

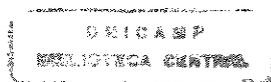
Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Educação Física

UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SEÇÃO CIRCULANTE

**ATIVIDADE FÍSICA, UM PARADOXO  
PARA A SAÚDE: estudo a partir de  
universitários recém-ingressos ao Curso de  
Medicina.**

Marcelo Conte

Campinas – 2000



Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Educação Física

**ATIVIDADE FÍSICA, UM PARADOXO  
PARA A SAÚDE: estudo a partir de  
universitários recém-ingressos ao Curso de  
Medicina.**

Marcelo Conte

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Educação Física da UNICAMP como requisito final para  
obtenção do título de Mestre em Ciências do Esporte.

**Orientador:** Prof. Dr. Aguinaldo Gonçalves

Campinas - 2000

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA-FEF-UNICAMP**

C767a

Conte, Marcelo

Atividade física, um paradoxo para a saúde: estudo a partir de universitários recém-ingressos em Curso de Medicina / Marcelo Conte. -- Campinas, SP : [s.n], 2000.

Orientador: Aguinaldo Gonçalves

Co-Orientador: Liciano Vaz de Arruda Silveira Chalita

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física

1. Exercício físico. 2. Saúde. 3. Saúde-Educação Física. 4. Ensino Superior. 5. Curso. 6. Medicina. 7. Aluno. I. Gonçalves, Aguinaldo. II. Chalita, Liciano Vaz de Arruda Silveira. III. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. IV. Título.

Este exemplar corresponde a versão final da Dissertação de  
Mestrado defendida por Marcelo Conte, na área de  
Concentração em Ciências do Esporte, aprovada  
pela comissão julgadora em 21.12.00

Data:



---

Prof. Dr. Aguinaldo Gonçalves

Dedico este trabalho à memória dos meus pais, Carlos e Ruth, que estão sempre presentes em meu coração e são os principais responsáveis por tudo que tenho alcançado em minha vida.

Meus sinceros agradecimentos ao Prof. Dr. Aguinaldo Gonçalves, que além de sua expressiva e singular orientação neste trabalho, também proporcionou inestimáveis contribuições para meu crescimento científico e pessoal.

## **Agradecimentos**

Agradeço a pessoas e instituições que contribuíram para a conclusão deste trabalho, destacadamente:

*Ao Grupo de Saúde Coletiva/Epidemiologia e Atividade Física*, pelo suporte técnico para desenvolvimento do trabalho e acima de tudo pelo companheirismo.

*A Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Liciano Vaz de Arruda Silveira Chalita*, co-orientadora da Dissertação, pelas expressivas contribuições e destacadamente na elaboração do plano analítico.

*Ao Prof. Ms. Edgard Matiello Júnior*, por ter investido nos meus primeiros passos e ser responsável pela minha inserção no campo acadêmico.

*Aos Calouros de Medicina* dos anos de 1997, 1998 e 1999 da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, sem os quais não seria possível a realização desta pesquisa.

*A Equipe da Coordenação de Pós-Graduação* da Fef-Unicamp, pela competência no atendimento das questões administrativas.

*A CAPES*, por proporcionar subsídios financeiros, especificamente a bolsa de mestrado no período de 04/99 a 02/00.

*Ao FAEP*, pelos fomentos à Educação Física Desportiva, destacadamente a solicitação 053/99.

**“Depois de escalar um grande morro,  
descobrimos apenas que há muitos outros  
morros a escalar”**

**Nelson Mandela.**

**SUMÁRIO**

FOLHA DE ABREVIATURAS .....	XVII
RESUMO .....	XIX
APRESENTAÇÃO.....	01
1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS .....	02
1.1. Dimensões controversas na interação Saúde/Atividade Física .....	02
1.2. Atividade física e hábitos prejudiciais à saúde .....	05
1.3. Morbidade .....	08
1.4. Objetivos .....	11
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
2.1. Tipificação do estudo e caracterização das variáveis .....	12
2.2. Local e população de estudo .....	12
2.3. Delineamento observacional .....	12
2.4. Classificação de Nível de Atividade Física.....	13
2.5. Testes de aptidão física e composição corporal.....	15
2.6. Plano analítico.....	15
3. RESULTADOS .....	17
4. DISCUSSÃO.....	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
6. TABELAS, FIGURAS E ANEXOS .....	29
6.1. Tabelas .....	29
6.2. Figuras .....	33
6.3. Anexos.....	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39

**FOLHA DE ABREVIATURAS**

AF .....	Atividade Física
AIDS.....	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CECOM.....	Centro de Saúde da Comunidade
DOC.....	Doença Obstrutiva Coronariana
IMC.....	Índice de Massa Corporal
LD.....	Lesões Desportivas
MMII .....	Membros Inferiores
MMSS.....	Membros Superiores
NAF .....	Nível de Atividade Física
OMS .....	Organização Mundial da Saúde
OR .....	Odds Ratio
RML.....	Resistência Muscular Localizada
TFM .....	Treinamento de Força Muscular
TR.....	Taxa de Repetição
UNICAMP.....	Universidade Estadual de Campinas
VO <sub>2</sub> máx .....	Consumo Máximo de Oxigênio

## RESUMO

Atualmente a relação Saúde/Atividade Física tem se revelado uma das dimensões mais controversas do conhecimento humano. Neste contexto, são destacados os efeitos benéficos e prejudiciais do exercício físico, como em situações de doenças cardiovasculares, durante a gestação e a terceira idade e, ainda, nas ocorrências de lesões desportivas. A partir dessas pontuações desdobra-se outra discussão mais específica: a referente aos hábitos pessoais de indivíduos fisicamente ativos e inativos. Com efeito, esta vem se expressando surpreendentemente, pois esportistas ou jovens ativos apresentam comportamento tanto paradoxal: se por um lado, praticam atividade física regular (fato este reconhecido como atitude favorável à manutenção de vida saudável), por outro se expõem mais do que os sedentários a condutas de risco à saúde. Procurando melhor entendimento à questão, os objetivos gerais da presente Dissertação consistem em: explorar as relações entre nível de atividade física, tabagismo e etilismo em universitários e, ainda, investigar variáveis da aptidão física e morbidade referida dessas pessoas. Por meio de estudo transversal seriado, coletaram-se de 290 pessoas, do sexo masculino e feminino, calouros dos cursos de Medicina, matriculados na Universidade Estadual de Campinas, os dados de interesse, visando, através de anamnese dirigida, conhecer informações a respeito dos níveis de atividade física, hábitos pessoais de tabagismo e consumo de álcool; e pelos testes de capacidade aeróbia e muscular, as distribuições das variáveis de aptidão física. Os registros complementares sobre morbidade referida foram obtidos através de anamnese e semiologia clínica de rastreamento empregadas dirigidamente pela respectiva área técnica especializada. Para classificar o nível de atividade física adotou-se o critério adaptado de Caspersen & Merritt (1995): i) nível 1: Fisicamente Inativo (sem tempo definido dedicado a atividade física); ii) nível 2: Ativo Irregular (atividade por menos que 3 vezes semanais e/ou com tempo inferior a 20 minutos por sessão) e iii) nível 3: Ativo Regular (3 vezes ou mais por semana, com tempo igual ou superior a 20 minutos por sessão). O plano analítico compreendeu Teste Exato de Fisher para estudar a associação do etilismo e tabagismo com o nível de atividade física, e ainda foram ajustados os modelos logístico, linear e de Poisson aos dados disponíveis. O Modelo Logístico foi ajustado para etilismo, tabagismo e índice de massa corporal, considerando como variáveis independentes o nível de atividade física, sexo e idade, o Modelo Linear para consumo máximo de oxigênio e força dos membros inferiores, sendo aplicado o teste F (análise de variância) para testar o efeito das variáveis independentes, bem como o Teste de Tukey para comparar as respectivas médias. O Modelo de Poisson para verificar o efeito da resistência muscular localizada abdominal e força/resistência muscular dos membros superiores, segundo nível de atividade física, sexo e idade. Comparações entre proporções foram processadas pela estatística qui-quadrado, segundo programa informatizado corrente e interpretadas ao nível de 5% de significância. Os resultados foram expressos sob a forma de apresentação tabular e gráfica, de acordo com o preconizado pelas normas vigentes, obteve-se que, em relação ao etilismo, tanto os indivíduos sedentários quanto ativos irregulares diferem dos ativos regulares; em outras palavras, os alunos com menores níveis de atividade física consomem menos bebidas alcólicas do que os mais ativos, entretanto sexo e idade não influenciaram esse aspecto. No que se refere ao tabagismo, apenas idade mostrou diferença estatística, pois o consumo diário de cigarros é maior entre os alunos mais jovens. O índice de massa corporal não se relacionou com o nível de atividade física, porém os escores do sexo masculino foram mais elevados que dos feminino e os dos calouros jovens superiores aos dos calouros mais velhos. De acordo com o esperado, os índices de aptidão física dos ativos foram superiores aos dos sedentários. Especificamente, quanto ao inquérito de morbidade referida, observou-se que o uso atual de medicamentos, entre o sexo feminino foi maior comparado ao masculino.

## **Apresentação**

O presente texto constitui-se de Dissertação de Mestrado correspondente a linha de pesquisa de Ciências do Esporte na área específica de Saúde Coletiva/Epidemiologia e Atividade Física.

Na introdução, inicialmente, são exploradas questões controversas da relação Saúde/Atividade Física. De fato, o termo aptidão física tem sido associado, constantemente, em conexões com a saúde, sendo tal referencial ingenuamente adotado pelos entusiastas do exercício, convictos de que os “ganhos em performance e conformação anátomo-fisiológicas se traduzem em prevenção de doenças crônico-degenerativas, aumento da longevidade e melhora da qualidade de vida” (Gonçalves et al, 1997a). Por isso, são destacados, efeitos considerados benéficos e prejudiciais do exercício físico, em algumas situações peculiares: doenças cardiovasculares, durante a gestação e a terceira idade e, ainda, nas ocorrências de lesões desportivas.

A partir dessa problematização, desdobra-se outra discussão mais específica: a referente às condutas pessoais de indivíduos fisicamente ativos e inativos. Esta tem se revelado muito surpreendente; pois esportistas ou jovens ativos apresentam comportamento tanto paradoxal: se por um lado praticam atividade física (AF) regular, fato este reconhecido como atitude favorável à manutenção de vida saudável (Taylor et al., 1994); por outro se expõem mais do que os sedentários a hábitos de risco à saúde (v.g. Butler, 1992).

Procurou-se também, tecer algumas considerações sobre a morbidade aí envolvida, tocando alguns conceitos básicos e situando sua posição na sociedade contemporânea.

Pontuadas as referências de interesse, o principal objetivo do estudo foi investigar as relações entre AF e hábitos de tabagismo e etilismo em jovens universitários e, ainda, identificar a aptidão física e a morbidade referida dessas pessoas.

Além do interesse próprio pela matéria, a decisão por este objeto de pesquisa foi associada a três fatos: i) a motivação de procurar melhor entendimento da relação controversa entre saúde/atividade física; ii) oportunidade singular - através da Disciplina de Educação Física Desportiva ministrada pelo Grupo de Saúde Coletiva/Epidemiologia e Atividade Física - de se trabalhar com recém-ingressos ao Curso de Medicina da Unicamp, potenciais formadores de opinião em suas inserções profissionais futuras, e ainda um dos

segmentos especialmente sobrecarregados e/ou desprotegidos em nosso sistema social; e iii) pela necessidade de adicionar mais dados, aos disponíveis da primeira turma de calouros do ano de 1997, os quais revelaram resultados fustigantes a respeito do comportamento diferencial em relação ao consumo de álcool entre fisicamente ativos e sedentários.

## **1. Introdução e Objetivos**

### **1.1. Dimensões controversas da interação Saúde/Atividade Física**

Atualmente *a relação Saúde/AF* tem se revelado uma das dimensões mais controversas do conhecimento humano (Gonçalves et al, 1997b). De fato, importante estudo epidemiológico de Powell & Blair (1994), estima que nos Estados Unidos da América (EUA) a vida sedentária é responsável por cerca de um terço das mortes ocasionadas por doença cardíaca obstrutiva coronariana (DOC), câncer de cólon e diabete. Na América Latina e Caribe, as enfermidades não transmissíveis e os acidentes também representam mais da terceira parte do número total de mortalidade e morbidade, destacando-se entre as primeiras, os agravos crônico-degenerativos de origem circulatória. Novamente o sedentarismo - junto com as dietas ricas em sódio e gorduras saturadas, tabagismo e consumo excessivo de álcool - é apontado como importante fator de risco para o desenvolvimento de determinadas afecções. Ademais, outros fatores agravantes também são mencionados, tais como a deterioração geral das condições de vida e o profundo estresse psicossocial, ambos gerados por instabilidades econômicas (Consejo Asesor de la Segunda Conferencia Internacional sobre la Salud Cardiovascular, 1997).

No entanto, apesar das evidências sobre os possíveis benefícios ao sistema cardiovascular decorrentes da prática da AF, esta interação ainda é muito discutida. Neste sentido, Solomon (1991) revela a possibilidade da cardiopatia coronária se desenvolver e progredir mesmo durante treinamentos e programas que visam melhorar a condição física. Contudo, independentemente ao exercício, as enfermidades do miocárdio são consideradas fatais, portanto nem a ausência de histórico de problemas do coração, idade, resultados de testes de esforço, tempo de prática esportiva ou nível de capacidade física podem ser identificados como possíveis fatores de imunidade aos riscos.

Ainda nessa linha, em abordagem ampliada, Sternfeld (1992) procurando conhecer e analisar as associações entre aptidão física e condições de vida, expressa que, na realidade, a AF parece contribuir de modo significativo em muitas situações de patologias, mas raramente é resolutive na maioria delas. Neste sentido, cada vez mais se percebe que é ampla a gama de fatores envolvidos na estrutura e determinação de tais fatos e a AF pode ajudar muito, mas resolver pouco (Gonçalves, 1996).

Os questionamentos a respeito dos efeitos do exercício prosseguem: sua prescrição em determinadas fases da vida também é bastante discutível. No caso da *gestação* critica-se a tendência atual de estimular atividades físicas mais vigorosas (alta intensidade) durante este período, devido a verificação na literatura corrente, da existência de dados bastante imprecisos quanto aos seus benefícios (Shima, 1990). Por sua vez, Lokey et al, (1991 apud Gonçalves et al, 1996) observaram que mulheres fisicamente ativas não diferiram estatisticamente no período pré-natal de controles sedentários em relação ao ganho de peso materno, duração do tempo de parto e valores de Apgar. Ademais, muitos dos estudos revistos eliminaram pessoas que, durante a gravidez, evoluíram com complicações; outros não relataram como controlaram tais elementos e muitos simplesmente não referiram sua existência

Outro aspecto discutido são os efeitos da AF em *idosos* ou durante o processo de envelhecimento. Verificam-se, por um lado, estudos reportando melhorias no estado de saúde de pessoas na terceira idade, inseridas em programas de exercícios físicos (Chavez Velazques et al, 1993), bem como maior controle dos distúrbios crônicos, menor consumo de medicamentos e influência positiva sobre o estado psicológico (Devesa Colina et al, 1993). Matsudo & Matsudo (1992) propõem que a AF regular, aeróbia e de baixo impacto durante a terceira idade, proporciona múltiplos efeitos benéficos a nível antropométrico, neuromuscular, metabólico, psicológico e também no tratamento de doenças características dessa idade (hipertensão, enfermidades coronarianas, osteoporose, entre outras) e, ainda, contribui à longevidade das pessoas. Tais dados são corroborados por Shepard (1994), o qual atribui aos exercícios físicos diminuição da pressão sanguínea, da gordura corporal com manutenção do tecido muscular e também conservação da aptidão física, independentemente da idade.

Em contrapartida, apesar de a AF ser aparentemente benéfica durante a velhice, não se podem descartar os resultados negativos, inconclusivos ou de pequena melhora,

observados em determinadas investigações referentes à relação dos exercícios com as afecções cardíacas, diabetes e hipertensão. Quanto ao envelhecimento, descreve-se a possibilidade de os exercícios vigorosos acelerarem o seu processo, devido ao conseqüente aumento do metabolismo e ao estresse da produção hormonal ocorridos nestas situações. Corroborativamente McBride et al, (1998) apontam que o treinamento de alta intensidade, com pesos, pode aumentar significativamente a produção de radicais livres, favorecendo o aparecimento de câncer ou doenças cardiovasculares. Tais implicações revelam a necessidade da produção de estudos epidemiológicos de larga escala, bem controlados e interdisciplinares, visando esclarecer os reais efeitos dos exercícios sobre as doenças crônicas e ao processo de envelhecimento (Holloszy, 1993).

Travam-se discussões também a respeito dos programas de treinamento de força muscular (TFM), os quais podem aumentar a densidade mineral óssea regional, devido a estimulação hormonal em homens idosos (Stone, 1988). Contudo tais achados não são consistentes em mulheres em fases de pré ou pós menopausa. No entanto, a aplicação do TFM tem sido recomendado para a terceira idade, principalmente pelo fato de logo após o término da sessão de treinamento, ocorrer a elevação da concentração do hormônio do crescimento (Nicklas et al, 1995) e da testosterona (Stone, 1991). Por outro lado, vale dizer ainda que não existem evidências de o TFM amenizar os riscos de acometimento de DOC, nesta faixa etária, pois os trabalhos disponíveis quanto aos seus efeitos positivos sobre a pressão arterial e níveis de lipídios sanguíneos (v.g. Fleck, 1988) são decorrentes de grupos observacionais compostos por indivíduos jovens ou de meia-idade (Hurley, 1995).

Outra dimensão bastante controversa é o que pode ser chamada de *epidemia de lesões* relacionadas a prática desportiva, associada a explosão de interesse pelos esportes e exercícios observado nos últimos vinte anos (Perry, 1992). Neste sentido, considera-se a lesão músculo-esquelética como risco inerente de qualquer AF vigorosa, incluindo teste de esforço e treinamento, sendo classificadas de maneira geral como agudas (traumáticas) ou crônicas decorrentes do uso excessivo ou *overuse* (v.g. Jones et al, 1994; Gonçalves et al, 1995). Além das lesões crônicas, o excesso de treinamento também pode resultar na síndrome de *overtraining*, caracterizada por sinais e sintomas complexos - associações de distúrbios cardiovasculares, neuroendócrinos, músculo-esqueléticos e psicológicos - observados em atletas que ultrapassam a sua capacidade individual de adaptação (Ketner & Mellion, 1995).

Em nosso meio, as lesões desportivas (LD), devido a sua magnitude, transcendência e vulnerabilidade (Gonçalves et al, 1995), têm sido objeto de estudo de várias investigações, abordando diferentes populações específicas. Desses estudos, entre outros, podem-se destacar: i) Ghirotto & Gonçalves (1997) que, ao observarem atletas de elite do voleibol mundial, constataram homogeneidade das variáveis referentes a caracterização dos atletas e das lesões e ainda, encontraram como LD mais freqüentes, as entorses de tornozelo, acontecidas durante o bloqueio; ii) Franco et al (1998), ao compararem as enfermidades ocorridas entre professores de Educação Física e de Matemática e Português da Rede Pública Municipal de Ensino de Campinas/SP, verificaram nos primeiros, diferença significativa de agravos no aparelho locomotor devido ao acometimento de LD e iii) Conte et al (2000 a), ao estudarem universitários de Educação Física de Sorocaba/SP, concluíram que as chances de os alunos se lesionarem no primeiro semestre do curso foi significativamente maior do que nos demais.

Neste sentido, a multicausalidade envolvida no entendimento das LD evidencia a ambigüidade da AF: se por um lado, os governos de todos os países devem considerar sua interdependência na promoção da Saúde como importante aspecto da política social (Comité OMS/FIMS de Actividad Física para la Salud, 1995), por outro, a população que faz ou pratica algum tipo de exercício físico, seja no sentido competitivo ou recreativo, fica exposta aos acidentes desta prática, os quais atualmente configuram-se como relevantes problemas de Saúde Pública (Gonçalves et al, 1997c).

## **1.2. Atividade física e hábitos prejudiciais à saúde**

Atualmente alguns aspectos relacionados aos “comportamentos ou hábitos prejudiciais a saúde”, bem como a “síndrome” de problemas comportamentais de adolescentes e jovens adultos têm sido extensamente estudados e documentados. Entre essas atitudes mencionadas incluem-se o tabagismo, consumo de álcool, uso de drogas e atividade sexual de risco (Johnson et al, 1998).

O tabagismo tem sido considerado uma epidemia nacional, dado o aumento da sua prevalência nos últimos trinta anos em nosso país. Contudo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) atribui ao hábito de fumar a elevação da incidência de doenças cardiovasculares e do câncer de pulmão, laringe e esôfago (Flauzino, 1998). De fato, pode-

se realmente identificar na América Latina, a concentração e consolidação do mercado de derivados do tabaco (Organizacion Panamericana de la Salud, 1992).

Em relação ao seu consumo, em grupos específicos, Goldfarb et al (1998) ao investigarem a exposição ao tabagismo, entre alunos de 4ª a 8ª série do ensino fundamental de quatro escolas do Rio de Janeiro, identificaram que a prevalência do uso de tabaco no último mês e ano foi significativamente maior entre as meninas e que a experimentação, em ambos os sexos, ocorreu antes dos 12 anos. Em alunos de Medicina de Pelotas/RS, Menezes et al (1998) apontaram que apesar do consumo de cigarros ter diminuído nos últimos cinco anos, a sua prevalência entre os universitários ainda é alta.

Segundo Fortes e Cardo (1991) os problemas relacionados ao etilismo não têm se limitado exclusivamente as pessoas alcoolistas; outras formas de beber podem também provocar agravos à saúde, ocasionar acidentes de trânsito, práticas de delitos, comportamentos indesejados e demais prejuízos para a sociedade.

No sentido de apresentar o etilismo na população jovem brasileira, pode-se destacar o trabalho de Soldera et al (1998) que, ao observarem estudantes do ensino médio de duas escolas públicas de Campinas/SP, encontraram que o uso frequente (seis ou mais vezes no mês) de álcool, foi considerado em relação a literatura, muito elevado. Por outro lado, Bastos et al (1998) investigaram alunos de Medicina da Universidade Estadual de Sergipe e constataram que o consumo de álcool, referente aos últimos trinta dias, foi de 78,1% para os homens e 58,1% para as mulheres.

Especificamente na relação entre *atividade física* e os *hábitos de risco à saúde*, como tabagismo, etilismo e uso de drogas, importantes considerações são expressas pelo Colégio Americano de Medicina Esportiva (1994), órgão formador de concepções em nossa área.

Primeiramente quanto ao *tabagismo*, a referida entidade destaca que os pais e companheiros fisicamente ativos exercem papel determinante contra as pressões insidiosas que afetam os adolescentes. Outro destaque são as evidências de que pessoas envolvidas em atividades de resistência têm mais sucesso em abandonar o tabagismo frente àqueles que não o fazem; neste sentido considera-se que tabagistas podem aderir ao exercício e cessarem o hábito de fumar, ao serem recrutados para aulas de ginástica específicas de não-fumantes saudáveis. Acredita-se que o fato de estes não se tornarem dispnéicos durante o exercício seja importante fator para encorajar o abandono do vício. Não se deve desprezar

também o poder da divulgação de informações, tais como: i) reversão de alguns efeitos agudos do tabaco sobre o pulmão com poucos dias de abstinência; e ii) resolução posterior da bronquite crônica após alguns anos de interrupção. Frequentemente, após deixarem o vício, os ex-tabagistas relatam aumento do peso corporal; entretanto este pode ser combatido através da associação de prática de exercícios e dieta alimentar: com efeito, o ganho de peso é geralmente temporário, e ainda, o impacto de dois a três quilos de gordura é muito menos grave comparavelmente ao consumo de cinco cigarros ao dia.

Referente ao *etilismo*, considera-se que instrutores de exercícios quando observam tal uso entre seus alunos, normalmente os questionam em relação ao comportamento, advertindo-os sobre os efeitos crônicos, como a sua atuação depressora ao miocárdio, contribuição ao desenvolvimento de hipertensão arterial, além de arritmias cardíacas. Outro aspecto preconizado é o encaminhamento dos etilistas para outros serviços, quando apresentam comportamentos negativos para com o restante do grupo. Preventivamente, podem ser aplicados testes alcoólicos padronizados para coleta de informações adicionais em pessoas, as quais pretendem iniciar programas de condicionamento físico.

Apesar de as interações sobre o *uso de drogas* e exercício serem estudadas menos profundamente, consideram-se as pressões de colegas sobre os jovens como fator importante para a aquisição do vício; entretanto é provável que esta situação seja menor em meios de fisicamente ativos. Outro fator do vício é a imagem corporal pobre; neste sentido, novamente programas de exercícios apropriados podem ajudar ao aumento da auto-estima e clínicos argumentam que os atletas de endurance obtém efeito comparável ao das drogas, através da estimulação da produção endógena de endorfinas.

Neste contexto, a AF parece contribuir de modo significativo no combate a substâncias nocivas à saúde; entretanto outros trabalhos remetem a realidade menos romântica desta interação. Butler (1992), estudando o comportamento de estudantes atletas e não esportistas de sua universidade, apurou que os primeiros apresentavam comportamento de alto risco significativamente maior que os inativos fisicamente, em relação a: i) consumo médio de álcool; ii) condução de automóveis sob influência de álcool ou outras drogas; iii) direção automotiva sem habilitação; iv) não utilização de cinto de segurança no carro, ou capacete em moto; v) ausência do uso de contraceptivos; vi) frequência de doenças sexualmente transmissíveis e vii) número maior de parceiros sexuais.

Também Aaron et al (1995) encontraram, em estudo com adolescentes na faixa etária de 12 a 16 anos, que os meninos com nível de AF alto e médio apresentaram consumo de álcool significativamente superior aos de baixa atividade. Em relação às meninas, as altamente ativas fisicamente fumavam significativamente mais do que as de média e baixa atividade.

Roberts (1997) relata pesquisas norte-americanas, as quais apontam que 60 a 70% dos jogadores no basquete profissional dos EUA fumam maconha e bebem demais. Neste sentido, cogita-se que o padrão de vida dos jogadores está ficando fora do controle, mencionando-se a respeito as noitadas após os jogos, “regadas a maconha, bebida e sexo”. Segundo os próprios jogadores, a bebida parece ser problema muito mais sério do que a maconha e é comum, depois das derrotas, os atletas “beberem até cair”. Ademais, nos últimos anos ocorreram vinte casos de jogadores profissionais acusados formalmente de conduzirem automóveis embriagados ou de cometerem violência doméstica

Contudo, explicitam-se indagações a respeito de situações tão antagônicas: o que leva os indivíduos fisicamente ativos a apresentarem tais atitudes? Vários estudos publicados em nossa área (v.g. Rego et al, 1990; Yatsu & Frank, 1991; Duncan et al. 1993; Carneiro, 1994; Paffenbarger et al, 1994) apontam que, entre outros fatores, a associação do fumo, consumo de álcool e sedentarismo são responsáveis por diversos danos à saúde, como o aparecimento de doenças cardiovasculares, acidentes vasculares cerebrais ou a perda de massa óssea. Mesmo assim, comportamentos paradoxais são observados entre aqueles que, supostamente, estariam protegendo a sua saúde através da prática regular de AF.

### **1.3. Morbidade**

Outro importante aspecto relacionado às condições de vida humana é a morbidade, termo genericamente utilizado para designar o universo de casos de determinada afecção ou à soma de agravos à saúde que atingem uma população (Pereira, 1995). Epidemiologicamente, para medir a frequência das doenças, recorrem-se mais usualmente a dois indicadores: i) prevalência, correspondente ao número total de casos existentes de determinado agravo em determinado período e local; e ii) incidência, referente ao número

de casos novos de certa doença em local e período específicos (Gonçalves & Gonçalves, 1988).

Observa-se que as doenças encontradas na sociedade contemporânea representam quadro tão complexo quanto as próprias características da mesma. Constituem, desta forma, espectro diversificado de doenças infecciosas e crônico-degenerativas, transmissíveis ou não transmissíveis, curáveis ou incuráveis, preveníveis ou não, próprias da infância ou da velhice, freqüentes nos países desenvolvidos ou típicas do Terceiro Mundo (Barros, 1997). Remetendo à nossa realidade, o panorama da Saúde Coletiva brasileira mostra-se compatível a tendência dos padrões mundiais de morbidade (Gonçalves et al, 1997b), anteriormente citados, no sentido de os grupos de doenças que aí se destacam revelam a pluralidade dos agravos que afligem a humanidade neste final de milênio.

Especificamente em relação aos jovens brasileiros, evidenciam-se as mortes provocadas por acidentes e violência, fatores também denominados de causas externas, os quais provocam cerca de 65% dos óbitos ocorridos entre os 10 e 29 anos (Barros, 1997). No que se refere aos acidentes de trânsito (AT), responsáveis por elevado índice de morbidade, incapacidade e uso intensivo de serviços médicos de alto custo, Soares (1998), verificou a predominância de acidentados do sexo masculino na faixa etária entre 20-29 anos, nos AT de Maringá/PR. Particularmente, em relação a este agravo, Jorge et al (1998) observaram entre alunos do 5º e 6º anos da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, o desrespeito esporádico a semáforos, a condução de veículos sob o efeito de álcool e a participação em "rachas", como as infrações de trânsito mais freqüentes neste segmento, considerando o sexo masculino significativamente associado a todos comportamentos de risco mencionados. Relata-se ainda que 20,5% dos estudantes estiveram envolvidos em AT, sendo que em 4,1% deles ocorreu intervenção hospitalar de algum dos passageiros.

Outro sério problema de saúde pública entre nossa população é a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS - (o Brasil situa-se entre os quatro primeiros países do mundo com maior número de casos registrados), sendo que desde o início da epidemia, o grupo etário mais atingido tem sido o de 20 a 39 anos, perfazendo 71% do total de casos identificados e notificados ao Ministério da Saúde, até fevereiro de 1997. Ao longo do período, observa-se progressivo aumento da freqüência relativa de pacientes mais jovens (20-29), com tendência a estabilização a partir de 1991 (Castilho & Chequer, 1997).

Segundo Sanches (1998), a infecção pelo HIV durante a adolescência é importante e proporcionalmente maior entre o sexo feminino. A maioria das moças contaminadas da cidade do Rio de Janeiro/RJ tem baixo grau de escolaridade e a principal forma de contaminação é o contato heterossexual; contudo, o estudo sugere a necessidade de direcionar as campanhas de prevenção e controle nesses grupos específicos. Neste sentido, informação e escolaridade parecem não serem suficientes para adoção de medidas preventivas, pois segundo Brito et al (1998) 40,4% dos estudantes de medicina da Universidade de Pernambuco, “apesar de terem conhecimentos sobre as formas de prevenção da Aids, nunca fizeram uso de preservativos em suas relações sexuais”.

Entretanto, o panorama dos agravos mais freqüentes nos jovens revela outras dimensões, a partir da metodologia empregada para investigação da morbidade. Neste sentido, verifica-se no estudo de morbidade referida dos calouros da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp (Gonçalves et al, 1997d), em que se utilizaram anamnese e semiologia clínica de rastreamento empregados dirigidamente pela respectiva área técnica especializada da Universidade: i) maior freqüência relativa de morbidade e morbidade hospitalar dos rapazes comparativamente as moças; ii) predominância de agravos respiratórios e ósteo-musculares em ambos os sexos e; iii) este total diferindo por apenas um caso a mais, do total de morbidade hospitalar, sendo quase metade das mesmas devido a situações cirúrgicas. Evidentemente, a morbidade mencionada na investigação dos estudantes de Medicina da Unicamp é diferente daquela que aflinge grande parte da população jovem brasileira, em parte devido a especificidade do segmento populacional em questão e pela instrumentalização adotada para o registro das respectivas doenças.

Finalmente, considerando a dimensão controversa da relação Saúde/AF, a ambigüidade do comportamento de pessoas ativas e sedentárias e ainda as características peculiares dos alunos de medicina, busca-se entender as interações entre os hábitos pessoais (atividade física, tabagismo, etilismo) de jovens universitários da Unicamp.

Neste sentido, apontam-se algumas evidências que justificam a decisão por este estudo:

- **Relação controversa Saúde/AF:** não está clara a associação entre aptidão física (um atributo) e AF (um comportamento) com as doenças, remanescendo dúvidas do quanto de atividade física é necessário para se obterem benefícios à saúde (Blair et al, 1989).

- *Comportamento diferencial de risco à saúde de ativos e sedentários*: o etilismo referido entre universitárias recém-ingressas ao curso de medicina é seis vezes maior do que o das sedentárias (Gonçalves et al, 1997 d)
- *Calouros de Medicina*: a juventude pode ser considerada como um dos segmentos especialmente sobrecarregados e/ou desprotegidos em nosso sistema social e prioritário na demanda de esforços para proteção e promoção da saúde (Breilh, 1997).

#### 1.4. Objetivos

*Configuram-se como objetivos* gerais da presente Dissertação: i) explorar as relações entre atividade física, tabagismo e etilismo em jovens universitários e ii) investigar variáveis da aptidão física e morbidade referida dessas pessoas. Especificamente, visam-se através da adoção de procedimento estatístico (modelo logístico) descrever e quantificar a contribuição das variáveis arbitradas como independentes na eclosão das dependentes, permitindo explorar possíveis riscos diferenciais entre fisicamente ativos e sedentários.

## 2. Materiais e métodos

### 2.1. Tipificação do estudo e caracterização das variáveis

O estudo se caracteriza como *transversal seriado* (Pereira, 1995), em termos de serem detectados simultaneamente as variáveis de interesse, em três anos subsequentes. Como variáveis independentes, identificam-se nível de atividade física, sexo e idade; entre as dependentes, situam-se as referências a tabagismo e etilismo, índice de massa corporal, capacidade física e morbidade referida dos calouros.

### 2.2. Local e população de estudo

Identificou-se como *população de estudo* o conjunto dos calouros do curso de Medicina, matriculados na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em total de duzentos e noventa pessoas frequentes à Disciplina de Educação Física Desportiva, sendo apresentada na tabela 1 a respectiva distribuição da média e desvio-padrão da idade desses alunos, segundo sexo.

### 2.3. Delineamento observacional

A coleta de dados caracterizou-se por ter sido efetuada em *três anos subsequentes*, ou seja, compreende informações referentes a três turmas sucessivas de calouros, nos primeiros semestres letivos dos anos de 1997, 1998 e 1999.

Após *prévio contacto e entendimento* com os professores responsáveis pela Disciplina de Educação Física Desportiva, aplicaram-se a anamnese e os testes durante as próprias aulas, nas dependências da Faculdade de Educação Física da Unicamp. De cada unidade observacional constituinte do grupo mencionado, colheram-se os dados visando, por um lado, através de *anamnese dirigida*, obter informações a respeito dos níveis de AF, tabagismo e consumo de álcool; por outro, através, dos *testes de capacidade aeróbia e muscular*, as distribuições das variáveis de aptidão física e de *procedimentos biométricos*, os dados somatoscópicos pesquisados (Anexo 1).

Vale destacar que, para qualificar o consumo de bebidas alcóolicas dos jovens em questão, foi empregado no interior da anamnese, especificamente na coleta de 1999, o

questionário CAGE, composto por quatro perguntas: i) “alguma vez você sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebida ou parar de beber?”; ii) “as pessoas lhe incomodam porque reclamam do seu modo de beber?”; iii) “você se sente culpado pela maneira com que costuma beber?”; iv) “você bebe pela manhã para diminuir a ressaca ou o nervosismo?”. De fato, o teste CAGE destaca-se por ser superior aos exames laboratoriais disponíveis para triagem, menos intimidativo e de rápida aplicação comparado a outros inquéritos rotineiramente utilizados, constituindo boa opção na detecção de pessoas com problemas relacionados ao uso de álcool (Trois et al, 1997).

De sua parte, o critério proposto para classificar o tabagismo foi formulado, quanto ao aspecto temporal, segundo Lantz et al (1998), codificando as pessoas em três categorias: i) nunca fumaram; ii) ex-fumantes e; iii) fumantes atuais. Quantitativamente, os tabagistas são caracterizados pelo consumo diário de cigarros: i) 1 - 14; ii) 15 - 24 e; iii) 25 ou mais. Tais escores se relacionam a resposta dose-dependente entre o tabagismo e o risco de mortalidade atribuída ao câncer de pulmão (Pereira, 1995).

Os registros complementares sobre morbidade referida foram obtidos através de *anamnese* e *semiologia clínica de rastreamento* empregadas dirigidamente pela respectiva área técnica especializada da Universidade (CECOM - Centro de Saúde da Comunidade), segundo suas condutas profissionais habituais. A cada participante, solicitou-se assinatura pertinente do termo de Assentimento Informado (Anexo 2).

#### **2.4. Classificação de Nível de Atividade Física (NAF)**

Adotou-se o *seguinte critério, adaptado* de Caspersen & Merritt (1995), quanto a NAF praticado nos últimos três meses:

Nível 1: Fisicamente Inativo (sem tempo definido dedicado a AF);

Nível 2: Ativo Irregular (atividade por menos que 3 vezes semanais e/ou com tempo inferior a 20 minutos por sessão);

Nível 3: Ativo Regular (3 vezes ou mais por semana, com tempo igual ou superior a 20 minutos por sessão).

Assumiu-se tal critério, face a controvérsia envolvida para classificar o indivíduo fisicamente ativo. De fato, Cauley et al (1991), examinando relações entre AF e estado socioeconômico, utilizaram o modelo de Paffenbarger - questionário acerca do número de

quarteirões andados, degraus de escada escalados, atividades esportivas ou recreacionais realizadas, e horas dispendidas em atividades diárias vigorosas, moderadas e leves ocorridas durante a semana e ano anteriores - para medir o NAF das unidades observacionais de sua pesquisa.

Já Sallis et al (1992), em estudo sobre manutenção de AF vigorosa em homens e mulheres, referindo seguir a recomendação do Colégio Americano de Medicina Esportiva para promoção de condicionamento cardiovascular - quantidade semanal realizada de exercícios físicos, durante o tempo livre, por pelo menos vinte minutos ininterruptamente, o suficiente para aumentar significativamente a frequência cardíaca e a respiração - classificaram o NAF de acordo com a realização semanal de exercícios vigorosos, em: i) sedentário (nenhuma vez); ii) intermediário (uma ou duas vezes) e; iii) ativo (três ou mais vezes).

Neste sentido, pareceu razoável, no presente estudo, utilizar critério adaptado mais flexível para classificar o NAF, tendo em conta que o grupo em questão é composto por universitários recém-ingressos à Universidade. Assim sendo, a tradicional prescrição de AF de três vezes semanais, com sessões de pelo menos trinta minutos, mantendo a frequência cardíaca na zona aeróbia, pode ser objetivo geral útil na melhoria da aptidão física, mas para muitos indivíduos de nossa sociedade, incluindo jovens estudantes, este é frequentemente inatingível (Kig & Martin, 1994).

Corroborativamente, apresentam-se recentes recomendações do Colégio Americano de Medicina Esportiva e do Centro de Controle e Prevenção de Doenças: a realização diária de ao menos trinta minutos de AF moderada, podendo a mesma ser executada de forma acumulativa. Tal prescrição proporciona às pessoas: i) maior flexibilidade para a manutenção de seus programas de AF e ii) alternativa mais atrativa (atividade moderada), especialmente para aqueles que não gostam de praticar exercícios físicos vigorosos (Blair, 1995).

Porém, observa-se, ainda, que o critério assumido apresenta-se semelhante ao empregado em inquérito realizado, nos Estados Unidos em 1988, para subsidiar o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco Comportamentais, o qual classificava como vida sedentária menos de três sessões de vinte minutos de AF por semana (Anda et al., 1990 apud Pereira, 1995)

Especificamente sobre a duração do período considerado, programas de treinamento como o das Forças Armadas de Singapura (Lim & Lee, 1994) e do Exército Brasileiro (Ministério do Exército, 1990), usualmente têm a duração de doze semanas, compatível aos três meses preconizados por fisiologistas (Leite, 1986) para observação de alterações funcionais e anatômicas no sistema cardiovascular. Ademais, o Colégio Americano de Medicina Esportiva (1987) considera que indivíduos, os quais têm participado regularmente nos últimos três meses de AF intensa, no mínimo quinze minutos de duração três vezes por semana, podem ser classificados como muito ativos.

## 2.5. Testes de aptidão física e composição corporal

*As variáveis de condição física* foram consideradas através dos seguintes procedimentos: i) força/resistência muscular localizada abdominal (RML), medida pelo número de flexões do quadril em sessenta segundos (AAHPER, 1975 apud Mathews, 1980); ii) força/resistência muscular localizada dos membros superiores (MMSS), caracterizada por flexão/extensão cubital em trinta segundos, com os homens em quatro apoios e a mulheres em seis (Teste Indiana de Aptidão Motora para Alunos de 2º Grau e Universitários, Kiss 1987); iii) força dos membros inferiores (MMII) através de teste de salto horizontal (AAHPER, 1975 apud Mathews, 1980) e; iv) capacidade aeróbia, estimada em teste de pista composto por corrida em 2400 metros (Cooper, 1982).

*A composição corporal* foi quantificada pelo cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), ou seja, o peso corporal dividido pela estatura ao quadrado expresso em  $\text{kg/m}^2$  (McArdle et al, 1998) e categorizada, segundo Dâmaso et al. (1994), nos seguintes níveis: 1) desnutrição (IMC < 18,5); 2) Baixo Peso (IMC entre 18,6 e 20,0); 3) Peso Adequado (IMC entre 20,1 e 25,0); 4) Sobrepeso (IMC entre 25,1 e 30,0) e 5) Obesidade (IMC > 30,1).

## 2.6. Plano analítico

A análise estatística foi realizada através do Teste Exato de Fisher (Agresti, 1990) para estudar a associação do etilismo e tabagismo com o nível de atividade física, e ainda foram ajustados os modelos logístico, linear e de Poisson aos dados disponíveis.

O Modelo Logístico (McCullagh, 1980) foi ajustado para etilismo, tabagismo e IMC, considerando como variáveis independentes o nível de atividade física, sexo e idade. O Modelo Linear (Searle, 1971) para consumo máximo de oxigênio e força dos MMII, sendo aplicado o teste F (análise de variância) para testar o efeito das variáveis independentes, bem como o Teste de Tukey para comparar as respectivas médias. O Modelo de Poisson (McCullagh & Nelder, 1989) para verificar o efeito da RML abdominal e força/resistência muscular dos MMSS, segundo nível de atividade física, sexo e idade.

Comparações entre proporções foram processadas pela estatística qui-quadrado, segundo programa informatizado corrente e interpretadas ao nível de 5% de significância (Gonçalves, 1982); tais resultados foram expressos sob a forma de apresentação tabular e gráfica, de acordo com o preconizado pelas normas vigentes (Padovani, 1995).

### 3. Resultados

Segundo o Teste Exato de Fisher, a tabela 2 e as figuras 1 e 2 revelam as distribuições de frequência dos alunos, de ambos os sexos, quanto a referência de hábitos pessoais segundo NAF, apontando para existência de associação entre o NAF e o etilismo; no entanto o tabagismo não mostrou associação com o NAF.

Descritivamente foi maior a frequência do etilismo frente ao tabagismo; cumpre esclarecer, a propósito, que o total das dezenove pessoas que referiam tabagismo (dez do sexo masculino e nove do feminino) também o fez em relação ao etilismo. Especificamente, o questionário CAGE, aplicado na turma de 1999, não detectou nenhum caso positivo, embora a frequência relativa de etilistas, entre os calouros, tenha sido elevada.

Procurando estimar as contribuições relativas das variáveis independentes, de forma isolada ou integrada, com intenção de predizer ou explicar o evento-resposta, utilizou-se o ajuste do Modelo Logístico (McCullagh, 1980). Assim sendo, a tabela 3 permite verificar a participação de cada variável independente (NAF, sexo e idade) no comportamento das variáveis dependentes em estudo (etilismo, tabagismo e IMC). Aí se constata que em relação ao etilismo, tanto os indivíduos sedentários quanto ativos irregulares diferem dos ativos regulares; em outras palavras, os alunos com menores níveis de atividade física consomem menos bebidas alcólicas do que os mais ativos, entretanto sexo e idade não influenciaram esse aspecto. Paradoxalmente segundo os *odds ratio* (OR) obtidos, entre calouros de medicina, ser sedentário ou ativo irregular pode ser considerado como fator de proteção ao etilismo.

No que se refere ao tabagismo, somente idade mostrou diferença estatística: neste sentido o consumo diário de cigarros é maior entre os alunos mais jovens. Especificamente, não ter havido significância estatística entre tabagismo e NAF pode contribuir para o questionamento de que “ a prática de atividade física afasta as pessoas do cigarro”.

A respeito da composição corporal, o IMC não se relacionou com o NAF, mas os escores do sexo masculino foram superiores ao feminino e os dos calouros jovens superiores aos mais velhos. De fato, devido a maior quantidade de massa muscular

(determinada por reconhecidos fatores biológicos) pode-se considerar que em média os homens são mais pesados do que as mulheres e com o passar dos anos o peso corporal tende a aumentar, porém era de se esperar que sedentários possuísem IMC mais elevados.

O Modelo Linear foi ajustado para o  $VO_2$  máx, segundo NAF, sexo e idade, sendo apresentados resultados de respectiva análise de variância na tabela 4. A tabela 5 informa a comparação das médias de  $VO_2$  máx e força dos MMII pelo Teste Tukey, por NAF e sexo, assim sendo tanto o consumo máximo de oxigênio quanto a força de membros inferiores foram maiores para o grupo ativo e para os homens, não mostrando diferença em relação a idade. Na tabela 6, empregando o Modelo de Poisson, analisa-se a RML abdominal e força/resistência dos MMSS, segundo NAF, sexo e idade. Neste sentido, a taxa de repetição (TR) - coeficiente relativo a contagem de abdominais e flexões para cada NAF - abaixo de 1,00 revelou que os indicadores de aptidão física dos ativos irregulares (exceto na RML abdominal) e dos sedentários foram menores que a dos ativos regulares. Tais resultados indicam primeiramente que o instrumento empregado para conhecer o NAF dos universitários, foi suficientemente adequado, pois as pessoas que referiram maior NAF também apresentaram melhores índices de aptidão física. Por outro lado, já se esperava que, a aptidão física dos homens fosse superior a das mulheres (v.g. Pollock et al, 1998), pois devido a fatores fisiológicos como menor tamanho do miocárdio, frequência cardíaca mais elevada e menor volume de ejeção, é aceitável que o  $VO_2$  máx de pessoas do sexo feminino seja inferior ao de rapazes treinados da mesma forma, bem como níveis mais baixos de andrógenos e conseqüentemente de massa muscular, podem explicar o desempenho mais baixo das garotas nos testes de força (Mellion, 1997).

Ressalta-se que em todos os modelos ajustados foi considerado o efeito da interação do NAF com sexo e em nenhum deles foi significativo, indicando que independentemente do sexo, o comportamento da aptidão física segundo o NAF foi o mesmo.

Quanto ao inquérito de morbidade, a tabela 7 e as figuras 3, 4 e 5 trazem respectivamente, a distribuição dos alunos por referências investigadas e os agravos à saúde referidos, a morbidade hospitalar e os medicamentos utilizados no momento, classificados segundo critério de sistema orgânico (Corbett, 1982; Korolkovas, 1995; Pereira, 1995). Importa registrar que o uso atual de medicamentos no sexo feminino foi significativamente

maior, comparado ao masculino.

Os principais achados da presente Dissertação, pontuam questões a serem discutidas e apreciadas no âmbito da Ciência do Esporte. Primeiramente, vale explorar o fato de pessoas ativas fisicamente consumirem mais bebidas alcoólicas do que sedentárias. Destacando também que embora o etilismo seja maior entre ativos regulares, isto parece não afetar os indicadores da capacidade física dos mesmos. Especificamente, quanto a composição corporal, observou-se que sua manutenção parece estar mais relacionada a associação de vários fatores (estrutura de determinação) do que apenas a um fator isolado (atividade física). Outra questão importante refere-se a aplicabilidade de questionários objetivos, para se conhecer o NAF das pessoas, em estudos populacionais. Finalmente, em relação a morbidade referida, o uso atual de medicamentos entre o sexo feminino expressou-se maior do que no masculino, dada a utilização de drogas que atuam no sistema endócrino, nutricional e metabólico.

#### 4. Discussão

A *associação entre atividade física/etilismo*, ou melhor, o fato de os calouros ativos consumirem mais álcool dos que os sedentários, se configura como a questão mais fustigante da presente Dissertação. Contudo, esse fenômeno não é privilégio somente dessa população específica; Gutgesell et al (1996) ao compararem corredores de longa distância com controles sedentários, de ambos os sexos, observaram que os atletas ingeriam significativamente mais bebidas alcoólicas do que os fisicamente inativos. O estudo de Almeida et al (1998) apontou que 78,2% dos universitários praticantes de esporte, de determinada universidade brasileira, eram etilistas. Ainda, segundo Green & Nattiv (1997) o álcool é a droga mais utilizada por todos os esportistas nos EUA, relatando também que os mesmos consomem mais bebidas alcoólicas “de cada vez”, quando comparados às demais pessoas.

Buscando entender esse paradoxo, torna-se necessário, primeiramente, tocar na delicada questão do “estilo de vida”, que começou a ser difundido a partir de 1974, quando no Canadá o Relatório LaLonde definiu as bases do respectivo movimento pela promoção da saúde, buscando “adicionar não apenas anos a vida, mas vida aos anos”. Neste sentido estabeleceu o modelo do “campo da saúde”, composto pela biologia humana, sistema de organização dos serviços, ambiente, e especificamente o “estilo de vida”, o qual considerava a participação no emprego e riscos ocupacionais, padrões de consumo e atividades de lazer. Especificamente a carta de Ottawa institucionalizou o modelo canadense e definiu como um dos seus principais elementos discursivos, a ênfase na mudança dos “estilos de vida”. Vale destacar que, na década de oitenta, nos EUA, desenvolveu-se programa inspirado por esse movimento, denominado Promoção da Saúde e Prevenção da Doença, o qual indicou a opção pela proposta de mudança de “estilo de vida” por meio de iniciativas de modificações nos comportamentos considerados de risco (tabagismo, etilismo, consumo alimentar inadequado, sedentarismo, entre outros). Outras visões mais relativistas entenderam o fenômeno saúde mais do que a expressão do modo de vida (estilo e condições) era capaz de explicar, através da inclusão das condições de trabalho e do meio ambiente no perfil epidemiológico das populações (Paim & Almeida Filho, 1998).

Na teoria do “estilo de vida”, propõem-se que o estado de saúde é determinado pelo mesmo e que as exposições mais relevantes podem ser mensuradas através do uso adequado de questionários e entrevistas. No entanto, critica-se que a sua respectiva interpretação está muito próxima do senso comum, devido a falta de teorização sobre seu conceito no âmbito da epidemiologia. Considera, neste caso, o pensamento liberal simplista, “estilo de vida” como escolha individual no interior de sociedades democráticas (Penna, 1997) configurando assim o “healthismo”, ou seja, conceito de atribuir à pessoa a responsabilidade por sua saúde (Gonçalves & Pires, 1999). Ademais, Faerstein (1997) aponta que tais concepções reducionistas e conservadoras não são originárias da epidemiologia e ainda, que os compromissos dessa área do conhecimento são esforços coletivos da redução do sofrimento humano desnecessário, que exigem conhecimentos abrangentes da realidade, dos níveis subcelular ao social.

Neste sentido, embora a AF seja importante fator no combate de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas e também na promoção de benefícios psicológicos (Focht & Koltyn, 1999), o “estilo de vida” ativo parece não ser suficiente para antepor-se ao processo de produção, circulação e distribuição de bens (Breilh, 1992). Destacadamente, Neumark-Sztainer et al (1999) apresentaram evidências plausíveis a respeito, ao investigarem determinadas características pessoais de mais de nove mil adolescentes norte-americanos envolvidos em programas de perda de peso corporal ou ganho de massa muscular. Os principais achados apontaram que os jovens, principalmente negros e hispânicos de nível sócio-econômico baixo, concomitantemente a prática de AF, utilizavam moderadores de apetite, laxantes, diuréticos e vômito auto-induzido para auxiliar a redução de peso e esteróides anabolizantes androgênicos para aumentar a força.

Em outras palavras, para adotar e/ou modificar hábitos pessoais, não basta somente o esforço individual; especificamente em relação a um dos objetivos da presente Dissertação (etilismo/AF), ficou evidente a impossibilidade de os universitários manterem um “estilo de vida” isento de condutas prejudiciais à saúde. Tal constatação indica a fragilidade do respectivo conceito, reforçando a teoria de que “não é saudável quem quer, mas quem tem condições” (Monteiro et al, 1995).

Por outro lado, também deve ser considerado para entendimento da questão etilismo/AF, o modelo da psicologia social, o qual enfatiza que o comportamento em geral

é determinado por três fatores: *atitude individual, influências sociais e expectativa de auto-eficiência* (Lechener & Vries, 1995).

A princípio vale considerar o caráter não racional das *atitudes individuais*, especialmente, quando se trata de comportamentos ligados ao prazer como vida sexual, hábitos de fumar, beber e se alimentar (Chor, 1998). Assim sendo, os indivíduos buscando o seu bem-estar pessoal, não estariam preocupados com a fonte das sensações prazerosas e sim em como alcançá-las. No caso dos jovens alunos de medicina, talvez o álcool e o exercício estariam sendo utilizados como válvula de escape, para as reconhecidas pressões exercidas sobre os mesmos desde o período pré-vestibular.

Na mesma linha de raciocínio, pode ser citada também a teoria tridimensional da personalidade (Cloninger, 1987), baseada em dimensões pessoais, independentes, mas que apresentam determinados padrões de interação em suas respostas adaptativas a estímulos novos, aversivos ou prazerosos, nos quais podem ser incluídos a bebida alcoólica e a AF. Especificamente, em relação ao aspecto “procura por novidade”, da referida teoria, observa-se a presença de características comuns tanto para AF quanto ao etilismo, pois ambos possuem como principais estímulos relevantes: i) novidade; ii) recompensas potenciais e iii) alívio potencial a punição e/ou monotonia. Por outro lado as suas respostas comportamentais revelam: i) atividade exploratória e ii) escape, tendo como principal neuromodulador a dopamina (Diniz-Silva & Carvalho, 1999).

As *influências sociais* apresentam importante participação na interação atividade física/etilismo. Inicialmente pode-se destacar o papel da mídia, a qual vem associando pessoas vitoriosas nas competições esportivas, nos negócios, nos momentos de prazeres refinados com as propagandas de cigarros (Folkis, 1997), ou mais especificamente, utilizando ídolos do esporte como garotos-propaganda de empresas fabricantes de bebidas alcoólicas, com exemplo marcante dado pelos jogadores da seleção brasileira de 1994, patrocinados naquela ocasião pela Brahma (Pirollo, 1996). Vale dizer que, durante as transmissões de eventos esportivos, é freqüente observar a divulgação de comerciais de cerveja, conhaques, cachaça e outros tipos de bebidas. A respeito lembra Miranda (1990) que, nas sociedades capitalistas, o componente econômico é fator primordial para as intenções dominadoras do esporte; assim para se ter poder, é necessário levantar recursos e para ter dinheiro, a televisão precisa de anunciantes. Então, nesta roda viva, talvez seja

natural, no entender dos poderosos - televisões, anunciantes e dirigentes - vincular o uso do álcool a prática de atividade física e esportes.

Na perspectiva de Serra (2000), os adolescentes se constituem grupo de maior vulnerabilidade aos “apelos” da mídia, experimentando práticas, as quais muitas vezes podem trazer prejuízos a saúde dos mesmos, neste sentido, verifica-se que a televisão apresenta papel ambíguo e controverso em relação ao uso de drogas, confrontando-se racionalidades da publicidade de prevenção e a comercial da indústria produtora de substâncias psicoativas, ou seja, o “paradoxo da prevenção”, que revela diferença crucial entre os dois tipos de discursos (Trad, 2000). Possivelmente, o comportamento dos jovens alunos de medicina, apresenta forte influência da propaganda televisiva, a qual incentiva indiscriminadamente tanto a realização da AF quanto ao consumo de álcool.

O aspecto social pode, ainda, se expressar através das práticas culturais, como a espanhola ou italiana, onde é costume a ingestão de vinho às refeições, diariamente em quantidades moderadas (entretanto repelindo ativamente a embriaguez), enquanto na chilena, é aceitável o fato de o adolescente se embriagar muitas vezes ao ano para sua incorporação à cultura dominante e participação da amizade do grupo (Fortes & Cardo, 1991). Atualmente, no Brasil, segundo Pereira Júnior & Cavalcante (2000) “um a cada três jovens prova o álcool pela primeira vez na própria casa, quase sempre oferecido pelos pais”; outro fator agravante se manifesta na ingestão de bebidas e até embriaguez, ocorridas em festas de adolescentes, tratadas com a anuência e condescendência dos pais.

Por fim, sugere-se que esportistas ou pessoas ativas fisicamente, estariam mais expostas do que sedentários, a potenciais situações de consumo de álcool, como em festas, comemorações, encontros em bares após jogos desportivos, entre outros eventos (Gonçalves et al, 1997d).

Papel interessante deve desempenhar a *expectativa de auto-eficiência* no fenômeno estudado, pois especula-se que as pessoas fisicamente ativas, motivadas pela mitificação da atividade física (v.g. Carvalho, 1992) poderiam sentir-se imunes a determinados agravos à saúde. Por outro lado, informações como as veiculadas pelo estudo do Prof. Richard Doll, apontando que o consumo diário de álcool, em torno de uma ou duas doses, aparentemente reduz o risco de aparecimento de doenças cardiovasculares (Victora, 1998), porém associadas com a pseudo-sensação de segurança proporcionada pelo exercício poderiam potencializar o etilismo entre ativos ou esportistas.

Corroborativamente, Samulski (1995) comparando a personalidade de esportistas e não-esportistas, aponta que os primeiros dispõem de elevada capacidade de auto-confiança, resistência psíquica, autodomínio, controle emocional e maior tendência ao comportamento agressivo. Considera, ainda, que pessoas fisicamente ativas podem ser mais extrovertidas e apresentam boa capacidade de adaptação social. Contudo, existem os “atletas com problemas”, caracterizados por possuírem comportamento neurótico, ansiedade, medo do fracasso, atitudes depressivas e sensibilidade exagerada frente ao insucesso ou a crítica externa.

A presente discussão revela a natureza complexa da interação etilismo/AF. A princípio os resultados poderiam sugerir que a AF influencia o consumo de álcool. No entanto não se pode atribuir a AF essa responsabilidade. Na verdade, o problema parece estar mais associado ao conjunto de fatores interrelacionados, os quais se manifestam, principalmente, quando correntes hegemônicas estimulam as pessoas a mudarem de atitude sem, no entanto, prover as condições necessárias. Contudo, não importa simplesmente praticar exercícios, pois como diria Parlebás “o esporte não possui nenhuma virtude mágica, ele não é por si mesmo nem socializante e nem anti-socializante, pode formar tanto patifes quanto homens perfeitos” (Betti, 1991). Por conseguinte, não são as repetições, séries, volume de treinamento, cortadas, finalizações ou jogadas espetaculares, os aspectos mais importantes na AF e sim o enfoque dado a esta atividade.

Nesta perspectiva, pode-se compreender a co-existência de investigações revelando que indivíduos fisicamente ativos consomem mais bebidas alcoólicas do que sedentários e também de outras, apresentando efeitos benéficos da aplicação de programas de exercícios regulares na reabilitação de alcoolistas (v.g. Bullock, 1989).

Todas as questões aqui tratadas, remetem a necessidade de se adotarem às seguintes ações, no sentido de alcançar o manejo e controle da associação entre AF/etilismo: i) no plano ético, seria adequado reunir esforços interdisciplinares, para definitivamente não se compactuar com o frágil conceito de que basta um “estilo de vida” ativo para ser saudável; ademais, seria imprescindível evitar que empresas fabricantes de bebidas alcoólicas associem a sua imagem a atletas e/ou eventos esportivos e ii) no plano educacional, criar mecanismos para que o incentivo a prática da AF não seja promovido preferencialmente pela mídia, e sim por meio da educação; mais especificamente, deve-se tratar a AF de forma pedagógica, entendendo que o importante não é a prática e sim quem pratica.

Contudo para dar conta desta dimensão educativa é preciso considerar a AF/esportes como fenômeno sócio-cultural de múltiplas possibilidades (Paes, 1998); destacando, neste processo a intervenção do Professor de Educação Física.

Nesse aspecto a interação AF/esportes, através da sua riqueza de situações próprias, pode ser um meio formativo por excelência, induzindo o desenvolvimento de competências em vários planos, principalmente no sócio-afetivo (Garganta, 1995).

Quanto a *aptidão física dos calouros estudados*, verificou-se que os escores dos testes dos jovens ativos foram significativamente superiores aos obtidos pelos sedentários, não revelando, até o momento das provas, interferência negativa do álcool nesse aspecto. Possivelmente, a explicação para esta ocorrência, seja devida a quantidade consumida, pois, de acordo com as observações de Houmard et al (1987), apesar da aparente tendência para deterioração da performance com o consumo de alcoólicos, baixos níveis etílicos no sangue (0,22 a 0,44 ml por kg do peso corporal) não afetaram o desempenho de corredores bem treinados do sexo masculino.

Embora os testes de aptidão física tenham apresentado resultados já amplamente reconhecidos em nossa área, ou seja, que as capacidades físicas de pessoas ativas são significativamente superiores às de inativas (v.g. Karvonen, 1996); também revelaram a aplicabilidade do instrumento utilizado para inquérito do NAF referido. Sobretudo, indicando a pertinência da utilização do respectivo questionário, até mesmo para outros estudos epidemiológicos, considerando a dificuldade em estabelecer critérios e mensurar eficientemente o NAF das populações, como já mencionado na presente Dissertação. De forma geral, o inquérito utilizado, apresentou os três conjuntos de recomendações, especialmente relevantes para a construção de questionários autopreenchidos: i) mostrou-se “amigável” ao respondente, ou seja, envolveu entre outros aspectos a “limpeza”, simplicidade, consistência, clareza, parcimônia no uso de perguntas de filtro e equilíbrio nas frases de transição e esclarecimento; ii) minimizou o impacto da tendência à leitura parcial de perguntas e opções de resposta, posicionando cláusulas qualificativas ao início das sentenças (e.g. “nos últimos três meses...”) e iii) evitou ambigüidade na compreensão das perguntas (Faerstain et al. 2000).

Especificamente, quanto a *investigação da composição corporal*, vale pontuar o fato de não haver diferença estatística entre o IMC de ativos e sedentários, evidenciando o conceito de estrutura de determinação, também discutido em investigação envolvendo

adolescentes obesos (Conte et al, 2000 b), para explicar distribuição do peso corporal nos alunos estudados e não somente o efeito de um fator isolado, no caso a AF.

Os dados decorrentes da *morbidade referida* dos jovens estudados, apresentaram diferença estatística em relação ao uso atual de medicamentos. Observou-se que as garotas referem maior consumo de remédios do que os rapazes, sobretudo, devido a elevada utilização de drogas que atuam no sistema endócrino, nutricional e metabólico; de fato, Vermelho & Jorge (1996) encontraram que estas doenças tornaram-se o segundo grupo mais importante na morbi-mortalidade dos jovens do Rio de Janeiro e São Paulo a partir de 1991, porém às custas de acometimentos no sexo masculino. Na tentativa de entendimento dessa situação, é de se cogitar que, no grupo dos estudantes, a alta prevalência (de medicamentos para o sistema endócrino, nutricional e metabólico) no sexo feminino, seja explicada pelo uso de anticoncepcionais; por outro lado, na população geral das duas cidades, pelos casos de AIDS mais presentes no sexo masculino, pois segundo estimativas os homens são responsáveis por cerca de 80% do total das notificações (Façanha et al, 1998).

Finalmente deve-se destacar, sobretudo, a *especificidade da população estudada*. Em primeiro momento pela própria questão da idade, a qual do ponto de vista da saúde, é caracterizada de alto risco devido a comportamentos ou hábitos individuais/sociais peculiares (Vermelho & Jorge, 1996). As particularidades, dos alunos da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, investigadas por Nunes (1999) revelam que, para esses jovens: i) a medicina é a única profissão que, realmente, poderia lhes satisfazer; ii) existe grande valorização do curso ao compara-lo às demais áreas do conhecimento; iii) o humanitarismo manifestado no início do curso permanece, entretanto é também associado aos valores científicos e profissionais e iv) torna-se habitual ter menos tempo livre para diversão e assuntos de interesse pessoal

Outro aspecto relevante são as características do processo de seleção e do curso de Medicina da Unicamp, expondo os calouros a alto níveis de estresse, tanto pela supersolicitação, quanto pelo tipo de exigências (Gonçalves et al, 2000). Neste panorama, Schwartz et al (1990) consideram o aluno de escolas médicas em posição de maior risco e suscetibilidade ao uso e abuso de drogas, devido ao maior acesso às mesmas. Contudo, segundo levantamento de Andrade et al (1997) o uso de maconha, cocaína, tranqüilizantes,

anfetaminas e solventes entre estudantes de medicina são até menores do que outros universitários, porém o consumo de álcool é significativamente mais elevado.

## 5. Considerações Finais

Em síntese, os dados coletados, ao longo de três anos de acompanhamento de turmas de calouros da Faculdade de Medicina da Unicamp, podem contribuir para a compreensão de diferentes aspectos, tanto no âmbito metodológico quanto conceitual, da interação Saúde/Atividade Física e ainda, contribuir na perspectiva da elaboração de outros estudos na área de Ciências do Esporte, destacando-se os seguintes recortes:

### ● *Âmbito metodológico* :

- Através da adoção de procedimento estatístico, relativamente diferenciado (modelo logístico), pôde-se quantificar as relações entre as variáveis independentes (NAF, sexo e idade) com as dependentes (etilismo e tabagismo);
- O instrumento utilizado para se obter o NAF (Anexo 1) revelou-se adequado, indicando possibilidade para ser empregado em outros estudos envolvendo populações com características semelhantes;

### ● *Âmbito conceitual*:

- A associação entre AF e etilismo, constatada e discutida na presente Dissertação, sugere a necessidade de conjunto de ações, caracterizadas principalmente em: i) no plano ético, além de não compactuar com o frágil conceito de que basta um “estilo de vida” ativo para ser saudável, evitar que empresas fabricantes de bebidas alcoólicas associem a sua imagem a atletas e/ou eventos esportivos e ii) no plano educacional, tratar a AF de forma pedagógica, entendendo que o importante não é a prática e sim quem pratica.
- O consumo de álcool, entre os estudantes ativos, não influenciou negativamente as variáveis de aptidão física, sugerindo que a baixas quantidades de ingestão não prejudicam, ao menos a curto-prazo, o desempenho físico;
- A consideração somente da AF, para redução do peso corporal, parece ser insuficiente, entretanto a associação de vários fatores (estrutura de determinação) são mais ponderáveis na explicação da composição corporal das pessoas;
- As especificidades dos jovens alunos de medicina são evidentes e carentes de atenção desde o período pré-vestibular, sobretudo pode-se esperar que a prática concomitante de AF e etilismo dos calouros, deve funcionar como válvula de escape para diversas pressões exercidas sobre os mesmos.

## 6. Tabelas, Figuras e Anexos

### 6.1. Tabelas

**Tabela 1:** Distribuição das medidas descritivas da idade, dos alunos estudados, segundo sexo.

**Tabela 2:** Distribuições de frequência dos alunos, de ambos os sexos, quanto a referência de etilismo e tabagismo segundo NAF.

**Tabela 3:** Ajuste do Modelo Logístico para etilismo, tabagismo e IMC considerando NAF, sexo e idade.

**Tabela 4:** Análise de Variância para  $VO_2$  máx, segundo NAF, sexo e idade.

**Tabela 5:** Teste Tukey para médias do  $VO_2$  máx. e Força de MMII, segundo NAF e sexo.

**Tabela 6:** Ajuste do Modelo de Poisson da RML abdominal e Força/resistência dos segundo NAF, sexo e idade.

**Tabela 7:** Distribuição dos alunos estudados, por referências investigadas, segundo sexo

**Tabela 1:** Distribuição das medidas descritivas da idade, dos alunos estudados, segundo sexo.

Medidas Descritivas	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
N	146	144	290
Mediana	18	18	18
Média	18,54	18,46	18,52
Desvio-Padrão	1,21	1,00	1,13
Limite Inferior	17	17	17
Limite Superior	23	22	23

**Tabela 2:** Distribuições de frequência dos alunos, de ambos os sexos, quanto a referência de etilismo e tabagismo segundo NAF.

Hábitos pessoais		Nível de Atividade Física							
		1		2		3		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Consumo semanal de álcool (“p value” = 0,017)	Nenhum	68	23,45	63	21,72	21	7,24	152	52,41
	1 a 2 vezes	53	18,28	42	14,48	36	12,41	131	45,17
	3 ou + vezes	1	0,34	5	1,72	1	0,34	7	2,41
Consumo diário de cigarros (“p value” = 0,157)	Nenhum	112	38,62	107	36,90	53	18,28	272	93,79
	1 - 14	8	2,76	2	0,69	5	1,72	15	5,17
	15 -24	1	0,34	0	0,00	0	0,00	1	0,34
	25 ou +	1	0,34	1	0,34	0	0,00	2	0,69
Total		122	42,07	110	37,93	58	20,00	290	100,00

**Tabela 3:** Ajuste do Modelo Logístico para etilismo, tabagismo e IMC considerando NAF, sexo e idade.

Variáveis	Etilismo			Tabagismo			IMC			
	estimativa	“p-value”	OR	estimativa	“p-value”	OR	estimativa	“p-value”	OR	
NAF	1	-0,6912	0,0334*	0,50	-0,0842	0,8910	0,91	-0,1607	0,6107	0,85
	2	-0,7471	0,0219*	0,47	-1,2862	0,0926	0,27	-0,1636	0,5972	0,85
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sexo	F	-0,3014	0,2128	0,73	-0,4043	0,4469	0,66	-1,1786	0,0001*	0,31
	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Idade		0,0313	0,7657	-	0,5354	0,0019*	-	0,3304	0,0013*	-

\* (p &lt; 0,05)

**Tabela 4:** Análise de Variância para VO<sub>2</sub>máx, segundo NAF, sexo e idade.

Variáveis	gl	Estatística F	"p-value"
NAF	2	26,76	0,0001*
Sexo	1	111,35	0,0001*
NAF**sexo	2	0,91	0,4025
Idade	1	0,46	0,4969

\*\* interação

\* (p &lt; 0,05)

**Tabela 5:** Teste Tukey para médias do VO<sub>2</sub> máx. e Força de MMII, segundo NAF e sexo.

Variáveis		VO <sub>2</sub> máx (ml/kg/min)	Força de MMII (centímetros)
NAF	1	27,82 A	172,12 A
	2	31,57 B	192,86 B
	3	36,14 C	199,34 B
Sexo	F	25,98 A	161,28 A
	M	35,87 B	209,81 B

Letras distintas expressam diferença estatística

\* (p &lt; 0,05)

**Tabela 6:** Ajuste do Modelo de Poisson da RML abdominal e Força/resistência dos MMSS segundo NAF, sexo e idade.

Variáveis		RML abdominal (repetições em 60 segundos)			Força/resistência dos MMSS (repetições em 30 segundos)		
		estimativa	"p-value"	TR <sup>1</sup>	estimativa	"p-value"	TR <sup>1</sup>
NAF	1	-0,1472	0,0001*	0,86	-0,2498	0,0001*	0,78
	2	-0,0293	0,2338	0,97	-0,1175	0,0012*	0,89
	3	-	-	-	-	-	-
Sexo	F	-0,1901	0,0001*	0,82	-0,1000	0,0005*	0,90
	M	-	-	-	-	-	-
Idade		-0,0191	0,0228	-	-0,0123	0,3236	-

<sup>1</sup> taxa de repetição

\* (p &lt; 0,05)

**Tabela 7:** Distribuição dos alunos estudados, por referências investigadas, segundo sexo.

Referência investigada		Sexo				Total		$\chi^2$
		Masculino		Feminino		N	%	
		N	%	N	%			
Morbidade	não	115	39,93	105	36,45	220	76,38	$\chi^2_{(1; 0,05)} = 1,92$ n.s
	sim	29	10,07	39	13,55	68	23,62	
	total	144	50,00	144	50,00	288	100,00	
Morbidade	não	103	35,76	108	37,50	211	73,26	$\chi^2_{(1; 0,05)} = 0,44$ n.s
hospitalar	sim	41	14,24	36	12,50	77	26,74	
	total	144	50,00	144	50,00	288	100,00	
Uso atual de	não	128	44,45	115	39,93	243	84,38	$\chi^2_{(1; 0,05)} = 4,45^*$
medicamentos	sim	16	5,55	29	10,07	45	15,62	
	total	144	50,00	144	50,00	288	100,00	

\* ... significativo; n.s.... não significativo

## 6.2. Figuras

**Figura 1:** Distribuição da frequência dos alunos estudados, quanto a referência de etilismo semanal, segundo NAF.

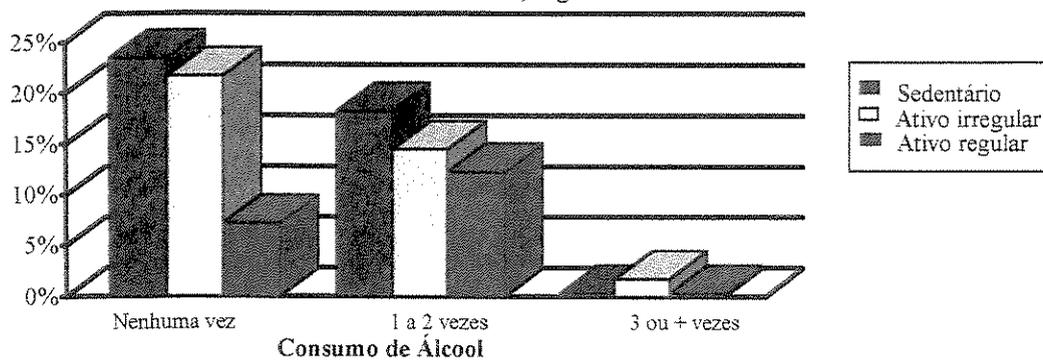
**Figura 2:** Distribuição da frequência dos alunos estudados, quanto a referência a tabagismo diário, segundo NAF.

**Figura 3:** Distribuição dos alunos estudados, segundo morbidade referida, por sistema orgânico, em ambos os sexos.

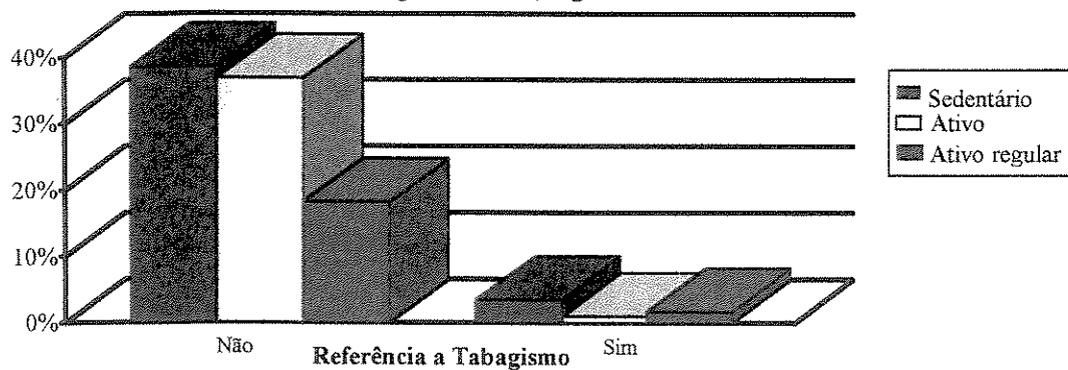
**Figura 4:** Distribuição dos alunos estudados, segundo morbidade hospitalar referida, por sistema orgânico e motivo, em ambos os sexos.

**Figura 5:** Distribuição dos alunos estudados, segundo uso atual de medicamentos referido, por sistema orgânico e ação terapêutica, em ambos os sexos.

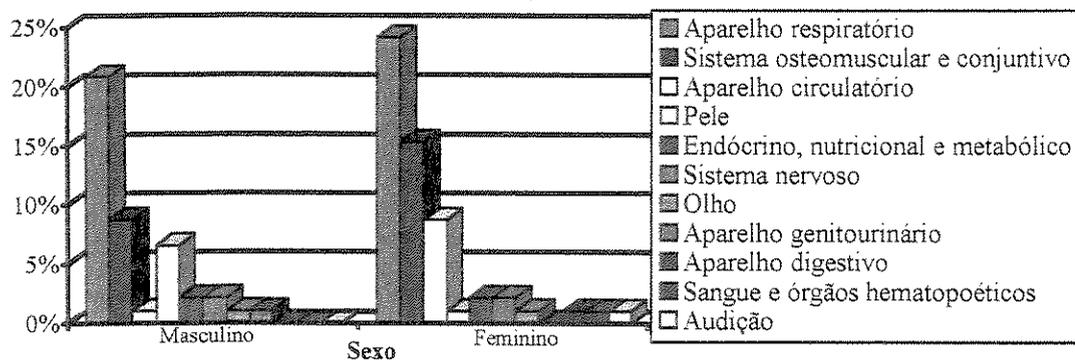
**Figura 1:** Distribuição da frequência dos alunos estudados, quanto a referência de etilismo semanal, segundo NAF.



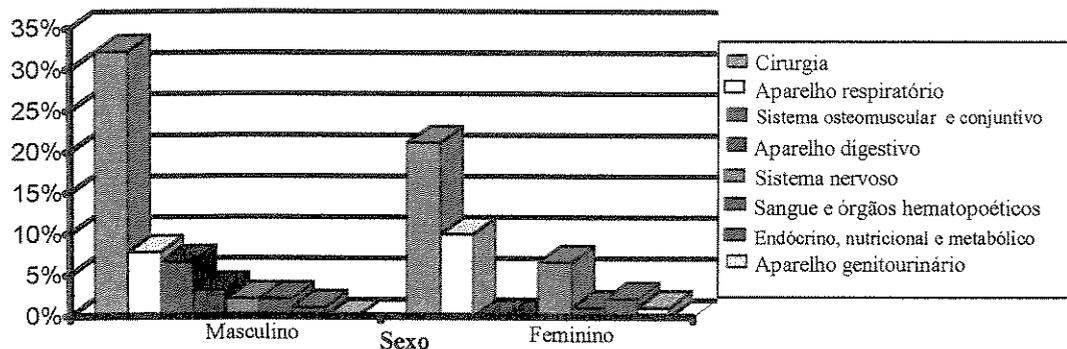
**Figura 2:** Distribuição da frequência dos alunos estudados, quanto a referência a tabagismo diário, segundo NAF.



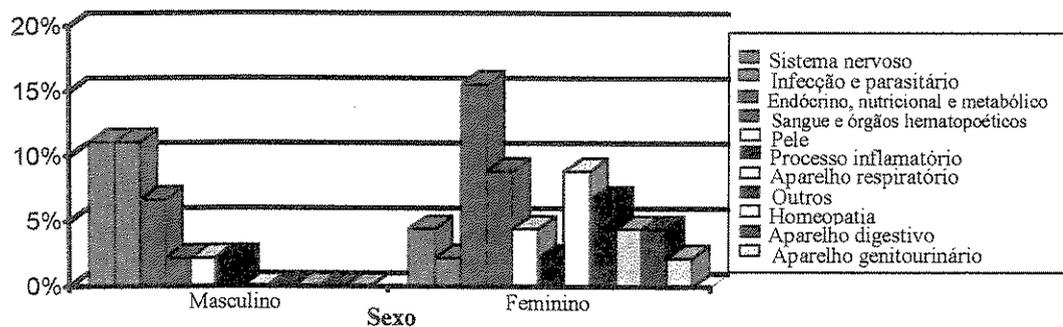
**Figura 3:** Distribuição dos alunos estudados, segundo referências de morbidade, por sistema orgânico, em ambos os sexos.



**Figura 4:** Distribuição dos alunos estudados, segundo referências de morbidade hospitalar, por sistema orgânico e motivo, em ambos os sexos.



**Figura 5:** Distribuição dos alunos estudados, segundo referências de uso atual de medicamentos, por sistema orgânico e ação terapêutica, em ambos os sexos.



### **6.3. Anexos**

**Anexo 1:** Ficha de registro de dados das unidades observacionais

**Anexo 2:** Termo de Assentimento Informado

**Anexo 1: Ficha de registro de dados das unidades observacionais**

**I) Nome:** \_\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_

**Turma:** ( ) A ( ) B **Sexo:** ( ) M ( ) F

**II) Nível de Atividade Física** (nos últimos três meses):

- ( ) 1 - Fisicamente Inativo (sem tempo definido dedicado a atividade física);  
 ( ) 2 - Ativo Irregular (atividade por menos que 3 vezes semanais e/ou menos que 20 minutos por sessão);  
 ( ) 3 - Ativo Regular (3 vezes ou mais por semana, 20 ou mais minutos por sessão)

**III) Quanto ao hábito de tabagismo:**

( ) Nunca Fumou ( ) Ex-Fumante ( ) Fuma Atualmente

**\* Em caso de fumante, quantidade diária de cigarros consumidos:**

( ) 1 - 14 ( ) 15 - 24 ( ) 25 ou mais

**IV) Já experimentou bebida alcoólica:**

( ) SIM ( ) NÃO

**\* Em caso afirmativo:**

a) Qual a frequência semanal? ( ) Diária ( ) Semanal ( ) Mensal ( ) Anual

b) Alguma vez você sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebida ou parar de beber?

( ) SIM ( ) NÃO

e) As pessoas lhe incomodam porque reclamam do seu modo de beber?

( ) SIM ( ) NÃO

f) Você se sente culpado pela maneira com que costuma beber?

( ) SIM ( ) NÃO

g) Você bebe pela manhã para diminuir a ressaca ou o nervosismo?

( ) SIM ( ) NÃO

**V) Testes e Medidas**

1) Abdominal		5) Peso	
2) Flexão/Extensão cubital		6) Estatura	
3) Salto Horizontal			
4) 2.400 metros			

**Anexo 2: Termo de Assentimento Informado****Termo de Assentimento Informado**

*Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos:*

*Resolução 196/96 Conselho Nacional de Saúde.*

In: MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE.  
**Informe Epidemiológico do SUS.** Suplemento 3, ano V, n. 2, abril a junho, 1996.

Tenho pleno conhecimento de que as informações colhidas a meu respeito no interior da Disciplina EF-101/Educação Física Desportiva poderão ser utilizadas para investigações referentes a Atividade Física e Saúde Coletiva. Trata-se de medidas biométricas e referências a hábitos pessoais e antecedentes de doenças, objetivando: a) investigar relações entre atividade física e hábitos de tabagismo e etilismo em jovens universitários; b) identificar a capacidade física e a morbidade referida dessas pessoas. Considero-me suficientemente informado tanto sobre os desconfortos e riscos possíveis quanto aos benefícios esperados, bem como dos métodos alternativos existentes. Declaro concordar com tal utilização, sabendo ademais, a respeito que: i) os trabalhos serão executados e assistidos pelos Profs. Aguinaldo Gonçalves, Paulo Roberto de Oliveira e Marcelo Conte, pesquisadores do Departamento de Ciências do Esporte, Faculdade de Educação Física, Unicamp; ii) está garantido o esclarecimento, em qualquer momento do projeto, do que quer que julgue necessário, a respeito; iii) estará assegurado o sigilo pessoal quanto aos dados obtidos e a liberdade de recusar a participar ou retirar o consentimento, em qualquer momento, sem penalização e prejuízo.

---

Data, nome e assinatura

## Referências bibliográficas

- AARON, D.J. et al. Physical activity and the initiation of high-risk health behaviors in adolescents. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 27, n. 12, p. 1639-1645, 1995.
- AGRESTI, A. **Categorical data analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1990.
- ALMEIDA, L.P. Consumo de bebidas alcoólicas entre estudantes de graduação de uma universidade brasileira. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Prova de esforço e prescrição de exercício**. Rio de Janeiro: Revinter, 1994.
- ANDRADE, A.G. et al. Fatores de risco associados ao uso de álcool e drogas na vida, entre estudantes de medicina do Estado de São Paulo. **Revista ABP-APAL**, v. 19, n. 4, p. 117-126, 1997.
- BARROS, M.B.A. Doenças da vida moderna. In: KUPSTAS, M et al. **Saúde em debate**. São Paulo: Moderna, 1997.
- BASTOS, S. et al. Padrões de consumo de drogas por estudantes de medicina. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.
- BLAIR, S.N. Exercise prescription for health. **Quest**, v. 47, n. 3, p. 338-353, 1995.
- BLAIR, S.N. et al. Physical fitness and all mortality: a prospective study of healthy men and woman. **American Journal of Medical Association**, v. 262, n. 17, p. 2395 - 2401, 1989.
- BREILH, J. **Deterioro de la vida**. Quito: Corporacion, 1992.
- BREILH, J. A epidemiologia na humanização da vida: convergências e desencontros das correntes. In: BARRADAS, M. R. et al. **Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ABRASCO, 1997.
- BRITO, A.M. et al. Sexualidade e Aids: a percepção dos estudantes de medicina da Universidade de Pernambuco. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- BULLOCK, M.L. et al. Controlled trial of acupuncture for severe recidivist alcoholism. **Lancet**, n. 1, p. 1435-1439, 1989.
- BUTLER, J. Sport et santé: pour le meilleur et sans le pire. **Cinésiologie**, v. 31, n. 145, p. 238-242, 1992.

- CARNEIRO, R.A. Importância dos fatores de risco na osteoporose pós-menopausa (tipo I): avaliação de 100 casos. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 51, n. 1, p. 67-74, 1994.
- CASPERSEN, C.J. & MERRITT, R.K. Physical activity trends among 26 states, 1986-1990. **Medicine and Science of Sports and Exercise**, v. 27, n. 5, p. 713-720, 1995.
- CASTILHO E.A. & CHEQUER, P. A epidemia de Aids no Brasil. In: **Simpósio Satélite: A epidemia de Aids no Brasil: situação e tendências/Coordenação Nacional de DST e Aids**. Brasília: Ministério da Saúde, 1997.
- CARVALHO, Y.M. A relação saúde/atividade física: subsídios para sua desmitificação. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 14, n. 1, p. 29-32, 1992.
- CAULEY, J.A. et al. Physical activity by socioeconomic status in two populations based cohorts. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 23, n. 3, p. 343-352, 1991.
- CHAVES VELAZQUES, Z. et al. Beneficios del ejercicio en la tercera edad. **Revista Cubana de Enfermagem**, v. 9, n. 2, p. 87-97, 1993.
- CHOR, D. Mudanças de comportamento: uma questão contemporânea. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- CLONINGER, C.R. Neurogenetic adaptative mechanisms in alcoholism. **Science**, n. 236, p. 410-416, 1987.
- COLÉGIO AMERICANO DE MEDICINA ESPORTIVA. **Guia para teste de esforço e prescrição de exercício**. Rio de Janeiro: Medsi -Editora Médica e Científica, 1987.
- COMITÉ OMS/FIMS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD. El ejercicio y la salud. **Boletín Oficina Sanitarista Panamericana**, v. 119, n. 5, p. 468-470, 1995.
- CONSEJO ASESOR DE LA SEGUNDA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA SALUD CARDIOVASCULAR. La prevención de las enfermedades cardiovasculares: Declaración de Cataluña. **Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health**, v.2, n.2, p. 77-101, 1997.
- CONTE, M. & GONÇALVES, A. Condições de vida da “Geração Saúde” I: tabagismo, etilismo e nível de atividade física dos calouros da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp”. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- CONTE, M. et al. Buscando entender as Lesões Desportivas entre universitários de Educação Física: estudo a partir de grupo de Sorocaba, SP. In: **Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva**, 6, Salvador/BA, agosto de 2000. a
- CONTE, M. et al. Influência da massa corporal sobre a aptidão física em adolescentes: estudo a partir de escolares do ensino fundamental e médio de Sorocaba/SP. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 6, n. 2, p. 44-49, 2000. b

- COOPER, K. **O programa aeróbico para o bem-estar total**. Rio de Janeiro: Nórdica, 1982.
- CORBETT, C.E. **Farmacodinâmica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
- DAMASO, A.R. et al. Obesidade: subsídios para o desenvolvimento de atividades motoras. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 8, n. 1, p. 98-111, 1994.
- DEVESSA COLINA, E. A. et al. Los círculos de abuelos como elemento de promoción de salud en el anciano. **Revista Cubana de Salud Pública**, n. 19, v. 1, p. 05-12, 1993.
- DINIZ-SILVA, A.C. & CARVALHO, M.R.S. Aspectos genéticos do alcoolismo. **Psiquiatria Biológica**, v. 7, n. 2, p. 51-64, 1999.
- DUNCAN, B.B. et al. Fatores de risco para doenças não-transmissíveis em área metropolitana na região sul do Brasil: prevalência e simultaneidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 27, n. 1, p. 43-48, 1993.
- FAÇANHA, M.C. et al. AIDS em mulheres em fortaleza-CE, 1987-1997. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- FAERSTEIN, E. Um toque de otimismo sobre a Epidemiologia Contemporânea: comentários sobre as Reflexões de Maria Lúcia Penna. **Physis**, v. 7, n. 1, p. 123-136, 1997.
- FAERSTEIN, E. et al. Pré-testes de um questionário multidimensional autopreenchido por população adulta: a experiência do pró-saúde UERJ. In: **Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva**, 6, Salvador-BA, setembro de 2000.
- FLAUZINO, R.F. et al. Mortalidade por doenças tabaco relacionadas: análise de uma série histórica. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- FLECK, S.J. Cardiovascular adaptations to resistance training. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 20, n. 5, p. S146-S151, 1988.
- FOCHT, B.C. & KOLTYN, K.F. Influence of resistance exercise of different intensities on state anxiety and blood pressure. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 31, n. 3, p. 456-563, 1999.
- FOLKIS, G.M.B. Fumar: as relações dialógicas entre o bom gosto, o bom senso, o prazer, a liberdade e o prejudicial à saúde. **Salusvita**, v. 18, n. 1, p. 73-79, 1997.
- FORTES, J.R.A. & CARDO, W.N. **Alcoolismo: diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Sarvier, 1991.
- FRANCO, A.C.S.F. et al. Relação saúde/doença de professores de Educação Física expressa em rede municipal de ensino, Campinas/SP. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 24, n. 91/92, p. 41-59, 1998.

- GARGANTA, J. Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos. In: GRAÇA, A. & OLIVEIRA, J. **O ensino dos jogos desportivos**. Porto: Universidade do Porto, 1995. p. 11-25.
- GHIROTTI, F.M.S. & GONÇALVES, A. Lesões Desportivas no voleibol. **Revista da Educação Física**, v. 8, n. 1, p. 45-49, 1997.
- GOLDFARB, L. Perfil de exposição a fatores de risco de câncer selecionados entre alunos de ensino fundamental de 4 escolas no município do Rio de Janeiro I - Tabagismo. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- GONÇALVES, A. Os testes de hipóteses como instrumental de validação da interpretação (Estatística Inferencial). In: MARCONDES, M.A. & LAKATOS, E.M. **Técnicas em pesquisas**. São Paulo, Atlas, 1982.
- GONÇALVES, A. A contribuição da Epidemiologia da Atividade Física para a área da Educação Física/Ciências do Esporte. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 17, n. 2, p. 161-166, 1996.
- GONÇALVES, A. & GONÇALVES, N.N.S. Saúde e doença: conceitos básicos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 2, n. 2., p. 48-56, 1988.
- GONÇALVES, A. & CONTE, M. Condições de vida da geração saúde II: morbidade referida dos calouros da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- GONÇALVES, A. & PIRES, G.L. Educação Física e Saúde. **Motriz**, v. 5, n. 1, p. 15-17, 1999.
- GONÇALVES, A. et al. Lesões Desportivas: conceitos básicos. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 16, n. 3, p. 183-190, 1995.
- GONÇALVES, A. et al. **A bibliografia do Grupo Saúde Coletiva/Epidemiologia e Atividade Física**: 140 resumos de oito anos de publicações. Campinas: Unicamp, 1996.
- GONÇALVES, A. et al. Saúde Coletiva e Atividade Física: a construção do conhecimento pelo Grupo da Faculdade de Educação Física da Unicamp. In: **Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte**, 10, Goiânia-GO, outubro de 1997. a
- GONÇALVES, A. et al. Saúde Coletiva/Atividade Física: uma relação controversa. In: GONÇALVES, A. et al. **Saúde Coletiva e Urgência em Educação Física**. Campinas: Papyrus, 1997. p.153-158. b
- GONÇALVES, A. et al. Lesões Desportivas: o quê? com quê? por quê. In: GONÇALVES, A. et al. **Saúde Coletiva e Urgência em Educação Física**. Campinas: Papyrus, 1997. p.109-122. c

- GONÇALVES, A. et al. A saúde da geração saúde: pesquisa e ensino sobre capacidades físicas e referências a hábitos e morbidade dos calouros da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 2, n. 4, p. 41-58, 1997. d
- GONÇALVES, A. et al. Educação Física Curricular para o Curso de Medicina: construindo autonomia em Saúde Coletiva e Atividade Física através de ensino e pesquisa. In: **VI Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva**. Salvador/BA, agosto de 2000.
- GREEN, G.A & NATTIV, A. Abuso e dependência: álcool e drogas de rua. In: MELLION, M.B. **Segredos em medicina desportiva**: respostas necessárias ao dia-a-dia em centros de treinamento, na clínica, em exames orais e escritos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 183-189
- GUTGESELL, M. E. et al. Reported alcohol use and behavior in long-distance runners. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 28, n. 8, p. 1063-1070, 1996.
- HOLLOSZY, J.O. Exercise, health, and aging: a need for more information. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 25, n. 5, p. 538-542, 1993.
- HOUWARD, J.A. Effects of the acute ingestion of small amounts of alcohol upon 5-mile run times. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 27, n. 2, p. 253-257, 1987.
- HURLEY, B. Strength training in the elderly to enhance health status. **Medicine Exercise Nutrition and Health**, v. 4, n. 4, p. 217-229, 1995.
- JONES, B.H. et al. Lesão músculo-esquelética: riscos, prevenção e primeiros socorros. In: AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Prova de esforço e prescrição de exercício**. Rio de Janeiro: Revinter, 1994. p. 279-288.
- JOHNSON, M.F. et al. Interrelationships between physical activity and other health behaviors among university women and men. **Preventive Medicine**, v. 27, p. 536-544, 1988.
- JORGE, L.L. et al. Estudo sobre o comportamento em relação ao trânsito entre estudantes de medicina. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- KARVONEN, M.J. Physical activity for a healthy life. **Research Quartely for Exercise and Sport**, v. 67, n. 2, p. 213-215, 1996.
- KETNER, J.B. & MELLION, M.B. The overtraining syndrome: a review of presentation, pathophysiology, and treatment. **Medicine Exercise Nutrition and Health**, v. 4, n. 3, p. 136-145, 1995.
- KIG, A.C. & MARTIN, J.E. Aderência ao exercício. In: AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Prova de esforço e prescrição de exercício**. Rio de Janeiro: Revinter, 1994. p. 332-341.

- KISS, M.A.P.D.M. **Avaliação em Educação Física**. São Paulo: Manole, 1987.
- KOROLKOVAS, A. **Dicionário Terapêutico Guanabara**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
- LANTZ, P.M. et al. Socioeconomic factors, health behaviors, and mortality: results from a nationally representative prospective study of US adults. **American Journal of Medical Association**, v. 279, n. 21, p. 1703 - 1708, 1998.
- LECHENER, L. & VRIES, H.D. Starting participation in an employee fitness program: attitudes, social influence, and self-efficacy. **Medicine Preventive**, n. 24, p. 627-633, 1995.
- LEITE, P.F. **Fisiologia do exercício: ergometria e condicionamento físico**. São Paulo: Atheneu, 1986.
- LIM, C.L. & LEE, L.K.H. The effects of 20 weeks basic military training program on body composition,  $VO_2$  max and aerobic fitness of obese recruits. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 34, n. 3, p. 271 - 277, 1994.
- MATHEWS, D.K. **Medida e avaliação em Educação Física**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980.
- MATSUDO, S.M. & MATSUDO, V.K.R. Prescrição e benefícios da atividade física na terceira idade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 6, n. 4, p. 19-30, 1992.
- McARDLE, W.D. et al. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- McBRIDE, J.M. et al. Effect of resistance exercise on free radical production. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 30, n. 1, p. 67-72, 1998.
- McCULLAGH, P. Regression models for ordinal data (with discussion). **Journal the Royal Statistical Society, Series B**, v. 42, p. 109-142, 1980.
- McCULLAGH, P. & NELDER, J.A. **Generalized Linear Models**. London: Chapman & Hall, 1989.
- MELLION, M.B. **Segredos em medicina desportiva: respostas necessárias ao dia-a-dia em centros de treinamento, na clínica, em exames orais e escritos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MENEZES, A.M.B. et al. Evolução temporal do tabagismo nos estudantes de medicina de pelotas: 1986-1991-1996. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- MINISTÉRIO DO EXÉRCITO. **Manual de Campanha: treinamento físico militar**. Brasília: 1990.

- MIRANDA, R. O esporte na televisão: o poder da mensagem vazia. **Motrivivência**, n. 3, p. 112-115, 1990.
- MONTEIRO, H.L. Aptidão física de indivíduos ativos, sedentários e intermediários de mesma atividade ocupacional. **Revisya da Educação Física/Universidade Estadual de Maringá**, v. 6, n. 1, p. 12-17, 1995.
- NEUMARK-SZTAINER, D. et al. Sociodemographic and personal characteristics of adolescents engaged in weight loss and weight/muscle gain behaviors: who is doing what? **Preventive Medicine**, n. 28, p. 40-50, 1999.
- NICKLAS, B.J. et al. Testosterone, growth hormone and IGF-I responses to acute and chronic resistive exercise in men aged 55-70 years. **International Journal of Sports and Medicine**, v. 16, n. 7, p. 445-450, 1995.
- NUNES, E.D. **Sobre a sociologia da saúde: origens e desenvolvimento**. São Paulo: Hucitec, 1999.
- ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Tabaquismo y salud en las Américas. Oficina Sanitaria Panamericana/Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, 1992.
- PADOVANI, C.R. **Estatística na metodologia da investigação científica**. Botucatu: Instituto de Biociências, 1995.
- PAES, R.R. Esporte Educacional. In: **Congresso Latino Americano de Educação Motora, 1/Congresso Brasileiro de Educação Motora, 2**. Foz do Iguaçu/PR, outubro de 1998.
- PAIM, J.S. & ALMEIDA FILHO, N. Saúde Coletiva: uma “nova saúde pública” ou campo aberto a novos paradigmas? **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n. 4, p. 299-316, 1998.
- PAFFENBARGER, R.S. et al. Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 26, n. 7, p. 857-865, 1994.
- PENNA, M.L. Reflexões sobre a Epidemiologia Atual. **Physis**, v. 7, n. 1, p. 109-121, 1997.
- PEREIRA, M.G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
- PEREIRA JÚNIOR, A. & CAVALCANTE, M. A dose certa. **Superinteressante**, ano 14, n. 2, p. 30-36, 2000.
- PERRY, J.D. Exercise, injury and chronic inflammatory lesions. **British Medical Bulletin**, v. 48, n. 3, p. 668-682, 1992.
- PIROLO, A.L. O processo de comunicação e informação: sua influência no movimento do homem em movimento no mundo. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 17, n. 3, p. 234-243, 1996.

- POLLOCK, M.L. et al. The recommend quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. **Medicine and Science of Sports and Exercise**, v. 30, n. 6, p. 975-971, 1998.
- POWELL, K.E. & BLAIR, S.N. The Public Healthburdens of sedentary living habits: theoretical but realistic estimates. **Medicine and Science of Sports and Exercise**, v. 26, n. 7, p. 851-856, 1994.
- REGO, R.A. et al. Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no Município de São Paulo, SP (Brasil). Metodologia e resultados preliminares. **Revista de Saúde Pública**, v. 24, n. 4, p. 277-285, 1990.
- ROBERTS, S. Maconha e álcool arranham a imagem da NBA. **O Estado de São Paulo**, 28 de outubro de 1997. Esporte, p E7.
- SALLIS, J.F. et al. Predictors of adoption and maintenance of vigorous physical activity in men and women. **Preventive Medicine**, v. 21, p. 237-251, 1992.
- SAMULSKI, D.M. **Psicologia do esporte: teoria e aplicação prática**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária/UFMG, 1995.
- SANCHES, K. Perfil epidemiológico dos casos de Aids entre adolescentes no Estado do Rio de Janeiro. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- SCHWARTZ, R.H. et al. Cocaine and marijuana use by medical students before and during medical school. **Archives of Internal Medicine**, n. 150, p. 883-886, 1990.
- SEARLE, S.R. **Linear models**. New York: Wiley, 1971
- SERRA, G.M.A. Mídia e dietas: um discurso sócio-estético? In: **Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva**, 6, Salvador-BA, setembro de 2000.
- SHEPARD, R.J. Physical activity and reduction of health risks. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 34, n. 1, p. 91 - 98, 1994.
- SHIMA, H. Considerações sobre a atividade física na gestação. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, v. 24, n. 3, p. 389-396, 1990.
- SOARES, D.F.P.P. Características das vítimas de acidentes de trânsito com motocicleta em área urbana. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- SOLDERA, M.A. et al. Uso freqüente de drogas por estudantes do 2º grau. In: **Congresso Brasileiro de Epidemiologia**, 4, Rio de Janeiro-RJ, agosto de 1998.
- SOLOMON, H.A. **O mito do exercício**. São Paulo: Summus, 1991.

- STERNFELD, B. Cancer and the protective effect on physical activity: the epidemiological evidence. **Medicine and Science of Sports and Exercise**, v. 24, n. 11, p. 1195-1209, 1992.
- STONE, M.H. Implications for connective tissue and bone alterations resulting from resistance exercise training. **Medicine and Science of Sports and Exercise**, v. 20, n. 5, p. S162-S168, 1988.
- STONE, M.H. Health and performance related potential of resistance training. **Sports and Medicine**, v. 11, n. 4, p. 210-231, 1991.
- TAYLOR, B.C. et al. Princípios da mudança de comportamento para com a Saúde. In: AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Prova de esforço e prescrição de exercício**. Rio de Janeiro: Revinter, 1994. p. 319-325.
- TREND, S.S.N. Drogas e mídia: o paradoxo da prevenção na sociedade de consumo – uma análise sobre a publicidade televisiva vinculada às substâncias psicoativas. In: **Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva**, 6, Salvador-BA, setembro de 2000.
- TROIS, C.C. et al. Prevalência de CAGE positivo entre estudantes de segundo grau de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 1994. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 13, n. 3, p. 489-495, 1997.
- VERMELHO, L.L. & JORGE, M.H.P.M. Mortalidade de jovens: análise do período de 1930 a 1991 (a transição epidemiológica para a violência). **Revista de Saúde Pública**, v. 30, n. 4, p. 319-331, 1996.
- VICTORA, C. Epidemiologia moderna exige colaboração entre pesquisadores. **Radis**, n 16, p. 25, 1998.
- YATSU, F.M. & FISHER, M. Atherosclerosis and atherothrombotic brain infarction. **Revista de Neurologia Argentina**, v. 16, n. 1, p. 36-38, 1991.