

Prevalência de alterações oclusais da dentição permanente em escolares de 12 anos da região de Campinas, SP

Prevalence of occlusal alterations in permanent dentition in 12-year-old students Campinas, SP

Emília Alves de Paula Iwasa¹
Maria da Luz Rosário de Sousa²
Sílvia Cypriano³

Resumo

O objetivo deste trabalho foi verificar a prevalência de alterações oclusais, como a mordida aberta anterior (MAA), overjet maxilar alterado e a relação molar (Rel) alterada em uma amostra de 638 escolares de 12 anos segundo o sexo, tipo de escola e etnia. A metodologia utilizada foi proposta pela OMS (1997). Verificou-se que 7,3% da amostra apresentaram MAA e 27,9 %, overjet maxilar alterado, sem diferença estatística significativa entre os sexos, tipo de escola e etnia. No entanto, a relação molar alterada (com grau para a mesial ou distal) representou 51,1% da amostra total e foi significativamente maior no sexo masculino, na escola pública e em não brancos.

Palavras-chave: prevalência, mordida aberta anterior, relação molar, overjet

Introdução

A grande incidência de má-oclusão tem sido evidenciada em várias pesquisas realizadas dentro e fora do Brasil, e seu caráter precoce de aparecimento é responsável pela sua alta prevalência desde a dentadura decídua. As más-oclusões da dentadura decídua, especialmente as de etiologia ambiental, já deveriam ser interceptadas nesta fase pelo fato de que a maioria delas não sofrerá autocorreção. Segundo estudo realizado por Silva Filho et al. (2002), 72,7% das crianças com oclusão normal na dentadura decídua desenvolveram má-oclusão após a irrupção dos dentes permanentes. Assim, o conhecimento de alterações da saúde, numa visão coletiva é fundamental para possibilitar o planejamento e diretrizes em saúde pública com o intuito de desenvolver ações adequadas, especialmente em relação às alterações ortodônticas, pois estas podem não se autocorrigir.

Assim, uma das condições de saúde bucal investigadas em 1998 através do levantamento epide-

miológico das condições de saúde bucal do estado de São Paulo foi a oclusão com base nas medidas de overjet maxilar anterior, mordida aberta anterior, relação molar ântero-posterior, dentre outras medidas. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a prevalência de mordida aberta anterior, overjet maxilar alterado e relação molar alterada, revisando-se a literatura sobre esses três aspectos.

Revisão da literatura

Angle (1899) publicou um artigo no qual classificou as más-oclusões, pressupondo que o primeiro molar permanente superior ocupava uma posição estável no esqueleto craniofacial e que as desarmonias decorriam de alterações ântero-posteriores da arcada inferior em relação àquele. A partir dessa definição, vários foram os trabalhos para verificar as prevalências de alterações dessa condição.

Baume (1950) encontrou

¹ Mestre em Ortodontia pela Universidade Cidade de São Paulo- Unidc

² Professora Associada do Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Piracicaba –Unicamp.

³ Especialista em Saúde Pública pela Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Área de Cariologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba- Unicamp.

Recebido em:10-12-02 / aceito em:18-06-03

76,0% casos dos segundos molares decíduos em terminação em plano, 14,0% em degrau mesial para a mandíbula e 10,0% em degrau distal para a mandíbula. A maior prevalência de terminação em plano dos segundos molares decíduos em crianças brasileiras ficou comprovada nos estudos transversais de Albejante (1975), Mathias (1984) e Brunner (1990). A segunda maior prevalência foi de degrau mesial, seguida de degrau distal. Em 1998, Di Nicoló concluiu que a relação molar de Classe I de Angle era a mais prevalente tanto na dentadura mista quanto na dentadura permanente de escolares americanos.

Trabalhos de prevalência de *overjet* maxilar anterior ainda são escassos na literatura, no entanto esta má oclusão pôde ser avaliada em estudos transversais e longitudinais, quando se verificou que o *overjet* maxilar anterior aumentava da dentição decídua para a dentição permanente e, no período de maturação da dentição permanente, permanecia estável ou, às vezes, tendia a diminuir. (LEIGHTON, 1969; FASTLISCHT, 1970; SINCLAIR e LITTLE, 1983; BRUNNER, 1990).

A prevalência de mordida aberta anterior foi estudada por Worms et al. (1971), Clemens e Sanchez (1979/82), Thomazine e Imparato (2000), Silva Filho et al. (1989) e Silva Filho et al. (2002), os quais, em seus trabalhos, salientaram que esta má oclusão estava fortemente relacionada a hábitos e, portanto, deveria ser corrigida precocemente.

Portanto, trabalhos que descrevam a ocorrência de alterações oclusais em adolescentes são importantes porque podem sugerir alternativas para o seu tratamento como também apontar fatores de risco para sua ocorrência.

Materiais e método

Este estudo originou-se de uma pesquisa multicêntrica realizada em 1998 pela Faculdade de Saúde Pública da USP e Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

(FSP/USP e SES/SP), tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FSP/USP (processo COEP/62/98), segundo o caderno de instruções de Narvai e Castellanos (1998). Foram sorteados municípios das 24 Direções Regionais de Saúde (DIR) do estado de São Paulo, sendo que da DIR XII (Direção Regional de Saúde) de Campinas foram sorteados oito dentre os 42 existentes (Jundiaí, Hortolândia, Valinhos, Campo Limpo Paulista, Pedra Bela, Vargem, Monte Alegre do Sul e Tuiuti), onde se investigaram diferentes grupos populacionais e os principais problemas de saúde bucal.

Neste estudo foram avaliados 638 escolares de 12 anos do ensino público e privado, selecionados por meio de uma amostra probabilística calculada conforme recomendação da OMS (WHO, 1997), segundo a prevalência de cárie.

O índice utilizado para classificar a severidade da má oclusão foi o índice de estética dentária (DAI), que incorpora medidas tais como dentes permanentes perdidos, apinhamento, espaçamento, diastema, maior irregularidade maxilar anterior, maior irregularidade mandibular anterior, *overjet* maxilar anterior, *overjet* mandibular anterior, relação molar ântero-posterior, segundo critérios e índices da OMS (1997), adaptados pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP). Para as mensurações das variáveis que compuseram o índice DAI, foram utilizadas a sonda CPI (*ball point*) e espelho clínico. O exame clínico foi realizado sob luz natural em cadeiras escolares pelos examinadores, dentistas clínicos gerais, que para isso foram treinados.

Assim, a oclusão foi avaliada com base nas medidas da mordida aberta anterior, *overjet* maxilar e da relação molar ântero-posterior. Foram os seguintes códigos e as respectivas condições:

- mordida aberta anterior: quando houve falta de ultrapassagem vertical entre os incisivos opostos, sendo registrado o valor em milí-

metros no campo correspondente com a sonda CPI;

- *overjet* maxilar: a relação horizontal entre os incisivos foi medida com os dentes em oclusão cêntrica, utilizando-se a sonda CPI posicionada em plano paralelo oclusal. Registrou-se a distância em milímetros entre as superfícies vestibulares do incisivo superior mais proeminente e do incisivo inferior correspondente, não sendo registrado se todos os incisivos superiores estivessem perdidos ou se apresentassem mordida cruzada lingual. Quando a mordida era do tipo “topo a topo”, o valor registrado foi “0”(zero);
- relação molar ântero-posterior: a avaliação foi feita com base na relação entre os primeiros molares permanentes, superior e inferior. Quando isso não foi possível, por um ou ambos estarem ausentes, não completamente irrompidos ou alterados em virtude de cárie ou restaurações, os caninos e pré-molares foram utilizados. Os lados direito e esquerdo foram avaliados com os dentes em oclusão, e apenas o maior desvio da relação molar normal foi registrado.

Os códigos empregados foram os seguintes:

- 0 - Normal;
- 1 - Meia cúspide - o primeiro molar inferior estava deslocado meia cúspide para a mesial ou distal em relação à posição normal;
- 2 - Cúspide inteira - o primeiro molar inferior estava deslocado uma cúspide para a mesial ou distal em relação à posição normal.

O treinamento dos examinado-

res totalizou 36 horas, seguindo a técnica do consenso. Os registros dos dois últimos dias foram considerados para cálculo do erro interexaminadores. A porcentagem de discordância interexaminadores foi de 7,7% para oclusão, considerada muito boa para concordância. Aproximadamente 9,0% dos indivíduos foram reexaminados durante o levantamento, e as porcentagens de discordância intra-examinadores obtidas foram de 1,1% para a oclusão. Essas porcentagens de discordância intra e interexaminadores são aceitáveis, segundo a OMS (1997) e Frias (2000). A coleta de dados foi realizada nos meses de setembro a novembro de 1998 e digitados no *software* EPI-info versão 5.01, segundo Dean et al. (1990). Os testes do qui-quadrado e do Fisher ao nível de significância 5,0% foram empregados para estabelecer comparações entre escolas públicas e privadas no grupo de 12 anos, bem como outras variáveis, como etnia e sexo.

Resultados

Os dados relacionados à condição de oclusão coletados no levantamento das condições de saúde bucal da região de Campinas, SP, estão apresentados nos gráficos e tabelas a seguir.

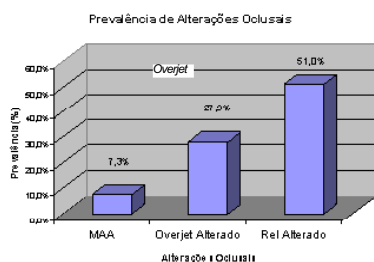


Figura 1 - Prevalência de alterações oclusais em escolares de 12 anos, da região de Campinas-SP, 1998

A Figura 1 mostra a prevalência das alterações oclusais nos 638 escolares da região de Campinas: mordida aberta anterior (7,3%), *overjet* maxilar alterado (27,9%) e relação rolar alterada (51,0%).

Tabela 1 - Prevalência de mordida aberta anterior (MAA), relação molar (Rel) alterada e *overjet* maxilar alterado em escolares de 12 anos segundo o sexo, escola e etnia da região de Campinas, SP, 1998

	Sexo		Escola		Etnia	
	Masculino (%)	Feminino (%)	Pública (%)	Privada (%)	Branca (%)	Não Branca (%)
MAA						
Corr.	12 (5,6) a	29 (2,9) a	47 (7,2) a	0 (0,0) a	24 (2,2) a	27 (6,6) a
Err.	294 (9,8) b	229 (29,5) b	351 (90,9) b	61 (100,0) b	249 (91,2) b	664 (91,5) b
Excluídas	6 (1,0)	5 (1,5)	2 (1,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,2)
Total	615 (100,0)	628 (100,0)	606 (100,0)	61 (100,0)	276 (100,0)	665 (100,0)
Overjet						
Alterado	98 (29,5) a	25 (2,6) a	172 (22,6) a	5 (16,2) a	71 (26,1) a	107 (29,5) a
Normal	219 (69,5)	267 (72,1)	426 (70,0)	26 (26,2) b	202 (78,9)	250 (62,5) b
Excluídas	6 (1,0)	5 (1,6)	2 (1,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,2)
Total	615 (100,0)	628 (100,0)	606 (100,0)	61 (100,0)	276 (100,0)	665 (100,0)
Rel						
Alterado	176 (55,9) a	150 (46,8) b	615 (52,0) a	10 (62,5) b	124 (45,4) a	202 (55,6) b
Normal	164 (42,5)	167 (51,7)	220 (46,2)	21 (67,7)	147 (56,2)	154 (42,2)
Excluídas	5 (1,6)	6 (2,0)	11 (1,8)	0 (0,0)	2 (0,7)	9 (2,5)
Total	615 (100,0)	628 (100,0)	606 (100,0)	61 (100,0)	276 (100,0)	665 (100,0)

A estatística analítica confirmou que não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de MAA entre os sexos ($p = 0,109$), tipo de escola ($p = 0,104$) e para a etnia dicotomizada em brancos e não brancos ($p = 0,266$). Para a prevalência de *overjet* maxilar alterado, também não houve diferença significativa entre os sexos ($p = 0,390$), tipo de escola ($p = 0,127$) e entre brancos e não brancos ($p = 0,502$). Porém, a prevalência de relação molar alterada foi significativamente maior no sexo masculino ($p = 0,017$), na escola pública ($p = 0,024$) e em não brancos ($p = 0,006$).

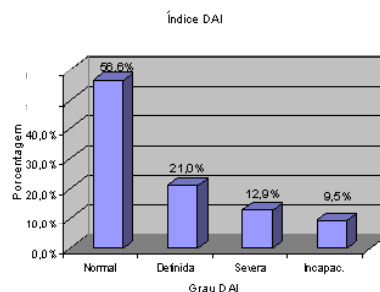


Figura 2 - Distribuição da amostra segundo o grau de má oclusão (índice DAI). Região de Campinas - SP, 1998

Segundo o índice DAI, 43,4%

dos escolares de 12 anos apresentaram má oclusão, sendo 9,5% incapacitante.

Discussão

Apesar de este estudo, inicialmente, ter sido planejado para verificar prevalência de cárie, observou-se que a amostra de 638 escolares foi suficiente para ser representativa da região estudada mesmo se fosse considerada a prevalência máxima de 50,0% de problemas oclusais na qual a amostra exigida seria de 385.

O valor de 7,3% de MAA é considerado alto (Fig. 1) porque, segundo os autores Clemens e Sanches (1979/82), Richardson (1969), Worms et al. (1971) e Silva Filho et al. (1989), a MAA tendia à autocorreção por guardar vínculo etiológico com a presença de hábitos de sucção.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos, concordando com Thomazine e Imparato (2000), Araújo e Silva (1986), Clemens e Sanches (1979/1982) e Renci (1965). Embora Silva Filho et al. (2002) tenham encontrado uma maior prevalência de MAA em crianças de escola pública, neste trabalho não foi

encontrada diferença significativa, concordando com Calist et al. (1960) e Martins et al. (1998). Vale salientar que, no levantamento epidemiológico realizado em Bauru por Silva Filho et al. (1989), o fator socioeconômico teve influência evidente em más oclusões que envolviam perdas dentárias de dentes decíduos ou permanentes, maior em crianças de nível socioeconômico mais baixo. Não houve diferença significativa para a prevalência de MAA ao se considerar a variável etnia, dicotomizada em brancos e não brancos. Segundo Kerosuo (1990), trabalhos de oclusão entre grupos étnicos são raros; por isso, são importantes mais estudos epidemiológicos considerando a etnia.

A prevalência de *overjet* maxilar alterado foi de 27,9% e não houve diferença significativa entre os sexos, concordando com Fastlicht (1970) e Sinclair e Little (1983). Quanto ao tipo de escola e de etnia, também não houve diferença estatisticamente significativa.

A prevalência de 51,1% de relação molar alterada neste estudo da dentadura permanente foi acima das encontradas por autores que pesquisaram dentadura decídua e mista como Silva Filho et al. (2002), Martins et al. (1998), assim como Di Nicoló (1998), que estudou a dentadura permanente. O sexo masculino apresentou prevalência significativamente maior de Rel Alterada $p = 0,017$, discordando dos trabalhos de Silva Filho et al. (1989) e Silva Filho et al. (2002) para a dentadura decídua e mista. Na escola pública, foi significativamente maior a prevalência de Rel Alterada $p = 0,024$, concordando com Silva Filho et al. (2002). A prevalência de Rel Alterada foi significativamente maior para não brancos $p = 0,006$, fortalecendo a necessidade de que as alterações oclusais sejam verificadas segundo a etnia.

As medidas de prevalência de MAA e *overjet* maxilar são medidas quantitativas, necessitando-se de mais estudos para verificar realmente a necessidade de intervenção. Assim, ao estudar a

prevalência de uma má oclusão, também é importante considerar o seu grau de severidade porque “a alta prevalência de má oclusão não implica uma alta necessidade de tratamento ortodôntico” (MARCE- NES e BÖNECKER, 2000). Vários índices foram desenvolvidos para determinar o grau de necessidade de tratamento da má oclusão, entre os quais o índice de estética dentária (DAI), aplicado neste levantamento de 1998 Fig. 2), demonstrando que 21,0% das más oclusões possuíam grau de severidade (má oclusão definida), com indicação de tratamento eletivo; 12,9%, má oclusão severa, com indicação de tratamento altamente desejável, e 9,5%, má oclusão incapacitante, com indicação de tratamento fundamental. No trabalho de Santos et al. (2000), foi encontrada uma incidência de 76,0% de má-oclusão para toda a população pesquisada, e 55,3% mostraram um grau de severidade que requeria tratamento corretivo. Neste mesmo trabalho, Santos et al. (2000) verificaram que, aos 12 anos, 16,0% não apresentaram má-oclusão; 19,6% apresentaram má-oclusão de grau leve, porém 56,4% requeriam algum tratamento.

Assim, este trabalho descreveu as alterações oclusais segundo a visão profissional, entretanto seria importante, em futuros estudos, considerar-se a percepção dos próprios indivíduos.

Conclusões

A verificação da prevalência de alterações oclusais da dentição permanente em escolares de 12 anos da região de Campinas, São Paulo – Brasil, demonstrou:

- 1- mordida aberta anterior em 7,3% das crianças examinadas. Não houve diferença significativa entre os sexos, tipo de escola, ou etnia;
- 2- *overjet* alterado em 27,9%, das crianças examinadas. Não houve diferença significativa entre os sexos, tipo de escola ou etnia;

- 3- relação molar alterada em 51,0% dos examinados, significativamente maior no sexo masculino, na escola pública, em não brancos;

Abstract

The aim of this study was to evaluate the occlusal alterations such as anterior open bite, altered maxillary overjet and altered molar relation in 638 12-year-old students gathered according to gender, type of school, and ethnic groups. The methodology used was according to WHO (1997). The results indicated that 7,3% of the sample showed AOB and 27,9% Altered Maxilar Overjet but no statistically significant relation was found to exist regarding gender, type of school or ethnic groups. It was noticed that 51,1% of the students showed Altered Molar Relation and it was more significant in boys, in public school and in non white group.

Key words: prevalence, anterior open bite, sagittal molar relationship, overjet.

Referências

- ANGLE, E. H. Classification of malocclusion. *Dent. Cosmos*, v. 41, n. 18, p. 248-264, mar./apr. 1899.
- ALBEJANTE, M. N. *Estudo de alguns aspectos morfológicos e alterações dimensionais do arco dentário decíduo*. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo- São Paulo, 1975. 79p.
- ARAÚJO, T.M.; SILVA, C. H. T. Prevalência de maloclusões em escolares da Ilha do Governador, Rio de Janeiro. Parte II – Mordida Aberta. *Rev Bras Odontol*, v. 43, n. 3, p. 8-16, 1986.
- BAUME, L. J. Physiologic tooth migration and its significance for the development of occlusion. IV. The biogêneses of overbite. *J Dent Res*, v. 29, n. 4, p. 440-447, Aug. 1950.
- BRUNNER, V. *Estudo da relação terminal dos segundos molares decíduos (plano vertical, de grau mesial e de grau distal para a mandíbula) e relação incisal (sobremordida e sobressaliência), em crianças caucasóides, na faixa etária de 3 a 6 anos*. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1990. 83 p.

CALISTI, L. J. P.; COHEN, M. M.; FALES M. H. Correlation between malocclusion. Oral habits, and socioeconomic level of preschool children. *J Dent Res*, v. 39, n. 3, p. 450-454, may/jun. 1960.

CLEMENS, C.; SANCHES, M. F. Prevalência de mordida aberta anterior em escolares de Porto Alegre. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*, v. 21-22-23-24, p. 139-152, 1979/1982.

DEAN A. G. et al. *Epi Info, version 5: a word processing, datalase, and statistics program for spidemiology on micro-computers (computer program)*. Atlanta: Center for Disease Control, 1990.

DI NICOLÓ, R. *Estudo longitudinal das dentições decídua, mista e permanente, avaliando a relação molar, a relação canina, sobremordida, sobressaliência e linha média*. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998. 93 p.

FASTLISCHT, J. Crowding of mandibular incisors. *Am J Orthod*, v. 58, n. 2, p. 156-163, Aug. 1970.

FRIAS, A. C. *Estudo da confiabilidade do levantamento epidemiológico de saúde bucal - Estado de São Paulo, 1998*. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo São Paulo, 2000. 98 p.

KEROSUO, H. Occlusion in the primary and early mixed dentitions in a group of Tanzania and Finnish children. *J Dent Child*, v. 57, n. 4, p. 293-298, 1990.

LEIGHTON, B. C. The early signs of malocclusions. *Trans Europ Orthop Soc*, p. 353-368, 1969.

MARCENES, W.; BÖNECKER, M. J. S. Aspectos Epidemiológicos e Sociais das Doenças Buciais – Maloclusão. In: BUISCHI, Y. A. P. *Promoção de saúde bucal na clínica odontológica*. São Paulo: Artes Médicas, 2000. cap. 4, p. 84-86.

MARTINS, J. C. R. et al. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decídua com hábitos bucais e nível sócio-econômico. *Rev Dent Press Ortodont Ortop Fac*, v. 3, n. 6, p. 35-43, nov./dez., 1998.

MATHIAS, R. S. *Prevalência de algumas anomalias de oclusão na dentadura decídua: relação terminal desfavorável dos segundos molares decíduos, mordida aberta anterior, apinhamento anterior e mordida cruzada posterior*. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1984. 54p.

NARVAI P. C.; CASTELLANOS, R. A. *Levantamento das condições de saúde bucal-Estado de São Paulo, 1998*: caderno de instruções. São Paulo: Universidade de São Paulo- Faculdade de Saúde Pública – Núcleo de Estudos e Pesquisas de Sistemas de Saúde; 1998.

RENCI, J. *Prevalência de maloclusões em escolares da cidade de Campinas, de 7 a 12 anos*. Tese (Doutorado em Odontopediatria)- Faculdade de Odontologia da Universidade de Campinas, Campinas, 1965.

RICHARDSON, A. Skeletal factors in anterior open-bite and deep overbite. *Am J Orthod*, v. 56, n. 2, p. 114-126, Aug. 1969.

SANTOS, R. M.; PORDEUS, I. A.; FERREIRA, R. C. Distribuição da má- oclusão

nos usuários do SUS em Belo Horizonte: Um Estudo de Prevalência. *Arquivos em Odontologia*, Belo Horizonte, v. 36, n. 1, 2, p. 23-32, jan./jun. e jul./dez. 2000.

SILVA FILHO, O. G.; FREITAS, S. F.; CAVASSAN, A. O. Prevalência de oclusão normal e má oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru. *Rev Ass Cir Dent*, v. 3, n. 6, p. 287-290, 1989.

SILVA FILHO, O.G. et al. Epidemiologia da má-oclusão na dentição decídua. *Rev Ortodontia SPO*, v. 1, n. 65, p. 22-33, jan/fev/mar. 2002.

SINCLAIR, P. M.; LITTLE, R. M. Maturation of untreated normal occlusions. *Am J Orthod*, v. 83, n. 2, p. 114-123, Feb. 1983.

THOMAZINE, G. D. P. A.; IMPARATO, J. C. P. Prevalência de mordida aberta e mordida cruzada em escolares da rede municipal de Campinas. *J Bras Odontopediatria e Odontologia do Bebê*, v. 3, n. 11, p. 29-37, 2000.

WHO - Oral Health Surveys: basic methods. 4 ed. Genebra: OMS, 1997.

WORMS, F. W.; MESKIN, L. H.; ISAACSON, R. J. Open bite. *Am J Orthod*, v. 59, n. 6, p. 589-595, June 1971.

Endereço para correspondência

Emília Alves de Paula IWASA
Av. Limeira, 901 - Departamento de
Odontologia Social FOP/UNICAMP
13414-018 Piracicaba-SP
e-mail: kiki @ uol.com.br
Fone: (019) 430-5209