

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA
PROJETO VEREDAS DE MINAS**

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO/OBESIDADE ENTRE
CRIANÇAS E ADOLESCENTES DAS ESCOLAS PÚBLICAS
MUNICIPAIS DE OURO PRETO - MINAS GERAIS.**

Maria da Consolação de Souza Fernandes

Ouro Preto / MG
2010

Maria da Consolação de Souza Fernandes

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO/OBESIDADE ENTRE
CRIANÇAS E ADOLESCENTES DAS ESCOLAS PÚBLICAS
MUNICIPAIS DE OURO PRETO - MINAS GERAIS.**

**Trabalho Final apresentado ao Curso de
Especialização em Saúde da Família –
Escola de Enfermagem da Universidade
Federal de Minas Gerais como requisito
parcial para obtenção do título de
especialista em Saúde da Família**

**Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cláudia
Aparecida Mariéle e Lima**

Ouro Preto / MG
2010

DEDICATÓRIA

A meus pais, José e Regina(in memorian), exemplo de vida e perseverança.

A meu companheiro, Rogério, por seu amor, compreensão e paciência.

A meus filhos Gustavo e Giovanna, pelo incentivo e dedicação aos estudos.

AGRADECIMENTO

A Deus por possibilitar a realização dessa conquista tão almejada.

À minha orientadora Dra. Cláudia Marlière, professora da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, pelo profissionalismo e dedicação.

Ao Nutricionista Anilson, pela experiência e humildade em compartilhar seus conhecimentos.

A Secretaria Municipal de Educação, que contribuiu para a realização deste trabalho.

Às minhas colegas da Atenção Primária, pelo apoio e união nos momentos difíceis.

“É graça divina começar bem.
Graça maior persistir na caminhada certa.
Mas graça das graças é não desistir nunca”.
Dom Hélder Câmara

RESUMO

O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares, de acordo com o sexo e a localidade: rural ou urbana. Trata-se de um estudo observacional de corte transversal seccional com amostra de 5775 crianças e adolescentes. Para o diagnóstico do estado nutricional utilizou-se como referência as novas curvas preconizadas pela OMS. O sobrepeso foi mais prevalente na zona urbana (12,7%) do que na zona rural (10,87%), já a obesidade teve prevalência idêntica tanto na zona rural quanto na urbana, 5,02%. Já quanto ao sexo, a prevalência de sobrepeso no sexo masculino foi de 11,2% e de obesidade de 5,2% e no sexo feminino as prevalências de sobrepeso e obesidade foram de 12,4% e 4,9%, respectivamente. Os dados foram analisados no programa Stata 10.0. Os dados ora apresentados nos revelam prevalências significantes de sobrepeso/obesidade em todos os aspectos analisados no município de Ouro Preto, e estes remetem a uma situação preocupante no âmbito da Saúde Coletiva, e deve ser tratado com muita seriedade pelos gestores municipais.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO | 8 |
| REVISÃO DA LITERATURA | 13 |
| Obesidade | 13 |
| JUSTIFICATIVA | 17 |
| OBJETIVOS | 18 |
| Objetivo geral | 18 |
| Objetivos específicos | 18 |
| | |
| | 18 |
| MATERIAIS E MÉTODOS | 19 |
| Área de estudo | 19 |
| Tipo de estudo | 20 |
| População em estudo | 20 |
| Critérios de inclusão | 20 |
| Da dinâmica da coleta de dados | 20 |
| Avaliação antropométrica | 21 |
| | |
| | 21 |
| Análise estatística | 22 |
| Aspectos éticos | 22 |
| RESULTADOS E DISCUSSÃO | 29 |
| CONCLUSÕES | 34 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 35 |
| REFERÊNCIAS | 36 |

INTRODUÇÃO

De modo geral, a obesidade pode ser definida como uma doença resultante do acúmulo anormal ou excessivo de gordura sob a forma de tecido adiposo, que pode resultar em prejuízos à saúde (Fisberg, 2003). A obesidade resulta da diferença entre a energia ingerida e a energia gasta, ou seja, o excesso de energia armazenada é obviamente resultado do excesso de gordura ingerida (Seidell, 1998).

Dados baseados no censo de 2000 (IBGE, 2000) mostram as projeções de crescimento populacional brasileiro para 2050, com uma população estimada de 259,8 milhões de habitantes e mudanças na conformação da pirâmide populacional às custas de um aumento da expectativa de vida e menor taxa de fecundidade das mulheres, refletindo uma população envelhecida. Para contextualizar essas tendências no cenário mundial, um grupo internacional, recentemente, completou uma revisão de dados de mortalidade em vários países populosos em desenvolvimento (Rússia, China, Índia, África do Sul), utilizando dados do Estado do Rio Grande do Sul, para representar o Brasil. Esses autores demonstraram que a taxa de mortalidade por Doença Cardiovascular (DCV) no Brasil é menor do que em países como Estados Unidos e Portugal, mas quando essas análises consideram que a população do Brasil é mais jovem, o quadro muda. Extrapolando dados atuais de mortalidade por faixa etária, para a distribuição da população em 2040, o Brasil é o país que apresenta o maior aumento relativo das taxas de mortalidade entre todos os países avaliados (Giuliano *et al*, 2005).

No Brasil, a maior parte dos estudos sobre nutrição realizada no século passado concentrava-se nos aspectos da desnutrição. Porém, dados mais recentes mostram redução da desnutrição e aumento de sobrepeso e obesidade em crianças, situação de “transição epidemiológica nutricional” que se caracteriza por diminuição de doenças transmissíveis e aumento das doenças crônicas não transmissíveis (Batista-Filho e Rissin, 2003). Neste contexto, compartilham o mesmo cenário dois extremos de má nutrição: desnutrição pela carência e obesidade pelo excesso, o que se pode chamar de paradoxo nutricional (Vieira *et al*, 2004). Portanto, a obesidade e o sobrepeso constituem, na atualidade, importantes problemas de Saúde Pública, pelas elevadas taxas de prevalência, não somente em adultos, mas principalmente em crianças e adolescentes brasileiros (Lamounier *et al*, 2002). O excesso de peso soma-se, em alguns casos, à dislipidemia e à hipertensão arterial como fatores de risco para o aparecimento de eventos cardiovasculares (Dirisamer e Widhalm, 2002).

A globalização e a enorme velocidade da informação padronizam modos de vida, com mudanças de hábitos semelhantes em todo o mundo, criando um padrão alimentar inadequado e cada vez mais associado a inatividade física. (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2008).

O excesso de peso é considerado uma ameaça crescente a saúde das populações e estende-se como epidemia mundial (Oliveira e Fisberg, 2003). O sedentarismo e as dietas baseadas em alto índice de gordura e com alto valor calórico, estão entre as principais causas do aumento do sobrepeso e da obesidade (Oliveira e Fisberg, 2003). Com a rápida mudança da tecnologia, utilizada na produção de mais alimentos industrializados cresce a

disponibilidade e opção de alimentos, tanto para a classe privilegiada economicamente como para a classe operária. Os maus hábitos alimentares atingem as mais distintas classes sociais, sendo a renda familiar uma variável que determina a quantidade dos alimentos consumidos e não a qualidade (Oliveira e Fisberg, 2003).

Na atualidade, a obesidade é considerada um dos mais alarmantes problemas nutricionais na infância e adolescência, devido ao aumento da sua prevalência, dificuldades na sua cura e maior risco de doenças crônico-degenerativas, portanto, a obesidade é uma consequência das interações entre fatores genéticos e ambientais, como os sócio-culturais e familiares, que exercem uma grande influência na formação do hábito alimentar e na percepção da fome e da saciedade do indivíduo (Lamounier, 2006).

A obesidade é um distúrbio tipicamente contemporâneo que já começou a ser detectado há cerca de um século e que nas últimas décadas cresceu de maneira descontrolada entre adultos, crianças e adolescentes em vários países do mundo, também denominada uma “desordem social mundial”, refletindo uma profunda mudança nos padrões de comportamento da sociedade nos últimos 30 anos, que se expressa, principalmente pelo sedentarismo e pela preferência por alimentos industrializados e ricos em gordura (Lamounier, 2006). Estas mudanças são em parte uma consequência da adequação às novas tecnologias difundidas sistemática e insistentemente pela mídia, padronizadora de novos hábitos de consumo (Lamounier, 2006). Assim, em 1997 a Organização Mundial de Saúde considerou a obesidade uma epidemia como forma de conscientizar os governos e profissionais de saúde para a magnitude e a importância médico-social do problema (Lamounier, 2006).

Está bem documentado na literatura especializada que o excesso de peso corporal é um fator modificável de risco para doenças do coração, diabetes, hipertensão, dislipidemias e certos tipos de câncer (Speiser *et al*, 2005). Além da maior taxa de morbi-mortalidade associada a esta condição, há também consequências socioeconômicas (Speiser *et al*, 2005). Estimativa divulgada pela OMS sugere que os custos diretos e indiretos com atenção à obesidade representem entre 2 - 8% dos gastos com a saúde (WHO, 2000).

Uma informação relevante acerca da obesidade é que ela se encontra na 10^a colocação entre os riscos para a morte, sendo a hipertensão, o colesterol elevado e a inatividade física (3^a, 7^a e 14^a, respectivamente) frequentemente associados à obesidade. As dez primeiras colocações representam 40% dos riscos para morte (Deitel, 2003).

Em países em desenvolvimento, como o Brasil, o conhecimento sobre obesidade é mais limitado em função de uma menor quantidade de estudos publicados, existindo a necessidade de reunir informações para identificar os fatores associados assim como monitorar a prevalência e tendência, principalmente, entre os mais jovens, para controle e prevenção dessa condição (World Health Organization, 2000).

E no Brasil, apesar da incidência de sobrepeso e obesidade em jovens ser menor do que nos Estados Unidos em valores relativos, a proporção do aumento nos últimos 30 anos é bem parecida. Isso é bem demonstrado por um estudo de Wang *et al* 2002, que comparam dois estudos realizados no Brasil entre os anos de 1974-75 e 1996-97,, com jovens de 6 a 18 anos, de ambos os sexos, e de áreas rurais e urbanas. Os resultados revelaram que nesse período o aumento de sobrepeso e obesidade combinados saltou de 2,9% para

13,1% entre os jovens do sexo masculino e de 5,3% para 14,8% entre os do sexo feminino. Esse estudo também revelou que os maiores aumentos ocorreram entre os jovens das áreas urbanas de 4,9% para 18,4% em comparação à área rural de 3,1% para 8,4%.

Em estudos realizados na América Latina verificaram-se desde prevalências bastante baixa de obesidade, como 5% em Quito, Equador (Aguilar *et al*, 2001), até prevalências muito elevadas, como 26,2% em San José, Costa Rica (Núñez-Rivas *et al*, 2003).

Sendo assim, a relevância epidemiológica da presente monografia é justificada uma vez que a obesidade é fator de risco associado para diversas patologias importantes para a saúde coletiva, tanto no âmbito do cuidado quanto no custeio das mesmas.

Além do risco aumentado da criança e do adolescente obeso permanecer neste estado quando adultos se comparados aos indivíduos eutróficos, estudos longitudinais sugerem que o tempo de duração da obesidade está diretamente associado à morbimortalidade por doenças cardiovasculares.

REVISÃO DA LITERATURA

Obesidade

Segundo Fisberg (2000), a obesidade pode ser considerada um acúmulo de tecido gorduroso, localizado em certas partes do corpo ou em todo corpo, causando por distúrbios genéticos ou metabólicos (hormonais), ou por alterações nutricionais.

Quando toma-se como referência as novas curvas da Organização Mundial de Saúde por meio de escores de desvio-padrão (z-score) (World Health Organization, 2006 e Onis *et al*, 2007), tem-se pontos de corte e os diagnósticos no Quadro 1, que segue:

Quadro 1: Pontos de cortes e respectivos diagnósticos dos diferentes índices antropométricos construídos e utilizados nesse estudo, de acordo com a OMS, 2006 e 2007.

| Índice Antropométrico | Valores Críticos | Diagnóstico |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| IMC/Idade/Sexo | < - 2 escore z | Baixo IMC para a idade |
| | -2 a <1 escore z | Eutrofia |
| | ≥ 1 a < 2 escore z | Sobrepeso |
| | ≥ 2 escore z | Obesidade |

Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada em 2002/2003 pelo IBGE (2006) demonstraram melhora nos indicadores antropométricos da população com menos de 20 anos, em relação às medições anteriores do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), de 1974/1975 (1977). Tal fato indica que a desnutrição infantil caiu nestas últimas décadas, especialmente entre aqueles que historicamente eram mais afetados pelo problema: as crianças das regiões Norte e Nordeste e as famílias de mais

baixa renda. A POF de 2002/2003 (IBGE, 2006), por outro lado, revelou aumento considerável na proporção de adolescentes brasileiros com excesso de peso no ENDEF (1977), que variou de 3,9% (meninos) e 7,5% (meninas) na faixa etária de 10 a 19 anos para 18,0 e 15,4%, respectivamente, na POF 2002/2003 (IBGE, 2006).

Tem-se observado nas últimas décadas um aumento progressivo das prevalências de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes do Brasil (Veiga *et al*, 2004). A ocorrência da obesidade na infância e adolescência tem recebido destaque, devido à gravidade da mesma e o fato desta se manter na vida adulta (Toral *et al*, 2007 e Fisberg 2003). Isto chama a atenção para a importância da detecção precoce do problema, devendo ser analisadas as variações ponderais desde a infância, como prevenção e controle da permanência da obesidade em estágios de vida futuros (Toral *et al*, 2007 e Fisberg 2003).

Existem períodos na vida em que aumentar de peso é mais perigoso que em outros. Como as células adiposas costumam aumentar em número desde o final da gestação até 18 meses de idade e dos 5 aos 7 anos, essas fases são de alto risco para desenvolver obesidade (Viuniski, 2000). Alguns fatores são determinantes para o estabelecimento da obesidade na infância, tais como o desmame precoce, a introdução inadequada de alimentos, o uso de fórmulas lácteas inadequadamente preparadas. Na adolescência, os lanches mal balanceados em excesso, a enorme susceptibilidade à propaganda consumista, o sedentarismo e a baixa auto-estima, são alguns fatores que favorecem o excesso de peso (Fisberg, 2003).

Segundo Fisberg (2000) existem controvérsias nas previsões sobre os efeitos futuros da obesidade na infância. Moran (1999) refere que se uma criança é obesa aos seis anos de idade, ela possui 50% de chances de ser um adulto obeso, enquanto na adolescência as chances são de 70 a 80%.

Além da obesidade ser um fator de risco para as doenças cardiovasculares, mais de 60% das crianças com excesso de peso tem pelo menos um fator de risco adicional, como dislipidemia, hipertensão ou hiperinsulinemia, e mais de 20% têm dois ou mais fatores de risco (Dietz, 2001); alterações ortopédicas, respiratórias e dermatológicas são frequentes e o sistema imunológico também poderá estar comprometido nos obesos (Fisberg, 2003).

A maioria dos casos de obesidade é mais influenciada pelos hábitos alimentares, e deve-se ao desbalanço entre a ingestão e o gasto energético (Ctenas e Vítolo, 1999). Segundo a *World Health Organization* - WHO (2000), a obesidade se caracteriza como um problema de saúde pública, sendo necessária uma intervenção individual e na população em geral.

A conduta dietética para crianças e adolescentes obesos deve considerar o estágio de maturidade biológica de cada um, o grau de obesidade, os hábitos alimentares e as condições emocionais. Precoriza-se uma dieta normocalórica, na qual a quantidade de calorias por quilograma de peso recomendada é multiplicada pelo peso ideal para a estatura (Valverde e Patin, 2005).

Valverde e Patin (2005) também referem que a orientação para esta faixa etária visa controlar seu ganho de peso e manter o peso reduzido durante a vida adulta. A dieta deve ser balanceada e adequada em todos os nutrientes,

com energia suficiente para assegurar o crescimento normal e evitar a utilização de proteína como fonte de energia; recomendam 50 a 60% de carboidratos; 25 a 35% de lipídios e 10 a 15% de proteínas.

JUSTIFICATIVA

Sabe-se que os hábitos alimentares inadequados podem constituir-se em fatores de risco para a presença de doenças crônicas, tanto na vida atual quanto futura (Mendes *et al.*, 2001). Por isso, é importante o cultivo de hábitos saudáveis na infância, para que se previna a presença de patologias nas demais fases da vida. Além de que, a alimentação e nutrição adequadas são requisitos essenciais para o crescimento e desenvolvimento de todas as crianças.

Portanto a identificação da obesidade infanto-juvenil através de estudos transversais em escolares se faz pertinente, uma vez que a detecção precoce deste distúrbio pode contribuir em nível individual para uma melhora na qualidade de vida dos cidadãos, bem como contribuir em nível populacional, favorecendo os detentores do poder a agir coletivamente, prevenindo gastos futuros com as diversas consequências da mesma.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares na faixa etária de 5 a 19 anos, matriculados nas escolas públicas municipais de Ouro Preto.

Objetivos específicos

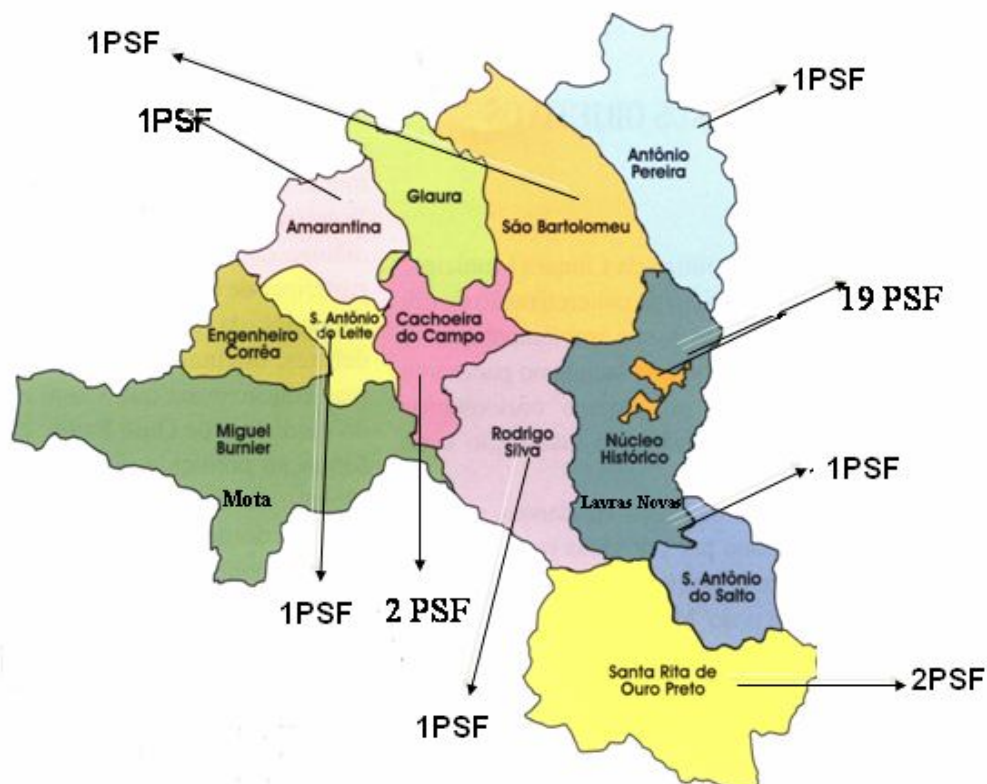
- Classificar o estado nutricional de acordo com idade e gênero;
- Comparar os índices de sobrepeso e obesidade entre zona rural e urbana do município de Ouro Preto

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi realizado no município de Ouro Preto - MG (Figura 1), localizado a latitude de 20°23'08" sul e a longitude 43°30'29", estando a uma altitude de 1179 metros acima do nível do mar. Possui área total de 1274 km². Sua população estimada para o ano de 2009 era de 69.4940 habitantes.

Figura 1: Mapa territorial do município de Ouro Preto, 2010. Locais do Programa Saúde da Família.



Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal/seccional.

População em estudo

Foram estudadas crianças e adolescentes de 5 a 19 anos de idade, área urbana e rural, matriculados nas escolas públicas municipais do município de Ouro Preto- MG.

Critérios de Inclusão

Foram elegíveis todas as crianças e adolescentes na faixa etária descrita, que os pais ou responsáveis aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), bem como os adolescentes maiores de 12 anos que assinaram o TCLE.

Da dinâmica da coleta de dados

A população do estudo constituiu de 5775 crianças e adolescentes de um universo total de 8387 entre a faixa etária de 5 a 19 anos. Todos eram estudantes matriculados nas escolas públicas municipais das áreas urbanas e rurais de Ouro Preto. Ao todo foram avaliadas 40 escolas municipais de Ouro Preto, iniciando pelas escolas da área urbana e posteriormente as escolas da área rural. O período do estudo foi de maio a dezembro de 2006. Todos os alunos dentro dessa faixa etária foram convocados a participar. A participação das crianças e adolescentes foi espontânea após esclarecimento sobre os objetivos do mesmo e o termo de consentimento, assinado por eles e pelos pais.

O número total de sujeitos avaliados foi de 5775 crianças e adolescentes que representa 68,85% do universo do total de alunos na faixa etária. Não foi possível avaliar mais sujeitos devido à ausência destes no momento da coleta dos dados nas escolas.

Avaliação antropométrica

As crianças e adolescentes foram avaliados através da tomada de peso e altura. O peso foi aferido três vezes, para o cálculo do valor médio. A pesagem foi realizada com os mesmos descalços, vestindo short e camiseta, em uma balança com capacidade de 0 – 150 Kg e precisão de 100g da marca Marte. Para a coleta da estatura, as crianças e adolescentes foram colocados descalços, em posição ereta, encostadas numa superfície plana vertical, braços pendentes com as mãos espalmadas sobre as coxas, os calcanhares unidos e as pontas dos pés afastadas, formando ângulo de 60 graus, joelhos em contato, cabeça ajustada ao plano de Frankfurt e em inspiração profunda. A medida foi feita em triplicada, para o cálculo do valor médio, utilizando-se um estadiômetro tipo trena, fixado à parede, com capacidade de 2 m e precisão de 0,1 cm, marca Altura-exata.

O diagnóstico do estado nutricional das crianças e adolescentes foi obtido com base nos valores de peso por idade e de IMC por idade, conforme OMS (2006 e 2007), onde o peso (kg) é dividido pela altura (m) ao quadrado de acordo com a idade e o sexo, segundo Quetelet (1869).

Análise estatística

Foi realizada análise estatística descritiva através do programa Stata versão 10.0, mostrando a frequência da avaliação do estado nutricional. Para avaliar as variáveis categóricas do estudo, foi utilizado o teste de qui-quadrado (nível de significância: $\alpha=0,05$).

Aspectos éticos

Os protocolos de intervenção no estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto Ofício Nº 75/2006, aprovado dia 27/04/06 e acompanham normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 5775 escolares, sendo 2895 do sexo masculino (50,13%) e 2880 do sexo feminino (49,87%) com idade entre 5 a 19 anos. Deste total 3088 (53,47%) eram de escolares das escolas localizadas na zona urbana e 2687 (46,53%) das escolas da zona rural (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição dos indivíduos por sexo, idade e localização das escolas.

| Idade (anos) | Sexo | | | Localidade | | |
|--------------|-----------|----------|-------|------------|-------|-------|
| | Masculino | Feminino | Total | Urbana | Rural | Total |
| 5 | 347 | 327 | 674 | 348 | 326 | 674 |
| 6 | 311 | 332 | 643 | 387 | 256 | 643 |
| 7 | 280 | 302 | 582 | 338 | 244 | 582 |
| 8 | 290 | 277 | 567 | 315 | 252 | 567 |
| 9 | 302 | 281 | 583 | 326 | 257 | 583 |
| 10 | 285 | 333 | 618 | 320 | 298 | 618 |
| 11 | 237 | 264 | 501 | 279 | 222 | 501 |
| 12 | 242 | 221 | 463 | 227 | 236 | 463 |
| 13 | 223 | 213 | 436 | 206 | 230 | 436 |
| 14 | 224 | 185 | 409 | 221 | 188 | 409 |
| 15 | 97 | 78 | 175 | 75 | 100 | 175 |
| 16 | 39 | 47 | 86 | 36 | 50 | 86 |
| 17 | 16 | 14 | 30 | 6 | 24 | 30 |
| 18 | 1 | 6 | 7 | 3 | 4 | 7 |
| 19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Total | 2895 | 2880 | 5775 | 3088 | 2687 | 5775 |

Na tabela 2 está apresentada a frequência de escolares com baixo peso, adequado, sobrepeso e obesidade, segundo o sexo. No sexo feminino, os valores encontrados foram 12,4% para sobrepeso e 4,9% para obesidade, já no masculino, as prevalências de sobrepeso e obesidade foram 11,2% e 3,9%, respectivamente. Com relação ao sexo, o sobrepeso foi mais prevalente nos escolares de sexo feminino do que nos do sexo masculino; já para a obesidade, a prevalência foi maior nos do sexo masculino. Na mesma tabela, observa-se que o baixo peso foi mais prevalente nos indivíduos do sexo

masculino (3,9%), enquanto no sexo feminino a prevalência observada foi de 2,4%.

Tabela 2: Distribuição da classificação nutricional, com base no IMC/idade por sexo (Ouro Preto/MG).

| Classificação | Masculino | | Feminino | | Total | |
|---------------|-----------|------|----------|------|-------|------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) |
| Baixo Peso | 112 | 3,9 | 68 | 2,4 | 180 | 3,2 |
| Adequado | 2307 | 79,7 | 2314 | 80,3 | 4621 | 80 |
| Sobrepeso | 326 | 11,2 | 358 | 12,4 | 684 | 11,8 |
| Obesidade | 150 | 5,2 | 140 | 4,9 | 290 | 5 |
| Total | 2895 | 100 | 2880 | 100 | 5775 | 100 |

Na tabela 3 estão explicitos os dados de frequência de escolares com baixo peso, adequado, sobrepeso e obesidade de acordo com a localidade. De acordo com Coitinho *et al*, (1991), o excesso peso é ligeiramente maior na área urbana do que na área rural do país, e esses dados são ratificados no presente estudo, onde a prevalência de sobrepeso foi de 12,7% na zona urbana e 10,87% na zona rural, no entanto a prevalência de obesidade foi proporcionalmente idêntica entre as localidades. As prevalências totais de sobrepeso e obesidade, incluindo escolas da zona urbana e rural, foram 11,8% e 5,0% respectivamente. A prevalência de baixo peso foi maior na zona rural (3,54%) do que na zona urbana (2,75%).

Tabela 3: Distribuição da classificação nutricional, com base no IMC/idade por localidade (Ouro Preto/MG).

| Classificação | Urbana | | Rural | | Total | |
|---------------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) |
| Baixo Peso | 85 | 2,75 | 95 | 3,54 | 180 | 3,2 |
| Adequado | 2456 | 79,53 | 2165 | 80,57 | 4621 | 80 |
| Sobrepeso | 392 | 12,7 | 292 | 10,87 | 684 | 11,8 |
| Obesidade | 155 | 5,02 | 135 | 5,02 | 290 | 5 |
| Total | 3088 | 100 | 2687 | 100 | 5775 | 100 |

Na tabela 4 se encontra a distribuição da classificação nutricional com base no Peso/idade por sexo para menores de 10 anos, observa-se prevalência de 4,39% de peso elevado/idade, sendo que para o sexo feminino a prevalência foi de 4,08% enquanto para o masculino foi de 4,7%, sem no entanto apresentar diferença estatisticamente significativa.

Tabela 4: Distribuição da classificação nutricional, com base no Peso/idade por sexo para menores de 10 anos (Ouro Preto/MG).

| | Fem: n (%) | Masc: n (%) | Total | p-valor |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| Muito baixo peso | 4 (0,26) | 9 (0,59) | 13 (0,43) | 0,208 |
| Peso baixo/idade | 33 (2,17) | 45 (2,94) | 78 (2,56) | |
| Peso adequado | 1421 (93,49) | 1406 (91,78) | 2827 (92,63) | |
| Peso elevado/idade | 62 (4,08) | 72 (4,7) | 134 (4,39) | |
| Total | 1520 (100) | 1532 (100) | 3052 (100) | |

Na tabela 5, observa-se que o percentual de indivíduos que apresentaram peso elevado/idade foi semelhante entre as zonas urbana (4,43%) e rural (4,34%). O percentual de indivíduos com baixo/peso ou muito baixo peso foi de 2,99%, sendo o muito baixo peso mais prevalente na zona rural (0,67%) do que na zona urbana (0,23%), $p = 0,228$.

Tabela 5: Distribuição da classificação nutricional, com base no Peso/idade por localidade para menores de 10 anos (Ouro Preto/MG).

| | Urb: n (%) | Rur: n (%) | Total | p-valor |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| Muito baixo peso | 4 (0,23) | 9 (0,67) | 13 (0,43) | 0,228 |
| Peso baixo/idade | 48 (2,8) | 30 (2,25) | 78 (2,56) | |
| Peso adequado | 1588 (92,54) | 1239 (92,74) | 2827 (92,63) | |
| Peso elevado/idade | 76 (4,43) | 58 (4,34) | 134 (4,39) | |
| Total | 1716 (100) | 1336 (100) | 3052 (100) | |

Observa-se na tabela 6 que a obesidade é mais prevalente entre os indivíduos do sexo masculino (6,27%) do que nos do sexo feminino (3,95%), com diferença estatisticamente significativa. Enquanto o sobrepeso foi semelhante entre os sexos, 11,06% nos meninos e 11,11% nas meninas.

Dados semelhantes foram encontrados nesta mesma faixa etária por Costa *et al*, (2006), onde as prevalências de sobrepeso e obesidade no sexo masculino foram de 14,8% e 20,3% ($p= 0,008$), respectivamente, enquanto no sexo feminino a prevalência de sobrepeso foi de 16,6%, enquanto a de obesidade foi de 15,8% ($p< 0,001$).

Tabela 6: Distribuição da classificação nutricional, com base no IMC/idade por sexo para menores de 10 anos (Ouro Preto/MG).

| | Fem: n (%) | Masc: n (%) | Total | p-valor |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| Baixo IMC/idade | 31 (2,04) | 48 (3,14) | 79 (2,59) | 0,005 |
| IMC adequado | 1260 (82,95) | 1216 (79,48) | 2476 (81,21) | |
| Sobrepeso | 168 (11,06) | 170 (11,11) | 338 (11,09) | |
| Obesidade | 60 (3,95) | 96 (6,27) | 156 (5,12) | |
| Total | 1519 (100) | 1530 (100) | 3049 (100) | |

Foi descrito na tabela 7 a classificação nutricional com base no IMC/idade por localidade para menores de 10 anos. Onde o sobrepeso foi mais prevalente na zona urbana (12,14%) do que na zona rural (9,74%), enquanto a obesidade foi ligeiramente maior na zona rural (5,17%) em comparação a zona urbana (5,08%), sem contanto apresentar diferença estatisticamente significativa. Em estudo realizado com escolares de dois municípios do estado do Rio Grande do Sul (Triches e Giugliani, 2005), a prevalência de obesidade foi de 8% na zona urbana e 3,9% na zona rural, com $p= 0,21$.

Tabela 7: Distribuição da classificação nutricional, com base no IMC/idade por localidade para menores de 10 anos (Ouro Preto/MG).

| | Urb: n (%) | Rur: n (%) | Total | p-valor |
|-----------------|--------------|-------------|--------------|---------|
| Baixo IMC/idade | 39 (2,28) | 40 (3) | 79 (2,59) | 0,13 |
| IMC adequado | 1380 (80,51) | 1096 (82,1) | 2476 (81,21) | |
| Sobrepeso | 208 (12,14) | 130 (9,74) | 338 (11,09) | |
| Obesidade | 87 (5,08) | 69 (5,17) | 156 (5,12) | |
| Total | 1714 (100) | 1335 (100) | 3049 (100) | |

A prevalência de sobrepeso em adolescentes do sexo feminino foi de 13,96% e de 11,43% para o sexo masculino, e a de obesidade foi de 5,88% e 3,96% para as meninas e os meninos, respectivamente, com $p= 0,001$, como visto na Tabela 8. Em estudo com amostra probabilística do município do Rio de Janeiro, Anjos *et al* (2003) foi verificada prevalência de sobrepeso superior ao que o presente estudo, sendo 18% para os participantes do sexo feminino e 14% para os do sexo masculino, no entanto a obesidade verificada no mesmo estudo foi de 4,4% para ambos os sexos, comportamento distinto dos resultados desse estudo aqui apresentado. Entretanto os dois estudos apresentaram maior prevalência de sobrepeso entre os indivíduos do sexo feminino do que entre os do masculino.

Tabela 8: Distribuição da classificação nutricional, com base no IMC/idade por sexo para maiores de 9 anos (Ouro Preto/MG).

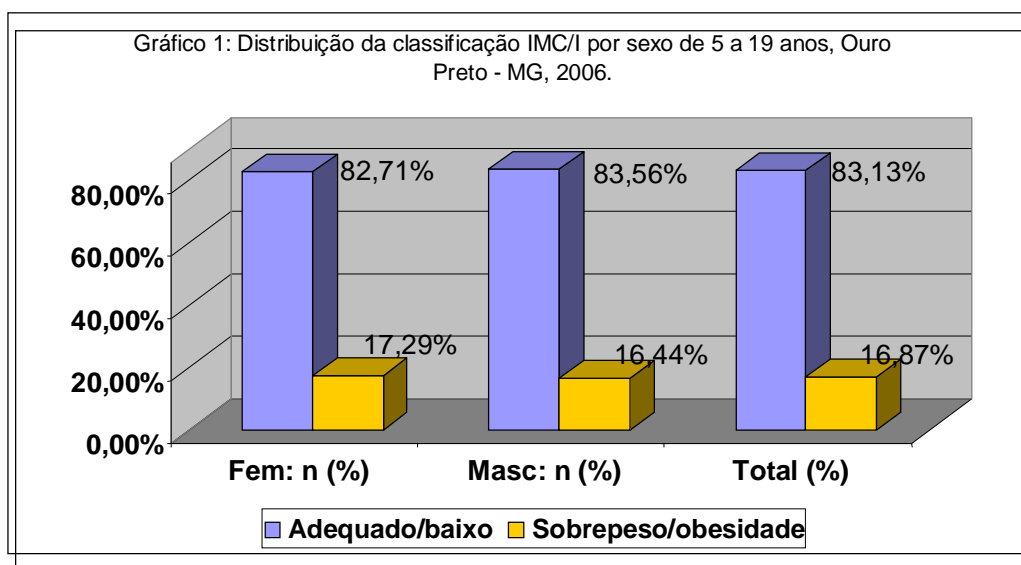
| | Fem: n (%) | Masc: n (%) | Total | p-valor |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| Baixo IMC/idade | 37 (2,72) | 64 (4,69) | 101 (3,71) | 0,001 |
| IMC adequado | 1054 (77,44) | 1091 (79,93) | 2145 (78,69) | |
| Sobrepeso | 190 (13,96) | 156 (11,43) | 346 (12,69) | |
| Obesidade | 80 (5,88) | 54 (3,96) | 134 (4,92) | |
| Total | 1361 (100) | 1365 (100) | 2726 (100) | |

O sobrepeso entre os indivíduos da zona urbana foi mais prevalente (13,39%) do que entre aqueles da zona rural (11,98%), por outro lado a prevalência de obesidade foi semelhante entre as áreas, sendo ligeiramente mais prevalente na zona urbana (4,95%) do que na rural (4,88%), não apresentando diferença estatisticamente significativa, como apresentado na Tabela 9.

Tabela 9: Distribuição da classificação nutricional, com base no IMC/idade por localidade para maiores de 9 anos (Ouro Preto/MG).

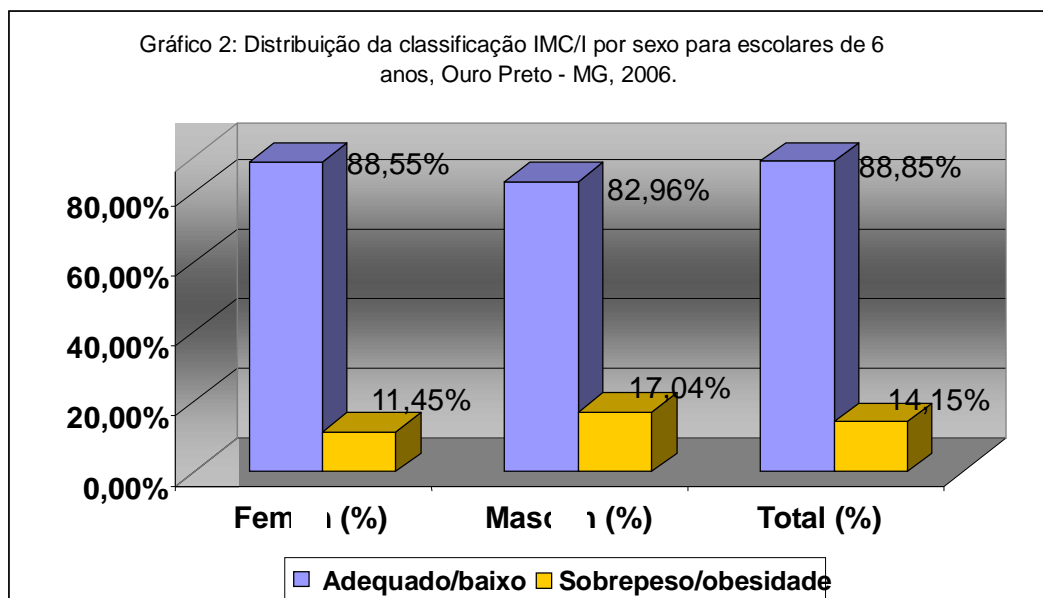
| | Urb: n (%) | Rur: n (%) | Total | p-valor |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| Baixo IMC/idade | 46 (3,35) | 55 (4,07) | 101 (3,71) | 0,557 |
| IMC adequado | 1076 (78,31) | 1069 (79,07) | 2145 (78,69) | |
| Sobrepeso | 184 (13,39) | 162 (11,98) | 346 (12,69) | |
| Obesidade | 68 (4,95) | 66 (4,88) | 134 (4,92) | |
| Total | 1374 (100) | 1352 (100) | 2726 (100) | |

O Gráfico 1 traz a classificação do IMC/I dicotomizada em adequado/baixo IMC/I e sobrepeso/obesidade por sexo. Nele observa-se que houve maior prevalência de sobrepeso/obesidade no sexo feminino (17,29%) do que no sexo masculino (16,44%), no entanto, a diferença não foi estatisticament significativa.

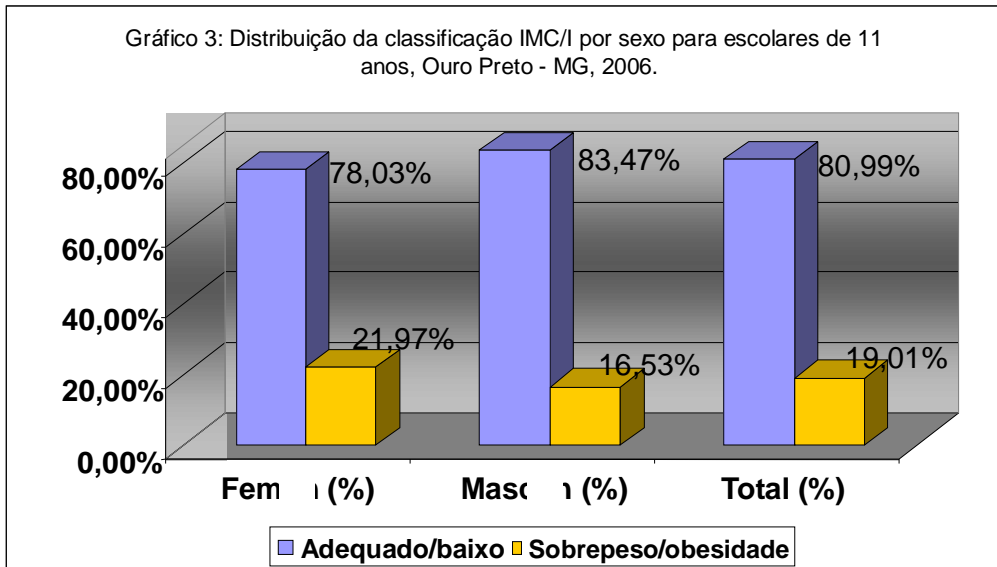


Já no Gráfico 2 apresenta as prevalências de sobrepeso/obesidade em escolares de seis anos de idade, e nele pode-se notar que a prevalência de excesso de peso é maior nos escolares do sexo masculino (17,04%) do que naqueles do sexo feminino (11,45%), com diferença estatisticamente significativa ($p= 0,042$). Alguns autores descrevem que a prevalência de

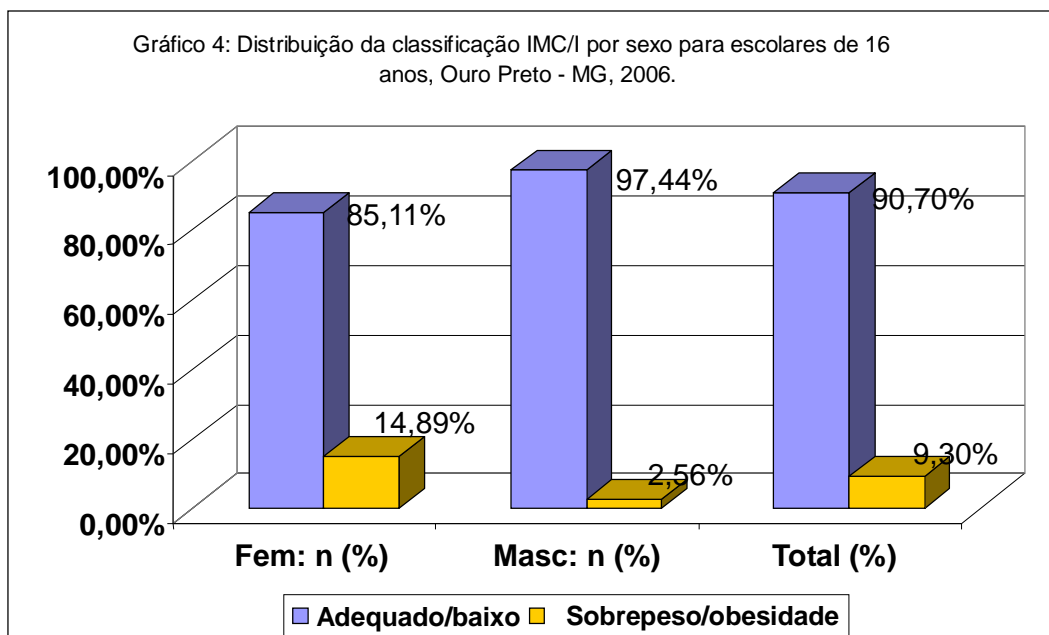
sobrepeso começa cedo, por volta de cinco a seis anos (Coordenação Geral de Doenças e Agravos não Transmissíveis, 2004), o que pode ser observado no presente estudo.



O Gráfico 3, traz as prevalências de sobrepeso/obesidade em escolares de 11 anos, e por ele percebe-se que a prevalência é menor no sexo masculino (16,53%) do que no sexo feminino (21,97%), e esta diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,038$). Estas diferenças entre as idades (6 e 11 anos) podem ser explicadas uma vez que a maturação constitui um aspecto importante na avaliação do crescimento e desenvolvimento físico dos adolescentes, relacionando com o aumento de estatura e peso, e, aumento de depósitos de gordura em meninas (Duarte, 1993), alguns autores têm relatado uma relação entre maturação sexual precoce a obesidade em meninas, o que está em consonância com os dados aqui apresentados (Romieu *et al*, 1988 e Fonseca *et al*, 1998).



Tem-se observado redução da prevalência de excesso de peso com o avanço da idade (Moayeri *et al*, 2006), o que pode ser observado comparando-se o Gráfico 3 com o Gráfico 4, neste último observa-se a prevalência de excesso de peso de 14,89% entre as meninas e 2,56% entre os meninos, e tal diferença ainda apresentou diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p= 0,05$).



O Gráfico 5 apresenta a distribuição da classificação IMC/I por localidade. Foi observada maior prevalência de sobrepeso/obesidade na zona urbana (17,71%) do que na zona rural (15,89%), sem no entanto apresentar diferença estatisticamente significativa. Estes dados podem ser comparados na mesma esfera daqueles encontrados na Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996-1997 (IBGE, 1998), onde na região Nordeste observou-se prevalência de 10,23% de excesso de peso na zona urbana e 5,45% na zona rural e na região sudeste este padrão se repete, porém, com menor diferença entre as localidades, 11,82% de excesso de peso na zona urbana e 9,2% na rural.

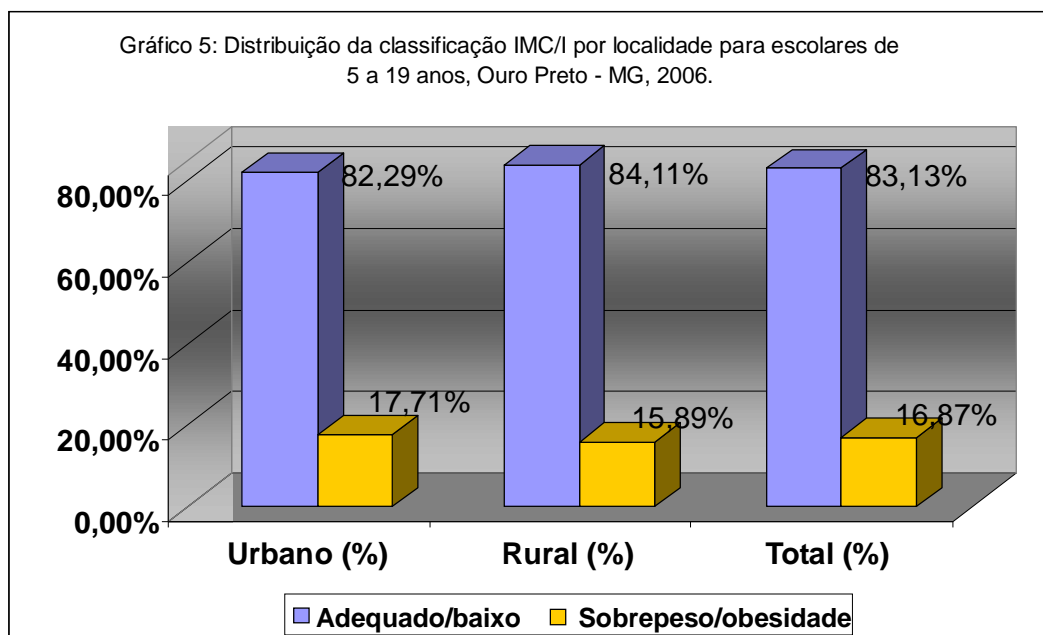


Gráfico 6: Distribuição da classificação IMC/I por localidade para escolares de 7 anos, Ouro Preto - MG, 2006.

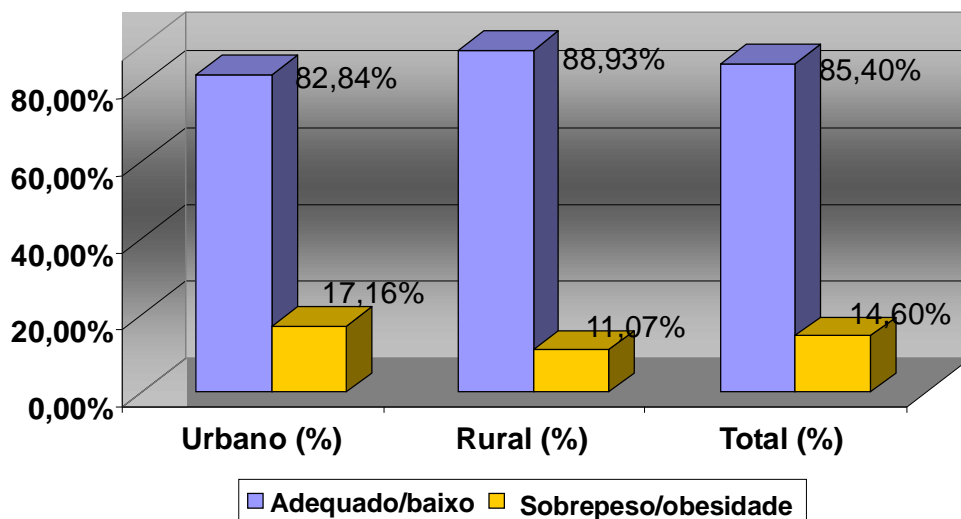
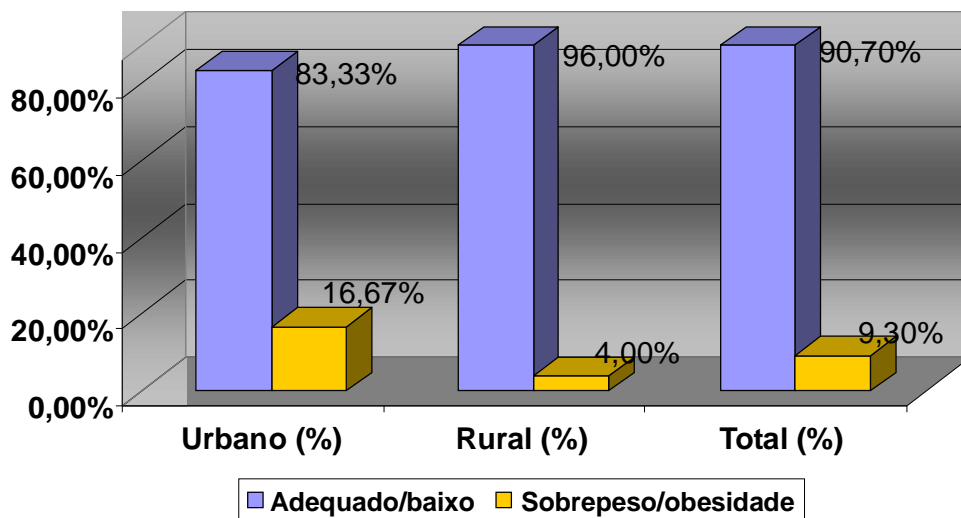


Gráfico 7: Distribuição da classificação IMC/I por localidade para escolares de 16 anos, Ouro Preto - MG, 2006.



Foram encontradas diferenças significativas em escolares com idade de 7 e 16 anos em relação a localidade dos mesmos para a prevalência de sobrepeso/obesidade. No Gráfico 6, observa-se maior excesso de peso na

zona urbana (17,16%) do que na zona rural (11,07%) com $p= 0,04$. Este comportamento se repete em indivíduos com idade igual a 16 anos (Gráfico 7), sendo a prevalência de sobrepeso/obesidade igual a 16,67% na zona urbana e 4% na rural, com $p= 0,046$.

CONCLUSÕES

Os dados ora apresentados nos revelam prevalências significantes de sobrepeso/obesidade em todos os aspectos analisados, e estes remetem a uma situação preocupante no âmbito da Saúde Coletiva, uma vez que o sobrepeso/obesidade em crianças e adolescentes se associam ao aparecimento precoce de doenças cardiovasculares, diabetes melitus tipo II, dentre outros agravos à saúde. E, é sabido que o indivíduo com excesso de peso nessas idades tem maiores chances de permanecer nesta condição na idade adulta do que um indivíduo eutrófico. Nesse sentido, a escola detém um papel importante na orientação de hábitos alimentares saudáveis, bem como a prática regular de exercícios físicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estes resultados poderão servir de incentivo à implementação de políticas públicas locais com intuito de melhorar o quadro atual, pois reduzir as prevalências de excesso de peso significa reduzir todos riscos a saúde a ela associados.

REFERÊNCIAS

AGUILAR, D. *et al.* Sobrepeso y la obesidad en escolares ecuatorianos de 8 años del área urbana. (Magíster tesis en alimentación y nutrición). **Facultad de Ciencia Médicas**, Universidade Central Del Ecuador, Quito, 2001.

ANJOS, L. A. *et al.* Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, n.1, p-S171-179. 2003.

BATISTA-FILHO, M. e RISSINI, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, n.1, p.181-91. 2003.

COITINHO, D. O. *et al.* Condições nutricionais da população brasileira : adultos e idosos. Brasília: **Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição**, 1991.

COORDENAÇÃO GERAL DE DOENÇAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS (CGDANT). Síntese da oficina de vigilância em doenças crônicas não-transmissíveis. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 9, p-957-62. 2004.

COSTA, R. F. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metababologia**, v.50, n.1, p.60-67. 2006.

CTENAS, M. L. B., VÍTOLO, M. R. **Crescendo com saúde - o guia do crescimento da criança**. São Paulo: C2, p.176-188, 1999.

DEITEL, M. Editoriais: Overweight and obesity worldwide now estimated to involve 1,7 billion people. **Obesity Surgeys**, v. 13, p. 329-330, 2003.

DIETZ, W. H. The obesity epidemic in young children. **British Medical Journal**, v.322, p.313-14. 2001.

DIRISAMER, A.e WIDHALM,K. Lipoprotin (a) as a potent risk indicator for early cardiovascular disease. **Acta Paediatr**, v.91, p.1313-7. 2002.

DUARTE, M. F. S. Maturação física: uma revisão na literatura, com especial atenção à criança brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v.9, n.1, p. 71-84, 1993.

FISBERG, M. Atualização em obesidade na infância e na adolescência. São Paulo, Atheneu: 218p. 2003.

FISBERG, M. Obesidade na infância e na adolescência. **Revista Ciência Hoje**, v.28, n.164, p.35-37, 2000.

FONSECA, V. M. *et al.* Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v.32, n.6, p.541-9. 1998.

GIULIANO, I. C. B. *et al.* I Diretriz Brasileiro de Prevenção de Aterosclerose na infância e na adolescência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.85, n.VI. 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) 1974-1975. Rio de Janeiro: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**; 1977.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa sobre Padrões de Vida: 1996-1997. Microdados. CD-ROM. Rio de Janeiro: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 1998

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**; 2006.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tendências Demográficas, uma análise dos resultados da amostra do censo demográfico 2000**. Disponível em <<http://www.datasus.br>> Acesso em 20/fev/2010.

LAMOUNIER, J. A. Abordagem da Obesidade na infância e adolescência. **XIV Congresso da Sociedade Latino Americana de Nutrição - SLAN**. Florianópolis, SC 2006.

LAMOUNIER, J. A. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**, v.78, p.335-40. 2002.

MENDES, F. S. V. *et al.* Avaliação do estilo de vida e condições nutricionais de adolescentes atendidos em um programa específico. **Revista Nutrição em Pauta**, n.2, p.20-24, 2001.

MOAYERI, H. *et al.* Overweight and obesity and their associated factors in adolescents in Tehran, Iran, 2004-2005. **European Journal of Pediatric**, v.165, p.489-93. 2006.

MORAN, E. C. Evaluation and treatment of childhood obesity. **American Family Physician**, v.59, p.861-68. 1999.

NÚÑEZ-RIVAS, H. P. *et al.* Prevalence of overweight and obesity among Costa Rican elementary school children. **Pan American Journal Public Health**, v.13, p.24-32. 2003.

OLIVEIRA, C. L. e FISBERG, M. Editorial: Obesidade na infância e adolescência - uma verdadeira epidemia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v.47, n.2, p.107-8. 2003.

ONIS, M. A. *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**, v.85,

n.9, p.649-732. Disponível em <<http://www.who.int/bulletin/volumes/85/9/07-043497/en/index.html>> Acesso em 10/jan/2010.

QUETELET, L. A. "Physique Sociale." **Brussels**: C Muquardt. 1869.

ROMIEU, I. *et al.* Energy intake and other determinants of relative weight. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.47, p.406-12. 1988.

SEIDELL, J.C. "Dietary Fat and Obesity: an Epidemiology Perspective". **American Journal of Clinical Nutrition**, v.67: p.546-550. 1998.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Obesidade na infância e adolescência - Manual de Orientação, São Paulo. **Sociedade Brasileira de Pediatria**, 2008.

SPEISER, P. W. *et al.* Consensus statement: childhood obesity. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v.90, n.3, p.1871-1887. 2005.

TORAL N. *et al.* Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, São Paulo. **Revista de Nutrição**, v.20, n.5, p.449-59. 2007.

TRICHES, R. M. e GIUGLIANI, E. L. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.4, p.541-7. 2005.

VALVERDE, M. A.,PATIN, R. V. Aconselhamento dietético e mudanças de comportamento. In: Fisberg, Mauro, **Atualização em obesidade na infância e adolescência**, São Paulo. Editora Ateneu, Cap.7, p.79-88. 2005

VEIGA G. V. *et al.* Trends in overweight among adolescents living in the poorest and richest regions of Brazil. **American Journal of Public Health**, v.94, n.9, p.1544-8. 2004.

VIEIRA, E. C. *et al.* Desnutrição versus obesidade: o paradoxo nutricional no Brasil (Editorial). **Revista Médica de Minas Gerais**, v.14, n.1. 2004.

VIUNISKI, N. **Obesidade Infantil**: um guia prático para profissionais de saúde. Rio de Janeiro: EPUB Editora de publicações Biomédicas LTDA, p.101-12. 2000.

WANG, Y. *et al.* Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.75, p.971-7. 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. **WHO Technical Report Series**, v. 894. 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Geneva: **WHO**. 2006.