocidade acelerada corresponde a 5 METs (cód.17220). *Caminhadas em trilhas* foi encontrado na listagem caminhadas longas em trilhas ou florestas (cód.17080) para 6 METs.

Em relação ao aparelho elíptico foi utilizado como atividade similar ergômetros de esteira e escada em geral com 9 METs (cód. 02065).

Bocha também não foi visto na listagem e como atividade similar foi então utilizado o boliche representado por 3 METs (cód.15090).

“*Spinning*” também é uma atividade que não está relacionada na lista de atividades físicas, por isso foi considerada a atividade de intensidade

imediatamente maior que a atividade ergômetros em geral, pois essa está incluída como moderada, diferente de “*spinning*” que dificilmente pode ser feito de forma moderada. Sendo assim foi escolhido cód. 02014 de 10,5 METs. O mesmo foi feito para citação de “*RPM*” (*rotações por minuto*) que é apenas um nome diferente utilizado pelas academias para o mesmo tipo de aula que “*spinning*”. Para o relato de *ginástica* foi encontrado ginástica em geral (cód. 15300) com 4 METs.

Outra atividade não encontrada no compêndio foi o *Pilates*. As principais funções do *Pilates* são melhora da força e elasticidade muscular. Foram localizadas as atividades de local e de alongamento que correspondem respectivamente aos seguintes METs, 3 e 2,5. Após o cálculo da média foi utilizado então o valor de 3 METs para a atividade de *pilates*.

Fitness ou academia (cód.02060) considerado 5,5 METs.

Atividade com descrição de *aparelhos* foi adotada do compêndio a musculação de gasto 6 METs (cód. 02050).

O *Power Plate* é uma modalidade nova nas academias que tem como objetivos principais treinar membros inferiores, superiores, abdominais, alongamento e massagens obtendo resultados superiores ao treino convencional. Como essa atividade não é descrita no compêndio, foi escolhida a musculação como atividade mais próxima, pois de acordo com o objetivo pode desenvolver fortalecimento muscular geral, correspondendo a 6METs.

Futebol de salão não há no compêndio, por isso foi considerado futebol geral (cód. 15610) que corresponde a 7 METs.

Para descrição de AF praticada, como *recuperação pós-operatório de ligamento cruzado*, foram computados 3 METs que correspondem a média aproximada da atividade local (cód.02130) e alongamento (cód. 02101), pois em geral são utilizados para esse objetivo exercícios para fortalecimento e alongamento de toda musculatura envolvida. O mesmo procedimento foi adotado para citação de *fisioterapia*.

Como *tênis de campo* não foi encontrado na listagem foi utilizado o correspondente a atividade de tênis em geral, ou seja, 7 METs (cód.15675).

Para relato *vela*, foi encontrado na categoria atividades aquáticas, velejar em geral(cód. 18120) que corresponde a 3 METs. Para *iatismo* foi computado 3 METs, sendo também encontrado na categoria de atividades aquáticas como velejar em oceano, iatismo (cód. 18140).

Baseball geral corresponde a 5 METs (cód. 15620).

Em relato de atividade praticada *cortar grama* foi considerado o dispêndio energético referente a aparar o gramado, geral (cód. 08095) para 5,5 METs.

Pintura residencial, em casa de praia foi encontrado na categoria de reparos domésticos considerado 4,5 METs (cód. 06165).

Para relato de *atividades em casa ou trabalhos domésticos* foi calculada a média de duas atividades domésticas mais comuns como varrer calçada fora de casa, garagem (cód. 05140) e outra caracterizada por estar em pé fazendo esforço leve como trocar lâmpadas (cód. 05160) com os dispêndios de 4 e 2 METs respectivamente. Quando o motivo foi não ter

informação específica quanto ao tipo de *atividade doméstica* que o sujeito desenvolveu, atribuiu-se o valor de 3 METs.

Foi relatado também *pescaria com redes e bote*, porém a atividade que mais se aproximava na listagem era de pesca em geral que correspondia a 3 METs (cód. 04001).

Automobilismo foi encontrado no compêndio como atividade de dirigir carros com 6 METs (cód.15190). Já para a menção de *mototurismo*, a única atividade mais próxima foi dirigir patinete ou motocicleta equivalente a 2,5 METs (cód. 16030).

3.3. 2. Morbidade cardiovascular referida

A variável dependente morbidade cardiovascular referida, principal desfecho avaliado, é dicotômica e foi classificada como presente ou ausente. A presença de morbidade cardiovascular referida foi considerada qualquer uma ou mais de uma das seguintes doenças assinaladas no questionário desta maneira: infarto, angina, insuficiência cardíaca, diabetes, hipertensão arterial e/ou derrame (acidente vascular encefálico).

Essa questão da morbidade referida é utilizada nos principais levantamentos populacionais, como no *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS) e *The Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III). O *Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e*

Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis (INCA) também fez uso dessa questão para relato das doenças isquêmicas do coração.

Dentre uma lista de doenças selecionadas, a seguinte questão foi colocada ao participante:

“Algum médico já lhe disse que você tem ou teve alguma das seguintes doenças nos últimos doze meses?”

3.3.3. Atendimento Médico

Como desfecho secundário, para a demanda de atendimento a saúde foi utilizada a variável dicotômica atendimento médico. Como atendimento a saúde foram considerados outras doenças além das relacionadas a problemas cardiovasculares, mas não foram considerados exames periódicos de saúde ou check-up. Os dados sobre atendimento médico foram coletados apenas dos executivos que estão trabalhando atualmente na empresa, ou seja, o questionário para os indivíduos que se desligaram da empresa não continha essas questões (Anexo B).

3.3. 4. Absenteísmo

As questão sobre absenteísmo determinada pela falta ao trabalho foi baseada no World Health Organization's Health and Work Performance Questionnaire (Kessler et al., 2003; 2004).

Nas questões relacionadas à falta no trabalho, que é um desfecho secundário, foram desconsiderados os seguintes motivos relatados: exames para check-up, gravidez, parto, diarreia viral, virose, descolamento de unha da mão, antroposofia, conjuntivite, retirada de pintas, rota vírus, tratamento dentário, espinho no dedo, melhorar qualidade de vida, acidentes.

Os dados sobre absenteísmo também foram coletados apenas dos executivos que estão trabalhando atualmente na empresa (Anexo B). A seguinte questão foi colocada ao participante:

“Nos últimos DOZE meses você faltou no seu trabalho por problemas com sua saúde? “ () não () sim

3.3. 5. Trabalhar Doente

A condição de trabalhar doente foi acrescentada no questionário por dois motivos: primeiro porque os indivíduos que são mais ativos, podem ter comportamento diferenciado faltando menos e apresentando problemas de

saúde menos graves. Em segundo porque é pressuposto que os executivos dificilmente faltam devido a alta responsabilidade de suas funções. A informação sobre a condição de trabalhar doente poderia, provavelmente, destacar indivíduos que não faltam por alto comprometimento com o trabalho, porém trabalham doentes podendo também influenciar a própria produtividade no trabalho. A questão utilizada foi a seguinte:

“Nos últimos DOZE meses você veio trabalhar apesar de estar doente”

() não () sim

3.3. 6. Presenteísmo

As questões sobre presenteísmo, que também é um desfecho secundário, foram baseadas no World Health Organization's Health and Work Performance Questionnaire-HPQ (Kessler et al., 2003; 2004).

Os dados sobre presenteísmo também somente foram coletados apenas dos executivos que estão trabalhando atualmente na empresa. O presenteísmo é conhecido também como uma medida de produtividade (Anexo B). São as últimas questões do questionário que solicitam assinalar “notas de 0 a 10” para o desempenho produtivo no trabalho dos funcionários com função similar e sobre o próprio desempenho habitual no trabalho.

3.3.7. Variáveis de confundimento

3.3. 7.1 Excesso de peso

Segundo Anjos et al. (1992) o índice de massa corpórea (IMC) têm sido muito utilizado e é calculado através do produto do peso (Kg) pela estatura⁻² (m) A Organização Mundial de Saúde “World Health Organization” (1998) classifica a obesidade em adultos de acordo com o cálculo do IMC e correlaciona tais números a riscos de saúde para o indivíduo. Partes das informações são: peso normal quando o IMC é de 18,5 a 24,9 Kg/m² e excesso de peso quando IMC é maior ou igual a 25 Kg/m² e ainda classificam em mais quatro categorias. Como não foram relatados valores que resultassem em $IMC \leq 20 \text{ Kg/m}^2$ e nosso objetivo não é estudar obesidade, o índice de massa corpórea foi classificado da seguinte forma:

Excesso de peso

* SIM: indivíduos com sobrepeso e obesidade, ou seja, valor igual ou acima de 25 Kg/m².

* NÃO: indivíduos com peso normal, ou seja, valores entre 19,9 Kg/m² e 24,9 Kg/m².

3.3. 7.2 Tabagismo

Os questionários do NHANES III e do BRFSS, ambos inquéritos de base populacional realizados Estados Unidos, foram usados como referências para a construção das quatro questões para saber sobre hábito do fumo dos participantes da pesquisa. A análise em conjunto dessas questões foram suficientes por informar se o indivíduo estava nas seguintes condições: nunca fumou, ex-fumante ou fumante atual. Para considerar que o indivíduo nunca fumou, o mesmo deveria ter preenchido a primeira pergunta como “não fumou nos últimos 12 meses” e ter deixado em branco a questão “para quem parou de fumar”. Para considerar que era ex-fumante ele deveria ter afirmado que fumou nos últimos doze meses, em pelo menos alguns dias dos últimos trinta dias e também ter completado a questão “para quem parou de fumar”. E finalmente para considerá-lo fumante atual deveria ter afirmado que fumou nos últimos doze meses, em pelo menos alguns dias dos últimos trinta dias e ter preenchido a parte “para quem fuma atualmente”.

3.3. 7.3 Bebidas alcoólicas

Para avaliar o consumo de bebidas alcoólicas, tomou-se por referência o módulo para consumo de álcool do INCA e do BRFSS.

Estes instrumentos são compostos por perguntas diretas, auto-referidas, e foram elaboradas para avaliar a proporção da população que consome bebidas alcoólicas (consumo atual) e estimar o percentual de indivíduos que normalmente o fazem acima das recomendações (consumo de risco). O consumo atual foi caracterizado como o de pelo menos uma dose de bebida alcoólica nos últimos 30 dias.

A partir disso foi elaborada uma única questão para verificar o consumo atual de bebidas alcoólicas: “Quantas vezes você ingeriu bebidas alcoólicas nos últimos trinta dias?”. As opções de respostas: “todos os dias; em alguns dias; em nenhum dia”. A classificação foi da seguinte forma: “nenhum” para nenhum consumo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias, “ocasional” para o consumo em alguns dias dos últimos 30 e “diário” o consumo em todos os dias dos últimos 30 dias.

3.3. 7.4 Alimentação

Para a avaliação dos hábitos alimentares foi utilizado o questionário de Block (Block et al., 1994; 2000).

A primeira parte do questionário, que foi colocada num quadro, avalia através de 15 questões, o consumo de alimentos gordurosos. A quantidade do consumo dos alimentos fica na primeira linha juntamente com os pontos. Na primeira coluna estão os alimentos e o preenchimento foi feito com um “x” na intersecção entre a quantidade e o alimento. O score é dado pela soma dos pontos, então quanto maior o score, maior a quantidade de alimentos gordurosos o indivíduo consome habitualmente. Na segunda parte, seguindo o mesmo formato de quadro e preenchimento, foi feita a avaliação sobre o consumo de frutas e vegetais. Foram nove questões que tinham também os pontos somados, quanto maior o score dessa divisão, segundo o autor, melhor a alimentação desse indivíduo, ou seja, enriquecida com nutrientes importantes, vitaminas e fibras.

Orientações como proceder perante respostas em branco não são abordadas no questionário de Block (Block et al., 1994; 2000), por isso foi executado um procedimento para minimizar os erros nos cálculos. Na tabela explicativa para uso do score (Block , 1994) o autor divide as classificações de acordo com o número de pontos atingidos em cada parte do questionário. Também são divididas a parte de alimentos gordurosos em cinco categorias e a parte de alimentos saudáveis em três categorias. Para facilitar e aproximar a forma de classificação do consumo alimentar de gordura e

consumo alimentar de frutas e verduras foram convertidas as cinco categorias de classificação do consumo de alimentos gordurosos em três de forma que ficasse coerente a divisão original. Na tabela de classificação, os autores desse mesmo trabalho não colocam um limite máximo e mínimo, tanto para escores mais baixos quanto para os mais elevados. Eles colocam como “menor que 27 pontos” ou “maior que 30 pontos” e assim por diante. Então foram calculados quais os pontos máximos e mínimos que o indivíduo poderia atingir em cada parte desse inquérito alimentar para que fosse possível calcular a porcentagem de acordo com os limites dos intervalos para classificações de acordo com os escores. Assim foi criada uma coluna na planilha de análise de dados para entrada de um dado importante como a quantidade de respostas efetivas eliminando assim a influência das questões em branco. Ao lado dessa outra coluna na planilha apresentou o valor calculado final do escore em percentual. Sendo assim, na classificação do consumo alimentar de gordura havia 44 números diferentes como resultados finais no cálculo do escore, então foram agrupados os 15 resultados mais baixos, 15 medianos e 15 resultados mais altos quanto maior o escore nessa divisão, maior o consumo de alimentos gordurosos pelo indivíduo. O mesmo foi feito com o consumo de frutas e vegetais, porém quanto maior o escore dessa divisão maior o consumo desses alimentos pelo indivíduo. Foram agrupados os 12 resultados mais baixos, 12 medianos e 12 resultados mais altos, pois eram 36 os diferentes resultados finais no cálculo do escore.

3.3.8. Participação no Programa de Condicionamento Físico Supervisionado

A classificação de participação no PCFS foi dada da seguinte forma: “nunca participou”, “participante” e “aderente”. A condição de “participação” no PCFS foi dada por qualquer contato com o Programa, mesmo com reduzido número de aulas. A participação em pelo menos 21 aulas durante três meses consecutivos caracterizou a participação no PCFS como regular, e estes indivíduos são identificados como “aderentes”. Os indivíduos que informaram não ter tido contato com o Programa foram classificados no grupo dos que “nunca participaram”.

3.4. Coleta dos Dados

O grupo de executivos ativos foi contatado através de correio eletrônico com uma primeira tentativa através de carta coletiva em cópia oculta para evitar que escolhessem a opção de “enviar a todos” causando transtornos aos outros sujeitos da pesquisa. Alguns optaram por imprimir o questionário e preencher a caneta assim como o termo de consentimento. Outros preferiram preencher tudo no computador utilizando uma assinatura eletrônica no termo de consentimento e devolvendo também através do correio eletrônico interno. E ainda ocorreu o retorno da pesquisa com o

questionário enviado via correio eletrônico e o termo de consentimento através do sistema de malote interno.

A carta no corpo do e-mail continha uma breve apresentação da pesquisadora, o motivo do envio e o relato da autorização da diretoria de recursos humanos para realização da pesquisa (Anexo A). Como anexos uma folha de instruções e esclarecimentos (Anexo D), o questionário (Anexo B) e o termo de consentimento (Anexo G).

Como a maioria dos executivos costuma receber por volta de 100 correios eletrônicos diariamente, a chance de lerem o correio eletrônico de uma pessoa que não conheciam e apagarem era muito grande, por isso a insistência, após ter enviado um primeiro correio eletrônico, em enviar mais uns três e-mails coletivos. E para aqueles que não retornaram em todas as ações citadas foi feita uma tentativa de um correio eletrônico pessoal com o nome da pessoa no início da carta.

Como última abordagem, ao final da coleta de dados, a pesquisa foi enviada através de malote interno para alguns que não haviam respondido ainda, com uma breve carta de próprio punho no verso da folha de instruções e esclarecimentos, o questionário e o termo de consentimento. Interessante ressaltar que nas diversas formas de coleta sempre foram recebidos novos questionários.

O grupo de executivos que saíram da empresa foi contatado através de correio eletrônico e carta comum via correio. A carta ou correio eletrônico continha uma folha de instruções e esclarecimentos (Anexo F), o questionário (Anexo E) e o termo de consentimento (Anexo G).

Os poucos endereços para correio eletrônico foram conseguidos através de ex-executivos, alguns deles ex-alunos do PCFS. Naqueles casos sem correio eletrônico conhecido, foi feito o contato telefônico antes do envio da carta. Isso foi feito para conseguir um endereço eletrônico do indivíduo pela facilidade e rapidez que seria enviar via correio eletrônico ao invés de carta ou ainda para confirmação do endereço da residência, no caso do indivíduo não possuir endereço eletrônico. Muitos contatos que foram fornecidos pelo setor de recursos humanos estavam desatualizados e os telefones haviam mudado. Assim não foi alcançada a comunicação necessária via telefone e muitas cartas foram devolvidas com as observações de “não encontrado”, “mudou-se”, e outras. Durante o processo de tabulação de dados, dentre os questionários que continham incoerências, foram contatados os indivíduos, através de correio eletrônico ou telefone, para esclarecimento das dúvidas a respeito do que foi respondido.

A leitura dos questionários foi feita 90% pela autora e cerca de 10 % por outra pessoa.

3.5. Análise Estatística

Foi realizada uma análise exploratória dos dados por meio do cálculo de medidas descritivas, gráficos de barras, histogramas, box-plots e tabelas de frequência. Para verificar a normalidade foi utilizado o teste de Kolmogorov para determinar se o teste será paramétrico ou não paramétrico. Nos casos onde o Kolmogorov foi aceito, normalidade aceita para variáveis quantitativas somente, pode ser aplicado o teste paramétrico. A saber: para avaliar a significância estatística das variáveis quantitativas foram realizados os testes t de Student, ANOVA e intervalos de confiança para as médias. Nos casos onde o Kolmogorov não foi aceito, foram utilizados os testes não paramétricos como, por exemplo, o teste de Kruskal-Wallis (equivalente ao ANOVA) e o Mann Whitney (equivalente ao teste t).

Para a avaliação das variáveis qualitativas, inclusive as características relacionadas com os objetivos secundários, foram utilizadas tabelas de contingência e realizado o teste qui-quadrado e nestas tabelas caso alguma categoria apresentasse, em alguma casela, o valor esperado menor que 5, foi utilizado o teste exato de Fisher. Quando possível, também o cálculo do risco e o respectivo intervalo de confiança. As decisões foram baseadas em um nível de 5% de significância. O programa utilizado para realização da análise estatística foi o SAS v.9.1 e SPSS 14.

O teste de comparação múltipla de Bonferroni para escore de Atividade Física comparando com os níveis de participação no PCFS foi utilizado para identificar qual seria o grupo diferente.

A modelagem logística foi utilizada quando a variável dependente era de apenas duas categorias para verificar a relação com algumas variáveis independentes.

O método Stepwise consiste em selecionar a entrada e saída de variáveis no modelo com base na significância (p) da variável, isto é, caso a significância da variável seja menor que 0,20 a variável permanece, caso contrário ela é removida do modelo.

3.5.1. Metodologia Apresentação em Gráficos

Nos gráficos box-plot, o limite inferior da caixa representa o percentil 25, a barra horizontal o percentil 50 e o limite superior da caixa o valor 75. Os riscos horizontais no final das linhas são considerados como valores extremos da distribuição. Os círculos fora dessas linhas representam indivíduos com valores discrepantes, ou seja, indivíduos diferentes de uma maioria mas foram considerados para cálculo das medidas de distribuição.

Esse trabalho foi desenvolvido na Unidade de Epidemiologia do InCor-HCFMUSP.

4. RESULTADOS

A tabela 1 descreve os valores contínuos das variáveis em estudo. Foram estudadas 376 pessoas de 51 anos em média, apresentando média de 7,72 no escore total de atividade física e índice da massa corpórea de 26,6 Kg/m² em média, sendo o valor aceitável abaixo de 25 Kg/m². As pessoas procuraram atendimento médico nos últimos doze meses por volta de uma vez em média.

Tabela 1 - Distribuição descritiva dos executivos de uma indústria automobilística segundo a idade, excesso de peso, estilo de vida e atendimento médico -2006 e 2007

	N	MÉDIA	DESVIO padrão	MEDIANA
Idade	376	51,35	10,78	51,52
Escore de atividade física	376	7,72	1,38	7,75
Excesso de peso	376	26,60	3,76	25,98
<i>Consumo alimentar:</i>				
gorduras	376	21,37	8,90	21,33
frutas e vegetais	376	42,47	11,79	42,22
Atendimento médico	263 [¥]	1,31	2,37	0,00

¥ conforme explicado na metodologia os ex-funcionários da empresa não tiveram essa questão em seus questionários

As tabelas 2 e 3 apresentam as variáveis categorizadas. Na tabela 2 podemos verificar que participaram do estudo 352 homens (94%) e 24 mulheres e a distribuição segundo o cargo foi de 76% gerentes e 24% diretores. Para o escore de atividade física analisado por categorias, temos 30% baixo escore de atividade física e 15% alto escore de atividade física. A

maioria nunca fumou (68%), uma minoria (3%) com consumo diário de bebidas alcoólicas. Com excesso de peso são 65% dos pesquisados. Uma grande parte (72%) não apresenta morbidade cardiovascular.

Tabela 2 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo o sexo, cargo, estilo de vida, excesso de peso e morbidade cardiovascular referida – 2006 e 2007

VARIÁVEIS		N	%
Sexo	Feminino	24	6,4
	Masculino	352	93,6
Cargo [¥]	Gerente	284	75,9
	Diretor	90	24,1
Escore de atividade física	Alto	56	14,9
	Médio	207	55,1
	Baixo	113	30,1
Fumo	Nunca fumou	257	68,4
	Ex-fumante	84	22,3
	Fumante atual	35	9,3
Bebidas Alcoólicas	Nenhum	97	26
	Ocasional	266	71,3
	Diário	10	2,7
Excesso de peso	Não	130	34,7
	Sim	245	65,3
Morbidade cardiovascular	Ausente	269	71,5
	Presente	107	28,5

¥ 374 respostas, para todas as outras variáveis o número total foi de 376

Na tabela 3 verificamos que 61,2% dos indivíduos passaram por atendimento médico nos últimos 12 meses, 23,6% faltaram, 41,4% trabalharam doentes e 4,3% relataram baixo presenteísmo no trabalho nos últimos 12 meses. No presenteísmo para os últimos 28 dias, 12,9% relataram baixo.

Tabela 3 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo atendimento médico, absenteísmo, condição de trabalhar doente, presenteísmo de 28 dias e 12 meses – 2006 e 2007

		FREQÜÊNCIA	%
Atendimento médico [§]	Não	102	38,8
	Sim	161	61,2
	Total	263 [¥]	
Absenteísmo	Não	197	76,4
	Sim	61	23,6
	Total	258	
Trabalhar doente	Não	153	58,6
	Sim	108	41,4
	Total	261	
Presenteísmo 28 dias	Alto	147	57,6
	Médio	75	29,4
	Baixo	33	12,9
	Total	255	
Presenteísmo 12 meses	Alto	138	54,1
	Médio	106	41,6
	Baixo	11	4,3
	Total	255	

§ não inclui exame periódico, nem check-up

¥ total de respostas para o atendimento médico foi de 263, a diferença observada nas demais variáveis corresponde a ausência de preenchimento

4.1. Morbidade cardiovascular referida

A tabela 4 apresenta a comparação de valores médios calculados a partir dos valores contínuos. Perfil menos favorável aos indivíduos que têm morbidade cardiovascular relatada tanto para idade e excesso de peso, quanto para escore de atividade física (Figura1), consumo alimentar de gordura e consumo alimentar de frutas e verduras.

Os indivíduos que relataram morbidade cardiovascular têm mais idade em relação aos que não relataram, sendo respectivamente 57 anos e 49 anos em média, com significância estatística (Figura2).

A distribuição dos valores de índice de massa corpórea foi diferente entre os grupos com e sem morbidade cardiovascular referida, sendo mais alto no primeiro com significância estatística (Figura 3). O valor da mediana do índice de massa corpórea foi de 27,80 Kg/m² no grupo com morbidade, e 25,60 Kg/m² no grupo sem morbidade. As demais variáveis: consumo alimentar de gordura e consumo alimentar de frutas e vegetais não apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Tabela 4 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo morbidade cardiovascular referida e sua relação com a idade, excesso de peso e estilo de vida - 2006 a 2007

MEDIDAS	MORBIDADE Cardiovascular	N	MÉDIA	DESVIO padrão	MEDIANA	P
Idade	Não	269	49,12	10,80	47,35	<0,001 [§]
	Sim	107	56,94	8,53	57,68	
Escore de atividade física	Não	269	7,74	1,34	7,75	0,717 [¥]
	Sim	107	7,68	1,46	7,75	
Excesso de peso	Não	268	25,95	3,14	25,60	<0,0001 [§]
	Sim	107	28,26	3,83	27,80	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Não	269	21,26	8,52	21,00	0,892 [§]
	Sim	107	21,62	9,85	21,00	
frutas e vegetais	Não	269	42,75	11,58	42	0,483 [§]
	Sim	107	41,73	12,29	42	

§ Teste Mann Whitney ¥ Teste F ou Anova

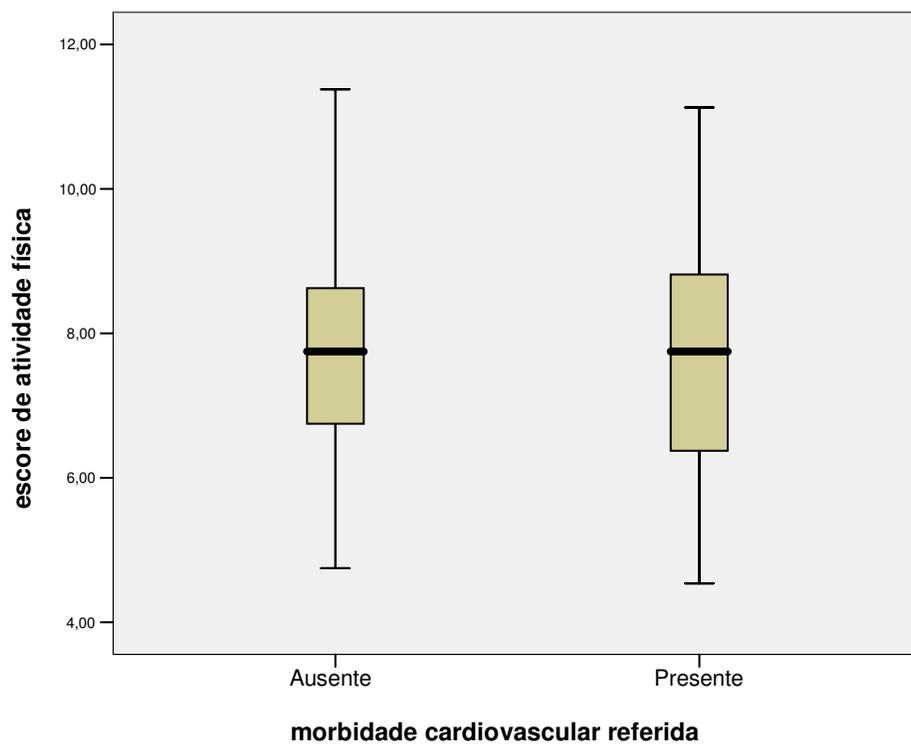


Figura 1 – Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e escore de atividade física em valores contínuos-2006 a 2007

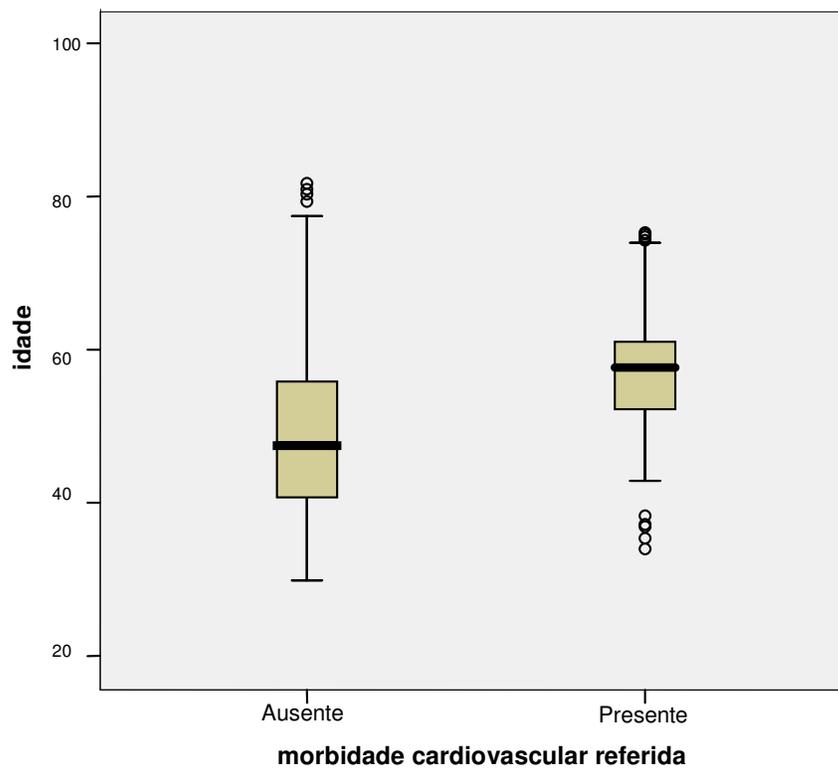


Figura 2 – Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e idade em valores contínuos - 2006 a 2007

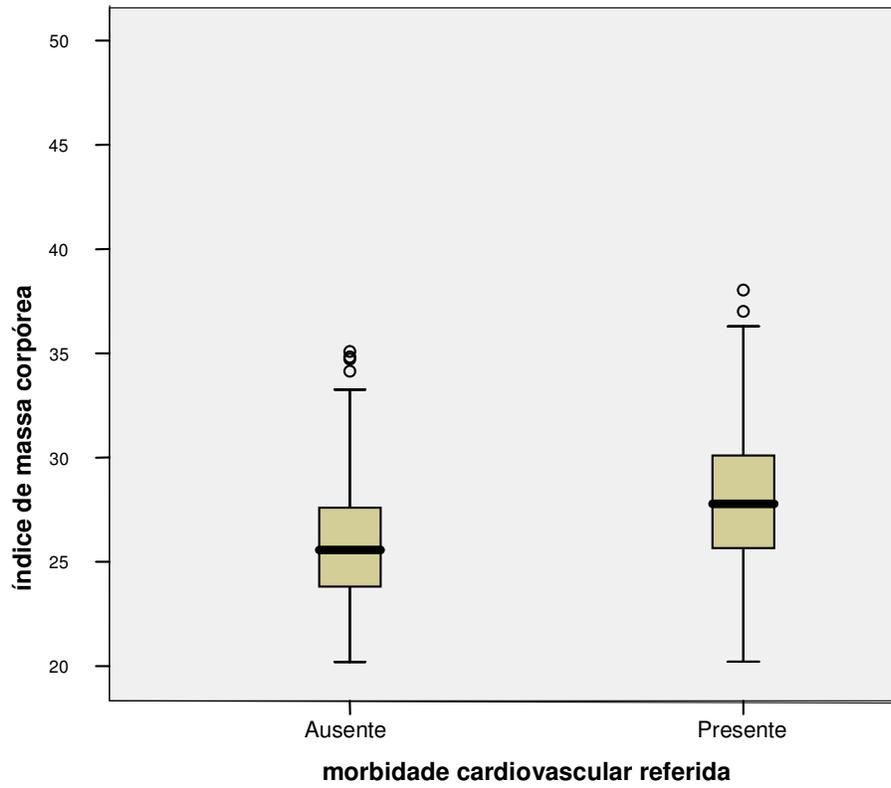


Figura 3 – Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e excesso de peso em valores contínuos-2006 a 2007

Nas variáveis categorizadas, podemos notar que morbidade cardiovascular referida apresenta uma indicação de associação com excesso de peso estatisticamente significativa. Das 107 pessoas que relataram presença de morbidade cardiovascular, 81,3% tem excesso de peso. Entre as 268 pessoas sem morbidade cardiovascular, 59% apresentam excesso de peso (Tabela 5, Figura 4). Porém morbidade cardiovascular relatada não apresentou associação com o consumo alimentar de gordura, consumo alimentar de frutas, fumo, consumo de

bebidas alcoólicas e escore de atividade física. Também para o escore de atividade física a relação linear não foi estatisticamente significativa.

Segundo a tabela 5, para o escore de atividade física analisada em três categorias: alto, médio, baixo e a morbidade cardiovascular referida, observamos a maior frequência de indivíduos com baixo escore de atividade física entre aqueles que têm morbidade cardiovascular relatada. Porém sem significância estatística. Entre os que não relataram morbidade, a maioria, ou seja, 56,9% têm um escore de atividade física médio e 27,5% escore de atividade física baixo. Entre os que relataram morbidade, esses valores passam para 50,5% e 36,4% respectivamente (Figura 5).

Entre os indivíduos com relato de morbidade cardiovascular 2,8% consumiram bebidas alcoólicas diariamente nos últimos 30 dias. E 74,8% consumiram ocasionalmente. Embora sem significância estatística, foi observado que entre os que referiram morbidade cardiovascular, houve maior proporção de fumantes e ex-fumantes.

A morbidade cardiovascular apresentou uma indicação de associação com PCFS ($p=0,02$), isto é, das pessoas com morbidade cardiovascular relatada, a maior porcentagem foi aderente sendo 45% e 31% foram participantes. Abaixo na tabela 5, tomando como referência o total da amostra (376), temos que a maioria adere (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo morbidade cardiovascular referida e sua relação com excesso de peso e estilo de vida em dados categóricos - 2006 a 2007

		MORBIDADE Cardiovascular Referida (%)			
		N	Presente (n=107)	Ausente (n=269)	p
Excesso de peso	Sim	245	81,3	59	<0,001 [¥]
	Não	130	18,7	41	
Escore de atividade física	Baixo	113	36,4	27,5	0,125 [§]
	Médio	207	50,5	56,9	
	Alto	56	13,1	15,6	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Alto	115	32,7	29,7	0,676 [¥]
	Médio	217	54,2	59,1	
	Baixo	44	13,1	11,2	
frutas e vegetais	Baixo	94	15	17,8	0,726 [¥]
	Médio	218	57,9	58	
	Alto	64	27,1	24,2	
Fumo	Fumante	35	14	7,4	0,068 [¥]
	Ex-fumante	84	25,2	21,2	
	Nunca fumou	257	60,7	71,4	
Bebidas alcoólicas [#]	Diário	10	2,8	2,6	0,490 [¥]
	Ocasional	266	74,8	69,1	
	Nenhum	97	21,5	27,5	
Programa de condicionamento físico supervisionado	Nunca participou		24,3	38,7	0,02 [¥]
	Participante		30,8	21,2	
	Aderente		44,9	40,1	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

três pessoas não quiseram responder

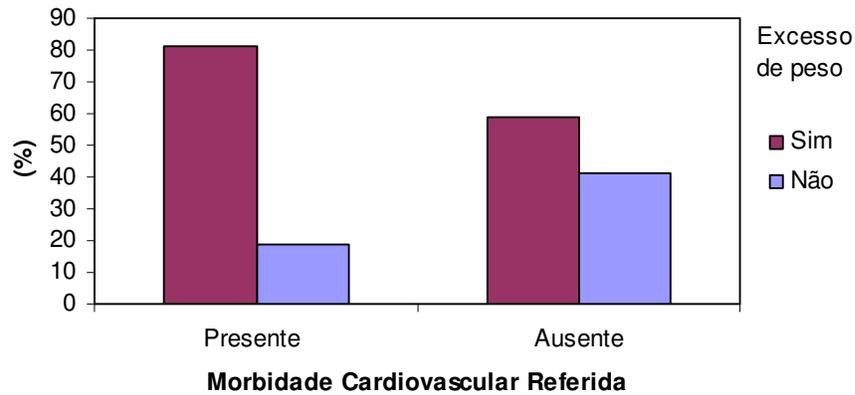


Figura 4 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e excesso de peso - 2006 a 2007

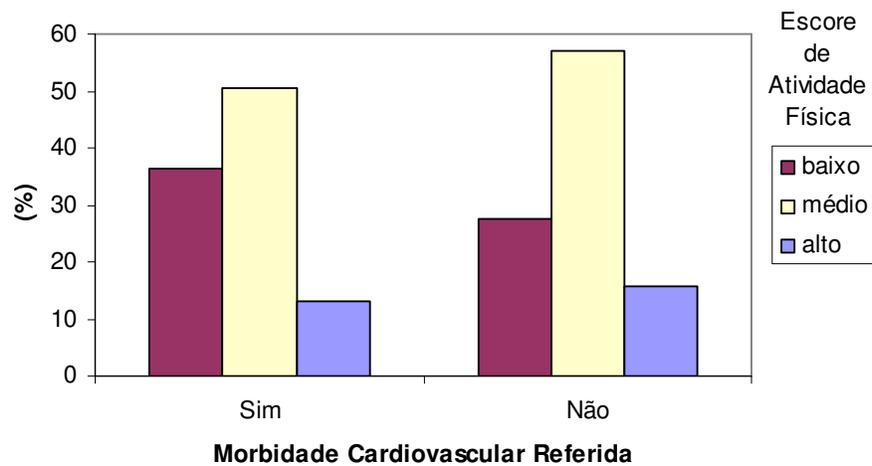


Figura 5 – Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presença de morbidade cardiovascular referida e escore de atividade física - 2006 a 2007

4.2. Atendimento Médico

Na tabela abaixo, para os valores contínuos não apresentou diferença estatisticamente significativa no atendimento médico referentes à idade, excesso de peso, escore de atividade física e consumo alimentar de frutas e vegetais.

Tabela 6 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo atendimento médico e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida em dados categóricos - 2006 a 2007

	ATENDIMENTO médico	N	MÉDIA	DESVIO Padrão	MEDIANA	p
Idade	Não	102	46,89	8,07	46,76	0,807 [§]
	Sim	161	46,63	8,04	46,93	
Excesso de peso	Não	102	26,02	3,17	25,85	0,600 [§]
	Sim	160	26,43	3,71	25,80	
Escore de atividade física	Não	102	7,54	1,34	7,44	0,926 [¥]
	Sim	161	7,52	1,20	7,63	
Consumo alimentar: gorduras	Não	102	21,26	8,87	21,00	0,304 [§]
	Sim	161	22,11	9,16	21,50	
frutas e vegetais	Não	102	40,49	11,64	42,00	0,409 [§]
	Sim	161	42,40	11,13	42,00	

§ Teste Mann Whitney

¥ Teste F ou ANOVA

Atendimento médico não apresentou significância estatística com: excesso de peso, consumo alimentar de gordura e frutas e vegetais, fumo, bebida (Tabela 7). No teste qui-quadrado de Person, atendimento médico apresentou significância estatística com escore de atividade física ($p=0,040$). O p de tendência para escore de atividade física foi de 0,793. Na figura 6 é possível observar a distribuição percentual do escore de atividade física entre os grupos que procuraram ou não atendimento médico. A significância estatística observada para escore de atividade física no teste qui-quadrado de Person se justifica pela diferença entre o observado e o esperado somente para um dos valores.

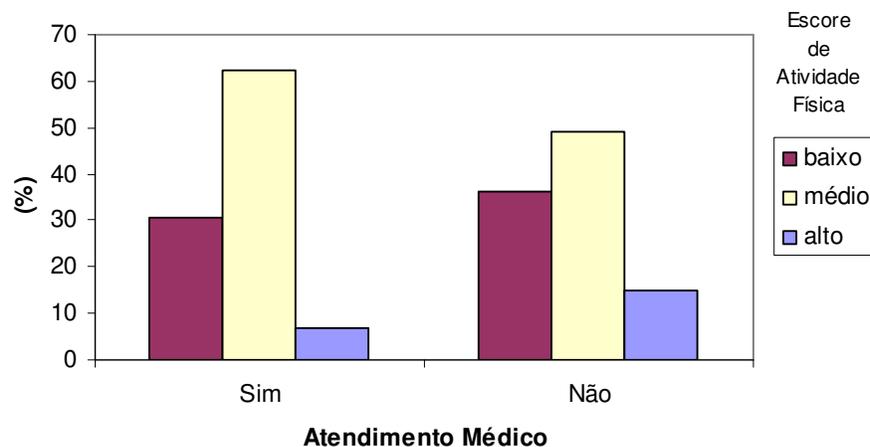


Figura 6 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo atendimento médico e escore de atividade física- 2006 a 2007

Tabela 7 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo atendimento médico e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida - 2006 a 2007

		ATENDIMENTO médico (%)			
		N	Sim (n=161)	Não (n=102)	p
Excesso de peso	Sim	160	60,4	62,7	0,702 [¥]
	Não	101	39,6	37,3	
Escore de atividade física	Baixo	86	30,6	36,3	0,793 [§]
	Médio	150	62,5	49	
	Alto	26	6,9	14,7	
<i>Consumo alimentar:</i>					
gorduras	Alto	33	13,8	10,8	0,638 [¥]
	Médio	154	59,4	57,8	
	Baixo	75	26,9	31,4	
frutas e vegetais	Baixo	67	22,5	30,4	0,359 [¥]
	Médio	160	63,8	56,9	
	Alto	35	13,8	12,7	
Fumo	Fumante	24	8,8	9,8	0,532 [¥]
	Ex-fumante	50	21,3	15,7	
	Nunca fumou	188	70	74,5	
Bebidas Alcoólicas	Diário	3	1,3	1	0,836 [¥]
	Ocasional	185	72,3	69,3	
	Nenhum	72	26,4	29,7	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

4.3. Absenteísmo

Para absenteísmo foi observado a porcentagem de 76,3% de pessoas que não faltaram e 23,7% que faltaram. A média de idade é maior para os indivíduos que não faltaram e é maior a proporção de excesso de peso entre os indivíduos que faltaram ao trabalho mas não apresentam significância estatística. Observa-se uma diferença estatisticamente significativa em escore de atividade física e consumo alimentar de frutas e vegetais. No escore de atividade física e consumo alimentar de frutas e vegetais, as medidas são maiores para os indivíduos que não faltam, ou seja, o escore de atividade física é maior (escore= 7,65) e esses indivíduos consomem maior quantidade de frutas e vegetais (Tabela 8).

Tabela 8 – Distribuição dos executivos segundo o absenteísmo e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

	ABSENTEÍSMO	N	MÉDIA	DESVIO Padrão	MEDIANA	P
Idade	Não	197	47,10	7,91	47,03	0,096 [§]
	Sim	61	45,06	8,00	44,48	
Excesso de peso #	Não	196	25,96	3,17	25,61	0,060 [§]
	Sim	61	27,16	4,30	26,53	
Escore de atividade física	Não	197	7,65	1,23	7,67	0,004 [¥]
	Sim	61	7,12	1,29	6,88	
Consumo alimentar: gorduras	Não	197	21,79	8,83	21,33	0,725 [§]
	Sim	61	21,58	9,74	20,00	
frutas e vegetais	Não	197	42,30	11,07	42,22	0,043 [§]
	Sim	61	39,24	12,18	37,78	

§ Teste Mann Whitney ¥ Teste F ou ANOVA # 1 ausência de preenchimento

Na tabela 9, dentre as pessoas que faltaram 67% tem excesso de peso e entre as pessoas que não faltaram 59% tem excesso de peso. Porém a ocorrência de absenteísmo não apresentou significância estatística com o excesso de peso, consumo alimentar de gordura, com fumo, consumo de bebidas alcoólicas. A associação negativa entre o absenteísmo e o escore de atividade física foi estatisticamente significativa não só na relação linear, como também no teste de Pearson ($p=0,001$). Entre os indivíduos que faltaram 50,8% tem escore baixo de atividade física, sendo 27,4% entre os que não faltaram (Figura 7). A maioria dos indivíduos que faltaram consome de moderada a baixa quantidade de frutas e verduras, sendo 52,5% e 37,7% dos indivíduos respectivamente, com significância estatística (Figura 8).

Tabela 9 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo absenteísmo e sua relação com excesso de peso e estilo de vida em dados categóricos - 2006 a 2007

		N	ABSENTEÍSMO (%)		p
			Sim (n=61)	Não (n=197)	
Excesso de peso	Sim	157	67,2	59,2	0,261 [¥]
	Não	100	32,8	40,8	
Escore de atividade física	Baixo	85	50,8	27,4	<0,001 [§]
	Médio	147	45,9	60,4	
	Alto	26	3,3	12,2	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Alto	32	11,5	12,7	0,908 [¥]
	Médio	151	57,4	58,9	
	Baixo	75	31,1	28,4	
Frutas e vegetais	Baixo	66	37,7	21,8	0,042 [¥]
	Médio	157	52,5	63,5	
	Alto	35	9,8	14,7	
Fumo	Fumante	24	11,5	8,6	0,799 [¥]
	Ex-fumante	48	18	18,8	
	Nunca fumou	186	70,5	72,6	
Bebidas alcoólicas	Diário	3	0	1,5	0,498 [¥]
	Ocasional	181	75	69,4	
	Nenhum	72	25	29,1	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

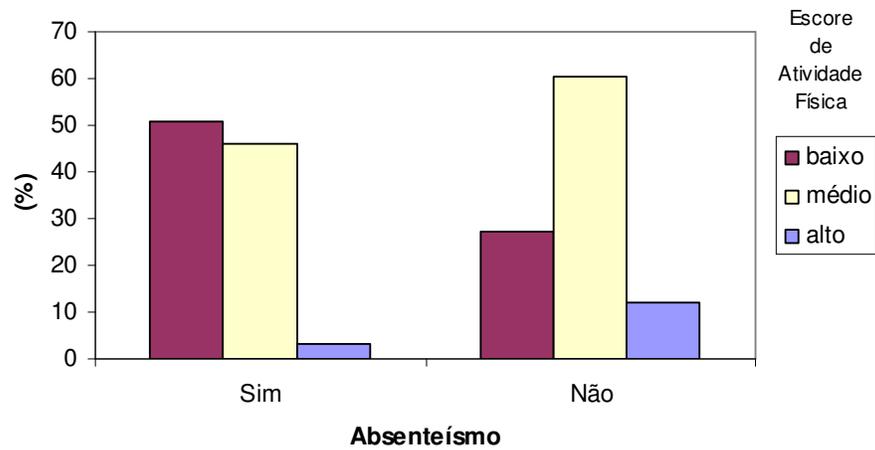


Figura 7 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo absenteísmo e escore de atividade física- 2006 a 2007

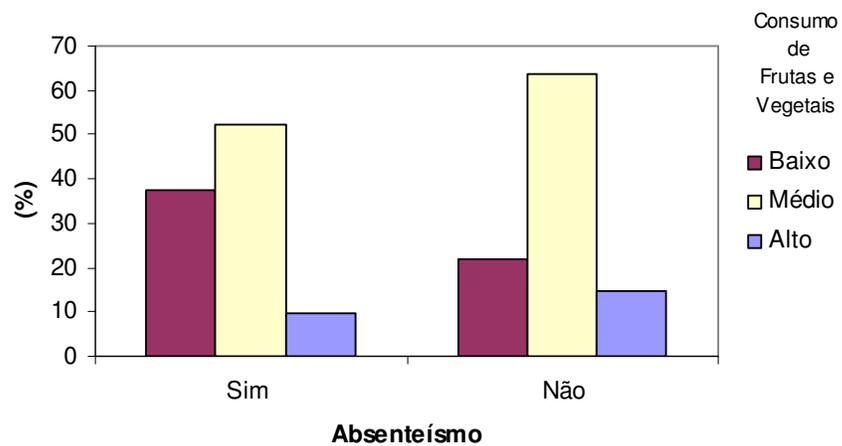


Figura 8 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo absenteísmo e consumo alimentar de frutas e vegetais - 2006 a 2007

4.4. Trabalhar doente

O escore de atividade física tem diferença estatisticamente significativa entre os grupos da variável trabalhar doente, ou seja, os indivíduos que não trabalharam na condição de doente apresentaram a média do escore de atividade física maior em relação aos indivíduos que trabalharam doentes. Para idade, excesso de peso, consumo alimentar de frutas e vegetais não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 10).

Tabela 10 – Distribuição dos executivos segundo a condição de trabalhar doente e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

	TRABALHAR doente	N	MÉDIA	DESVIO Padrão	MEDIANA	p
Idade	Não	153	47,37	8,08	47,77	0,131 [¥]
	Sim	108	45,85	7,89	45,52	
Excesso de peso	Não	152	26,01	3,09	25,85	0,606 [¥]
	Sim	108	26,60	4,02	25,80	
Escore de atividade física	Não	153	7,71	1,17	7,63	0,027 [¥]
	Sim	108	7,30	1,32	7,44	
<i>Consumo alimentar:</i>						
gorduras	Não	153	21,07	9,13	21	0,062 [¥]
	Sim	108	22,94	8,75	22,5	
frutas e vegetais	Não	153	42,32	10,86	42	0,336 [¥]
	Sim	108	40,93	11,97	41	

[¥] Teste Mann Whitney

Não foi observada associação da condição de trabalhar doente com o excesso de peso, consumo alimentar de frutas e vegetais, fumo e consumo de bebidas alcoólicas na comparação com as variáveis independentes

expressas em categorias conforme tabela 11. Apresentou associação com consumo alimentar de gordura. Na figura 9 observamos que a condição de trabalhar doente apresentou uma relação linear estatisticamente significativa com o escore de atividade física, associação também verificada no teste de Pearson ($p=0,015$).

Tabela 11 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo a condição de trabalhar doente e sua relação com excesso de peso e estilo de vida em dados categóricos - 2006 a 2007

		TRABALHAR doente (%)			p
		N	Sim(n=108)	Não(n=153)	
Excesso de peso	Sim	159	62	60,5	0,805 [¥]
	Não	101	38	39,5	
Escore de atividade física	Baixo	85	39,8	27,5	0,005 [§]
	Médio	150	55,6	58,8	
	Alto	26	4,6	13,7	
Consumo alimentar: gorduras	Alto	33	14,8	11,1	0,041 [¥]
	Médio	153	64,8	54,2	
	Baixo	75	20,4	34,7	
frutas e vegetais	Baixo	66	30,6	21,6	0,254 [¥]
	Médio	160	57,4	64,1	
	Alto	35	12	14,4	
Fumo	Fumante	24	8,3	9,8	0,822 [¥]
	Ex-fumante	49	17,6	19,6	
	Nunca fumou	188	74,1	70,6	
Bebidas alcoólicas	Diário	3	1,9	0,7	0,566 [¥]
	Ocasional	183	68,2	72,4	
	Nenhum	73	29,9	27	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado ¥ Teste qui-quadrado de Person

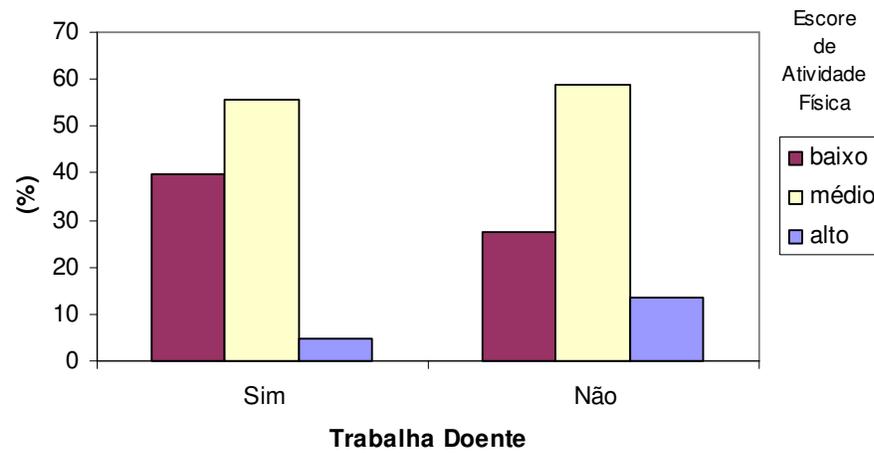


Figura 9 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo a condição de trabalhar doente e escore de atividade física - 2006 a 2007

4.5. Presenteísmo dos últimos 28 dias

Conforme a tabela abaixo, presenteísmo dos últimos 28 dias não apresentou diferença estatisticamente significativa para as variáveis em valores contínuos: idade, excesso de peso, escore de atividade física, consumo alimentar de gorduras. Para o consumo alimentar de frutas e vegetais apresentou associação que foi estatisticamente significativa.

Tabela 12 – Distribuição dos executivos segundo o presenteísmo em 28 dias e sua relação com idade, excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

	PRESENTEÍSMO 28 dias	N	MÉDIA	DESVIO Padrão	MEDIANA	p
Idade	Alto	147	46,43	8,440	46,0	0,511 [¥]
	Médio	75	47,73	7,214	47,0	
	Baixo	33	46,00	8,155	47,0	
Excesso de peso	Alto	146	26,44	3,74	26,1	0,817 [¥]
	Médio	75	26,09	3,07	25,6	
	Baixo	33	26,24	3,29	25,6	
Escore de atividade física	Alto	147	7,66	1,18	7,75	0,117 [¥]
	Médio	75	7,43	1,38	7,5	
	Baixo	33	7,20	1,29	7	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Alto	147	22,03	9,56	21	0,868 [¥]
	Médio	75	21,55	8,82	21	
	Baixo	33	21,73	6,31	21	
frutas e vegetais	Alto	147	43,31	11,04	43	0,033 [¥]
	Médio	75	38,73	11,90	40	
	Baixo	33	41,15	10,05	42	

¥ teste Kruskal Wallis

A medida de presenteísmo de 28 dias não apresentou associação com as seguintes variáveis categorizadas: excesso de peso, consumo alimentar de gorduras, fumo e bebida (Tabela 13). Porém apresentou associação linear significativa com escore de atividade física (Figura 10) e uma associação estatisticamente significativa com consumo alimentar de frutas e vegetais (Figura 11).

Tabela 13 – Distribuição dos executivos segundo o presenteísmo em 28 dias e sua relação excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

		PRESENTEÍSMO 28 dias (%)				
		N	Baixo (n=33)	Médio (n=75)	Alto (n=147)	p
Excesso de peso	Sim	157	60,3	65,3	60,3	0,756 [¥]
	Não	97	39,7	34,7	39,7	
Escore de atividade física	Baixo	84	48,5	36	27,9	0,033 [§]
	Médio	145	45,4	53,3	61,2	
	Alto	26	6,1	10,7	10,9	
<i>Consumo alimentar:</i> gorduras	Alto	31	6,1	9,3	15	0,173 [¥]
	Médio	151	72,7	65,3	53,1	
	Baixo	73	21,2	25,3	32	
frutas e vegetais	Baixo	65	24,2	37,3	19,7	0,049 [¥]
	Médio	156	66,7	53,3	63,9	
	Alto	34	9,1	9,4	16,4	
Fumo	Fumante	24	6,1	12	8,8	0,854 [¥]
	Ex- fumante	49	18,2	17,3	20,4	
	Nunca	182	75,8	70,7	70,7	
Bebidas Alcoólicas	Diário	3	3	0	1,4	0,184 [¥]
	Ocasional	179	60,6	80	68,3	
	Nenhum	71	36,4	20	30,3	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

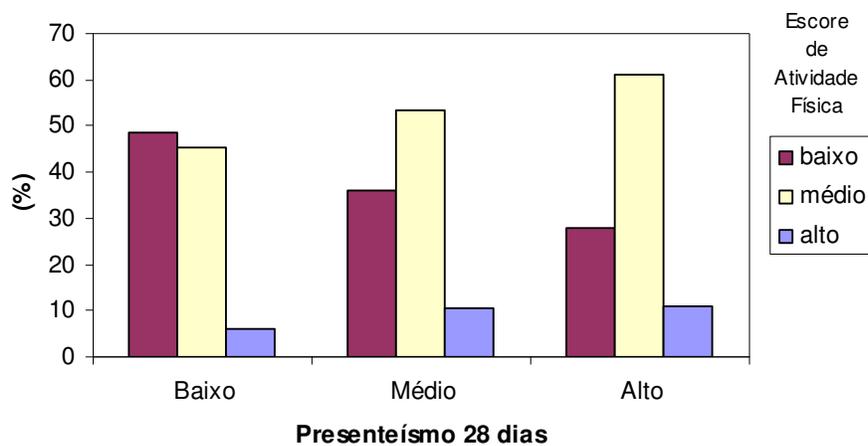


Figura 10 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presenteísmo de 28 dias e escore de atividade física - 2006 a 2007

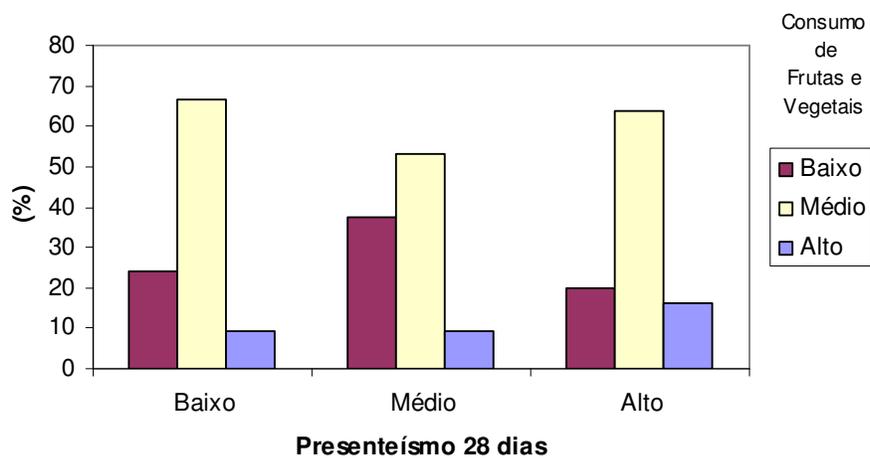


Figura 11 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presenteísmo de 28 dias e o consumo alimentar de frutas e vegetais - 2006 a 2007

4.6. Presenteísmo dos últimos 12 meses

A medida de presenteísmo de 12 meses não apresentou associação com as seguintes variáveis categorizadas: excesso de peso, consumo alimentar de gordura, consumo alimentar de frutas e vegetais, fumo, consumo de bebida (Tabela 14). Não apresentou uma relação linear estatisticamente significativa com escore de atividade física (Figura 12).

Tabela 14 – Distribuição dos executivos segundo o presenteísmo em 12 meses e sua relação com excesso de peso e estilo de vida, 2006 a 2007

		N	PRESENTEÍSMO 12 meses (%)			p
			Baixo (n=11)	Médio (n=106)	Alto (n=138)	
Excesso de peso	Sim	157	63,6	65,1	59,1	0,632 [¥]
	Não	97	36,4	34,9	40,9	
Escore de atividade física	Baixo	84	54,5	34	30,4	0,120 [§]
	Médio	145	45,5	56,6	58	
	Alto	26	0,0	9,4	11,6	
Consumo alimentar: gorduras	Alto	31	0	10,4	14,5	0,281 [¥]
	Médio	151	72,7	65,1	53,6	
	Baixo	73	27,3	24,5	31,9	
frutas e vegetais	Baixo	65	45,5	28,3	21,7	0,428 [¥]
	Médio	156	45,5	59,4	63,8	
	Alto	34	9,0	12,3	14,5	
Fumo	Fumante	24	9,1	10,4	8,7	0,864 [¥]
	Ex-fumante	49	9,1	17,9	21	
	Nunca fumou	182	81,8	71,7	70,3	
Bebidas alcoólicas	Diário	3	0	1	1,4	0,953 [¥]
	Ocasional	179	63,6	72,1	70,3	
	Nenhum	71	36,4	26,9	28,3	

§ Prova da tendência linear do qui-quadrado

¥ Teste qui-quadrado de Person

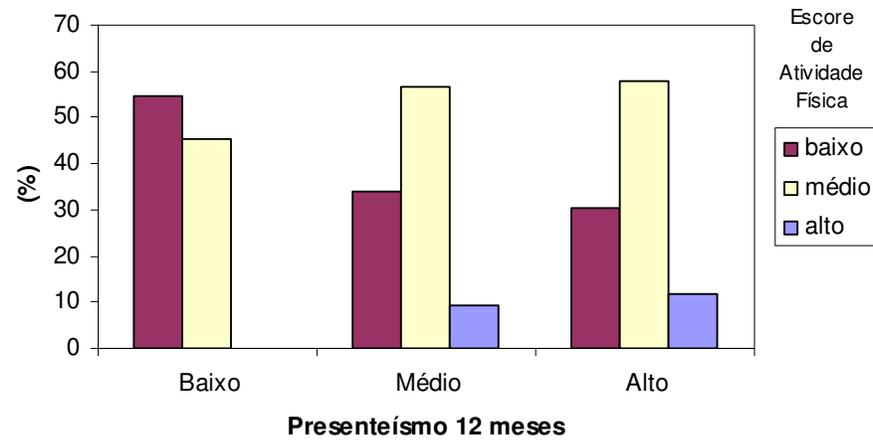


Figura 12 - Distribuição dos executivos de uma indústria automobilística segundo presenteísmo dos últimos 12 meses e escore de atividade física- 2006 a 2007

4.7. Programa de Condicionamento Físico Supervisionado

Para a variável dependente: escore de atividade física foi feita uma comparação com os níveis de participação no PCFS. Através do teste Anova, foi observado que existe pelo menos um grupo diferente ($p < 0,0001$). Para identificar qual seria o grupo diferente foi aplicado o teste de comparação múltipla de Bonferroni, resultando que o grupo das pessoas que foram aderentes ao Programa é diferente nas medidas dos escores de atividade física em relação aos grupos dos indivíduos que nunca foram alunos e que foram participantes. Portanto, o escore de atividade física dos indivíduos que foram aderentes é maior em relação aos demais grupos com significância estatística (Tabela 15).

Tabela 15 – Distribuição dos executivos segundo o escore de atividade física em valores contínuos e sua relação com a participação no Programa de condicionamento supervisionado, 2006 a 2007

		N	MÉDIA	DESVIO Padrão	p
Programa de Condicionamento físico Supervisionado	Nunca foi aluno	130	7,35	1,40	
	Participante	90	7,60	1,29	<0,0001 [¥]
	Aderente	156	8,09	1,31	0,0159 [¥]
Total		376			

¥ Teste de comparação múltipla de Bonferroni

Segundo a tabela abaixo, a participação no PCFS apresentou associação com o escore de atividade física ($p < 0,0001$). A maioria dos indivíduos que apresenta um escore de atividade física mais baixo se concentra no grupo de indivíduos que nunca tiveram contato com o Programa, ou seja, 48,7%. Para os indivíduos que apresentaram o escore de atividade física mais alto temos: 58,9% foram aderentes ao PCFS, 17,9% apenas participaram e 23,2% nunca foram alunos (Figura 13). A prova da tendência linear do qui-quadrado apresentou uma relação linear estatisticamente significativa.

Tabela 16 – Distribuição dos executivos segundo o escore de atividade física e sua relação com a participação no Programa de condicionamento supervisionado, 2006 a 2007

		ESCORE DE ATIVIDADE física (%)				
		N	Baixo	Médio	Alto	p
Programa de Condicionamento físico Supervisionado	Nunca foi aluno	130	48,7	30,0	23,2	0,000 [¥]
	Participante	90	24,8	25,1	17,9	
	Aderente	156	26,5	44,9	58,9	

¥ Prova da tendência linear do qui-quadrado

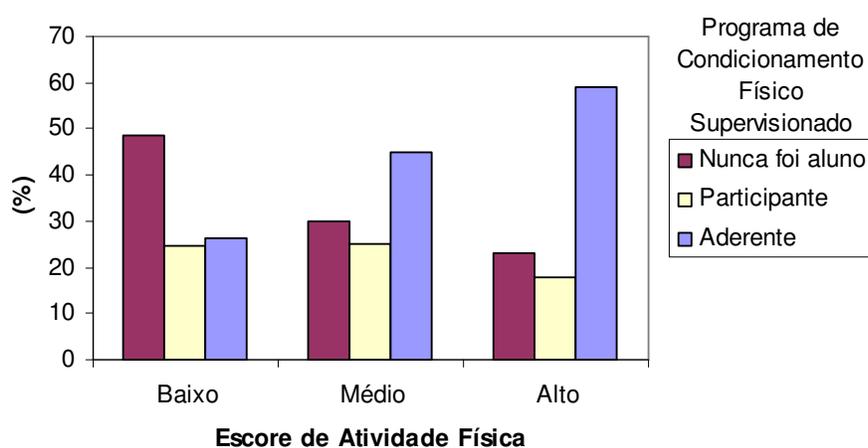


Figura 13 - Distribuição dos executivos segundo o escore de atividade física e sua relação com a participação no Programa de condicionamento supervisionado, 2006 a 2007

Ainda em relação a figura 13, observando os grupos distribuídos quanto ao PCFS, a partir do grupo que nunca foi aluno, o escore baixo de atividade física apresenta um decréscimo na altura da coluna. Por outro lado, entre os indivíduos que aderiram ao Programa, a altura das colunas é crescente para o escore atividade física, mostrando a associação entre maior escore de atividade física e o grupo aderente ($p < 0,001$).

4.8. Regressão Logística

As variáveis independentes foram testadas no modelo de regressão logística para morbidade cardiovascular referida, atendimento médico, absenteísmo e presenteísmo.

Para morbidade cardiovascular, as únicas variáveis que apresentaram uma associação positiva estatisticamente significativa foram idade e excesso de peso. Os indivíduos com morbidade cardiovascular são mais velhos e com maior proporção de excesso de peso.

Para absenteísmo, as únicas variáveis que apresentaram uma associação positiva estatisticamente significativa foram cargo na empresa e excesso de peso. Os indivíduos que faltaram são aqueles com função de diretoria e com maior proporção de excesso de peso.

Para condição de trabalhar doente nenhuma outra variável apresentou associação além daquela já referida com o escore de atividade física.

Para presenteísmo aos 28 dias nenhuma outra variável apresentou associação além daquela já referida com o consumo alimentar de frutas e vegetais. Os indivíduos com valor alto de presenteísmo apresentaram um consumo maior de frutas e vegetais.

As variáveis dependentes atendimento médico e presenteísmo aos 12 meses não tiveram associação com nenhuma variável independente.

5. DISCUSSÃO

A avaliação de grupos populacionais requer instrumentos adequados de fácil aplicação e de baixo custo. O uso de questionários ou recordatórios têm sido utilizados para determinar o nível de atividade física em diferentes populações (Florindo & Latorre, 2004).

Os questionários são métodos epidemiológicos para avaliação da atividade física.(Paffenbarger et al., 1993). Diversos modelos têm sido propostos na literatura (Pereira et al., 1997; Kriska & Caspersen, 1997).

Experiência na Unidade de Epidemiologia Clínica do Instituto do Coração foi possível entrevistar caminhoneiros utilizando a forma curta do questionário IPAQ versão 8 do “International Physical Activity Questionnaire”. A versão curta do IPAQ traduzida para o português avalia a atividade física nos últimos sete dias em quatro subdivisões: atividades de recreação, esporte, exercício e lazer; atividade física em casa; atividade física como meio de transporte; atividade física no trabalho. Na aplicação deste instrumento foi observado que os sujeitos da pesquisa demonstravam dificuldade na compreensão das questões mesmo sendo esclarecidos pela entrevistadora. Essa experiência foi determinante na decisão de se procurar outro instrumento validado em nosso meio que pudesse substituir o IPAQ. O questionário de Baecke (Baecke et al., 1982) mostrou-se de fácil compreensão quando testado em novo estudo piloto, feito com os enfermeiros, auxiliares de enfermagem, recepcionistas e funcionários da limpeza, do departamento médico da indústria automobilística onde esse trabalho foi desenvolvido. Também em outra pesquisa que está em

andamento na Unidade Clínica de Epidemiologia do InCor, incluindo indivíduos de baixa escolaridade, os mesmos não tem encontrado dificuldades no preenchimento desse questionário.

Esse instrumento tem sido mundialmente empregado em pesquisas epidemiológicas para avaliar atividade física realizada nos últimos doze meses (Evenson et al., 2002; Folsom et al., 1997; Pereira et al., 1999). Foi utilizado para determinação do escore numérico contínuo da atividade física habitual de brasileiros (Florindo, 2000a) e também como escore dividido em categorias (Ware et al., 1995). No presente trabalho optou-se pelo cálculo do escore contínuo posteriormente transformado em três categorias (escores baixo, médio ou alto).

O questionário de Baecke foi validado no nosso meio, sendo considerado reprodutível e fidedigno para avaliar atividade física habitual em homens (Florindo & Latorre, 2003).

Em outra pesquisa, Philippaerts et al. (2001) consideraram o escore de Baecke como mais fácil de ser aplicado e como melhor indicador do nível de atividade física comparado com a aptidão cardiorespiratória e o acelerômetro. O questionário de Baecke mostrou também ser marcador fidedigno para variáveis consideradas subjetivas. Na utilização do questionário de Baecke, os indivíduos pesquisados dificilmente deixavam alguma resposta em branco. Uma das perguntas que causaram dúvidas foi com relação a ocupação para os indivíduos que já estavam aposentados. Pereira et al. (1999) orienta que para os aposentados deve-se considerar uma segunda atividade ocupacional. No caso de não existir essa segunda

atividade adotar o escore 1,0 nessa divisão. Embora não faça parte dos objetivos foi verificada a aplicabilidade do questionário, com identificação de outros campos que apresentaram dificuldade de resposta. Também provocaram dúvidas as questões sobre os exercícios físicos no lazer para as pessoas em geral. Em contato pessoal com o pesquisador que fez a validação do questionário de Baecke (Florindo & Latorre, 2003) foi orientada a forma de se fazer a média dos METs relacionados às atividades, conforme descrito na metodologia. Para os cálculos do escore de Baecke foram criadas fórmulas no mesmo banco de dados onde foram registradas todas as informações do questionário. Essas fórmulas foram montadas para cálculo do escore de cada divisão do questionário correspondente a atividade física ocupacional, de lazer e de deslocamento resultando num escore total.

Em geral esse instrumento foi de fácil utilização, bem aceito e compreendido.

Os inquéritos dietéticos podem fornecer informações tanto quantitativas quanto qualitativas a respeito da ingestão de alimentos, seja a nível individual ou populacional (Cintra et al., 1997). Como objetivo principal do presente trabalho não foi a avaliação dos hábitos alimentares, mas sim utilizar tal informação para completar a análise dos dados e ajudar no controle do confundimento, foi escolhido questionário de aplicação simplificada e concisa (Block et al., 1994; 2000).

As demais partes do questionário foram montadas de acordo com os objetivos, onde foram pesquisados questionários validados e de fácil aplicação, para o estudo das outras variáveis investigadas.

O presente trabalho, na comparação do escore de atividade física com o desfecho principal não mostrou associação com a morbidade cardiovascular referida pelos sujeitos da pesquisa. Porém, há maior proporção de indivíduos com baixo escore de atividade física entre aqueles que referem morbidade cardiovascular. Para que se pudesse afirmar que não existe associação entre o escore de Baecke e a morbidade cardiovascular referida seria necessário ampliar o número de indivíduos estudados, uma vez que o poder estatístico do estudo para mostrar essa diferença foi de 50%.

Entre os indivíduos que referem morbidade cardiovascular a maior porcentagem se alimenta de maior quantidade de gordura e menor quantidade de frutas e vegetais, embora essa associação não apresente significância estatística. Guedes et al. (1998) relatam que a elevada ingestão de alimentos ricos em gorduras total e saturada e menores níveis de prática da atividade física, estão associados ao aumento do risco de doenças cardiovasculares.

Posicionamento de especialistas afirma que o incremento da atividade física contribui decisivamente para a saúde pública, com forte impacto na redução dos custos com tratamentos, inclusive hospitalares, uma das razões de seus consideráveis benefícios sociais (Carvalho et al., 1996). Esses mesmos autores afirmam que indivíduos fisicamente aptos ou

treinados tendem a apresentar menor incidência de doenças crônico-degenerativas, três das quais incluídas no presente trabalho na condição de morbidade cardiovascular referida. Os benefícios fisiológicos e psicológicos, decorrentes da prática regular de atividade física são bem conhecidos. (Carvalho et al., 1996)

Os participantes regulares do programa de condicionamento físico do InCor na indústria automobilística apresentaram escore mais elevado de atividade física, e referem maior proporção de morbidade cardiovascular. É possível que essas pessoas aderiram mais ao programa por terem maior preocupação e conhecimento da sua própria condição de saúde.

Esse programa tem nos seus fundamentos a educação dos participantes objetivando que os mesmos assumam maior responsabilidade com a própria saúde. O mesmo se observou com os que iniciaram o Programa mas foram pouco aderentes. Os resultados encontrados podem em parte ser explicados pelos indivíduos que não relatam morbidade cardiovascular por desconhecerem a sua própria condição de saúde.

Diferentemente do que foi aqui observado sobre ausência de associação entre atividade física e atendimento médico, outros autores verificaram que a participação de hipertensos em programa de condicionamento físico supervisionado, durante o prazo de um ano, contribuiu para a redução de 28% das consultas médicas, 45,1% dos exames e 24% dos medicamentos, colaborando no conjunto para uma economia de 35,8% no tratamento da doença. (Rolim et al., 2007).

Contrário ao observado no presente trabalho, outros autores observaram redução dos custos médicos com funcionários após a implementação de programas de promoção de saúde com a utilização de atividade física (Shephard et al.,1982). Indivíduos mais ativos mostram redução nas taxas de absenteísmo, consultas médicas e hospitalizações (Baun et al., 1986). Neste último estudo, somente a participação feminina nos programas de aptidão física reduziu significativamente as horas de absenteísmo e custos hospitalares.

Embora o escore de atividade física não tenha se associado com o atendimento médicos se associou ao absenteísmo, como nos achados de Shephard et al. (1982), no qual indivíduos que faltaram ao trabalho apresentaram também escore de atividade física mais baixo. Na avaliação categórica do escore de atividade física foi verificado que os indivíduos que não faltaram ao trabalho apresentaram escore mais elevado de atividade física.

Como observado no presente trabalho, Aronsson et al. (2000) avaliando funcionários de várias ocupações, também encontrou que 35% dos funcionários com cargo de gerência esteve presente no trabalho apesar de doentes. Esses mesmos pesquisadores verificaram que os grupos ocupacionais com maior freqüência na condição de trabalhar doente também apresentam maior taxa de absenteísmo por doença, e níveis mais baixos de rendimento no trabalho. Destacam que entre os motivos que levam a pessoa estar presente no trabalho mesmo doente está a chamada “dificuldade de

ser substituído”. Isto pode estar relacionado ao caso da população no presente estudo, em função das características de seu trabalho.

Não temos dados para afirmar se os indivíduos não vão trabalhar doentes porque não ficam doentes ou porque faltam quando doentes, mas de qualquer forma essa é uma avaliação importante a ser feita na área ocupacional pelas conseqüências que pode trazer não só ao indivíduo, mas também a empresa.

Foi utilizado em nossa pesquisa a medida do absenteísmo através de relato do trabalhador, e na literatura dados mostram a boa aplicabilidade desse tipo de medida quando não se tem à disposição registros feitos pela própria empresa. Em pesquisa com cerca de 8 mil funcionários públicos foi observada concordância entre o número anual de dias de ausência por doença reportado pelos trabalhadores e o número anual de dias de ausência por doença registrado pela empresa (Ferrie et al., 2005). As associações com a saúde são equivalentes para ambas medidas, destacando a forte associação tanto entre os dias de ausências por doenças auto relatados e a prevalência de doença arterial coronária, quanto com os dias registrados de ausências por doença.

Ainda sobre absenteísmo e atividade física, como no estudo presente, outros trabalhos mostram a influência da atividade física sobre as faltas no trabalho (Aldana et al., 2005; Bertera, 1990). Empregados com altos níveis de participação em programas de atividade física apresentam significativa redução dos dias de absenteísmo por doença (Lechner et al., 1997). Foi

encontrada redução nos índices de absenteísmo de 13,8% (Lynch et al., 1990) e 22% (Cox et al., 1981).

Revisão sistemática da literatura estudou o impacto de programas de intervenção por meio de atividade física nos gastos de saúde e absenteísmo (Aldana, 2001a). Altos níveis de participação estão associados com baixos níveis de absenteísmo. Em outro trabalho o mesmo autor verificou diminuição do absenteísmo decorrente de programa de promoção de saúde que incluiu atividade física no local de trabalho (Aldana, 2005).

Notamos que em relação ao absenteísmo as medidas de escore de atividade física e o consumo alimentar de frutas e vegetais são maiores para os indivíduos que não faltam ao trabalho. Sugerindo que esses indivíduos apresentam estilo de vida mais saudável.

As pessoas que faltaram ao trabalho tem maior proporção de excesso. Porém, a ocorrência de absenteísmo não apresentou significância estatística com o excesso de peso. Diferente dos resultados ora apresentados, outro autor mostra que indivíduos com índice de massa corpórea maior do que 27 Kg/m^2 têm absenteísmo duas vezes maior, quando comparados com os que apresentam valores mais baixos. Afirmam que quanto maior a massa corpórea maior a média de dias que correspondem ao absenteísmo por doença (Burton et al., 1998). Participantes de programa que promoveu a aptidão física no local de trabalho tiveram média de dias de absenteísmo menor que os não-participantes, sendo de 1,86 dia/ano, contra 3,15 dia/ano, respectivamente (Burton et al., 2005b).

Diferente de nossos achados outros autores afirmam que níveis moderados e vigorosos de atividade física foram associados com maior performance no trabalho comparado a indivíduos sedentários (Pronk et al., 2004). Em nosso estudo, o presenteísmo não apresentou relação linear estatisticamente significativa com escore de atividade física, mas a maioria dos indivíduos que tem valor baixo de presenteísmo apresenta escore mais baixo de atividade física.

Revisão sistemática observa que apesar da grande quantidade de pesquisas sobre atividade física e custos em cuidados com a saúde, é surpreendente que apenas poucos estudos tenham dados especificamente medidos sobre atividade física e presenteísmo (Schultz et al., 2007). Esses pesquisadores encontraram apenas dois trabalhos que abordam esses dois assuntos. Apesar do estudo sobre presenteísmo ser relativamente recente, após essa revisão os mesmos autores afirmam que muitas condições de saúde são associadas com o presenteísmo.

Burton et al. (2004), usando instrumentos de avaliação diferente dos nossos, concluíram que há associação entre condições de saúde dos empregados e impacto negativo sobre produtividade auto relatada no trabalho. Schultz et al. (2007), examinando mais de 12 diferentes instrumentos, consideraram que dois deles apresentam maior popularidade, confiabilidade e validade, sendo considerados boas escolhas para avaliar o presenteísmo. Um dentre eles é o instrumento utilizado em nosso trabalho o HPQ (Health and Work Performance Questionnaire).

Os exames físicos periódicos, conhecidos como “check-ups”, são elementos que consideram a prevenção nos cuidados com a saúde, podendo fornecer oportunidade de educação dentro de programas de manutenção da saúde que promovem estilo de vida mais saudável (Burton et al., 2002). Como essa rotina está associada ao programa de condicionamento físico avaliado neste trabalho, a mesma pode ter contribuído para nossos achados de maior escore de atividade física no grupo que foi aderente ao Programa.

Para o empregador, os exames periódicos de saúde podem não somente conduzir a economias nos custos de tratamento e diminuir interrupções na produtividade, mas também pode ser usado como ferramenta no recrutamento e retenção do talento do executivo (Burton et al., 2002).

Os “colarinhos-brancos”, que simbolizam indivíduos que trabalham nos escritórios em situação sedentária, como a população estudada no presente trabalho, devem buscar peso corpóreo mais saudável para obter melhor condição de saúde e bem-estar (Arena et al., 2006). Esta atividade deveria reduzir eventos de ausência ao trabalho que resultam na perda da produtividade do trabalhador e maior custo para as empresas.

A solução para o empregador pode estar na implantação de programas supervisionados para melhorar a saúde de seus empregado No presente trabalho foi estipulado o tempo de 3 meses para considerar a aderência ao programa de condicionamento físico, período necessário para que ocorram as mudanças fisiológicas relacionadas com a prática do

condicionamento físico. Afirma-se que após três meses de aderência a programa de reabilitação cardíaca, com intensidade de 70% a 85% da frequência cardíaca máxima, observa-se melhora de 30% a 50% na tolerância ao esforço, e de 15% a 20% no consumo de oxigênio de pico. Além disso, entre os pacientes com angina, o limiar de esforço aumenta, podendo haver melhora dos sintomas resultantes de várias adaptações fisiológicas que levam à menor resposta de frequência cardíaca e de pressão arterial sistólica durante o exercício submáximo, com mesma carga absoluta (Ades, 2001; O'connor et al., 1989).

Além do aspecto de prevenção primária, também no programa de reabilitação cardiovascular pós isquemia de prevenção secundária Belardinelli et al., 1998 ainda correlacionam a melhora de função ventricular à melhora de fluxo na região isquêmica, com o aumento de circulação colateral após oito semanas de treinamento. Sugerindo que a escolha deste tempo de treinamento de três meses foi apropriado para se considerar a condição de aderência ao Programa.

Programa de condicionamento físico dentro da empresa pode fazer com que os participantes tenham vida mais saudável do que aqueles que não tiveram contato com o programa e isso se mantém mesmo após o indivíduo ter deixado a empresa . Os dados relatados nessa pesquisa indicam que a maior proporção de indivíduos que foram participantes e aderentes ao programa de condicionamento físico relatou uma ou mais morbidades cardiovasculares. Pode ser que os mesmos busquem formas de não agravarem seu estado de saúde, ou mesmo se curarem, por acreditar

que programas supervisionados de atividade física possam ser eficientes na realização desses propósitos. Edington et al.(1997) mostra que empregados que se preocupam com a saúde e procuram se manter saudáveis tem suas queixas médicas diminuídas.

Embora dados sobre alterações nos riscos a saúde no decorrer do tempo e seu relacionamento com mudanças no presenteísmo precisam ainda ser estabelecidos, empregadores deveriam considerar programas de gerenciamento de saúde no local de trabalho como um investimento e um meio de melhorar a saúde de sua força de trabalho que poderia retornar em lucro pela melhora da produtividade no trabalho (Burton et al.,2005b).

Limitações do presente trabalho

As dificuldades de aferição científica presentes nesse projeto, pois apesar de ser bem documentado no plano assistencial, não havia intenção de constituir projeto de pesquisa específico quando o mesmo foi criado.

Algumas questões seriam interessantes analisar, como o diagnóstico médico nos registros do departamento médico da empresa confrontada com a morbidade relatada neste trabalho.

Atividade física feita fora do programa de condicionamento físico supervisionado pode justificar algumas inconsistências observadas. No desenho transversal utilizado não é possível estabelecer a precedência da exposição com relação ao desfecho, dificultado qualquer tentativa de explicar os eventos observados.

Outra limitação dos nossos resultados se deve a ausência da comparação de informações entre os indivíduos classificados dentro do grupo de absenteísmo e a condição de trabalhar doente, o que impossibilitou explorar melhor o impacto da morbidade e da condição de atividade física.

Apesar de nossos achados terem mostrado que indivíduos com maior escore de atividade física tem menor absenteísmo e trabalham menos na condição de doente, não temos dados para concluir se a atividade física tem influência sobre as repercussões do custo decorrente desses dois desfechos.

O escore de atividade física não apresentou associação estatisticamente significativa com morbidade cardiovascular referida, procura por atendimento médico e presenteísmo.

Indivíduos que apresentam maior escore de atividade física têm menor absenteísmo e trabalham menos na condição de doente.

Os indivíduos que relataram morbidade cardiovascular apresentaram média de idade mais alta e índice de massa corpórea mais elevado.

O presenteísmo se associou positivamente com o maior consumo de frutas e vegetais. E o inverso foi observado nos indivíduos com maior absenteísmo, que consumiram menor quantidade de frutas e vegetais.

Verificou-se que os participantes regulares do programa de condicionamento físico supervisionado, por um lado, apresentaram escore mais elevado de atividade física e maior conhecimento da sua própria saúde, e por outro referiram maior proporção de morbidade cardiovascular. Esta última característica também foi observada entre os que procuraram e participaram do programa, mas não foram aderentes .

ANEXO A**Carta usada no corpo do correio eletrônico para envio dos questionários aos funcionários atuais**

Estamos apoiando o projeto de pesquisa que está sendo desenvolvido pela Profa. de Educação Física Luciana Alves Santos através da Faculdade de Medicina da USP, onde os resultados obtidos trarão informações sobre a saúde de nossos funcionários. Para tanto, solicitamos sua colaboração em, após **ler as instruções e esclarecimentos** abaixo, **responder o questionário** , **preencher e assinar o termo de consentimento** anexos.

José Roberto Carreira
Diretor de Pessoal – Complexo de São Caetano do Sul

QUESTIONÁRIO SOBRE ESTILO DE VIDA DE FUNCIONÁRIOS ANEXO B
DA GENERAL MOTORS DO BRASIL
Unidade de Epidemiologia Clínica do Instituto do Coração - HCFMUSP

Nome: _____ Data ___/___/200___

SEXO: () M () F

DATA de NASCIMENTO: ___/___/___

Escolaridade – você estudou até:

1º grau	1ª série () 5ª série ()	2ª série () 6ª série ()	3ª série () série ()	7ª 8ª série ()	4ª série () série ()
2º grau ou curso técnico	1ª série ()	2ª série ()	3ª série ()		
graduação superior	completa ()	incompleta ()			
pós-graduação	completa ()	incompleta ()			

A sua cor ou raça é: () branca () negra () parda () amarela () indígena

Registro GM: _____ Ramal GM: _____

Data de admissão (mês/ano): _____

Cargo:

() Diretor

() Gerente (Informe o tempo que está neste cargo se este for inferior há 12 meses: _____ meses)

Nos últimos 12 meses você trabalhou fora do Brasil?

Não () Sim () por quanto tempo (meses)? _____

peso _____ Kg altura _____ cm

Com relação ao seu peso, você quer: () perder () ganhar () manter

As perguntas seguintes avaliam o seu estilo de vida, sua saúde e especialmente as atividades físicas que você faz no dia-a-dia. Obrigado pela sua participação!

Queremos saber sobre a **atividade física** que você fez **NOS ÚLTIMOS DOZE (12) MESES**, durante o seu trabalho, nas tarefas domésticas e diárias, para ir de um lugar para outro, nas horas de lazer, praticando esportes ou exercícios físicos.

Por favor, assinale a resposta apropriada para cada questão:

<p>Nos últimos DOZE meses:</p> <p>Qual tem sido sua principal ocupação no TRABALHO?(informe aqui a ocupação que permaneceu por mais tempo nesses DOZE meses) _____</p> <p>No TRABALHO você fica sentado: () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre</p> <p>No TRABALHO você fica em pé: () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre</p> <p>No TRABALHO você anda: () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre</p> <p>No TRABALHO você carrega carga pesada: () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre</p> <p>Após o TRABALHO você está cansado: () muito freqüentemente () freqüentemente () algumas vezes () raramente () nunca</p>	<p>Não usar este espaço</p> <p>1 3 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>5 4 3 2 1</p>
---	--

<p>No TRABALHO você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p> <p>Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que seu TRABALHO é fisicamente: <input type="checkbox"/> muito mais pesado <input type="checkbox"/> mais pesado <input type="checkbox"/> tão pesado quanto <input type="checkbox"/> mais leve <input type="checkbox"/> muito mais leve</p> <p>Você pratica ou praticou esporte ou exercício físico nos últimos 12 meses: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>Nos últimos 12 meses, qual esporte ou exercício físico você pratica ou praticou mais freqüentemente? _____ _____</p> <p>- quantas horas por semana? _____ - quantos meses por ano? _____</p> <p>Se você fez um segundo esporte ou exercício físico, qual o tipo? _____ _____</p> <p>- quantas horas por semana? _____ - quantos meses por ano? _____</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Não usar este espaço</p> <p>1 3 5</p> <p><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p>1 1-3 4-6 7-9 >9</p> <p>1 3 5</p> <p><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p>1 1-3 4-6 7-9 >9</p>
---	--

Considerando que **horas de lazer** corresponde ao **tempo livre**, fora do trabalho e escola:

<p>Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que sua atividade física durante as horas de lazer é: <input type="checkbox"/> muito maior <input type="checkbox"/> maior <input type="checkbox"/> a mesma <input type="checkbox"/> menor <input type="checkbox"/> muito menor</p> <p>Durante as horas de lazer você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p> <p>Durante as horas de lazer você pratica esporte ou exercício físico: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você vê televisão: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você faz caminhada: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você anda de bicicleta: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante quantos minutos por dia você anda a pé ou de bicicleta indo e voltando do trabalho, escola ou compras? <input type="checkbox"/> <5 <input type="checkbox"/> 5-15 <input type="checkbox"/> 16-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> >45</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>1 2 3 4 5</p>
---	--

Nos últimos **DOZE meses** em qual **local** você praticou exercício físico na maioria das vezes:
 clube GM academia/clube parques e ruas condicionamento físico GM/InCor em casa

O exercício físico praticado nos últimos **DOZE meses** foi **orientado** por algum profissional:
 não sim Em **caso afirmativo**, qual profissional?

professor de educação física técnico desportivo médico outro profissional

A **orientação** deste profissional foi **contínua** durante esse período? não sim

Se você foi aluno do **Programa de Condicionamento Físico Supervisionado GM/InCor**, participou **regularmente** (mínimo de 2 vezes por semana) durante **3 meses** consecutivos, **em qualquer momento?**

não sim NÃO fui aluno

Sentiu **melhora** durante o programa nos itens abaixo?

alimentação saudável ansiedade disposição física estabilidade emocional trabalho
 nível de stress desconforto muscular qualidade sono outros: _____

Com relação ao **fumo**:

Você fumou cigarros nos **últimos DOZE meses**? não sim

Quantas vezes você fumou nos **últimos TRINTA dias**?

todos os dias em alguns dias em nenhum dia

Para quem **fuma atualmente**:

fumo em média _____ cigarros por dia, há _____ anos **ou** há _____ meses

Para quem **parou de fumar**:

fumei em média _____ cigarros por dia, durante _____ anos, parei há _____ anos **ou** _____ meses

Com relação às **bebidas alcoólicas**:

Quantas vezes você ingeriu bebidas alcoólicas nos **últimos TRINTA dias**?

todos os dias em alguns dias em nenhum dia não quero responder

Você pensa em diminuir a quantidade ou parar de beber? não sim

Você se aborrece se as pessoas criticam o seu modo de beber? não sim

Você sente-se mal ou culpado por consumir bebida alcoólica? não sim

Você bebe pela manhã para se acalmar ou diminuir a ressaca? não sim

Questionário de **Frequência Alimentar**: Assinale com um "x" o parênteses referente a **freqüência** com que consome cada um dos alimentos listados abaixo

alimentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	1x/mês ou menos	2-3x/mês	1-2x/semana	3-4x/semana	5x/semana ou mais
Hambúrguer	<input type="checkbox"/>				
Carnes gordurosas	<input type="checkbox"/>				
Frango frito	<input type="checkbox"/>				
Salsicha e lingüiça	<input type="checkbox"/>				
Frios	<input type="checkbox"/>				
Maionese	<input type="checkbox"/>				
Margarina ou Manteiga	<input type="checkbox"/>				
Ovos	<input type="checkbox"/>				
Bacon	<input type="checkbox"/>				
Queijos e requeijão	<input type="checkbox"/>				
Leite integral	<input type="checkbox"/>				
Batata frita	<input type="checkbox"/>				
Salgadinhos de pacote	<input type="checkbox"/>				
Sorvetes	<input type="checkbox"/>				
Sonhos, bolachas, doces de padaria, bolos	<input type="checkbox"/>				

Pontos = _____ (não preencher)

alimentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	menos de 1x/sem	1x/semana	2-3x/semana	4-6x/semana	todos os dias
Suco de Laranja	()	()	()	()	()
Frutas	()	()	()	()	()
Verduras	()	()	()	()	()
Batatas	()	()	()	()	()
Feijão,lentilha,grão bico	()	()	()	()	()
Legumes(cenoura,vagem, Beterraba,abobrinha,etc)	()	()	()	()	()
Cereais integrais (aveia, farelos,arroz integral)	()	()	()	()	()
Pão integral	()	()	()	()	()
Pães convencionais (francês,italiano,forma, Biscoitos,bolinhos,bisnagas)	()	()	()	()	()

Pontos = _____ (não preencher)

Algum **médico já lhe disse** que você tem ou teve alguma das seguintes doenças nos **últimos DOZE meses**? Assinalar todas as que você tiver certeza:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Doença da coluna ou costas | <input type="checkbox"/> Derrame |
| <input type="checkbox"/> Artrite ou Reumatismo | <input type="checkbox"/> Depressão |
| <input type="checkbox"/> Ataque do coração ou Infarto | <input type="checkbox"/> Enfisema pulmonar |
| <input type="checkbox"/> Angina ou doença das coronárias | <input type="checkbox"/> Bronquite crônica ou Asma |
| <input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca ou Coração grande | <input type="checkbox"/> Doença renal crônica |
| <input type="checkbox"/> Diabetes | <input type="checkbox"/> Cirrose do fígado |
| <input type="checkbox"/> Pressão alta | <input type="checkbox"/> Osteoporose |
| <input type="checkbox"/> Tendinite ou LER (Lesão de esforço repetitivo) ou DORT | <input type="checkbox"/> Nenhuma das anteriores |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

De um modo geral, em comparação com **pessoas da sua idade**, como você considera o seu próprio **estado de saúde**?

- excelente muito bom bom regular ruim

Nos últimos **DOZE meses** você fez uso contínuo de **medicamentos** (remédios) por mais de **3 meses**?

- não sim Quantos medicamentos? _____

Nos últimos **DOZE meses** você esteve **internado** não incluído check-up e nem motivo estético?

- não sim

Quantas vezes **pelo convênio médico da GM** ? _____ Motivos: _____

Quantas vezes **por assistência médica pública**? _____ Motivos: _____

Quantas vezes **particular ou por outro plano de saúde não coberto pela GM**? _____

Motivos: _____

Você foi **reembolsado**? ()nunca ()algumas vezes ()sempre

Considerando que **atendimento médico** inclui procura por **consultas médicas e/ou atendimento de pronto-socorro**, responda:

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento médico no **ambulatório da empresa**, não incluído **check-up, periódico ou motivo estético**?

() não () sim Quantas vezes? _____ Motivos: _____

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento médico através do **convênio médico** que a **empresa** lhe oferece, não incluído **check-up, periódico ou motivo estético**?

() não () sim Quantas vezes? _____ Motivos: _____

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento médico através da **assistência médica pública** ou por outro **plano de saúde não coberto** pela empresa, não incluído **check-up, periódico ou motivo estético**?

() não () sim Quantas vezes? _____ Motivos: _____

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento médico **particular**, não incluído **check-up, periódico ou estético**?

() não () sim Quantas vezes? _____ Motivos: _____

Você foi **reembolsado**? ()nunca ()algumas vezes ()sempre

Nos últimos **DOZE meses** você procurou atendimento **NÃO** médico ou outra forma de tratamento para problemas de saúde (ex: **acupuntura, massagem, RPG, psicoterapia, ou outros**) ?

() não () sim

Quais?

Esse atendimento foi **coberto** pelo **convênio médico** da **empresa**? () não () sim

Nos últimos **DOZE meses** você faltou no seu trabalho por problemas com **sua saúde**?

() não () sim Quantos dias? _____

Motivos:

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| a) () acidente de trabalho | Quantos dias? _____ |
| b) () acidente fora do emprego | Quantos dias? _____ |
| c) () doenças | Quantos dias? _____ |
| d) () outros – Quais: _____ | Quantos dias? _____ |

Nos últimos **DOZE meses** você chegou mais tarde ou saiu mais cedo do seu trabalho por problemas com **sua saúde**?

() não () sim Quantas vezes? _____

Nos últimos **DOZE meses** você usou dias de férias ou dias que tinha direito em se ausentar do trabalho (por acúmulo de horas) para cuidar da **sua saúde**?

() não () sim Quantos dias? _____ Motivo: _____

Nos últimos **DOZE meses** você veio trabalhar **apesar de estar doente**

() não () sim Quantos dias? _____

CONTINUA NA PRÓXIMA PÁGINA

Assinale com um "X"

Na escala de 0 a 10, onde **0 é o pior desempenho** que alguém poderia ter no trabalho e **10 é o melhor desempenho**, que nota você daria para o desempenho produtivo da **maioria** dos trabalhadores com função similar à sua?

Pior Desempenho										Melhor Desempenho
<input type="checkbox"/>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Usando a mesma escala de 0 a 10, que nota você daria para o **seu** desempenho habitual no trabalho no último ano ou últimos **DOZE** meses?

Pior Desempenho										Melhor Desempenho
<input type="checkbox"/>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Usando a mesma escala de 0 a 10, que nota você daria para o **seu** desempenho no trabalho durante as **QUATRO últimas semanas** (28 dias **de trabalho**)?

Pior Desempenho										Melhor Desempenho
<input type="checkbox"/>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

FIM

Questionário de Baecke

ANEXO C

As perguntas seguintes avaliam o seu estilo de vida, sua saúde e especialmente as atividades físicas que você faz no dia-a-dia. Obrigado pela sua participação!

Queremos saber sobre a **atividade física** que você fez **NOS ÚLTIMOS DOZE (12) MESES**, durante o seu trabalho, nas tarefas domésticas e diárias, para ir de um lugar para outro, nas horas de lazer, praticando esportes ou exercícios físicos.

Por favor, assinale a resposta apropriada para cada questão:

<p>Nos últimos DOZE meses:</p> <p>1) Qual tem sido sua principal ocupação no TRABALHO?(informe aqui a ocupação que permaneceu por mais tempo nesses DOZE meses) _____</p> <p>2)No TRABALHO você fica sentado: ()nunca ()raramente ()algumas vezes ()freqüentemente ()sempre</p> <p>3)No TRABALHO você fica em pé: ()nunca ()raramente ()algumas vezes ()freqüentemente ()sempre</p> <p>4)No TRABALHO você anda: ()nunca ()raramente ()algumas vezes ()freqüentemente ()sempre</p> <p>5)No TRABALHO você carrega carga pesada: ()nunca ()raramente ()algumas vezes ()freqüentemente ()sempre</p> <p>6)Após o TRABALHO você está cansado: ()muito freqüentemente ()freqüentemente ()algumas vezes ()raramente ()nunca</p>	<p>Não usar este espaço</p> <p style="text-align: right;">1 3 5</p> <p style="text-align: right;">1 2 3 4 5</p> <p style="text-align: right;">5 4 3 2 1</p>
<p>7)No TRABALHO você fica suado pelo esforço físico que faz: ()muito freqüentemente ()freqüentemente ()algumas vezes ()raramente ()nunca</p> <p>8)Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que seu TRABALHO é fisicamente: ()muito mais pesado ()mais pesado ()tão pesado quanto ()mais leve ()muito mais leve</p> <p>9)Você pratica ou praticou esporte ou exercício físico nos últimos 12 meses: () sim () não</p> <p>Nos últimos 12 meses, qual esporte ou exercício físico você pratica ou praticou mais freqüentemente? _____</p> <p>_____</p> <p>- quantas horas por semana? _____</p> <p>- quantos meses por ano? _____</p> <p>Se você fez um segundo esporte ou exercício físico, qual o tipo? _____</p> <p>_____</p> <p>- quantas horas por semana? _____</p> <p>- quantos meses por ano? _____</p>	<p style="text-align: right;">5 4 3 2 1</p> <p style="text-align: right;">5 4 3 2 1</p> <p>Não usar este espaço</p> <p style="text-align: right;">1 3 5</p> <p style="text-align: right;"><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p style="text-align: right;">1 1-3 4-6 7-9 >9</p> <p style="text-align: right;">1 3 5</p> <p style="text-align: right;"><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p style="text-align: right;">1 1-3 4-6 7-9 >9</p>

continuação- ANEXO F

Considerando que **horas de lazer** corresponde ao **tempo livre**, fora do trabalho e escola:

<p>10) Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que sua atividade física durante as horas de lazer é: <input type="checkbox"/> muito maior <input type="checkbox"/> maior <input type="checkbox"/> a mesma <input type="checkbox"/> menor <input type="checkbox"/> muito menor</p>	<p align="center">5 4 3 2 1</p>
<p>11) Durante as horas de lazer você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p>	<p align="center">5 4 3 2 1</p>
<p>12) Durante as horas de lazer você pratica esporte ou exercício físico: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>
<p>13) Durante as horas de lazer você vê televisão: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>
<p>14) Durante as horas de lazer você faz caminhada: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>
<p>15) Durante as horas de lazer você anda de bicicleta: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>
<p>16) Durante quantos minutos por dia você anda a pé ou de bicicleta indo e voltando do trabalho, escola ou compras? <input type="checkbox"/> <5 <input type="checkbox"/> 5-15 <input type="checkbox"/> 16-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> >45</p>	<p align="center">1 2 3 4 5</p>

ANEXO D

Prezado (a)

Meu nome é Luciana Alves dos Santos, bacharel em Educação Física, especialista em *Treinamento Esportivo* pela UNESP e *Condicionamento Físico na prevenção cardiológica* pelo Instituto do Coração - INCOR. Trabalho no Condicionamento Físico na General Motors do Brasil em São Caetano do Sul desde 1999. Como aluna da pós-graduação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob orientação do Dr. Moacyr Roberto Cuce Nobre, estou desenvolvendo minha tese de doutorado nesta empresa.

É importante salientar que temos autorização da Diretoria Executiva de Recursos Humanos da GMB. Garantimos o sigilo das informações que nos serão confiadas, sendo que o processamento dos dados será realizado no INCOR. Somente serão repassados à empresa os resultados do grupo todo, e não as informações individuais.

O resultado do trabalho será informado, caso queira, após sua conclusão. Lembramos também a utilidade prática desse projeto de pesquisa, cujos resultados poderão colaborar com o planejamento de programas de promoção de saúde.

QUESTIONÁRIO (anexo) - SUAS RESPOSTAS SÃO TOTALMENTE CONFIDENCIAIS

Peço sua colaboração no preenchimento do questionário anexo com TEMPO ESTIMADO de 15 minutos. Por favor, preste atenção na leitura e escolha das alternativas. Estou à disposição para o esclarecimento de qualquer dúvida R. 5579 após 16 h / ou 8336-1315 qualquer horário.

TERMO DE CONSENTIMENTO (anexo)

É necessário o preenchimento e sua assinatura neste documento para cumprir com as determinações para execução e divulgação do trabalho. Os seus dados de identificação NÃO serão fornecidos, em nenhum momento, para nenhuma instância, ficando exclusivamente à disposição da comissão de ética do HCFMUSP, cuja aprovação do presente projeto encontra-se à disposição, se solicitada.

Favor enviar o QUESTIONÁRIO preenchido e o TERMO DE CONSENTIMENTO, com maior brevidade possível:

- Via e-mail com SUA ASSINATURA ELETRÔNICA (obtida com scanner) OU
- Via fax (4234-6661) aos cuidados de Profa. Luciana OU
- Via malote (para Profa. Luciana A Santos – Depto. Médico - Portão 1 -SCS)

Agradecemos sua colaboração.

**QUESTIONÁRIO SOBRE ESTILO DE VIDA DE FUNCIONÁRIOS
DA GENERAL MOTORS DO BRASIL**

ANEXO E

Unidade de Epidemiologia Clínica do Instituto do Coração - HCFMUSP

Nome: _____ Data ___/___/200___

SEXO: ()M ()F

DATA de NASCIMENTO: ___/___/___

Escolaridade – você estudou até:

1º grau	1ª série () 5ª série ()	2ª série () 6ª série ()	3ª série () série ()	7ª série ()	4ª série () 8ª série ()
2º grau ou curso técnico	1ª série ()	2ª série ()	3ª série ()		
graduação superior	completa ()	incompleta ()			
pós-graduação	completa ()	incompleta ()			

A sua cor ou raça é: () branca () negra () parda () amarela () indígena

Registro GM: _____ Ramal GM: _____

Data de admissão (mês/ano): _____

Cargo:

() Diretor

() Gerente (Informe o tempo que está neste cargo se este for inferior há 12 meses: _____ meses)

Nos últimos 12 meses você trabalhou fora do Brasil?

Não () Sim () por quanto tempo (meses)? _____

peso _____ Kg altura _____ cm

Com relação ao seu peso, você quer: () perder () ganhar () manter

As perguntas seguintes avaliam o seu estilo de vida, sua saúde e especialmente as atividades físicas que você faz no dia-a-dia. Obrigado pela sua participação!

Queremos saber sobre a **atividade física** que você fez **NOS ÚLTIMOS DOZE (12) MESES**, durante o seu trabalho, nas tarefas domésticas e diárias, para ir de um lugar para outro, nas horas de lazer, praticando esportes ou exercícios físicos.

Por favor, assinale a resposta apropriada para cada questão:

Nos últimos DOZE meses:	Não usar este espaço
Qual tem sido sua principal ocupação no TRABALHO? (informe aqui a ocupação que permaneceu por mais tempo nesses DOZE meses) _____	1 3 5
No TRABALHO você fica sentado : () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre	1 2 3 4 5
No TRABALHO você fica em pé : () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre	1 2 3 4 5
No TRABALHO você anda : () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre	1 2 3 4 5
No TRABALHO você carrega carga pesada : () nunca () raramente () algumas vezes () freqüentemente () sempre	1 2 3 4 5
Após o TRABALHO você está cansado : () muito freqüentemente () freqüentemente () algumas vezes () raramente () nunca	5 4 3 2 1

<p>No TRABALHO você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p> <p>Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que seu TRABALHO é fisicamente: <input type="checkbox"/> muito mais pesado <input type="checkbox"/> mais pesado <input type="checkbox"/> tão pesado quanto <input type="checkbox"/> mais leve <input type="checkbox"/> muito mais leve</p> <p>Você pratica ou praticou esporte ou exercício físico nos últimos 12 meses: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>Nos últimos 12 meses, qual esporte ou exercício físico você pratica ou praticou mais freqüentemente? _____ _____</p> <p>- quantas horas por semana? _____ - quantos meses por ano? _____</p> <p>Se você fez um segundo esporte ou exercício físico, qual o tipo? _____ _____</p> <p>- quantas horas por semana? _____ - quantos meses por ano? _____</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>Não usar este espaço</p> <p>1 3 5</p> <p><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p>1 1-3 4-6 7-9 >9</p> <p>1 3 5</p> <p><1 1<2 2<3 3-4 >4</p> <p>1 1-3 4-6 7-9 >9</p>
---	--

Considerando que **horas de lazer** corresponde ao **tempo livre**, fora do trabalho e escola:

<p>Em comparação com outras pessoas da sua idade, você pensa que sua atividade física durante as horas de lazer é: <input type="checkbox"/> muito maior <input type="checkbox"/> maior <input type="checkbox"/> a mesma <input type="checkbox"/> menor <input type="checkbox"/> muito menor</p> <p>Durante as horas de lazer você fica suado pelo esforço físico que faz: <input type="checkbox"/> muito freqüentemente <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> nunca</p> <p>Durante as horas de lazer você pratica esporte ou exercício físico: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você vê televisão: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você faz caminhada: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante as horas de lazer você anda de bicicleta: <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> algumas vezes <input type="checkbox"/> freqüentemente <input type="checkbox"/> muito freqüentemente</p> <p>Durante quantos minutos por dia você anda a pé ou de bicicleta indo e voltando do trabalho, escola ou compras? <input type="checkbox"/> <5 <input type="checkbox"/> 5-15 <input type="checkbox"/> 16-30 <input type="checkbox"/> 31-45 <input type="checkbox"/> >45</p>	<p>5 4 3 2 1</p> <p>5 4 3 2 1</p> <p>1 2 3 4 5</p>
--	--

Nos últimos **DOZE meses** em qual **local** você praticou exercício físico na maioria das vezes:
 clube GM academia/clube parques e ruas condicionamento físico GM/InCor em casa

O exercício físico praticado nos últimos **DOZE meses foi orientado** por algum profissional:
 não sim Em **caso afirmativo**, qual profissional?
 professor de educação física técnico desportivo médico outro profissional

A **orientação** deste profissional foi **contínua** durante esse período? não sim

Se você foi aluno do **Programa de Condicionamento Físico Supervisionado GM/InCor**, participou **regularmente** (mínimo de 2 vezes por semana) durante **3 meses** consecutivos, **em qualquer momento**?
 não sim NÃO fui aluno

Sentiu **melhora durante o programa** nos itens abaixo?
 alimentação saudável ansiedade disposição física estabilidade emocional trabalho
 nível de stress desconforto muscular qualidade sono outros: _____

Com relação ao **fumo**:
 Você fumou cigarros nos **últimos DOZE meses**? () não () sim

Quantas vezes você fumou nos **últimos TRINTA dias**?
 () todos os dias () em alguns dias () em nenhum dia

Para quem **fuma atualmente**:
 fumo em média _____ cigarros por dia, há _____ anos **ou** há _____ meses

Para quem **parou de fumar**:
 fumei em média _____ cigarros por dia, durante _____ anos, parei há _____ anos **ou** _____ meses

Com relação às **bebidas alcoólicas**:
 Quantas vezes você ingeriu bebidas alcoólicas nos **últimos TRINTA dias**?
 () todos os dias () em alguns dias () em nenhum dia () não quero responder

Você pensa em diminuir a quantidade ou parar de beber? () não () sim

Você se aborrece se as pessoas criticam o seu modo de beber? () não () sim

Você sente-se mal ou culpado por consumir bebida alcoólica? () não () sim

Você bebe pela manhã para se acalmar ou diminuir a ressaca? () não () sim

Questionário de **Frequência Alimentar**: Assinale com um “x” o parênteses referente a **frequência** com que consome cada um dos alimentos listados abaixo

alimentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	1x/mês ou menos	2-3x/mês	1-2x/semana	3-4x/semana	5x/semana ou mais
Hambúrguer	()	()	()	()	()
Carnes gordurosas	()	()	()	()	()
Frango frito	()	()	()	()	()
Salsicha e lingüiça	()	()	()	()	()
Frios	()	()	()	()	()
Maionese	()	()	()	()	()
Margarina ou Manteiga	()	()	()	()	()
Ovos	()	()	()	()	()
Bacon	()	()	()	()	()
Queijos e requeijão	()	()	()	()	()
Leite integral	()	()	()	()	()
Batata frita	()	()	()	()	()
Salgadinhos de pacote	()	()	()	()	()
Sorvetes	()	()	()	()	()
Sonhos, bolachas, doces de padaria, bolos	()	()	()	()	()

Pontos = _____ (não preencher)

alimentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
	menos de 1x/sem	1x/semana	2-3x/semana	4-6x/semana	todos os dias
Suco de Laranja	()	()	()	()	()
Frutas	()	()	()	()	()
Verduras	()	()	()	()	()
Batatas	()	()	()	()	()
Feijão,lentilha,grão bico	()	()	()	()	()
Legumes(cenoura,vagem, Beterraba,abobrinha,etc)	()	()	()	()	()
Cereais integrais (aveia, farelos,arroz integral)	()	()	()	()	()
Pão integral	()	()	()	()	()
Pães convencionais (francês,italiano,forma, Biscoitos,bolinhos,bisnagas)	()	()	()	()	()

Pontos = _____ (não preencher)

Algum **médico já lhe disse** que você tem ou teve alguma das seguintes doenças nos **últimos DOZE meses**? Assinalar todas as que você tiver certeza:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Doença da coluna ou costas | <input type="checkbox"/> Derrame |
| <input type="checkbox"/> Artrite ou Reumatismo | <input type="checkbox"/> Depressão |
| <input type="checkbox"/> Ataque do coração ou Infarto | <input type="checkbox"/> Enfisema pulmonar |
| <input type="checkbox"/> Angina ou doença das coronárias | <input type="checkbox"/> Bronquite crônica ou Asma |
| <input type="checkbox"/> Insuficiência cardíaca ou Coração grande | <input type="checkbox"/> Doença renal crônica |
| <input type="checkbox"/> Diabetes | <input type="checkbox"/> Cirrose do fígado |
| <input type="checkbox"/> Pressão alta | <input type="checkbox"/> Osteoporose |
| <input type="checkbox"/> Tendinite ou LER (Lesão de esforço repetitivo) ou DORT | <input type="checkbox"/> Nenhuma das anteriores |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | |

De um modo geral, em comparação com **pessoas da sua idade**, como você considera o seu próprio **estado de saúde**?

- excelente muito bom bom regular ruim

Nos últimos **DOZE meses** você fez uso contínuo de **medicamentos** (remédios) por mais de **3 meses**?

- não sim Quantos medicamentos? _____

Nos últimos **DOZE meses** você esteve **internado** não incluído check-up e nem motivo estético?

- não sim

Quantas vezes **pelo convênio médico da GM** ? _____ Motivos: _____

Quantas vezes **por assistência médica pública**? _____ Motivos: _____

Quantas vezes **particular ou por outro plano de saúde não coberto pela GM**? _____

Motivos: _____

_____ Você foi **reembolsado**? nunca algumas vezes sempre

Faculdade de Medicina da USP **ANEXO F**
Pesquisa sobre a saúde de funcionários e ex-funcionários
da General Motors do Brasil

Bom Dia !!!

Estou convidando-os a participar o meu projeto de pesquisa que será utilizado na minha tese de doutorado através da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Alguns de vcs me conhecem, outros talvez só conheçam outros integrantes da equipe do InCor:

as Profas. **Verinha** e **Veronika** da unidade de São Caetano do Sul e os Profs. que trabalharam na unidade de São José dos Campos em SJC, o **Daniel Dufloth** e o **Ricardo Perissinotto**.

Ou ainda a **Dra. Angela Cristina dos Santos**, que trabalhou conosco aqui na GM durante muitos anos e hoje é minha grande amiga e colega de curso nessa mesma Faculdade.

Eu que também sou professora do serviço do InCor aqui na Gm, me apresento na próxima página.

Desculpe incomodá-los, mas a participação **de cada um** de vcs é muito importante !!!

É muito simples: compreende em "preencher um questionário", "preencher e assinar um termo de consentimento" que tomará **aproximadamente 15 minutos** do seu tempo.

Por favor, peço que **leiam as instruções e esclarecimentos** sobre o projeto.

OBRIGADA, Luciana Alves

Instruções e esclarecimentos

continuação- ANEXO F

Prezado(a)

Meu nome é Luciana Alves dos Santos, bacharel em Educação Física, especialista em *Treinamento Esportivo* pela UNESP e *Condicionamento Físico na prevenção cardíológica* pelo Instituto do Coração - INCOR. Trabalho no Condicionamento Físico na General Motors do Brasil em São Caetano do Sul **desde 1999**. Como aluna da pós-graduação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sob orientação do Dr. Moacyr Roberto Cuce Nobre, estou desenvolvendo minha tese de doutorado nesta empresa.

É importante salientar que garantimos o sigilo das informações que nos serão confiadas, sendo que o processamento dos dados será realizado no INCOR.

O resultado do trabalho será informado, caso queira, após sua conclusão. Lembramos também a utilidade prática desse projeto de pesquisa, cujos resultados poderão colaborar com o planejamento de programas de promoção de saúde.

QUESTIONÁRIO (anexo) - SUAS RESPOSTAS SÃO TOTALMENTE CONFIDENCIAIS

Peço sua colaboração no preenchimento do questionário anexo. Por favor, preste atenção na leitura e escolha das alternativas. Estou à disposição para o esclarecimento de qualquer dúvida Tels.: **8336-1315 (qquer hora e dia)** e 4234-5579 (coml)

Perguntas Freqüentes:

- 1- Sou aposentado, devo responder ? **SIM** .
- 2- Na pergunta:**Qual sua principal ocupação?** Coloque o tipo de trabalho **que faz** caso ainda trabalhe em qualquer atividade, se **não trabalha mais** coloque :aposentado nessa questão.
- 3- Os últimos 12 meses se referem aos que trabalhei? **NÃO, se refere aos seus últimos 12 meses a partir de hoje.**

TERMO DE CONSENTIMENTO (anexo) É necessário o preenchimento e sua assinatura neste documento para cumprir com as determinações para execução e divulgação do trabalho. Os seus dados de identificação **NÃO** serão fornecidos, em nenhum momento, para nenhuma instância, ficando exclusivamente à disposição da comissão de ética do HCFMUSP.

Favor enviar o QUESTIONÁRIO e o TERMO DE CONSENTIMENTO, com maior brevidade possível (porque tenho prazo para terminar !):

- via correio: Rua Dr. Natalino Righeto, 454 – Bairro Tucuruvi - São Paulo-SP CEP: 02303-130 ou
- via fax (4234-6661) aos cuidados de Profa. Luciana **(SE POSSÍVEL às segundas, quartas, sextas- feiras das 7 às 14 horas porque é impressora coletiva)**
- ou ainda via e-mail O QUESTIONÁRIO e via fax ou correio TERMO DE CONSENTIMENTO assinado

Agradeço antecipadamente. AGUARDO SEU RETORNO !!!!

ANEXO G

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL**

nome do sujeito da pesquisa:		
sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	identidade nº:	data nascimento:
endereço:		nº e complemento:
bairro:	cidade:	cep:
Nacionalidade: <input type="checkbox"/> brasileira <input type="checkbox"/> outra:		
telefones com ddd: () _____ () _____	Telefone de parente(s) ou amigo(s) para contato futuro: () _____	
e-mails: 1)	2)	

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

- **1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:** Avaliação de um programa de condicionamento físico supervisionado segundo sua repercussão no risco cardiovascular, morbidade referida e atendimento à saúde de funcionários de uma indústria automobilística

- **PESQUISADOR:** Luciana Alves dos Santos

CARGO/FUNÇÃO: .Profa Educação Física..**INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº** 001899
UNIDADE DO HCFMUSP:InCor–Unidade Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício.

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO X RISCO MÍNIMO RISCO MÉDIO RISCO BAIXO RISCO MAIOR

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 1 ano e 4 meses**III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:**

1. justificativa e os objetivos da pesquisa ;
2. procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais;
3. desconfortos e riscos esperados;
4. benefícios que poderão ser obtidos;
5. procedimentos alternativos que possam ser vantajosos para o indivíduo.

Em virtude de uma tese de pós graduação na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, de um projeto colaborativo entre a *Unidade de Epidemiologia Clínica do InCor* e a General Motors do Brasil Ltda, estamos realizando uma pesquisa com o objetivo de verificar a influência de um Programa de Condicionamento Físico Supervisionado sobre a morbidade referida, fatores de risco cardiovascular, atendimento à saúde e absenteísmo de funcionários e ex-funcionários da indústria. A sua participação nesta pesquisa envolverá unicamente o preenchimento do questionário em anexo. Esta pesquisa tem a intenção de fortalecer o programa de prevenção primária e secundária de doenças cardiovasculares.

Contamos com sua colaboração assinando este consentimento.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

1. O (A) Sr. (Sra.) terá acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.
2. O (A) Sr. (Sra.) terá liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.
3. O (A) Sr. (Sra.) terá salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.
4. O (A) Sr. (Sra.) terá disponibilidade de assistência no HCFMUSP, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa.
5. O (A) Sr. (Sra.) terá viabilidade de indenização por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS

Dr. Moacyr Roberto Cuce Nobre Av Dr Enéas de Carvalho Aguiar, 44 – Fone: (11) 3069 5417 - Unidade de Epidemiologia Clínica do InCor- HCFMUSP - email: mrcnobre@usp.br

Luciana Alves dos Santos, doutoranda do programa de pós graduação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e Professora do Programa de Condicionamento Físico Supervisionado da General Motors SCS - (11) 8336 1315.

VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, de de 20 .

assinatura do sujeito da pesquisa

Moacyr Roberto Cuce Nobre

**INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO - AO PESQUISADOR
(Resolução Conselho Nacional de Saúde 196, de 10 outubro 1996)**

1. Este termo conterà o registro das informações que o pesquisador fornecerá ao sujeito da pesquisa, em linguagem clara e acessível, evitando-se vocábulos técnicos não compatíveis com o grau de conhecimento do interlocutor.
2. A avaliação do grau de risco deve ser minuciosa, levando em conta qualquer possibilidade de intervenção e de dano à integridade física do sujeito da pesquisa.
3. O formulário poderá ser preenchido em letra de forma legível, datilografia ou meios eletrônicos.
4. Este termo deverá ser elaborado em duas vias, ficando uma via em poder do paciente ou seu representante legal e outra deverá ser juntada ao prontuário do paciente.
5. A via do Termo de Consentimento Pós-Informação submetida à análise da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa -CAPPesq deverá ser idêntica àquela que será fornecida ao sujeito da pesquisa.

ANEXO H

Adaptação do Compêndio de Ainsworst:

Relato do sujeito da pesquisa no questionário de Baecke	Atividade similar no compendio de Ainsworst e código correspondente	Met[*] (s) equivalente metabólico	Valor final utilizado para cálculo (METs)
<i>Condicionamento físico na GM (referindo ao PCFS)</i>	esteira (cód.02065) e ciclo (cód.02010) e ginástica localizada (cod.02130)	9 7 3	6,3
<i>Caminhadas intercaladas com corridas curtas</i>	caminhada em velocidade acelerada(cód.17220)	-----	5
<i>Caminhadas em trilhas</i>	caminhadas longas em trilhas ou florestas (cód.17080)		6
<i>Precor (aparelho elíptico)</i>	ergômetros de esteira e escada em geral (cód. 02065)		9
<i>Bocha</i>	Boliche (cód.15090)		3
<i>Spinning</i>	atividade de intensidade imediatamente maior a "ergômetros em geral" (cód. 02014)		10,5
<i>RPM (rotações por minuto)</i>	Idem a anterior (cód. 02014)		10,5
<i>Ginástica</i>	Ginástica em geral (cód. 15300)		4
<i>Pilates</i>	atividades físicas, Fitness ou academia (cód.02060)	3 e 2,5	3
<i>Atividade c descrição de aparelhos</i>	musculação (cód. 02050)		6
<i>Power Plate</i>	musculação (cód. 02050).		6
<i>Futebol de salão</i>	futebol geral (cód. 15610)		7

* Cada 3,5ml de oxigênio consumido/min=1 Met—um múltiplo da taxa metabólica em repouso

continuação- ANEXO H

Adaptação do Compêndio de Ainsworst :

Relato do sujeito da pesquisa no questionário de Baecke	Atividade similar no compêndio de Ainsworst e código correspondente	Met* (s) equivalente metabólico	Valor final utilizado para cálculo (METs)
<i>Recuperação pós-operatório de ligamento cruzado ou fisioterapia</i>	atividade local (cód.02130) alongamento (cód.02101)	3 e 2,5	3
<i>Tênis de campo</i>	tênis em geral (cód.15675)		7
<i>Vela</i>	velejar em geral (cód. 18120)		3
<i>Iatismo</i>	velejar em oceano, iatismo (código 18140)		3
<i>Baseball geral</i>	(cód. 15620)		5
<i>Pintura em casa de praia</i>	pintura residencial na categoria reparos domésticos (cód. 06165)		4,5
<i>Atividades em casa ou trabalhos domésticos</i>	varrer calçada fora de casa, garagem (cód. 05140) e ficar em pé fazendo esforço leve como trocar lâmpadas (cód. 05160)	4 e 2	3
<i>Atividades em casa ou trabalhos domésticos</i>			3
<i>Corte de grama</i>	aparar o gramado, geral (cód. 08095)		5,5
<i>Pescaria com redes e bote</i>	pesca em geral (cód. 04001)		3
<i>Automobilismo</i>	dirigir carros (cód.15190)		6
<i>Mototurismo</i>	dirigir patinete ou motocicleta (cód. 16030)		2,5

* Cada 3,5ml de oxigênio consumido/min = 1 Met – um múltiplo da taxa metabólica em repouso

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ades PA. Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease. *N Engl J Med*. 2001;345(12):892-902.

Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, Bassett DR Jr, Schmitz KH, Emplaincourt PO, Jacobs DR Jr, Leon AS. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32(9 Suppl):S498-504.

Aldana SG. Financial impact of health promotion programs: a comprehensive review of the literature. *Review. Am J Health Promot*. 2001a;15(5):296-320.

Aldana SG , Pronk NP. Health promotion programs, modifiable health risks, and employee absenteeism. *Review. J Occup Environ Med*. 2001b;43(1):36-46.

Aldana SG, Merrill RM, Price K, Hardy A, Hager R. Financial impact of a comprehensive multisite workplace health promotion program. *Prev Med*. 2005;40(2):131-7.

American College of Sports Medicine. ACM's Guidelines for exercise testing and prescription. 6.ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2000

Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med*. 2000; 160(11):1621-8.

Anjos LA. Índice de massa corporal como indicador do estado nutricional de adultos: revisão de literatura. *Rev de Saúde Pública*. 1992;26:431-6.

Arena VC, Padiyar KR, Burton WN, Schwerha JJ. The Impact of Body Mass Index on Short-Term Disability in the Workplace. *J Occup Environ Med*. 2006;48(11):1118-1124.

Aronsson G, Gustafsson K, Dallner M. Sick but yet at work: an empirical study of sickness presenteeism. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(7):502-9.

Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr*. 1982;36(5):936-42.

Barros MV, Nahas MV. Health risk behaviors, health status self-assessment and stress perception among industrial workers. *Rev Saúde Pública*. 2001;35(6):554-63.

Bauman AE. Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *J Sci Med Sport*. 2004;7(1 Suppl):6-19.

Baun WB, Benarcki EJ, Tsai SP. A Preliminary Investigation: Effect of a Corporate Fitness Program on Absenteeism and Health Care Cost. *J Occup Med*. 1986;28(1):18-22.

Belardinelli R, Georgiou D, Ginzton L, Cianci G, Purcaro A. Effects of moderate exercise training on thallium uptake and contractile response to low-dose dobutamine of dysfunctional myocardium in patients with ischemic cardiomyopathy. *Circulation*. 1998;97(6):553-61.

Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol*. 1990;132(4):612-28.

Bertera, RL. The effects of workplace health promotion on absenteeism and employment costs in a large industrial population. *Am J Public Health*. 1990;80:1101-05.

Block G, Gillespie C, Rosenbaum EH, Jenson C. A rapid food screener to assess fat and fruit and vegetable intake. *Am J Prev Med.* 2000;18(4):284-8.

Block Screening Questionnaire. In: *Dietary Assessment Resource Manual. The Journal of Nutrition – Official Publication of The American Institute of Nutrition* 1994;124(11S):2296S-2298S.

Borritz M, Rugulies R, Christensen KB, Villadsen E, Kristensen TS. Burnout as a predictor of self-reported sickness absence among human service workers: prospective findings from three year follow up of the PUMA study. *Occup Environ Med.* 2006;63(2):98-106.

Bowne DW, Russell ML, Morgan JL, Optenberg SA, Clarke AE. Reduced disability and health care costs in an industrial fitness program. *J Occup Med.* 1984;26(11):809-16.

BRFSS - *Behavioral risk factor surveillance system survey questionnaire.* Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: www.cdc.gov/brfss/questionnaires/pdf-ques/2007brfss.pdf. Acesso em: 28/12/2007.

Burton WN, Chen CY, Schultz AB, Edington DW. The economic costs associated with body mass index in a workplace. *J Occup Environ Med.* 1998;40(9):786-92.

Burton WN, Chen, CY, Conti DJ, Schultz AB, Edington DW. The value of the periodic executive health examination: experience at Bank One and Summary of the literature. *J Occup Environm Med.* 2002;44(8):737-44.

Burton WN, Pransky G, Conti DJ, Chen CY, Edington DW. The association of medical conditions and presenteeism. *J Occup Environ Med.* 2004;46(6 Suppl):S38-45.

Burton WN, Chen CY, Conti DJ, Schultz AB, Pransky G, Edington DW. The association of health risks with on-the-job productivity. *J Occup Environ Med.* 2005a;47(8):769-77.

Burton WN, McCalister KT, Chen CY, Edington DW. The association of health status, worksite fitness center participation, and two measures of productivity. *J Occup Environ Med.* 2005b;47(4):343-51.

Carvalho T, Nobrega ACL, Lazzoli JK, Magni JRT, Rezende L, Drummond FA. Posição Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde. *Rev Bras Med Esport.* 1996;2(4):79-81.

Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

Cintra IP, Heyde ME, Schmitz BA, Franceschini SC, Taddei JAAC, Sigulen DM. Métodos de Inquéritos Dietéticos. *Cadernos de Nutrição.* São Paulo. 1997;(13):11-23.

Cox M, Shephard RJ, Corey P. Influence of an employee fitness programme upon fitness, productivity and absenteeism . *Ergonomics* 1981;24(10):795-806.

Dioguardi GS, Pimenta J, Knoplich J, Ghorayeb N, Ramos LR, Giannini SD. Risk factors for cardiovascular diseases in physicians. Preliminary data from the VIDAM Project of the Paulista Medical Association. *Arq Bras Cardiol.* 1994;62(6):383-8.

Duncan BB, Schmidt MI, Polanczyk CA, Homrich CS, Rosa RS, Achutti AC. Risk factors for non-communicable diseases in a metropolitan area in the south of Brazil. Prevalence and simultaneity. *Rev Saude Publica*. 1993;27(1):43-8.

Edington DW, Yen LT, Witting P. The financial impact of changes in personal health practices. *J Occup Environ Med*. 1997;39:1037-1046.

Evenson KR, Rosamond WD, Cai J, Diez-Roux AV, Brancati FL. Influence of retirement on leisure-time physical activity: the atherosclerosis risk in communities study. *Am J Epidemiol* 2002; 155:692-9.

Farinatti, P. T. V. Apresentação de uma Versão em Português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em Fisiologia do Exercício. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. 2003;2(2):177-208.

Ferrie JE, Kivimaki M, Head J, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot MG. A comparison of self-reported sickness absence with absences recorded in employers' registers: evidence from the Whitehall II study. *Occup Environ Med*. 2005;62:74-79.

Florindo AA. Atividade física habitual e densidade mineral óssea em homens adultos e idosos (dissertação de mestrado). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP;2000a.

Florindo AA, Latorre Mdo R, Jaime PC, Tanaka T, Zerbini CAF. Atividade física habitual e sua relação com a densidade mineral óssea em homens adultos e idosos. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2000b;5:22-34.

Florindo AA, Latorre Mdo R. Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. Rev Bras Med Esporte. 2003;9(3):129-135.

Florindo AA, Latorre Mdo R, Jaime PC, Tanaka T, Zerbini CA. Metodologia para avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. Rev Saude Publica. 2004;38(2):307-14.

Folsom AR, Arnett DK, Hutchinson RG, Liao F, Clegg LX, Cooper LS. Physical activity and incidence of coronary heart disease in middle. Med Sci Sports Exerc. 1997;29:901-9.

Guedes DP, Guedes JERP. Physical activity, cardiorespiratory fitness, dietary content, and risk factors that cause a predisposition towards cardiovascular disease. Arq Bras Cardiol 2001;77:251-7.

Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalence of risk factors for coronary artery disease in the Brazilian State of Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol. 2002;78(5):478-90.

Instituto Nacional de Câncer (INCA)- Ministério da Saúde. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis em 15 capitais brasileiras e no Distrito Federal. Disponível em: www.inca.gov.br/inquerito/docs/completa.pdf. Acesso em: 28/12/2007.

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Disponível em www.ipaq.ki.se

Islam MM, Takeshima N, Rogers ME, Watanabe E, Okada A. Daily Physical activity intensities of older adults in supervised and unsupervised exercise programs. *Med Sci Sports Exerc.* 2002;34(5):S1-S124.

Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. Review. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(1):CD001800.

Kannel WB, Belanger A, D'Agostino R, Israel I. Physical activity and physical demand on the job and risk of cardiovascular disease and death: the Framingham Study. *Am Heart J.* 1986;112(4):820-5.

Katzmarzyk PT, Gledhill N, Shephard RJ. The economic burden of physical inactivity in Canada. *CMAJ* 2000; 163 (11): 1435-40.

Kessler RC, Barber C, Beck A, Berglund P, Cleary PD, McKenas D, Pronk N, Simon G, Stang P, Ustun TB, Wang P. The World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (HPQ). *J Occup Environ Med.* 2003;45(2):156-74.

Kessler RC, Ames M, Hymel PA, Loeppke R, McKenas DK, Richling DE, Stang PE, Ustun TB. Using the World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (HPQ) to evaluate the indirect workplace costs of illness. *J Occup Environ Med.* 2004;46(6 Suppl):S23-37.

Kivimäki M, Head J, Ferrie JE, Hemingway H, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot MG. Working while ill as a risk factor for serious coronary events: the whitehall II study. *Am J Public Health.* 2005;95(1):98-102.

Koopman C, Pelletier KR, Murray JF, Sharda CE, Berger ML, Turpin RS, Hackleman P, Gibson P, Holmes DM, Bendel T. Stanford presenteeism scale: health status and employee productivity. *J Occup Environ Med.* 2002;44(1):14-20.

Kriska AM, Caspersen CJ. Introduction to a collection of physical activity questionnaires. *Med Sci Sports Exerc.* 1997;29(Sup. 6):S5-9.

Lechner L, de Vries H, Adriaansen S, Drabbels L. Effects of an employee fitness program on reduced absenteeism. *J Occup Environ Med.* 1997;39(9):827-31.

Lee IM, Skerrett PJ. Physical activity and all cause mortality: what is the dose-response relation? *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(6 Suppl): S459-71.

Lynch WD, Golaszewski TJ, Clearie AF, Snow D, Vickery DM. Impact of a facility-based corporate fitness program on the number of absences from work due to illness. *J Occup Med.* 1990;32(1):9-12.

Lochen ML, Rasmussen K. The Tromso study: physical fitness, self reported physical activity, and their relationship to other coronary risk factors. *J Epidemiol Community Health.* 1992;46(2):103-7.

Martinez MC, Latorre Mdo R. Risk factors for hypertension and diabetes mellitus in metallurgic and siderurgic company's workers. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(4):471-9.

Martinez LF, Ferreira AI, Sousa L M. A esperança é a última a morrer? Capital psicológico positivo e presentismo. *Comport. Organ. Gest.* 2007;13(1):37-54.

Martinson BC, O'Connor PJ, Pronk NP. Physical inactivity and short-term all-cause mortality in adults with chronic disease. *Arch Intern Med.* 2001;161(9):1173-80.

McMurray RG, Ainsworth BE, Harrell JS, Griggs TR, Williams OD. Is physical activity or aerobic power more influential on reducing cardiovascular disease risk factors? *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30(10):1521-9.

Mello MT, Boscolo RA, Esteves AM, Tufik S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. *Ver Brás Méd Esporte.* 2005;11(3):203-7.

Morrey MA, Hensrud DD. Risk of medical events in a supervised health and fitness facility. *Med Sci Sports Exerc.* 1999;31(9):1233-6.

Morris JN, Heady JA, Raffle PA, Roberts CG, Parks JW. Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet.* 1953;265(6796):1111-20.

Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med.* 2002;346(11):793-801.

NHANES III - The Third National Health and Nutrition Examination Survey. Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/nhanes2005-2006/questexam05_06.htm . Acesso em: 28/12/2007.

Nobre MR, Santos LA, Fonseca VR. Epidemiologia do Risco Cardiovascular Associado à Atividade Física. In: Negrão CE, Barreto AC. *Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata.* 2a ed. 2006; 1-24.

O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr, Hennekens CH. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation*. 1989;80(2):234-44.

Okada K. Effects of long-term corporate fitness program on employees' health. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 1991;37:S131-8.

Ogata A. - O inimigo oculto da produtividade; jun 2007. Disponível em: <http://www.abqv.org.br/artigos.php?id=53>.

Olney SJ, Nymark J, Brouwer B, Culham E, Day A, Heard J, Henderson M, Parvataneni K. A randomized controlled trial of supervised versus unsupervised exercise programs for ambulatory stroke survivors. *Stroke*. 2006;37(2):476-81.

Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, Wing AL, Hsieh CC. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*. 1986;314(10):605-13.

Paffenbarger Jr RS, Blair SN, Lee IM, Hyde RT. Measurement of physical activity to assess health effects in free-living populations. *Med Sci Sports Exerc* 1993;25:60-70.

Pereira MA, Fitzgerald SJ, Gregg EW, Joswiak ML, Ryan WJ, Suminski RR, Utter AC, Zmuda JM. A collection of physical activity for health related research. *Med Sci Sports Exerc*. 1997;29:S1-205.

Pereira MA, Folsom AR, McGovern PG, Carpenter M, Arnett DK, Liao D, Szklo M, Hutchinson RG. Physical Activity and Incident Hypertension in Black and White Adults: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Prev Med*. 1999;28:304-12

Philippaerts RM, Westerterp KR, Lefevre J. Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires Int J Sports Med. 1999;20(5):284-9.

Philippaerts RM, Westerterp KR, Lefevre J. Comparison of two questionnaires with a tri-axial accelerometer to assess physical activity patterns. Int J Sports Med. 2001;22(1):34-9.

Popkin, BM. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. Nutr Rev. Review.1994;52(9):285-98.

Pronk NP, Martinson B, Kessler RC, Beck AL, Simon GE, Wang P. The association between work performance and physical activity, cardiorespiratory fitness, and obesity. J Occup Environ Med. 2004; 46(1):19-25.

Proper KI, van den Heuvel SG, De Vroome EM, Hildebrandt VH, Van der Beek AJ. Dose-response relation between physical activity and sick leave. Br J Sports Med. 2006;40(2): 173-8.

Rego RA, Berardo FA, Rodrigues SS, Oliveira ZM, Oliveira MB, Vasconcellos C, Aventurato LV, Moncau JE, Ramos LR. Risk factors for chronic non-communicable diseases: a domiciliary survey in the municipality of Sao Paulo, SP (Brazil). Methodology and preliminary results. Rev Saude Publica. 1990;24(4):277-85.

Rolim LMC, Amaral SL, Monteiro HL. Hipertensão e exercício: custos do tratamento ambulatorial, antes e após a adoção da prática regular e orientada de condicionamento físico. Hipertensão. 2007;10(2): 54-61.

Schultz AB, Edington DW. Employee health and presenteeism: a systematic review. J Occup Rehabil. Review. 2007;17(3):547-79.

Sherman SE, D'Agostino RB, Cobb JL, Kannel WB. Does exercise reduce mortality rates in the elderly? Experience from the Framingham Heart Study. *Am Heart J.* 1994;128(5):965-72.

Shephard RJ, Corey P, Renzland P, Cox M. The influence of an employee fitness and life style modification program upon medical care costs. *Can J Pub Health.* 1982;73:259-63.

Vahtera J, Pentti J, Kivimäki M. Sickness absence as a predictor of mortality among male and female employees. *J Epidemiol Community Health.* 2004; 58(4):321-6.

Voorrips LE, Ravelli ACJ, Dongelmans PCA, Deurenberg P, Van Staveren WA. A physical activity questionnaire for the elderly. *Med Sci Sports Exercise.* 1991;23:974-979.

Ware Jr JE, Keller SD, Gandek B, Brazier JB, Sullivan M. Evaluating translations of health status questionnaires. *Int J Technol Assess Health Care.* 1995;11: 525-51.

Williams PT. Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(5):754-61.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, World Health Organization, 1998.