**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Preferências e grau de aceitação de alimentos por
pré-escolares com excesso de peso, matriculados em
creches e pré-escolas da COSEAS/USP**

Isa Maria de Gouveia Jorge

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de Mestre em Saúde
Pública

Área de concentração: Nutrição
Orientadora: Profa. Dra. Maria Elisabeth
Machado Pinto e Silva

**São Paulo
2006**

Preferências e grau de aceitação de alimentos por pré-escolares com excesso de peso, matriculados em creches e pré-escolas da COSEAS/USP

Isa Maria de Gouveia Jorge

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós Graduação em Saúde Pública da
Faculdade de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Mestre em Saúde Pública

Área de concentração: Nutrição
Orientadora: Profa. Dra. Maria Elisabeth
Machado Pinto e Silva

**São Paulo
2006**

Dedicatória

*Grande é a poesia, a bondade e as
danças... Mas o melhor do mundo são
as crianças*

Fernando Pessoa

Aos amores de minha vida
Fernando e Guilherme

Agradecimentos

À Profa Dra. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva pela orientação, amizade e carinho com que me ajudou a percorrer este caminho. Pela acolhida e pela oportunidade.

À Dra. Hellen Daniela de Sousa Coelho minha grande incentivadora, pela amizade e dedicação, pelas críticas sempre construtivas, pelas sugestões e apoio.

Ao Prof. Dr. Júlio César Rodrigues Pereira pelas orientações tão preciosas para o andamento deste trabalho, pelo entusiasmo contagiante com que nos transmite seus conhecimentos e o prazer pela pesquisa.

À Dra. Cecília Vasconcelos Holland pelas sugestões dadas, pelo interesse e ajuda inestimável. Pela amizade sempre presente e por todo carinho.

À Maria Clotilde Barros Magaldi, diretora da Divisão de Creches/COSEAS/USP, pelo apoio incondicional, pela amizade, incentivo e generosidade com que sempre acompanhou este meu crescimento profissional.

À Sumaia Latif pelo grande auxílio e contribuição, pela dedicação, paciência e generosidade com que se fez presente neste trabalho.

À Profa. Dra. Regina Mara Fisberg pelas sugestões e orientações sempre tão pontuais.

À Clélia Cortez Moriama, pedagoga da Creche e Pré-escola Central, pela ajuda e pelo incentivo na criação do conto de fadas.

À Marina Bueno do Carmo que tão prontamente me auxiliou com o programa Dietsys.

Às alunas de Nutrição da FSP/USP que estiveram comigo na coleta de dados, em especial Ana Paula Martins e Juliana Quintanilha pela dedicação e interesse.

À COSEAS, às educadoras e funcionários das creches e pré-escolas pela acolhida, disponibilidade, colaboração e apoio.

Aos pais pela colaboração e especialmente às crianças pela participação e pelo prazer em compartilhar comigo momentos fantásticos do “mundo do faz de conta”.

Ao Fernando companheiro de todas as horas, pelo amor, incentivo e paciência nesta fase de tantos desafios. Ao meu filho Guilherme por estar sempre presente em minha vida.

Com a volta à faculdade, um mundo novo se descortinou para mim. Um universo admirável de aprendizagem, aquisição de conhecimentos e prazer, mas também de muitos desafios. Por isso minha admiração e gratidão por todos os que compartilharam comigo estes momentos, dando-me incentivos, apoios e oferecendo as mãos, muitas vezes os braços, para que eu pudesse superar os obstáculos.

A todos, obrigada!

A Deus agradeço por Sua presença constante e por Seu amor.

RESUMO

Jorge IMG. **Preferências e grau de aceitação de alimentos por pré-escolares com excesso de peso, matriculados em creches e pré-escolas da COSEAS/USP.** São Paulo; 2006. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]

Introdução: Estudos em creches e pré-escolas têm verificado um aumento na incidência de excesso de peso em pré-escolares, daí a importância do monitoramento do estado nutricional e de intervenções. *Objetivos:* Avaliar o grau de aceitação dos alimentos em pré-escolares de acordo com o estado nutricional, identificar o estilo de vida e a alimentação habitual. *Método:* Participaram 124 crianças de 4 a 6 anos das Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. Sessenta e duas crianças com risco/excesso de peso ($IMC > p85\%$) e 62 com peso adequado para idade. Utilizou-se questionário de frequência alimentar (QFA), questionário sobre estilo de vida e teste afetivo com escala hedônica. As crianças foram familiarizadas com o teste por uma história. Teste t-Student foi utilizado para análise do QFA, ANOVA e Tukey para aceitação dos alimentos. As associações do grau de gostar dos alimentos e o estado nutricional por regressão logística. *Resultados:* As atividades das crianças em casa são mais sedentárias. Os meninos do grupo de risco/excesso de peso estão menos expostos a TV do que as demais crianças. Na pré-escola as crianças brincam mais do que em casa. Não houve diferença significativa no consumo habitual de calorias e macronutrientes entre os grupos. Destacaram-se 13 alimentos com maior aprovação e a batata frita foi o preferido das crianças nos dois grupos. As crianças com risco/excesso de peso gostam mais de feijão ($p=0,010$) e macarrão ($p=0,034$) que as eutróficas. Gostar de peixe e leite diminuiu a *Odds* para excesso de peso, sendo que o leite diminuiu mais (0,442) que o peixe (0,660). *Conclusão:* Os dados sugerem uma preferência das crianças por alimentos ricos em gordura e açúcar. As evidências de que consumir leite está negativamente relacionado com a massa corporal sugerem que gostar de leite possa diminuir as chances do ganho excessivo de peso quando consumido em quantidade suficiente.

Descritores: pré-escolar, obesidade, preferência alimentar, creche

SUMMARY

Jorge IMG. **Preferences and degree of food acceptance by overweight preschool children enrolled in daycare centers and pre-schools at COSEAS/USP.** São Paulo, 2006. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]

Introduction: Studies in daycare centers and pre-schools have verified an increase in the incidence of overweight in preschool children, for that reason the importance of the monitoring of the nutritional status and of interventions. **Objectives:** Evaluate the preferences and the degree of food acceptance by preschool children according to the nutritional status, identify the lifestyle and the usual eating. **Methodology:** One hundred twenty four children aged 4-6 from daycare centers and pre-schools of *COSEAS/USP* were selected. Sixty-two children with risk/overweight ($BMI > p85\%$) and 62 with adequate weight for the age. It utilized food frequency questionnaire (FFQ), questionnaire about lifestyle and affective test with hedonic scale. The children were familiarized with the test through a story. t-Student test and factorial analysis for the analysis of the results of the FFQ, ANOVA and Tukey for food acceptance analysis. The associations of the degree of liking and the nutritional status by logistic regression. **Results:** The activities of the children at home tend to be more sedentary. The boys from the risk/overweight group spend less time in front of TV than the others. The environment of the preschool favors more opportunities for fun and activity. There was no difference in usual consumption of calories and macronutrientes among the children. It stood out 13 foods with more approval and the fried potato was the favorite one in both groups. Children with risk/overweight like more bean ($p=0,010$) and macaroni ($p=0,034$) than the others. Like fish and milk decreased the Odds for the risk/overweight group, being that the milk decreases more (0,442) than the fish (0,660). **Conclusion:** The data suggest a children's preference for high fatty and sugar foods. The evidences that consuming milk is negatively related with the corporal fat mass suggest that liking milk might decrease the chances of gaining excessive weight when consumed in sufficient quantity.

Descriptors: preschool children, obesity, food preference, daycare center

Lista de abreviaturas

WHO	World Health Organization
IMC	Índice de Massa Corporal
IG	Índice Glicêmico
NCHS	National Center for Health Statistics
USA	United States of America
USP	Universidade de São Paulo
USDA	United States Department of Agriculture
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
COSEAS	Coordenadoria de Assistência Social
LANPOP	Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações

Lista de tabelas

- Tabela 1: Distribuição dos pré-escolares, segundo sexo e faixa etária. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 2: Distribuição de pré-escolares por faixa etária, segundo sexo e classificação do estado nutricional (NCHS 2000). Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 3: Distribuição do número e porcentagem dos pré-escolares, segundo faixa etária, sexo e tempo de permanência na pré-escola. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 4: Distribuição do número e porcentagem de pré-escolares, segundo variáveis sócio-demográficas. Creche e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 5: Distribuição percentual dos familiares dos pré-escolares, segundo peso corporal (WHO 1995 e NCHS 2000). Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 6: Distribuição de pré-escolares do sexo masculino segundo estilo de vida durante convívio familiar. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 7: Distribuição de pré-escolares do sexo feminino segundo estilo de vida durante convívio familiar. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo, 2005.

- Tabela 8: Distribuição de pré-escolares do sexo masculino segundo percepção do professor na pré-escola. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 9: Distribuição de pré-escolares do sexo feminino, segundo percepção do professor na pré-escola. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 10: Valores médios, mínimos, máximos e teste de diferenças entre as médias de energia e de macronutrientes dos grupos em estudo. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 11: Descrição dos grupos de alimentos extraídos da análise da matriz fatorial.
- Tabela 12: Descrição de grupos de alimentos pertinentes a hábitos alimentares tradicionais
- Tabela 13: Grau de aceitação dos alimentos pelos pré-escolares. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo, 2005.
- Tabela 14: Alimentos com aceitação diferente entre os grupos de pré-escolares com risco/excesso de peso e peso adequado.
- Tabela 15: Resultado da regressão logística.

Lista de quadros

- Quadro 1: Descrição dos tipos de atividades e brincadeiras
- Quadro 2: Classificação de algumas brincadeiras realizadas durante o convívio familiar, de acordo com tipo de atividade.
- Quadro 3: Classificação das brincadeiras habituais das crianças na pré-escola de acordo com tipo de atividade.
- Quadro 4: Caracterização da criança de acordo com o tipo de participação nas atividades e brincadeiras.
- Quadro 5: Componentes extraídos pelo método de Análise do Componente Principal com valores de *eigenvalue* maior que 1.

Lista de figuras

- Figura 1: Modelo ecológico preditor de excesso de peso na infância.
- Figuras de 2 a 5: Familiarização dos pré-escolares com a escala hedônica.
- Figura 6: Escala hedônica de 5 pontos representada por sexo
- Figuras 7 a 10: Aplicação do teste afetivo
- Figura 11: Distribuição do IMC de pré-escolares do sexo masculino, segundo idade em meses. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.
- Figura 12: Distribuição do IMC de pré-escolares do sexo feminino, segundo idade em meses. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.
- Figura 13: Distribuição de pré-escolares segundo estado nutricional, sexo e percepção da criança pelos adultos. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005
- Figura 14: Distribuição de pré-escolares segundo estado nutricional, sexo e atividades desenvolvidas em casa e preferidas na pré-escola. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005
- Figura 15: Brincadeiras durante o convívio familiar, segundo classificação do estado nutricional e sexo. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.
- Figura 16: Brincadeiras na pré-escola segundo classificação do estado nutricional e sexo. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.
- Figura 17: Tempo médio gasto com TV, vídeo e games no domicílio por pré-escolares das Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo. 2005.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Obesidade - um problema de Saúde Pública	1
1.2. Definição e etiologia da obesidade	2
1.3. Diagnóstico da obesidade na infância	8
1.4. Tratamento da obesidade na infância	11
1.5. Desenvolvimento das preferências alimentares na infância	13
1.6. Análise sensorial	16
1.7. Alimentação habitual das crianças	18
2. JUSTIFICATIVA	20
3. OBJETIVOS	22
3.1. Objetivo geral	22
3.2. Objetivos específicos	22
4. MATERIAL E MÉTODOS	23
4.1. Casuística	23
4.2. Aspectos éticos	24
4.3. Delineamento do estudo	24
4.4. Coleta de dados	25
4.4.1. Dados antropométricos	25
4.4.2. Dados demográficos	26
4.4.3. Dados relacionados ao estilo de vida	27
4.4.4. Estudo Piloto	31
4.4.5. Alimentação habitual	31
4.4.6. Grau de aceitação dos alimentos e preferência alimentar	32
4.5. Análise estatística	38

4.5.1.	Descritiva	38
4.5.2.	Analítica	39
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
5.1.	População de estudo	42
5.2.	Avaliação do estado nutricional	42
5.3.	Grupos de pré-escolares selecionados para compor a amostra	45
5.4.	Caracterização da família	46
5.5.	Caracterização estilo de vida – Atividade física, TV/vídeo e <i>games</i>	48
5.6.	Alimentação habitual	60
5.7.	Aceitação e preferência alimentar	67
6.	CONCLUSÃO	86
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
8.	REFERÊNCIAS	90
ANEXOS		
Anexo 1:	Termo de consentimento para participação das pré-escolas da COSEAS/USP na pesquisa	A1
Anexo 2:	Termo de consentimento esclarecido para a participação da criança na pesquisa	A2
Anexo 3:	Autorização para uso de imagem	A3
Anexo 4:	Modelo de questionário aplicado referente a dados demográficos da família e atividade física do pré-escolar	A4
Anexo 5:	Modelo de questionário aplicado - estilo de vida do pré-escolar em casa	A5
Anexo 6:	Questionário de Frequência alimentar (QFA) aplicado	A6
Anexo 7:	Lista de alimentos do QFA adaptado ao programa <i>Dietsys</i>	A13

Anexo 8:	Fotografias dos alimentos utilizados no teste afetivo	A15
Anexo 9:	História infantil utilizada na familiarização dos pré-escolares à escala hedônica facial	A20
Anexo 10:	Figurinhas utilizadas na interação das crianças com a história infantil	A25
Anexo 11:	Impresso utilizado na aplicação do teste afetivo	A26

1. INTRODUÇÃO

1.1 Obesidade - um problema de Saúde Pública

O rápido crescimento, em proporções epidêmicas, do excesso de peso e da obesidade na população de crianças e adultos, tem sido considerado como um dos principais problemas de saúde pública nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (WHO 1997; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS 2003).

No Brasil, a prevalência vem aumentando nas últimas décadas. Segundo SOUZA e CARDOSO (2003), entre os inquéritos alimentares nacionais realizados em 1974 e 1989, houve um aumento de 5,7 para 9,6% na prevalência de adultos obesos em todas as classes sociais. Entre o período de 1975 a 1997, a prevalência de excesso de peso em crianças (6 a 9 anos), aumentou de 4,9 para 17,4% e a de baixo peso diminuiu de 12,3 para 6,1%. No mesmo período, a prevalência de excesso de peso em adolescentes (10 a 18 anos) aumentou de 3,7 para 12,6% e a de baixo peso diminuiu de 16,1 para 9,6%. Os dados refletem que os problemas nutricionais, de crianças e adolescentes no Brasil, estão mudando de um déficit para um excesso de energia (WANG e col. 2002).

A obesidade infantil pode levar a várias complicações como hipertensão (DIETZ 1998; KIESS e col. 2001), dislipidemias (FREEDMAN e col. 1999; KIESS e col. 2001; SOUZA e CARDOSO 2003) e intolerância à glicose (SOUZA e CARDOSO 2003), aumentando o risco para diabetes tipo 2 (SHINHA e col. 2002, EBBELING e col. 2002; GORAN e col. 2003), e doenças cardiovasculares (FREEDMAN e col. 1999; EBBELING e col.2002; GORAN e col. 2003; SOUZA e CARDOSO 2003). Sinais de depressão e angústia, baixa auto-estima e isolamento social são alguns dos

distúrbios psicossociais que podem estar relacionados à doença (DIETZ 1998; COUTINHO 1999; STRAUSS 2000; KIESS e col 2001; SOUZA e CARDOSO 2003).

As principais contribuições ambientais à epidemia de obesidade são as práticas alimentares incorretas e diminuição no nível de atividade física (WHO 1997).

1.2 Definição e etiologia da obesidade

A obesidade é um distúrbio do estado nutricional traduzido por um aumento de tecido adiposo, reflexo do balanço positivo de energia na relação ingestão/gasto calórico (NETTO e SAITO 2002). Geralmente é causada pela ingestão de alimentos em maior quantidade do que o organismo é capaz de utilizar para obtenção de energia. O excesso de alimento seja ele fonte de gorduras, carboidratos ou proteínas, é quase todo armazenado como gordura no tecido adiposo, formando a reserva de energia do organismo para usos posteriores. Para cada 9,3 kcal de energia em excesso que penetram no organismo, ocorre armazenamento de 1 grama de gordura (GUYTON 2002).

A obesidade exógena é responsável por 95 a 98% dos casos e apenas um percentual muito baixo, 2 a 5%, têm como causas, síndromes genéticas que evoluem para obesidade como Prader-Willi, Bardet-Biedl, Cohen e Alstrom; tumores como craniofaringeoma ou distúrbios endócrinos como hipotireoidismo, síndrome de Cushing (ESCRIVÃO e col. 2000; EBBELING e col. 2002; SOUZA e CARDOSO 2003).

A etiologia da obesidade é complexa e resulta da interação entre fatores genéticos, ambientais e estilo de vida (DAMIANI e OLIVEIRA 2002). A influência destes fatores pode variar nos indivíduos em diferentes períodos da vida

(ROSENBAUM e LEIBEL 1998). Entre um dos mais importantes conceitos sobre as manifestações fenotípicas da doença, está a idéia de que os genes permeiam a susceptibilidade em um determinado contexto ambiental, não sendo, porém, uma ocorrência inevitável apesar do ambiente. Indivíduos com potente predisposição genética para obesidade, poderão ser magros num ambiente com pouco alimento ou com alta carga de atividade física. Da mesma forma, indivíduos sem predisposição genética para obesidade poderão tornar-se obesos, num ambiente que inclua alimentos de alta densidade calórica e com pouco estímulo à atividade física (ROSENBAUM e LEIBEL 1998).

Crianças obesas correm o risco de se tornarem adultos obesos e este risco é ainda maior quando seus pais são obesos. O efeito da obesidade dos pais é particularmente importante quando o excesso de peso infantil manifesta-se precocemente (PERUSSE e BOUCHARD 1999).

Estudos de WHITAKER e DIETZ (1998) verificaram que existe uma relação entre obesidade materna, peso ao nascer e obesidade posterior na vida da criança.

Crianças que são amamentadas com fórmulas lácteas podem apresentar um maior risco para obesidade tardia na infância do que aquelas amamentadas ao seio (COUTINHO 1999; GILLMAN e col. 2001). A explicação para esta descoberta pode se relacionar a mudanças fisiológicas permanentes, causadas por algum fator intrínseco único do leite humano (VON KRIES e col. 2000; EBBELING e col. 2002) ou por fatores psicológicos relacionados a controles que levam a superalimentação (EBBELING e col. 2002).

ROLLAND-CACHERA e col (1995) em um estudo longitudinal relacionado à nutrição e crescimento em crianças, dos 10 meses aos 8 anos de idade, observaram que a proteína era o único nutriente ingerido que estava associado ao padrão de desenvolvimento de gordura em crianças até 2 anos de idade e à elevação da gordura corporal aos 8 anos de idade via precocidade do *adiposity rebound*.

O índice de massa corporal (IMC) aumenta durante o primeiro ano de vida e diminui após este período. Permanece baixo até a idade de 5 a 6 anos quando então ocorre um aumento significativo da adiposidade e, conseqüentemente, do IMC. A idade na qual ocorre esta mudança no IMC é denominado de *adiposity rebound* ou período de rebote da adiposidade (ROSENBAUM e LEIBEL 1998). Vários estudos observacionais têm descrito um aumento no risco para obesidade tardia na vida dos indivíduos que tiveram mais cedo este “período de rebote” (WHITAKER e col. 1998; WISEMANDLE e col. 2000). Contudo, a importância biológica e o valor preditivo desta associação permanecem em debate (ROSENBAUM e LEIBEL 1998; DIETZ 2000).

Outro fator importante que pode levar à obesidade em crianças, principalmente nos centros urbanos, é o estilo de vida, caracterizado pela falta de atividade física e excesso de sedentarismo (NETO e SAITO 2002). Os longos períodos de aulas e tarefas escolares, o espaço pequeno das habitações associado à violência e perigos nas ruas, tiram da criança a oportunidade de brincar dispendendo energia, favorecem o sedentarismo infantil e o tempo gasto com TV (NETO e SAITO 2002).

Assistir TV pode promover o ganho de peso por diminuir a atividade física e por aumentar o consumo de calorias. Enquanto vêem TV as crianças consomem passivamente quantidades excessivas de alimentos de alta densidade energética. Além do mais, os anúncios de produtos alimentícios transmitidos pela TV podem agir sobre o padrão alimentar das crianças. Nos Estados Unidos e Inglaterra as crianças são expostas a cerca de 10 comerciais de alimentos por hora de tempo de TV, representando milhares por ano; a maioria é sobre alimentos tipo *fast food*, refrigerantes, doces e cereais matinais doces (KOTZ e STORY 1994; TARAS e GAGE 1995).

A densidade energética das dietas das crianças está diretamente associada à gordura e à variedade de alimentos amiláceos, incluindo cereais matinais, pão e batata (GIBSON 2000).

O Índice Glicêmico (IG) mede o efeito dos alimentos nos níveis da glicemia pós-prandial comparado com um padrão de referência. Os que provocam uma rápida elevação nos níveis de glicose sanguínea são classificados como alimentos de alto índice glicêmico e, aqueles que provocam mínimas flutuações são classificados como alimentos de baixo índice glicêmico (BALL e col. 2003). Um aumento considerável na glicemia pós-prandial devido à ingestão de alimentos com altos índices glicêmicos pode interferir na regulação do apetite (LUDWING e EBBELING 2001). O consumo de refeições, compostas predominantemente de alimentos de alto IG, induz uma seqüência de eventos hormonais que estimula a fome e causa o consumo excessivo de alimentos (LUDWING e col. 1999).

O consumo de refrigerante tem sido objeto de vários estudos e, em parte, devido ao rápido crescimento das taxas de consumo pelas crianças (CAVADINI e

col. 2000). O estudo observacional prospectivo feito por LUDWING e col. (2001) indicou um aumento de 60% no risco de desenvolver obesidade em escolares para cada porção a mais de refrigerante consumido. Segundo os autores, estas bebidas podem promover a ingestão de energia e um ganho excessivo no peso por terem altos índices glicêmicos (IG) ou por que as calorias ingeridas na forma líquida são menos completas do que as consumidas na forma sólida.

ROLLS e col. (2000) realizaram um estudo com pré-escolares medindo o consumo de porções estipuladas em pequena, média e grande, de macarrão e queijo oferecidas no almoço. Eles verificaram que as crianças menores (média 3,6 anos), comiam a mesma quantidade independente do tamanho da porção, no entanto, as crianças maiores (média 5 anos), consumiam mais energia quando era oferecida uma porção grande versus uma pequena. Estes achados sugerem que, as crianças ao crescerem, tornam-se menos sensíveis aos sinais internos de fome e saciedade e mais reativas a estímulos do ambiente. Em outro estudo, FISHER e col. (2003) observaram que crianças em idade pré-escolar consumiam 25% a mais da porção do alimento quando colocado em seu prato do que quando colocado à mesa para que elas próprias se servissem. Estes dados indicam que o auto-serviço pode desempenhar um importante papel nas crianças expostas a grandes porções em relação às quantidades ingeridas.

A elevação no consumo de *fast food* pode ter uma particular relevância na epidemia da obesidade infantil. Esses alimentos incorporaram todos os fatores dietéticos potencialmente adversos, incluindo as gorduras saturadas e trans, altos índices glicêmicos, alta densidade energética e porções cada vez maiores. Além do mais, estes alimentos tendem a ter pouco conteúdo em fibras, micronutrientes e

antioxidantes, componentes dietéticos que afetam os riscos de doenças cardíacas e diabetes (EBBELING e col. 2002).

A interação pais, filhos e o ambiente doméstico podem afetar comportamentos relacionados ao risco de obesidade. NETTO e SAITO (2002) acrescentam como risco os fatores de ordem psicossocial, nos quais o alimento passa a ser a única fonte de prazer ou até mesmo de afeto. Referem que muitas vezes, o excesso de oferta alimentar poderá ser usado até para camuflar sentimentos de profunda rejeição. Segundo STRAUSS (2000), crianças que sofrem negligências, depressão ou outros problemas relacionados, incluindo baixa auto-estima têm aumentado os riscos para obesidade durante a infância e a vida adulta.

DAVISON e BIRCH (2001) propõem uma estrutura para avaliar os fatores de riscos de sobrepeso na infância, baseada na *Ecological Systems Theory* proposta por Bronfenbrenner. De acordo com os autores, o desenvolvimento do excesso de peso na infância ocorre como resultado da interação entre as características da criança e os contextos família e escola os quais, por sua vez, são influenciados pelas características da comunidade e da sociedade onde estão inseridos (Figura 1).

MODELO ECOLÓGICO

Figura 1 - Modelo ecológico preditor de excesso de peso na infância.

Fonte: Davison KK, Birch LL. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity Reviews* 2001;2:161 - adaptado

1.3 Diagnóstico da obesidade na infância

Vários critérios têm sido adotados para definir o diagnóstico de obesidade infantil, existindo, ainda, divergências na literatura (NETO e SAITO 2002).

Geralmente os métodos antropométricos utilizados incluem medidas de peso e altura, pregas cutâneas e algumas circunferências (ESCRIVÃO e col 2000). Estes dados podem ser utilizados em fórmulas que dão origem a índices relacionados à obesidade ou à massa corpórea, curvas pondo-estaturais e tabelas de referências (NETO e SAITO 2002).

Para crianças menores de 5 anos a Organização Mundial da Saúde define obesidade como o aumento de peso para estatura maior que 2 desvios padrão da população de referência WHO/NCHS, segundo idade e sexo (WHO 1995).

O Comitê de Especialistas formado por Dietz WH, Epstein LH, Gidding SS, Himes JH, Jonides L, Klish WJ, Robinson TN e Story M. publicou, em 1998, recomendações para avaliação e tratamento da obesidade. As recomendações representam o consenso dos especialistas e foram baseadas em estudos de programas comportamentais para perda de peso em crianças, especialmente no trabalho de Epstein e col. e, na própria experiência do grupo (BARLOW e DIETZ 1998).

Segundo o Comitê, o método adotado na avaliação clínica da obesidade deve refletir o excesso de gordura e ainda ser simples de usar. O Índice de Massa Corporal (IMC), expresso pelo peso corporal em quilos dividido pela estatura ao quadrado (kg/m^2), segue este critério. A escolha adequada do ponto de corte do IMC para diagnóstico da obesidade em crianças e adolescentes é importante para diminuir falsos positivos, ou seja, que poucas crianças eutróficas estejam acima deste ponto de corte. O percentil 95 identifica crianças com uma significativa probabilidade de obesidade persistente até a vida adulta.

Para MUST e col. (1991) o IMC acima do percentil 85 e abaixo de 95 para idade e sexo é considerado como excesso de peso e acima ou igual a percentil 95, como obesidade.

Em crianças com IMC entre os percentis 85 e 95 para idade e sexo, deve-se estar atento a possíveis complicações secundárias incluindo hipertensão e

dislipidemias. Uma mudança repentina e grande no IMC merece uma pronta investigação, pois embora o grau de mudança que indique risco não seja definido, um aumento anual de 3 a 4 unidades no IMC provavelmente pode ser reflexo de um rápido aumento da gordura corporal. Esta estimativa é baseada na observação que o IMC, num dado percentil, em geral, sobe cerca de 1 unidade anualmente e que, para a maioria das faixas etárias, o IMC no percentil 85 é de 3 a 4 unidades mais elevado do que o IMC no percentil 50 (MUST e col.1991).

O Consenso Latino-Americano de Obesidade (COUTINHO 1999) considera que uma criança é obesa quando seu IMC encontra-se acima do percentil 90 ou dois desvios padrão acima da média para sua idade.

Já pelo critério adotado pelo *European Task Force for Childhood Obesity* citado por KIESS (2001), crianças e adolescentes com IMC entre os percentis 90 e 97 são considerados como tendo excesso de peso e IMC maior que 97 são classificados como obesos.

O *National Center for Health Statistics* (NCHS) do governo americano disponibiliza pela Internet¹ tabelas de desenvolvimento pondo-estatural para crianças e adolescentes incluindo, IMC para idade e sexo. A tabela permite um acompanhamento longitudinal do IMC (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS 2003).

A AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (2003), o NATIONAL CENTER FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION – USA² e KUCZMARSKI

¹ Disponível em <http://www.cdc.gov/growthcharts/>

² Disponível em <http://www.cdc.gov/nccdphp/bmi/bmi-for-age.htm> [2004 Jul 01]

e FLEGAL (2000) propõem como critério, IMC para idade igual ou superior ao percentil 85 e menor que o percentil 95 como risco de excesso de peso e IMC para idade maior ou igual ao percentil 95 como excesso de peso ou obeso.

FREEDMAN e col. (2004a) estudando a relação entre IMC e altura na infância e obesidade no adulto, concluíram que o IMC é o melhor índice peso-altura porque reflete uma associação positiva entre altura e adiposidade entre crianças. Esta classificação diferencial de excesso de peso é apropriada e reflete a associação entre altura e adiposidade entre crianças antes dos 12 anos de idade (FREEDMAN e col. 2004b).

1.4 Tratamento da obesidade na infância

No tratamento de crianças e adolescentes, dietas hipocalóricas estão associadas à perda de tecido muscular, diminuição da velocidade de crescimento, aparecimento de arritmias ou alterações metabólicas, tais como: balanço nitrogenado negativo, cetose e anemia; transtornos alimentares e conflitos nas relações familiares (ESCRIVÃO 2000; ANGELIS 2003).

A principal meta de intervenção na obesidade infantil não é a perda de peso e sim a regulação do peso corporal, através de uma nutrição adequada de modo a prevenir interrupções no crescimento, minimizar perdas de massa magra corporal e evitar distúrbios endócrinos (EPSTEIN e col 1998; COUTINHO 1999). A manutenção prolongada do peso é importante, pois permite um declínio gradual no IMC devido ao crescimento linear da criança (BARLOW e DIETZ 1998). No entanto, crianças menores de 7 anos com alguma complicação secundária, tais como hipertensão ou

dislipidemias, podem ser beneficiadas com a perda de peso, caso o IMC para idade seja igual ou superior ao percentil 95 (BARLOW e DIETZ 1998).

Para que as intervenções contribuam para a manutenção do peso por um período longo, é necessário que ocorram mudanças no comportamento alimentar e no estilo de vida, de tal forma que novos comportamentos saudáveis persistam durante todo o desenvolvimento infantil e se estendam até a vida adulta (EPSTEIN e col. 1998; COUTINHO 1999).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, na prevenção da obesidade infantil é necessário promover um estilo de vida ativo, limitar o tempo de assistir TV, promover o consumo de frutas e hortaliças, restringir os alimentos de alta densidade energética e pobre em micronutrientes e o consumo de refrigerantes (WHO 2003).

Quanto a estilo de vida mais ativo, a AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (2001) recomenda restringir TV e vídeos a um limite máximo de 2 horas por dia. A pirâmide de atividade para crianças – *United States Department of Agriculture* (USDA) apresentada pela AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (2004), identifica as atividades físicas a serem incentivadas e as atividades sedentárias a serem limitadas. Todos os dias devem ser incentivadas atividades como: brincar fora de casa, correr, pular, empinar pipas, andar de bicicleta, subir escadas em vez de elevador, passear com o cachorro ou com irmãos. Duas a três vezes por semana, praticar algum esporte como nadar, jogar futebol, fazer dança ou balé. Evitar atividades sedentárias como assistir TV e vídeos, jogar jogos de vídeo game, ficar muito tempo no computador ou sentado por mais de trinta minutos. O *Dietary Guidelines for Americans* (USDA 2000) recomenda para crianças e adolescentes, 60

minutos de atividades físicas variadas por dia. Uma outra versão, da pirâmide de atividade para crianças, sugere trinta minutos diários de atividade física moderada como caminhar ou andar de bicicleta ou, quinze a vinte minutos de atividades mais intensas como *jogging* ou futebol, pelo menos 3 vezes por semana (USDA³).

1.5 Desenvolvimento das preferências alimentares na infância

Os hábitos alimentares são formados na infância, sendo necessário o entendimento dos seus fatores determinantes, para que seja possível propor processos educativos efetivos para a mudança do padrão alimentar (SPELTT e STORY 1991; ANGELIS 1995).

Durante o processo de socialização, a criança desenvolve a percepção para os sabores e as suas preferências, iniciando a formação do seu comportamento alimentar (BIRCH 1992; BIRCH 1999). Estudos feitos por BIRCH (1999) sobre o condicionamento na alimentação demonstram que as preferências alimentares são formadas fundamentalmente, pela associação de três fatores: a percepção sensorial dos alimentos, a consequência pós-ingestão dos alimentos e o contexto social.

Informações sobre a relação entre preferências alimentares e padrões de consumo são essenciais para o entendimento do papel das preferências nos comportamentos alimentares das crianças (BIRCH 1979).

A experiência infantil com o sabor começa cedo, no útero, e durante o período de aleitamento exclusivo quando os sabores da dieta materna são transmitidos pelo líquido amniótico e mais tarde pelo seu leite. Dependendo dos alimentos que estão disponíveis e acessíveis, o aprendizado das preferências

³ Disponível em <http://www.fns.usda.gov/tn/Educators/vrslfo8.pdf>. [2004 Nov 04]

alimentares pelas crianças pode tanto promover como impedir o consumo de uma alimentação adequada (BIRCH 1999).

Durante a transição da dieta infantil exclusiva de leite à dieta onívora consumida na infância ocorre uma série de aprendizagens acerca dos alimentos e da alimentação. Este aprendizado é compelido pela predisposição genética das crianças que incluem a preferência inata pelos sabores doce e salgado e pela rejeição a sabores amargo e azedo. As crianças também são predispostas a rejeitar alimentos novos (neofobia), a ter habilidade para preferir os alimentos baseados nas associações com contextos sociais positivos e negativos e aprender com associações entre o sabor dos alimentos e as consequências pós-ingestão da alimentação (BIRCH e FISHER 1998).

Evidências sugerem que as crianças podem responder à densidade energética da dieta e que, embora a ingestão individual das refeições possa ser incerta, a ingestão calórica de 24 horas é relativamente bem regulada. Existem diferenças na regulação da ingestão calórica em pré-escolares. Estas alterações na auto-regulação são associadas com as diferenças que ocorrem nas práticas de alimentação e com a adiposidade da criança. Segundo BIRCH e FISHER (1998), a imposição e um controle severo dos pais podem potencializar preferência por alimentos calóricos e ricos em gordura, limitar os alimentos aceitos pelas crianças a um número reduzido e interromper a regulação da ingestão calórica, pela alteração da resposta das crianças aos sinais internos de fome e saciedade. Isto pode ocorrer quando pais bem intencionados assumem que as crianças necessitam de ajuda para determinar o quê, quando e quanto comer e também quando impõem práticas

alimentares que dão poucas oportunidades à criança para o autocontrole da alimentação.

Interações entre os pais e as crianças no contexto alimentar são importantes na formação das preferências infantis e no padrão de ingestão. Quando as crianças recebem algum alimento como recompensa por bom comportamento, aumenta a preferência por este alimento (BIRCH 1998a). Por outro lado, muitas das estratégias usadas para encorajar as crianças a consumir os alimentos menos palatáveis e nutritivos, fomentam, pela coerção, muito mais a rejeição do que a aceitação dos mesmos (BIRCH 1998a).

Da mesma forma, estratégias que restringem o acesso da criança a alimentos mais palatáveis, como os “salgadinhos”, por exemplo, torna-os mais atrativos, aumentando o seu consumo quando a criança se encontra em ambientes onde estão disponíveis e a mãe não está presente (FISHER e BIRCH 1999a, 1999b).

Dentre as consequências fisiológicas associadas positivamente à ingestão de alimentos temos a sensação de bem estar gerada pela saciedade. Associações positivas repetidas podem levar a preferências alimentares aprendidas. Segundo BIRCH (1992), as crianças aprendem a preferir alimentos de alta densidade energética a versões menos calóricas. Esta habilidade pode ser devido ao crescimento da criança que necessita manter um balanço energético positivo. Contudo num ambiente com grande disponibilidade de alimentos calóricos, ricos em gordura e açúcar, esta predisposição para preferir alimentos mais calóricos pode promover o ganho de peso e a obesidade entre as crianças (BIRCH 1992; BIRCH 1999). Estudos realizados por FISHER e BIRCH (1995) reforçam a ligação entre adiposidade em crianças e suas preferências alimentares e seleção de alimentos.

1.6 Análise sensorial

“Análise sensorial é uma disciplina científica usada para medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidos pelos órgãos da visão, olfato, gosto, tato e audição” (ABNT 1993).

É muito utilizada pela indústria de alimentos contribuindo na determinação da qualidade de um produto e na verificação dos sabores agradáveis de alimentos e bebidas. Entre outras finalidades é feita para estudar a percepção humana em face dos atributos dos alimentos e determinar a reação ou a preferência do consumidor (MORAES 1993).

A percepção que os indivíduos têm dos alimentos, envolve uma série de sensações e todo um processamento de informações que os órgãos do sentido recebem. Segundo DUTCOSKY (1996), a visão além de receber informações sobre o aspecto dos alimentos, induz o indivíduo a esperar certo sabor correspondente, porque diante da imagem do alimento, recorda-se de tudo o que já aprendeu sobre ele. Por isso a simples imagem de um alimento considerado saboroso pode produzir uma resposta forte como a de “dar água na boca”.

Os testes afetivos são feitos para determinar a preferência ou aceitação de produtos ou alimentos pelos consumidores e geralmente utilizam um grande número de indivíduos que representem a população para qual o produto ou alimento é oferecido (MEILGAARD e col. 1991; MORAES 1993).

A escolha do tipo de teste deve ser baseada no objetivo do projeto. O teste de preferência é usado quando se quer saber qual amostra o indivíduo prefere, força a escolha de um produto entre outro(s) e não indica se os indivíduos gostam

ou não dos produtos. O teste de aceitação é usado quando o pesquisador quer determinar o status afetivo do produto, isto é, o quanto ele é aceito pelo consumidor (MEILGAARD e col. 1991).

A escala hedônica é um teste de aceitação que expressa o grau de gostar, ou seja, o grau de aceitação dos alimentos (MEISELMAN 1984; MEILGAARD e col. 1991). A escala pode ser de 5 a 9 pontos e expressa de forma decrescente, o “gostei muito” para o “desgostei muito” (MORAES 1993).

Segundo MEILGAARD e col. (1991) dos escores obtidos através da escala hedônica, pode-se inferir sobre a preferência; a amostra com o mais alto escore é a preferida. Os melhores resultados são obtidos com escalas balanceadas, ou seja, com número igual de categorias positivas e negativas e com medidas do mesmo tamanho.

Perguntar diretamente à criança sobre seus alimentos preferidos é uma estratégia melhor do que fazer inferências de relatos maternos sobre hábitos alimentares de seus filhos (BIRCH 1979).

Em testes de verificação de aceitabilidade de alimentos com crianças pequenas, a escala hedônica facial de 5 pontos permite a escolha da expressão facial que melhor descreve o quanto ela gostou ou desgostou de um determinado produto (MORAES 1993).

Na obtenção da resposta correta é essencial que a criança compreenda o que está sendo solicitado e esteja motivada a participar do teste (KIMMEL e col. 1994). A criação de história infantil e de personagens tem sido utilizado na

familiarização e no envolvimento das crianças com o teste sensorial (COELHO 2002, COELHO e PINTO E SILVA 2003).

A utilização de fotografias de alimentos para a efetivação do teste pode ser mais conveniente quando existe um grande número de alimentos para serem avaliados. Apresenta ainda a vantagem da criança poder emitir sua opinião sobre alimentos os quais se recusaria a provar (GUTHRIE e col. 2000).

1.7 Alimentação habitual das crianças

O conhecimento da alimentação habitual do pré-escolar é importante na determinação da qualidade da dieta e no monitoramento do estado nutricional. Pode também fornecer subsídios para investigações das preferências alimentares das crianças. Técnicas comumente utilizadas para avaliar a alimentação de crianças em idade pré-escolares incluem métodos baseados em respostas dadas a instrumentos tais como recordatórios, registros da dieta, questionário de frequência alimentar e outras técnicas de investigação, como, por exemplo, observação direta e coleta duplicada de porções, análises químicas com água duplamente marcada ou de biomarcadores da ingestão dietética como os carotenóides no soro (SERDULA e col. 2001).

A escolha do método para avaliar o consumo alimentar depende de uma série de fatores, entre eles população alvo, objetivo do estudo, praticidade, tempo e recursos disponíveis (SERDULA e col. 2001).

No recordatório de 24 h são registrados todos os alimentos e bebidas ingeridos no período anterior a entrevista (GIBSON 1990). A entrevista pode ser realizada pessoalmente ou por telefone. A memória do entrevistado e as técnicas

empregadas pelo entrevistador são importantes na qualidade da informação obtida (FISBERG e col. 2005). Para estimar a ingestão habitual de nutrientes são necessários mais de um recordatório para cobrir a variabilidade da dieta (SERDULA e col. 2001).

O questionário de frequência alimentar (QFA) qualitativo consiste numa lista de alimentos e bebidas onde o entrevistado é solicitado a informar a frequência do consumo. Quando os instrumentos também contemplam o tamanho da porção ingerida podem ser quantitativos, com porções de referência especificadas em pequeno, médio e grande ou semiquantitativos, com porções usuais tipo fatias de pão, copo de leite, etc. O consumo informado pelo entrevistado deve ser o habitual, considerando um período amplo de tempo como, por exemplo, os alimentos consumidos nos últimos 6 ou 12 meses (SERDULA e col. 2001; FISBERG e col. 2005). Apresenta a vantagem de estimar a ingestão habitual do indivíduo embora a quantificação possa ser pouco exata. (FISBERG e col. 2005).

Entre os questionários de frequência alimentar desenvolvidos no Brasil, citados por FISBERG e col. (2005), apenas o elaborado por COLUCCI (2002) destina-se a levantar a alimentação habitual de crianças entre 2 a 5 anos de idade.

2. JUSTIFICATIVA

Vários estudos em creches e escolas de educação infantil do Estado de São Paulo, têm verificado a presença de excesso de peso em pré-escolares (FERNANDES 2003; GARCIA 2003; BUENO 2003; ZOLLNER 2003).

As creches/pré-escolas da Universidade de São Paulo, vinculadas à Coordenadoria de Assistência Social (COSEAS), têm como um dos seus princípios básicos a promoção da saúde e a prevenção de doenças. Entre as ações que implementa para tal, destacam-se a oferta às crianças de uma alimentação saudável, adequada às características das diferentes faixas etárias e o incentivo à formação de bons hábitos alimentares. No entanto, estudo realizado por COELHO (2002), nas unidades pertencentes à Coseas utilizando o índice de massa corporal, segundo NCHS 2000, observou uma prevalência de 18,39% de excesso de peso e de 5,75% de obesidade. PLAZA⁴ (2003), utilizando os mesmos critérios, em estudo de avaliação do estado nutricional das crianças da Creche e Pré-escola Central/COSEAS, verificou uma prevalência de 10,4% de obesidade.

Os dados reforçam a importância do monitoramento do estado nutricional e de intervenções que diminuam este agravo à saúde das crianças.

O conhecimento da alimentação habitual e estilo de vida, bem como o conhecimento das preferências alimentares das crianças e o grau de gostar, podem

⁴ Plaza FF. **Avaliação do estado nutricional de crianças freqüentadoras da Creche Central.** São Paulo; 2003 [Trabalho apresentado à disciplina Nutrição de Grupos Populacionais do Depto de Nutrição da FSP/USP]

fornecer importantes ferramentas no acompanhamento de pré-escolares com excesso de peso.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar as preferências e o grau de aceitação dos alimentos em pré-escolares com excesso de peso e de seus pares de peso adequado.

3.2 Objetivos específicos:

- Identificar o estado nutricional dos pré-escolares segundo IMC.
- Identificar o estado nutricional dos familiares em relação aos pré-escolares.
- Identificar o estilo de vida e a alimentação habitual dos pré-escolares.
- Verificar o consumo habitual de calorias e macronutrientes de acordo com o estado nutricional dos pré-escolares.
- Verificar a aceitação dos alimentos de acordo com o estado nutricional dos pré-escolares.
- Verificar se o grau de gostar dos alimentos está associado ao risco de excesso de peso entre os pré-escolares.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Casuística:

Crianças matriculadas nas creches e pré-escolas pertencentes à Coordenadoria de Assistência Social (COSEAS) da Universidade de São Paulo. As unidades atendem crianças a partir de 4 meses até 7 anos de idade. São filhos de funcionários, docentes e alunos. O tempo de permanência das crianças é de 5 a 10 horas/dia e está vinculado ao período de atividade do seu responsável na Universidade. Dependendo do local que estão matriculadas e da idade, as crianças de período integral recebem de 3 a 5 refeições/dia. O cardápio é confeccionado pela nutricionista responsável pela supervisão das unidades. A alimentação diária tem como princípio, oferecer 50 a 70% das necessidades nutricionais, contribuir para a formação de hábitos alimentares saudáveis, incentivar o consumo de frutas e hortaliças com oferta diária de salada e de frutas como sobremesa, ofertar alimentos pouco condimentados e controlar o consumo de sal, gorduras e açúcares. Participaram do estudo as Creches e Pré-Escolas Central e Oeste, localizadas no Campus de São Paulo, com um atendimento de 240 e 110 crianças respectivamente e a Creche e Pré-Escola Carochinha, do Campus de Ribeirão Preto, com 140 crianças.

População em estudo: 250 crianças, de ambos os sexos, nascidas entre 1998 a 2001.

Critérios de seleção: Para compor o grupo de estudo foram selecionadas todas as crianças, nascidas no período entre 1998 a 30/06/2001, de ambos os sexos, classificadas como risco de excesso de peso ou como excesso de peso. Crianças

classificadas como de peso adequado para idade foram então selecionadas como pares na proporção de 1:1, segundo sexo, idade e período de permanência na pré-escola. Dentro do critério mesma idade, considerou-se uma diferença máxima de 6 meses para compor os pares.

Critério de exclusão: foram excluídas crianças de baixo peso e crianças com deficiência de comunicação e/ou expressão.

4.2 Aspectos éticos:

A realização da pesquisa ocorreu de acordo com os aspectos éticos vigentes e normatizados pelo comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo com anuência da Divisão de Creches da Coseas/USP, responsável pelas pré-escolas do presente estudo (anexo 1).

A coleta de dados foi realizada após o consentimento esclarecido dos responsáveis pelas crianças, de acordo com as exigências éticas e científicas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde, resolução 196 de 10/10/1996 (Anexo 2). Autorização do uso de imagens foi obtida por meio de consentimento esclarecido dos responsáveis pelas crianças (Anexo 3).

4.3 Delineamento do estudo

Estudo caso-controle, descritivo e analítico.

Variável dependente categórica: IMC

Variáveis independentes: alimentos

Variáveis de controle: idade, sexo.

Variáveis demográficas: procedência da família, IMC dos pais e irmãos, vínculo com a universidade.

Variáveis relacionadas ao estilo de vida: espaço para brincar, tipos de brincadeiras e frequência (casa e pré-escola), percepção dos pais e educadores (criança ativa ou não), tempo de permanência da criança assistindo TV ou vídeo.

As categorias da variável dependente são:

Variável	Categoria
IMC	Peso adequado
	Risco ou excesso de peso

4.4 Coleta de dados:

4.4.1 Dados Antropométricos

Todas as medidas foram feitas em duplicata, realizadas com as crianças despidas parcialmente, usando apenas a peça íntima. Na mensuração da estatura as crianças foram posicionadas descalças e com os calcanhares, panturrilha, glúteos e ombros encostados, junto à parede; cabeça posicionada de acordo com o plano de Frankfurt (LOHMAN e col. 1988).

Utilizou-se uma balança da marca Tanita®, com bateria solar, modelo 1632, com capacidade de 150 kg e precisão de 200g e estadiômetro da marca Seca®, modelo 208, afixado à parede plana sem rodapé. Ambos equipamentos foram cedidos pelo Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações – LANPOP da

Faculdade de Saúde Pública da USP. Os dados referentes à estatura foram coletados pela pesquisadora e os de peso por uma aluna do 5º ano do curso de Nutrição devidamente treinada.

Para classificação do estado nutricional das crianças utilizou-se o índice de massa corporal (IMC) ajustado para idade e sexo, segundo o padrão de referência do NCHS (2000). A média aritmética das medidas de peso e estatura foi utilizada no cálculo do IMC, expresso em kg/m^2 :

$$\text{IMC} = \text{Peso}/(\text{Estatura})^2$$

De acordo com o percentil do IMC as crianças foram classificadas em:

- Baixo peso IMC para idade percentil < 5
- Peso adequado IMC para idade entre $5 \leq$ percentil < 85
- Risco de excesso de peso IMC para idade entre $85 \leq$ percentil < 95
- Excesso de peso IMC para idade percentil ≥ 95

4.4.2 – Dados demográficos

Aplicou-se junto às famílias um questionário contendo dados referentes à procedência da família, IMC dos pais e irmãos, vínculo USP (Anexo 4). Utilizou-se a técnica de entrevista pessoa a pessoa.

O IMC foi utilizado para a classificação do estado nutricional dos familiares e calculado a partir dos dados de peso e estatura referidos (FONSECA e col. 2004) durante a entrevista. Utilizou-se como parâmetro as recomendações da Organização

Mundial da Saúde (WHO 1995) para os adultos e do NCHS (2000) para os irmãos entre 2 a 18 anos de idade.

4.4.3 – Dados relacionados ao de estilo de vida

Foram coletados junto à família e à pré-escola por meio de entrevista pessoa a pessoa (Anexos 4 e 5).

A mensuração da atividade física pode ser feita de diferentes formas, tais como: observação direta, registro em diário, aplicação de questionário, uso de água duplamente marcada e monitoramento cardíaco ou de movimentos. O acelerômetro é um método bastante utilizado para se avaliar quantitativamente a atividade física. No entanto, apresenta algumas limitações como o fato de ser um método invasivo, não ser sensível o suficiente para discriminar tipos de comportamentos sedentários, de atividades físicas de pequena intensidade e, além disso, pode levar a um viés na mensuração devido a mudanças no comportamento do indivíduo durante o uso do aparelho (STEINBECK 2001). Embora na literatura diferentes tipos de questionário sobre atividade física sejam citados, muito pouco tem sido desenvolvido e validado especialmente para crianças (GORAN 1998; STEINBECK 2001). Assim, o questionário aplicado teve como objetivo conhecer algumas particularidades das crianças relacionadas à qualidade da atividade física e a exposição à inatividade física, sendo elaborado a partir de observações do dia a dia das crianças na pré-escola.

Em casa considerou-se o tempo de permanência da criança assistindo TV ou vídeo, espaço para brincar, brincadeiras e percepção dos pais quanto à criança ser ou não ativa.

As atividades e brincadeiras das crianças em casa, citadas pelos pais, foram categorizadas de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1: Descrição dos tipos de atividades e brincadeiras

Tipos de atividades e brincadeiras	Descrição
Mais sedentárias que ativas	São citadas mais atividades sedentárias que ativas
Ativas e sedentárias	São citadas atividades ativas e sedentárias em igual número
Mais ativas que sedentárias	São citadas mais atividades ativas que sedentárias

As atividades classificadas em sedentárias ou ativas foram as mesmas descritas para as pré-escolas acrescidas de (Quadro 2):

Quadro 2: Classificação de algumas brincadeiras realizadas durante o convívio familiar, de acordo com tipo de atividade.

Ativas	Sedentárias
Brincar de amarelinha Brincar ou passear com o cachorro Nadar / natação Soltar pipa Brincar de patinete, patins ou skate Andar a cavalo	Jogos de vídeo-games Jogos de computador Bolinha de gude

Na pré-escola foram consideradas as brincadeiras, a percepção dos professores quanto ao tipo de atividades preferidas pelas crianças e se estas são ativas ou não.

As atividades e brincadeiras das crianças foram classificadas em ativas ou sedentárias de acordo levantamento prévio feito nas pré-escolas (Quadro 3).

Quadro 3: Classificação das brincadeiras habituais das crianças na pré-escola de acordo com tipo de atividade.

Ativas	Sedentárias
Brincar nos brinquedos do pátio: gira-gira, trepa-trepa, escorregador, balança.	Jogos de mesa
Dançar	Montar quebra-cabeças
Andar de bicicleta ou triciclo	Brincar com blocos de construção
Brincadeiras diversas onde a criança corre, pula, salta, gira, sobe e desce	Desenhar, pintar
Brincar de pega-pega, esconde-esconde,	"Ler", "escrever"
Brincar de super heróis, cabo de guerra, luta, espada	Cantar
Brincadeiras com bola: futebol, queimada, voleibol.	Brincar de casinha
Pular corda	Brincar com boneca
Rolar pneu	Brincar de cabeleireiro, escola, feirinha, lojinha, maquiagem
Brincar na água	Assistir TV ou vídeo
Construir cabanas	Brincar com carrinhos e bonecos pequenos
Fazer acrobacias	Brincar no tanque de areia
Circuitos de movimento	Ouvir histórias
Perna de pau	Ateliê de artes
Ateliê de movimento (circuitos de percursos)	Ateliê de culinária

Para cada criança o conjunto das atividades descritas pelos professores como preferidas, foram analisadas e incluídas em uma das 3 categorias: sedentárias, sedentárias e ativas, ou ativas.

Na verificação da percepção dos pais e professores quanto à criança ser ou não ativa, foi utilizada a descrição apresentada no Quadro 4.

Quadro 4: Caracterização da criança de acordo com o tipo de participação nas atividades e brincadeiras.

CRIANÇA	Descrição
MUITO POUCO ATIVA	Criança que se recusa a participar de brincadeiras mais agitadas como correr, pular, dançar.... Prefere jogos e brincadeiras tranquilas, de pouco movimento.
POUCO ATIVA	Criança que prefere atividades mais calmas. Participa menos de brincadeiras agitadas, como correr, pular, dançar...
MAIS OU MENOS ATIVA	Às vezes é ativa, às vezes não.
ATIVA	Criança ágil, participante em todas as brincadeiras, atuante.
Muito ativa	Quando a criança não para quieta, é agitada por natureza, está sempre em movimento.

Quanto à frequência com que as crianças brincam adotou-se as seguintes categorias:

NUNCA: NENHUMA VEZ

RARAMENTE: A CADA 2 MESES OU MAIS

DE VEZ EM QUANDO: DE 1 A 2 VEZES POR MÊS

FREQÜENTEMENTE: DE 1 A 2 VEZES POR SEMANA

SEMPRE: DE 7 A 5 DIAS POR SEMANA

4.4.4 Estudo Piloto:

Foi realizado durante o segundo semestre de 2004 (agosto a novembro) junto às famílias e crianças (n = 71) matriculadas no último ano da pré-escola, nas unidades envolvidas no estudo. Constituiu-se de elaboração e aplicação de um questionário de frequência alimentar (QFA), extração de uma lista com os alimentos mais frequentemente consumidos pelas famílias, escolha dos alimentos e aplicação de teste afetivo. Teve como objetivo realizar ajustes na metodologia de verificação do grau de aceitação e preferência alimentar.

No ajuste da metodologia, considerou-se o fato de que a lista de alimentos, elaborada para o teste afetivo, era muito semelhante à lista de alimentos do QFA proposto por COLUCCI (2002), para avaliação de consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade. Este QFA foi elaborado por meio de dados secundários, contendo informações de crianças da cidade de São Paulo, oriundos de pesquisa realizada pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde – NUPENS, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Optou-se então pela utilização deste QFA o qual também permitiria o levantamento da alimentação habitual da criança. O QFA foi ajustado à faixa etária de 4 a 6 anos de idade em relação ao porcionamento de alguns alimentos (Anexo 6) e acrescentado os seguintes itens: frituras, balas e outras frutas.

4.4.5 – Alimentação habitual

Foi feito o levantamento da alimentação habitual das crianças utilizando-se o Questionário de Frequência Alimentar semiquantitativo de COLUCCI (2002)

adaptado pela pesquisadora (Anexo 6). O QFA foi aplicado junto às mães ou responsáveis pelas crianças, em entrevista pessoa a pessoa. Um kit com as medidas padronizadas permitiram que o entrevistado visualizasse o tamanho das porções. Todas as entrevistas foram conduzidas segundo um protocolo previamente elaborado e realizadas por 5 entrevistadoras treinadas. As entrevistas ocorreram nas pré-escolas ou no local de trabalho dos entrevistados, dentro da universidade.

Os dados obtidos foram inseridos no programa *Dietsys Analysis software*, versão 4.02. 1999, disponibilizado na Internet pelo *National Cancer Institute - USA*. O programa permite que se faça adaptações às características da população estudada. Assim, os alimentos do QFA que não faziam parte do *software* foram acrescentados e o peso das porções substituídas pela gramagem padronizada no QFA aplicado (Anexo 7). A composição centesimal dos alimentos acrescentados ao programa foi extraída da tabela de PINHEIRO e col. (2004).

Os dados dos questionários foram inseridos no programa em duplicata por duas pessoas para permitir a validação do banco e excluir possíveis falhas de digitação.

4.4.6. Grau de aceitação dos alimentos e preferência alimentar

Escolha dos alimentos – teste afetivo

A partir do QFA foram selecionados 29 alimentos para a aplicação do teste afetivo. Os critérios de escolha foram:

1. A frequência de consumo dos alimentos, tanto os mais consumidos como os menos consumidos.

2. Contemplar os alimentos de alta densidade energética ou os ricos em gorduras ou açúcares.
3. Contemplar todos os grupos de alimentos constantes no QFA aplicado.
4. Limitar a no máximo 30 o número de alimentos selecionados.

Os 29 alimentos selecionados foram fotografados na forma habitual de consumo (Anexo 8) e ampliados em fotos de 21 x 15 cm. As apresentações dos alimentos foram padronizadas em todas as fotografias. Tal procedimento visou o reconhecimento dos alimentos pelas crianças no momento da aplicação do teste afetivo.

Familiarização das crianças com a escala hedônica facial:

Para a familiarização das crianças com a escala hedônica facial e para motivá-las a participarem do teste afetivo, criou-se uma história de contos de fadas cujos personagens interagem com os ouvintes (Anexo 9). A história bem como a forma de abordagem e de participação das crianças, foram apresentadas aos coordenadores pedagógicos e professores das pré-escolas sendo então elaborado um cronograma, em conjunto, para o desenvolvimento das atividades junto às crianças.

Todo o processo de familiarização da criança à escala hedônica foi realizado pela pesquisadora. Grupos de 8 a 20 crianças ouviam a história e interagiam com os personagens separando e elegendo figurinhas utilizadas na finalização do conto de fadas.

Figura 2: Apresentação da história

Primeiramente, no desenrolar da história, cada criança recebia um pacote com 10 figurinhas plastificadas (10 x 6cm) com imagens de animais, alimentos, brinquedos e objetos (Anexo 10) separando-as de acordo com o seu grau de gostar (gosto, gosto mais ou menos, não gosto).

As figuras selecionadas pelas crianças eram então depositadas em 3 caixas plásticas, ilustradas externamente com os desenhos da escala hedônica.

Figura 3: Conhecendo a escala hedônica

Figura 4: Contato com as figurinhas

Num segundo momento, a pesquisadora exibia para as crianças as figurinhas contidas na caixa do “não gosto” para que elessem as figuras a serem colocadas na caixa do “detesto” e em seguida, as figuras contidas na caixa do “gosto” para elegerem as figuras do “gosto mais”.

Figura 5: Separando as figurinhas conforme o grau de gostar: gosto, gosto mais ou menos, não gosto.

A atividade de familiarização das crianças durou em média 1 hora por grupo. Foi desenvolvida em paralelo a aplicação do teste afetivo, nos meses de agosto a novembro de 2005.

Aplicação do teste afetivo

Cada pré-escola cedeu uma sala para aplicação do teste, sendo realizado com cada criança em uma única sessão. O local do teste continha uma mesa e 2 cadeiras e a criança era sempre posicionada frente à mesa, de costas a todo estímulo visual presente na sala, de forma a concentrar-se no teste.

Para a verificar o grau de aceitação dos alimentos, foram utilizadas as fotografias dos 29 alimentos selecionados e a Escala hedônica facial de 5 pontos, representada por sexo (figura 6).

Figura 6: Escala hedônica facial de 5 pontos, representada por sexo.

Fonte: Pinto e Silva MEM, Coelho HDS, Veiga A. Using hedonic facial scale for testing the acceptance of soy milk preparations by children from 2 to 6 years old In: Food Selection: from genes do culture. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000;54(suppl):S13.- adaptado.

As faces representativas da escala hedônica foram distribuídas e fixadas em caixas plásticas brancas, retangulares (13x17x11cm), de tal forma que um lado representasse o sexo masculino e o outro feminino. A seqüência de apresentação das fotos foi randomizada e balanceada conforme recomendação de MACFIE e col. (1989).

A duração média do teste foi de 15 minutos por criança. Três caixas com as representações da escala hedônica facial “gosto”; “gosto mais ou menos”; “não gosto”, eram posicionadas sobre a mesa em frente à criança. As fotos eram apresentadas uma a uma. A criança observava atentamente cada foto colocando-a em uma das 3 caixas, de acordo com o seu gostar.

Figuras 7 e 8: Teste afetivo - selecionando entre gosto, gosto mais ou menos e não gosto.

Em seguida, as fotos colocadas na caixa do “não gosto” eram posicionadas à mesa em frente à criança sendo então perguntado: “Eu sei que você não gosta de nenhum destes alimentos. Você pode me mostrar, quais destes alimentos você gosta menos? Acha muito, muito ruim?”. Quando a criança respondia, era convidada a colocar as fotos selecionadas na caixa plástica correspondente a expressão “detesto” (desgosto muito). As demais fotos eram colocadas na caixa do “não gosto”.

O mesmo procedimento era então feito com as fotos dos alimentos da caixa “gosto”: “Eu sei que você gosta de todos estes alimentos. Você pode me mostrar, quais destes alimentos você gosta mais? Acha muito, muito gostoso?”. As fotos

selecionadas pela criança eram colocadas na caixa correspondente a expressão “gosto muito” e as demais na caixa do “gosto”.

Figuras 9 e 10: Teste afetivo - selecionando entre gosto e gosto muito

A separação dos extremos da escala hedônica, durante o teste afetivo, teve como objetivo minimizar possíveis dificuldades das crianças em expressar as diferenças semânticas do seu gostar.

As respostas foram registradas em impresso próprio pelo entrevistador (Anexo 11).

4.5. Análise estatística

4.5.1.Descritiva

Foi feita a distribuição de frequência dos pré-escolares em relação à idade, sexo e estado nutricional da população das pré-escolas, para as variáveis relacionadas à amostra selecionada e para as variáveis demográficas.

Utilizou-se o cálculo de média ponderada no tratamento dos dados relacionados ao estilo de vida.

Para o cálculo das calorias e macronutrientes utilizou-se o Programa *Dietsys* versão 4.02. Foram calculados média, desvio padrão, valores mínimos e máximos.

4.5.2 Analítica

Foi realizado teste de Qui-quadrado para verificar a existência ou não de associação entre o estado nutricional dos pré-escolares e familiares considerando um α de 5%.

A alimentação habitual das crianças foi avaliada através do QFA. Teste de *Kolmogorov-Smirnov* foi aplicado para verificar se os valores de energia e macronutrientes encontrados seguiam uma distribuição normal. Para analisar as diferenças no consumo médio destes nutrientes, entre os dois grupos do estudo, utilizou-se o teste *t-Student* estabelecendo α de 5%.

Os dados do QFA foram analisados quanto às relações existentes entre os alimentos pela técnica de análise fatorial. As variáveis foram constituídas pelos 59 alimentos e a escala referente à frequência do consumo, foi reclassificada de 1 a 7 para -1 a +1 da seguinte forma : [-1; -2/3; -1/3; 0; 1/3; 2/3; 1].

Os testes *Bartlett's Test of Sphericity* e *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy* (KMO) foram realizados previamente para verificar a adequação dos dados a análise fatorial. Os valores do KMO variam de 0 a 1 sendo que, valores próximos de 1 indicam que cada variável pode ser prevista a partir das outras e indicará perfeita adequação dos dados para análise fatorial (Pereira 2004).

Para a extração dos fatores utilizou-se análise de componentes principais que estuda a distribuição espacial dos objetos, de forma a reconhecer os agrupamentos e relações entre eles (PEREIRA 2004).

A escolha do número de fatores teve como critério *eigenvalue* maior que um (HAIR 1995). O *eigenvalue* é a medida que avalia a contribuição do fator ao modelo construído pela análise fatorial. Quando pequeno, ou seja, menor que um, o valor sugere pouca participação do fator na explicação das variações das variáveis originais (PEREIRA 2004).

Realizou-se a análise da matriz fatorial para se identificar, pelos *factor loadings*, as variáveis que melhor se correlacionavam com cada fator. Considerou-se a rotação ortogonal, método *Varimax*, que busca minimizar o número de variáveis com altas cargas num fator. Cada *factor loading* representa a medida de correlação entre a função derivada e as medidas originais (JOHNSON 1992).

Para análise do teste afetivo adotou-se como critério o tratamento das variáveis ordinais como quantitativas para a escala hedônica, método usualmente utilizado (MEILGAARD e col. 1991; LLANOS 2004; OLIVEIRA e col. 2004). Testes ANOVA e Tukey, pelo programa *FIZZ* versão 2 (Biosystems), foram realizados para a verificação dos alimentos mais aceitos pelo grupo das 124 crianças.

Teste *t –Student* para verificação das diferenças no gostar entre os dois grupos de crianças. Optou-se por este teste considerando que pelo Teorema do Limite Central a média tende a ter distribuição normal para amostras grandes (maiores que 30). Um nível de significância de até 20% foi adotado com objetivo de ampliar a investigação e possibilidades de análise.

Para verificar se o gostar de algum alimento está associado ao comportamento dos grupos de risco/excesso de peso e peso adequado, utilizou-se a análise de regressão logística em termos de chances (*Odds*). O *Odds* refere-se a razão entre a probabilidade do evento de interesse (risco/excesso de peso) pela

probabilidade do evento complementar de interesse (peso adequado). A regressão logística pode ser expressa pela seguinte função:

$$P[\text{risco/excesso de peso}] = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

$$\text{onde } Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_{29} X_{29}$$

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{29}$ são os parâmetros da regressão logística os quais serão estimados a partir dos dados levantados na amostra da população em estudo e os $X_1, X_2, \dots, X_{29}$ são as variáveis independentes (ou explicativas), os alimentos testados através da escala hedônica.

Foi estimado o risco associado ao grau de gostar dos alimentos por meio do cálculo das chances (*Odds*) da ocorrência de risco/excesso de peso. Definido como a razão da probabilidade de risco/excesso de peso em relação à probabilidade de peso adequado:

$$Odds = \frac{1/(1 + e^{-Z})}{1 - 1/(1 + e^{-Z})}$$

Para validação do banco de dado utilizou-se o programa *Epi Info* versão 6 após dupla entrada dos dados.

Para as demais análises estatísticas foi utilizado o *software* SPSS versão 13.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 População de estudo

Um total de duzentos e cinquenta crianças, na faixa etária de 4 a 6 anos de idade, 51,6 % meninos e 48,4% meninas, estavam matriculadas nas pré-escolas da Coseas/USP. Uma maior concentração de crianças (40%) foi observada na faixa etária de menor idade (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição dos pré-escolares, segundo sexo e faixa etária. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo 2005

Faixa etária (em meses)	Central				Carochinha				Oeste				Total	
	M		F		M		F		M		F			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
45 l--- 60	28	45,2	23	34,9	13	37,1	10	38,4	14	43,8	12	41,4	100	40,0
60 l--- 72	20	32,3	27	40,9	10	28,6	8	30,8	8	25,0	12	41,4	85	34,0
72 l--- 84	14	22,5	16	24,2	12	43,3	8	30,8	10	31,2	5	17,2	65	26,0
Total	62	100	66	100	35	100	26	100	32	100	29	100	250	100

5.2 Avaliação do estado nutricional

Participaram da avaliação antropométrica 247 crianças. Duas crianças com necessidades especiais não apresentaram condições físicas para a realização das mensurações de peso e estatura e uma terceira estava afastada da pré-escola durante a coleta de dados (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição de pré-escolares por faixa etária, segundo sexo e classificação do estado nutricional. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo 2005

Classificação	Faixa etária (em meses)													
	45 I---- 60				60 I---- 72				72 I---- 84				Total	
	M		F		M		F		M		F			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Baixo peso	1	1,8	3	6,8	-	-	3	6,4	4	11,1	-	-	11	4,5
Peso adequado	33	62,2	29	65,9	28	73,7	32	68,1	25	69,4	23	79,3	170	68,8
Risco para excesso de peso	14	26,7	7	15,9	4	10,5	5	10,6	3	8,3	6	20,7	39	15,8
Excesso de peso	5	9,4	5	11,4	6	15,8	7	14,9	4	11,1	-	-	27	10,9
Total*	53	100	44	100	38	100	47	100	36	100	29	100	247	100

* 03 Crianças não participaram da avaliação antropométrica

A prevalência de crianças de baixo peso foi de 4,5%, de risco para excesso de peso 15,8% e de excesso de peso 10,9%. Observa-se que 26,7% dos meninos menores de 5 anos (60 meses) encontram-se classificados como risco para o excesso de peso. Já o maior número de crianças com excesso de peso encontra-se na faixa etária de 5 a 6 anos de idade (60 a 72 meses).

Nas figuras 11 e 12 pode-se observar a distribuição do IMC por sexo e idade em meses. Percebe-se que a distribuição do IMC dos meninos concentra-se entre 14 e 18 kg/m² para as diferentes idades. Os índices mais elevados ocorrem a partir dos 60 meses de idade. Entre as meninas, os índices mais elevados são observados entre 60 a 70 meses de idade.

Figura 11: Distribuição do IMC de pré-escolares do sexo masculino, segundo idade em meses. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.

Figura 12: Distribuição do IMC de pré-escolares do sexo feminino, segundo idade em meses. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.

5.3. Grupos de pré-escolares selecionados para compor a amostra

Sessenta e seis crianças, 39 classificadas como risco para excesso de peso e 27 classificadas como excesso de peso, formaram o grupo de estudo da pesquisa. Das 170 crianças classificadas como peso adequado para idade, foram selecionadas 66 para compor o grupo de crianças eutróficas, considerando como critério: mesma idade, sexo e período de permanência na pré-escola. No decorrer do primeiro semestre de 2005, antes da realização do teste afetivo, quatro crianças do grupo de risco deixaram de freqüentar a creche e seus pais desistiram da participação na pesquisa. Os pares destas crianças também foram eliminados.

Tabela 3: Distribuição do número e porcentagem dos pré-escolares, segundo faixa etária, sexo e tempo de permanência na pré-escola. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo. 2005

Variáveis	Grupo de risco e excesso de peso		Grupo peso adequado		Total	
	n	%	n	%	n	%
Faixa etária (em anos)*						
4 ---- 5	15	24,2	16	25,8	31	25,0
5 ---- 6	31	50	30	48,4	61	49,2
6 ---- 7	16	25,8	16	25,8	32	25,8
Sexo						
Masculino	34	54,8	34	54,8	68	54,8
Feminino	28	45,2	28	45,2	56	45,2
Permanência na creche						
Integral	54	87,1	54	87,1	108	87,1
Parcial	8	12,9	8	12,9	16	12,9

* Idade completa em Julho/2005

Um total de 124 crianças constituiu a amostra final. Cerca de 55% das crianças são do sexo masculino, 49% com 5 anos de idade e 87% freqüentam a pré-escola em período integral (Tabela 3).

5.4 Caracterização da família

Tabela 4: Distribuição do número e porcentagem de pré-escolares, segundo variáveis sócio-demográficas. Creche e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo, 2005.

Variáveis	Grupo de risco e excesso de peso		Grupo adequado		Total	
	n	%	n	%	n	%
Procedência família						
São Paulo (capital e interior)	37	59,7	31	50,0	68	54,9
Sudeste e Nordeste	10	16,1	09	14,5	19	15,3
Sudeste e Centro Oeste	07	11,3	05	8,1	12	9,7
Sul e Sudeste	-	-	08	12,9	08	6,5
Norte e Nordeste	02	3,2	07	11,3	09	7,3
Centro Oeste	01	1,6	01	1,6	02	1,6
Outro país	-	-	01	1,6	01	0,8
Brasil e outro país	05	8,1	-	-	05	4,0
Vínculo USP						
Docente	07	11,3	08	14,5	15	12,1
Funcionário	52	83,9	52	83,9	104	83,9
Aluno	03	4,8	02	3,2	05	4,0
IMC* pai						
< 25	26	41,9	38	61,3	64	51,6
≥ 25 e < 30	27	43,5	19	30,6	46	37,1
≥ 30	08	12,9	05	8,1	13	10,5
Desconhecido	01	1,6	-	-	01	0,8
IMC* mãe						
< 25	33	53,2	45	72,6	78	62,9
≥ 25 e < 30	17	27,4	07	11,3	24	19,4
≥ 30	12	19,4	10	16,1	22	17,7
IMC** irmãos						
< 25 ou p5 < IMC < p85	21	33,9	31	50,0	52	41,9
≥ 25 e <30 ou p85 ≤ IMC ≤ p95	09	14,5	12	19,4	21	33,9
≥ 30 ou IMC > p95	10	16,1	01	1,6	11	8,9
Filho único / irmãos < 02 anos	21	33,9	18	29,0	39	31,5
Desconhecido	01	1,6	-	-	01	0,8

* WHO (1995)

** WHO (1995) ou NCHS (2000) para menores de 18 anos

Em relação às características demográficas, nota-se que em 50 a 60% das famílias, ambos os pais são provenientes de São Paulo (capital ou interior) sendo os demais provenientes de diversas regiões do Brasil. Quanto ao vínculo dos pais com a universidade, observa-se uma distribuição semelhante nos dois grupos sendo 83,9% filhos de funcionários (Tabela 4).

Tabela 5: Distribuição percentual dos familiares dos pré-escolares, segundo peso corporal. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005

Grau de Parentesco	FAMILIARES				Teste Qui-Quadrado
	Pré-escolares risco/excesso de peso		Pré-escolares peso adequado		p-valor
	Peso Normal	Excesso de Peso	Peso Normal	Excesso de Peso	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Pai	26 (41,9)	35 (56,4)	38 (61,3)	24 (38,7)	0,10
Mãe	33 (53,2)	29 (46,8)	45 (72,6)	17 (27,4)	0,04*
Irmãos	21 (33,9)	19 (30,6)	31 (50,0)	13 (21,0)	0,06

* $p < 0,05$

Em relação ao estado nutricional dos familiares, os dados indicam uma maior prevalência de excesso de peso entre os pais e irmãos das crianças do grupo de risco e excesso de peso (Tabelas 4 e 5). Observa-se uma associação positiva ($p = 0,04$) entre o peso das mães e o dos pré-escolares. Estes resultados são consistentes com as observações de outros estudos que evidenciaram que crianças de pais obesos têm maiores chances de serem obesos. Provavelmente, um padrão familiar de adiposidade resultante da interação entre fatores genéticos e ambientais (SALLIS 1995; STRAUSS e KNIGHT 1999; CUTTING e col. 1999).

5.5 Caracterização estilo de vida – Atividade física, TV/vídeo e *games*

Em relação ao estilo de vida das crianças durante o período de convívio familiar, as Tabelas 6 e 7 mostram as características de acordo com o sexo. Observa-se que cerca de 40% das crianças nunca ou raramente brincam em locais públicos como rua, praça ou parque.

O quintal ou área do condomínio é utilizado por 70% das crianças. Noventa e seis por cento brincam sempre ou freqüentemente dentro de casa.

Dentre os tipos de atividade que as crianças desenvolvem quando estão em casa, segundo informação dos responsáveis, predominam as mais sedentárias em ambos os sexos.

Observa-se que os meninos (37%) são mais ativos em relação às meninas (20%). O levantamento de algumas brincadeiras comuns na infância aponta que cerca de 60% dos meninos brincam freqüentemente com bola e de pega-pega e 50% das meninas brincam de pega-pega.

Interessante observar que as meninas com risco ou excesso de peso, brincam mais freqüentemente com bola (43%) do que as meninas de peso adequado (11%). Como esta informação vem dos pais, pode ser que represente uma preocupação da família em manter estas crianças mais ativas.

Pular corda é mais freqüente entre as meninas, porém somente 33% o fazem quando estão em casa.

Tabela 6: Distribuição de pré-escolares do sexo masculino segundo estilo de vida durante convívio familiar. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.

CARACTERÍSTICAS ESTILO DE VIDA	RISCO OU EXCESSO DE PESO		PESO ADEQUADO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
LOCAL ONDE BRINCA						
Rua, praça ou parque						
Nunca ou raramente	11	32,36	17	50,00	28	41,18
De vez em quando	9	26,47	3	8,82	12	17,65
Sempre ou frequentemente	14	41,17	14	41,17	28	41,17
Total	34	100	34	100	68	100
Quintal ou área do condomínio						
Nunca ou raramente	5	14,7	10	29,41	15	22,05
De vez em quando	1	2,94	2	5,88	3	4,41
Sempre ou frequentemente	28	82,35	22	64,7	50	73,53
Total	34	100	34	100	68	100
Dentro de casa						
Nunca ou raramente	-	-	-	-	-	-
De vez em quando	-	-	2	5,90	2	2,94
Sempre ou frequentemente	34	100	32	94,10	66	97,05
Total	34	100	34	100	68	100
TIPOS DE ATIVIDADES						
Mais sedentárias	16	47,06	15	44,12	31	45,59
Sedentárias e ativas	6	17,65	6	17,65	12	17,65
Mais ativas	12	35,29	13	38,23	25	36,76
Total	34	100	34	100	68	100
QUANDO BRINCA DE:						
Pular corda						
Nunca ou raramente	25	73,53	26	76,47	51	75,00
De vez em quando	2	5,88	3	8,82	5	7,35
Sempre ou frequentemente	7	20,58	5	14,70	12	17,64
Total	34	100	34	100	68	100
Jogar bola						
Nunca ou raramente	5	14,70	5	14,70	10	14,70
De vez em quando	7	20,59	9	26,47	16	23,53
Sempre ou frequentemente	22	64,71	20	58,82	42	61,77
Total	34	100	34	100	68	100
Pega-pegas ou correr						
Nunca ou raramente	11	32,36	5	14,71	16	23,53
De vez em quando	4	11,76	8	23,53	12	17,65
Sempre ou frequentemente	19	55,88	21	61,77	40	58,82
Total	34	100	34	100	68	100
CONSIDERA O FILHO						
Muito pouco ativo	-	-	-	-	-	-
Pouco ativo	3	8,82	1	2,94	4	5,88
Mais ou menos	3	8,82	2	5,88	5	7,35
Ativo	17	50,00	23	67,65	40	58,82
Muito ativo	11	32,35	8	23,53	19	27,94
Total	34	100	34	100	68	100

Tabela 7: Distribuição de pré-escolares do sexo feminino segundo estilo de vida durante convívio familiar. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.

CARACTERÍSTICAS ESTILO DE VIDA	RISCO OU EXCESSO DE PESO		PESO ADEQUADO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
LOCAL ONDE BRINCA						
Rua, praça ou parque						
Nunca ou raramente	13	46,42	11	39,29	24	42,86
De vez em quando	7	25,00	9	32,14	16	28,57
Sempre ou freqüentemente	8	28,57	8	28,57	16	28,57
Total	28	100	28	100	56	100
Quintal ou área do condomínio						
Nunca ou raramente	2	7,14	8	28,57	10	17,86
De vez em quando	3	10,71	3	10,71	6	10,71
Sempre ou freqüentemente	23	82,14	17	60,71	40	71,43
Total	28	100	28	100	56	100
Dentro de casa						
Nunca ou raramente	-	-	-	-	-	-
De vez em quando	1	3,57	1	3,57	2	3,57
Sempre ou freqüentemente	27	96,42	27	96,43	54	96,43
Total	28	100	28	100	56	100
TIPOS DE ATIVIDADES						
Mais sedentárias	18	64,28	17	60,71	35	62,50
Sedentárias e ativas	4	14,29	6	21,43	10	17,86
Mais ativas	6	21,43	5	17,86	11	19,64
Total	28	100	28	100	56	100
QUANDO BRINCA DE:						
Pular corda						
Nunca ou raramente	12	42,86	13	46,43	25	44,64
De vez em quando	5	17,86	7	25,00	12	21,43
Sempre ou freqüentemente	11	39,29	8	28,57	19	33,92
Total	28	100	28	100	56	100
Jogar bola						
Nunca ou raramente	10	35,72	14	50,00	24	42,85
De vez em quando	6	21,43	11	39,29	17	30,36
Sempre ou freqüentemente	12	42,85	3	10,71	15	26,78
Total	28	100	28	100	56	100
Pega-pegas ou correr						
Nunca ou raramente	7	25,00	6	21,42	13	23,22
De vez em quando	7	25,00	8	28,57	15	26,79
Sempre ou freqüentemente	14	50,00	14	50,00	28	50,00
Total	28	100	28	100	56	100
CONSIDERA A FILHA						
Muito pouco ativa	-	-	-	-	-	-
Pouco ativa	-	-	2	7,14	2	3,57
Mais ou menos	6	21,43	1	3,57	7	12,50
Ativa	10	35,71	16	57,14	26	46,43
Muito ativa	12	42,86	9	32,14	21	37,50
Total	28	100	28	100	56	100

Cerca de 80% das crianças com risco ou excesso de peso e 90% das crianças de peso adequado são consideradas ativas pelos pais.

STEINBECK (2001) refere que as crianças pequenas gastam cerca de 50% do seu tempo em brincadeiras sedentárias e muitas das brincadeiras mais ativas são inconstante no tempo (para-recomeça) e difíceis de caracterizar. Outras atividades físicas espontâneas de maior movimentação e a agitação das crianças são freqüentemente desencorajadas pelo adulto.

ATKIN e DAVIES (2000) estudaram, em crianças de 18 a 54 meses, a relação da composição da dieta e do nível de atividade física com a gordura corporal. Segundo os autores, os resultados encontrados são indicativos de que, em crianças pequenas, a atividade física habitual é mais influenciável do que a composição da dieta na determinação da porcentagem de gordura corporal. O que vai de encontro a outras pesquisas que indicam que a atividade física é inversamente relacionada com os índices de adiposidade e evidencia a importância da atividade física na prevenção do excesso de peso.

No entanto, não existe um consenso de que as crianças obesas são menos ativas mesmo que alguns estudos, realizados com o monitoramento direto de crianças obesas, mostrem que elas gastam menos tempo em movimento do que seus pares mais magros (STEINBECK 2001).

Por outro lado, existe um consenso de que a atividade física dos pais influencia a atividades de seus filhos. Crianças de mães ativas têm duas vezes mais probabilidade de serem ativas que crianças de mães inativas. As chances aumentam

três vezes para pais ativos e 6 vezes quando ambos os pais são ativos (STEINBECK 2001).

As Tabelas 8 e 9 mostram as características relacionadas ao estilo de vida das crianças, de acordo com o sexo, durante o período em que estão na pré-escola.

Tabela 8: Distribuição de pré-escolares do sexo masculino segundo percepção do professor na pré-escola. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo 2005.

ATIVIDADES NA PRÉ-ESCOLA	RISCO OU EXCESSO DE PESO		PESO ADEQUADO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
TIPOS DE ATIVIDADES PREFERIDAS						
Mais sedentárias	8	23,53	8	23,53	16	23,53
Sedentárias e ativas	9	26,47	11	32,35	20	29,41
Mais ativas	17	50,00	15	41,12	32	47,06
Total	34	100	34	100	68	100
QUANDO BRINCA DE:						
Pular corda						
Nunca ou raramente	19	55,88	27	79,42	46	67,65
De vez em quando	12	35,29	5	14,71	17	25,00
Sempre ou freqüentemente	3	8,82	2	5,88	5	7,35
Total	34	100	34	100	68	100
Jogar bola						
Nunca ou raramente	11	32,35	6	17,65	17	25,01
De vez em quando	3	8,82	6	17,65	9	13,24
Sempre ou freqüentemente	20	58,82	22	64,70	42	61,76
Total	34	100	34	100	68	100
Pega-pegas ou correr						
Nunca ou raramente	2	5,88	1	2,94	3	4,41
De vez em quando	4	11,77	3	8,82	7	10,29
Sempre ou freqüentemente	28	82,35	30	88,23	58	85,30
Total	34	100	34	100	68	100
Trepa-trepa						
Nunca ou raramente	3	8,82	2	5,88	5	7,35
De vez em quando	7	20,59	4	11,77	11	16,18
Sempre ou freqüentemente	24	70,59	28	82,36	52	76,47
Total	34	100	34	100	68	100
Rolar pneu						
Nunca ou raramente	11	32,36	8	23,53	19	27,95
De vez em quando	6	17,65	9	26,47	15	22,05
Sempre ou freqüentemente	17	50,00	17	50,00	34	50,00
Total	34	100	34	100	68	100
Outras brincadeiras de movimento						
Nunca ou raramente	5	14,70	1	2,94	6	8,82
De vez em quando	3	8,82	2	5,88	5	7,35
Sempre ou freqüentemente	26	73,47	31	91,18	57	83,82
Total	34	100	34	100	68	100
CONSIDERA A CRIANÇA						
Muito pouco ativa	-	-	-	-	-	-
Pouco ativa	4	11,77	3	8,82	7	10,29
Mais ou menos	7	20,59	7	20,59	14	20,59
Ativa	14	41,18	18	52,94	32	47,06
Muito ativa	9	26,47	6	17,65	15	22,05
Total	34	100	34	100	68	100

Tabela 9: Distribuição de pré-escolares do sexo feminino, segundo percepção do professor na pré-escola. Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo 2005.

ATIVIDADES NA PRÉ-ESCOLA	RISCO OU EXCESSO DE PESO		PESO ADEQUADO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
TIPOS DE ATIVIDADES PREFERIDAS						
Mais sedentárias	17	60,71	14	50,00	31	55,36
Sedentárias e ativas	8	28,57	13	46,43	21	37,50
Mais ativas	3	10,71	1	3,57	4	7,14
Total	28	100	28	100	56	100
QUANDO BRINCA DE:						
Pular corda						
Nunca ou raramente	7	25,00	9	32,15	16	28,57
De vez em quando	3	10,71	5	17,86	8	14,29
Sempre ou freqüentemente	18	64,28	14	50,00	32	57,15
Total	28	100	28	100	56	100
Jogar bola						
Nunca ou raramente	23	82,14	19	67,86	42	75,00
De vez em quando	4	14,29	7	25,00	11	19,64
Sempre ou freqüentemente	1	3,57	2	7,14	3	5,35
Total	28	100	28	100	56	100
Pega-pegas ou correr						
Nunca ou raramente	2	7,14	2	7,14	4	7,14
De vez em quando	10	35,71	7	25,00	17	30,36
Sempre ou freqüentemente	7	25,00	4	14,29	11	19,64
Total	28	100	28	100	56	100
Trepa-trepa						
Nunca ou raramente	3	10,71	4	14,28	7	12,50
De vez em quando	6	21,43	8	28,57	14	25,00
Sempre ou freqüentemente	19	67,86	16	57,15	35	62,50
Total	28	100	28	100	56	100
Rolar pneu						
Nunca ou raramente	17	60,71	17	60,71	34	60,71
De vez em quando	10	35,71	9	32,14	19	33,93
Sempre ou freqüentemente	1	3,57	2	7,14	3	5,36
Total	28	100	28	100	56	100
Outras brincadeiras de movimento						
Nunca ou raramente	2	7,14	2	7,14	4	7,14
De vez em quando	2	7,14	5	17,86	7	12,50
Sempre ou freqüentemente	24	85,72	21	75,00	45	80,36
Total	28	100	28	100	56	100
CONSIDERA A CRIANÇA						
Muito pouco ativa	1	3,57	-	-	1	1,78
Pouco ativa	2	7,14	5	17,86	7	12,50
Mais ou menos	6	21,43	6	21,43	12	21,43
Ativa	19	67,86	16	57,14	35	62,50
Muito ativa	-	-	1	3,57	1	1,78
Total	28	100	28	100	56	100

As figuras 13, 14, 15 e 16 apontam as tendências relacionadas ao estilo de vida das crianças em casa e na pré-escola. Observa-se que a família considera a criança mais ativa que o professor (figuras 13); as crianças de ambos os sexos têm um estilo de vida mais sedentário em casa enquanto os meninos são mais ativos na pré-escola (figura 14); o espaço da pré-escola favorece uma maior oportunidade de brincadeiras e movimento; pular corda é uma brincadeira mais feminina e mais freqüente na pré-escola; brincar com bola e rolar pneu, uma atividade mais masculina (figuras 15 e 16); os meninos de peso adequado são os que mais freqüentemente brincam com bola, pneu, pega-pega, trepa-trepa e de outras brincadeiras de movimento (figura 16).

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta no gasto de energia (CASPERSEN e col. 1985), portanto, as brincadeiras de pular, correr, saltar, dançar, e aquelas que exigem movimento são importantes de serem estimuladas entre as crianças. Observa-se que o ambiente das pré-escolas estudadas favorecem estas atividades embora muitas crianças preferiram atividades mais sedentárias.

Como o pré-escolar dispende energia brincando, a freqüência e o tempo disponível para atividades, que requerem gasto de energia, devem ser estimuladas. Atividades sedentárias que envolvem pequenos músculos como jogar jogos de mesa, desenhar, pintar são importantes no ambiente infantil, mas não trazem os benefícios para a saúde física como as atividades que envolvem os grandes músculos esqueléticos e que exigem um gasto energético considerado (PATRICK e col. 2001).

Figura 13: Distribuição de pré-escolares segundo estado nutricional, sexo e percepção da criança pelos adultos. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005

Figura 14: Distribuição de pré-escolares segundo estado nutricional, sexo e atividades desenvolvidas em casa e preferidas na pré-escola. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005

Figura 15: Brincadeiras durante o convívio familiar, segundo classificação do estado nutricional e sexo. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.

Figura 16: Brincadeiras na pré-escola segundo classificação do estado nutricional e sexo. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005.

É importante considerar que o padrão de atividade física da criança pequena é diferente do padrão das crianças maiores. Como elas ainda estão desenvolvendo suas habilidades motoras ainda não estão prontas para esportes organizados que requerem acuidade visual, controle e equilíbrio. Ser fisicamente ativo acontece naturalmente. A criança brinca e se movimenta na interação com adultos e amigos não envolvendo uma decisão consciente de se exercitar (KOPLAN e col. 2005).

As brincadeiras mais vigorosas com maior dispêndio de energia poderão aumentar com a idade, com o desenvolvimento da força (resistência) e aquisição de habilidades (STEINBECK 2001).

Favorecer o movimento em espaços organizados, ampliar as oportunidades de brincar é importante para aquisição de habilidades motoras e desenvolvimento cognitivo e social (BRASIL 1998; KOPLAN e col. 2005).

O ambiente escolar é importante na prevenção da obesidade infantil uma vez que é o local onde as crianças passam grande parte do seu dia. Durante este tempo podem dispendir cerca de 50% do gasto diário de energia na escola, dependendo do tempo que lá permanecem. A escola oferece inúmeras e diversas oportunidades de aprendizagem e de vivências que interferem e podem promover comportamentos alimentares e atividades físicas saudáveis (KOPLAN e col. 2005).

Quanto ao tempo gasto com TV e jogos, a figura 17 mostra a distribuição dos pré-escolares de acordo com sexo, estado nutricional e tempo médio dispendido diariamente com TV, vídeo e *games*.

Figura 17: Tempo médio gasto com TV, vídeo e games no domicílio por pré-escolares das Creches e Pré-escolas da COSEAS/USP. São Paulo. 2005

Tempo gasto com TV, vídeo e *games*

Nota-se que 65% dos meninos do grupo de risco/excesso de peso gastam menos de duas horas por dia com este tipo de atividade. Nos demais grupos cerca de 50% das crianças gastam mais de 2 horas.

Esta diferença dos meninos do grupo de risco/excesso de peso pode ser devido a um controle exercido pelos pais.

A *American Academy of Pediatrics* (AAP 2003) tem divulgado a influência negativa do excesso de tempo gasto com TV e recomenda, que pediatras e profissionais de saúde, alertem os pais sobre seus efeitos danosos e a necessidade de se restringir o tempo de TV a 1 – 2 horas por dia independentemente do peso corporal das crianças.

ELLIOTT e col. (2004) consideram que o principal fator de risco da obesidade infantil modificável é o controle do tempo gasto com TV. Sugerem que três mecanismos atuem no desenvolvimento do excesso de peso relacionado com o tempo gasto com TV: reduz o gasto de energia que seria gasto com atividades físicas, aumenta a ingestão de calorias pelo consumo de lanches não nutritivos e diminui o gasto metabólico enquanto se está parado.

Um outro aspecto negativo é que uma criança diante da TV pode aprender concepções incorretas sobre o que é um alimento saudável, uma vez que a maior parte dos alimentos veiculados em comerciais de TV possui elevados teores de gorduras, óleos, açúcares e sal (ALMEIDA e col. 2002).

5.6 Alimentação habitual

A tabela 10 mostra os valores médios de energia e macronutrientes obtidos por meio de levantamento da alimentação habitual das crianças. Não houve diferença significativa para as quantidades habituais de consumo de kilocalorias e macronutrientes entre os dois grupos estudados. No entanto, observa-se uma diferença no percentual de calorias provenientes de proteínas ($p = 0,028$).

Tabela 10: Valores médios, mínimos, máximos e teste de diferenças entre médias de energia e de macronutrientes dos grupos em estudo. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo, 2005.

Energia (VCT)	Média (DP)		Mínimo		Máximo		Teste*
	Grupo Risco/excesso de peso	Grupo peso adequado	Grupo Risco/excesso de peso	Grupo peso adequado	Grupo Risco/excesso de peso	Grupo peso adequado	
Energia (kcal)	1897,78 (499,37)	1986,10 (471,02)	902,48	1127,24	3542,71	3231,52	0,313
% VCT de Proteína	15,28 (1,83)	14,55 (1,82)	10,01	9,56	19,4	20,84	0,028**
% VCT de Gordura	31,80 (3,36)	31,87 (3,27)	23,76	23,74	40,84	37,75	0,907
% VCT de Carboidrato	53,88 (3,96)	54,66 (3,97)	40,70	46,40	61,73	64,65	0,279
Nutrientes							
Proteínas (g)	72,19 (19,35)	71,60 (16,55)	34,43	41,39	135,81	109,50	0,855
Gorduras (g)	67,75 (21,86)	70,54 (18,89)	29,61	36,67	135,54	119,88	0,448
Carboidratos (g)	254,43 (65,89)	271,60 (69,03)	125,5	157,52	501,04	451,92	0,159

* t-Student

**p< 0,05

O QFA é um instrumento utilizado para estimar a ingestão habitual e classificar os indivíduos em categorias de consumo, sendo pouco exato para quantificar nutrientes. Portanto, deve-se ter cuidado na interpretação dos resultados. Os dados referidos podem estar superestimados (PARRISH e col. 2003), principalmente quando comparados com outros métodos como registro alimentar (WILSON e LEWIS 2004), recordatório de 24 horas (SERDULA e col. 2001; TREIBER e col. 1990), uso de água duplamente marcada (KASKOUN e col. 1994). Além disso, alguns estudos têm demonstrado que a ingestão de alimentos entre crianças e adolescentes com excesso de peso, não excede, àquela de indivíduos com o peso adequado, devido a tendência de subestimar as quantidades consumidas de alimentos em inquéritos alimentares (SALVO e GIMENO 2002; VALVERDE e PATIN 2004).

Na análise fatorial o nível de significância resultante do teste de Bartlett foi de 0,0001 e a medida do KMO foi igual a 0,50. Como valores de KMO abaixo de 0,50 são inaceitáveis, o valor obtido é crítico (HAIR 1995). No entanto, como existem *outliers* no banco de dados que não foram removidos por serem pertinentes a amostra e, como as variáveis têm distribuição assimétrica (o coeficiente linear de *Pearson* - utilizado na análise fatorial - foi construído originalmente para variáveis com distribuição elíptica, pois é calculado em torno da média), decidiu-se aceitar a análise fatorial. Mais do que estes argumentos formais há que se destacar que esta abordagem estatístico-matemática deve auxiliar as oportunidades de inferência. Desprezar variáveis como leite, suco de frutas, ovo, feijão, achocolatado, açúcar, frituras e suco artificial resultaria num melhor ajuste do modelo (KMO = 0,657), porém a uma séria perda de informação relevante. Assim, esta análise fatorial

apresenta um ajuste muito modesto, porém permite fazer alguma inferência sobre os resultados.

A análise fatorial resultou em 21 fatores que juntos, explicam 71,23% da variabilidade dos dados. O Quadro 5 mostra os fatores ordenados pela ordem de importância segundo a % de variância explicada.

Quadro 5: Componentes extraídos pelo método de Análise do Componente Principal com *eigenvalue* maior que 1.

Fator	Eigenvalues	% Variância	% Variância Acumulada
1	5,877	9,960	9,960
2	3,958	6,708	16,669
3	2,878	4,878	21,547
4	2,505	4,245	25,792
5	2,393	4,055	29,847
6	2,134	3,616	33,464
7	2,080	3,526	36,990
8	1,977	3,351	40,342
9	1,828	3,099	43,440
10	1,734	2,939	46,379
11	1,698	2,878	49,258
12	1,592	2,703	51,961
13	1,512	2,564	54,524
14	1,481	2,510	57,034
15	1,356	2,298	59,332
16	1,339	2,269	61,601
17	1,279	2,168	63,769
18	1,170	1,984	65,753
19	1,134	1,921	67,674
20	1,096	1,857	69,531
21	1,005	1,703	71,234

A tabela 11 traz a descrição dos grupos de alimentos extraídos dos 5 primeiros fatores da matriz rodada. Dentro de cada fator, os *factor loadings* positivos indicam uma correlação positiva do(s) alimento(s) com o fator e os *factor loadings* negativos uma correlação negativa.

Tabela 11: Descrição dos grupos de alimentos extraídos da análise da matriz fatorial.

Fator	Descrição	Variáveis	Factor loading	% Variância	%	Comunalidade
					Variância acumulada	
1	Frutas	Maçã e Pera	0,759	9,96	9,96	0,716
		Banana	0,687			0,744
		Mamão	0,672			0,691
2	Hortaliças	Tomate	0,734	6,71	16,67	0,668
		Alface	0,705			0,745
		Acelga/Couve/Repolho	0,439			0,707
		Bolacha recheada	-0,421			0,685
3	Lanches	Refrigerante	0,688	4,88	21,55	0,672
		Presunto/Mortandela	0,603			0,676
		Sanduíche	0,514			0,613
		Pão	0,506			0,732
		Queijo <i>petit suisse</i>	0,362			0,680
4	Alimentos saudáveis	Peixe	0,612	4,25	25,79	0,762
		Laranja	0,599			0,577
		Bolacha sem recheio	0,587			0,730
		Goiaba	0,450			0,684
		Cenoura	0,353			0,705
5	Alimentos de baixo consumo	Chuchu	0,677	4,06	29,85	0,743
		Abóbora	0,672			0,762
		Fígado	0,532			0,680
		Bala	0,399			0,666
		Requeijão	0,367			0,646

Método de extração: Análise de componentes Principais
Método de rotação: Varimax with Kaiser Normalization

Para a explicação do primeiro fator contribuíram principalmente as frutas maçã, pêra, banana e mamão. No segundo as hortaliças, evidenciando que quem consome tomate, alface, acelga, couve e repolho, não consome bolacha recheada (ou vice-versa). O terceiro fator, nomeado de lanche, é caracterizado pela contribuição de refrigerante, presunto, mortadela, sanduíche, pão e queijo tipo *petit suisse*. Um quarto fator é formado por alimentos considerados saudáveis e o quinto, caracteriza-se por alimentos que tiveram um consumo relativamente baixo pelas crianças. Estes fatores representam cerca de 30% da variância acumulada.

Interessante observar que os dois primeiros fatores referem-se a frutas e hortaliças, dois grupos de alimentos tidos como de pouca aceitação pelas crianças.

Vários estudos apontam que as crianças ocidentais consomem menos quantidades destes alimentos que o recomendado (GIBSON e col. 1998; SERDULA e col. 2001; BLANCHETTE e BRUG 2005) e que entre os dois tipos, a preferência é maior por frutas sendo mais fácil aumentar o seu consumo do que o de hortaliças (EDWARDS e HARTWELL 2002; BURCHETT 2003). Isto pode ser explicado pela predisposição inata do ser humano ao sabor doce (BIRCH 1999) o qual favorece mais as frutas do que as hortaliças (BLANCHETTE e BRUG 2005).

Por outro lado, existem evidências de que a ingestão de frutas e hortaliças pode ser promovida através de exposições freqüentes a estes alimentos em contextos sociais positivos (BIRCH 1999).

É possível que algumas práticas de alimentação realizadas pelas pré-escolas da COSEAS, como a oferta diária de hortaliças, de frutas *in natura* como sobremesa e suco, bem como a não oferta de bolachas recheadas, possam estar contribuindo

para que frutas e hortaliças façam parte da alimentação habitual em casa. Desta forma, é provável que muitos daqueles que consomem determinadas hortaliças, não consumam bolacha recheada.

Os lanches que caracterizam o fator 3 é compatível com os dados que mostram o consumo maior de alimentos industrializados (LEVY-COSTA e col. 2005), e a globalização do *fast food* que tem afetado os padrões de alimentação em diversos países (ST-ONGE e col. 2003).

Dentre os 21 fatores detectados também merecem destaques os que corroboram com hábitos culturalmente arraigados tais como o consumo de suco de fruta e açúcar, frituras como batata frita e ovo, de leite com achocolatado e arroz com feijão (Tabela 12).

Tabela 12: Descrição de grupos de alimentos pertinentes a hábitos alimentares tradicionais

Fator	Descrição	Variáveis	Factor loading	%		
				% Variância	Variância acumulada	Comunalidade
9	Sucos	Suco de frutas	0,785	3,099	3,099	0,724
		Açúcar	0,649			0,817
		Suco artificial	-0,433			0,769
11	Frituras	Frituras	0,873	2,878	5,98	0,808
		Ovo	0,493			0,741
		Batata frita	0,453			0,761
15	Leite	Leite	0,818	2,298	8,28	0,792
		Achocolatado	0,638			0,737
16	Trivial	Arroz	0,761	2,269	10,55	0,707
		Feijão	0,561			0,629

Método de extração: Análise de componentes Principais
Método de rotação: Varimax with Kaiser Normalization

5. 7 Aceitação e preferência alimentar:

Em relação ao teste de aceitação observou-se, pela análise de variância (ANOVA), que houve diferenças significantes ($p < 0,0001$) entre os 29 alimentos avaliados pelas 124 crianças.

Tabela 13: Grau de aceitação dos alimentos pelos pré-escolares. Creches e Pré-escolas COSEAS/USP. São Paulo 2005

ALIMENTOS	MÉDIA	Grupos*	ACEITAÇÃO**
Batata frita	4,72	A
Pizza	4,65	A	
Salgadinho tipo chips	4,57	A	
Chocolate / bala	4,55	A	
Lingüiça / salsicha	4,48	A	
Bolacha recheada	4,40	A	
Refrigerante	4,39	A	
Morango / melancia / uva	4,38	A	
Suco artificial	4,37	A	
Iogurte	4,35	A	
Frango	4,32	AB	
Salgados tipo coxinha	4,27	AB	
Leite	4,26	AB	
Pão	4,21	B	
Suco de frutas	4,17	B	
Banana	4,12	B	
Bolo	4,10	B	
Macarrão	4,07	B	
Bife	3,94	B	
Bolacha sem recheio	3,85	BC	
Feijão	3,85	BC	
Carne moída	3,72	C	
Tomate	3,69	C	
Mamão	3,61	C	
Alface	3,50	C	
Purê de batata	3,48	C	
Sopa de legumes	3,45	C	
Peixe	3,42	C	
Chuchu	2,27	D	BAIXA

* Diferença estatisticamente significativa entre o grau de aceitação dos alimentos, identificados com letras diferentes. (Teste de Tukey, $p < 0,05$)

** Referencia: escala hedônica de 5 (gosto muito) a 1 (desgosto muito) ponto

A comparação entre as médias, realizada pelo teste de *Tukey* ($p= 0,05$) resultou em 11 grupos de alimentos. Tendo em vista que um alimento pode pertencer a mais de um grupo, foram destacados 4 grupos de acordo com a média de aceitação. Como a batata frita apresentou o mais alto escore (média 4,72) pode-se inferir que é o alimento preferido. Entre os mais aceitos destacam-se pizza, salgadinhos tipo *chips*, chocolate/bala, bolacha recheada, lingüiça/salsicha, refrigerante, suco artificial e frutas (morango, melancia e uva), iogurte, leite e frango. O chuchu foi o alimento com menor aceitação. Observa-se que a maior parte dos alimentos mais aceitos são ricos em gorduras e/ou açúcares (Tabela 13).

Quanto às diferenças no grau de gostar dos alimentos entre as crianças dos dois grupos, o teste *t-Student* ($p \leq 0,20$) apresentou os seguintes resultados (Tabela 14):

Tabela 14: Alimentos com aceitação diferente entre os grupos de pré-escolares com risco/excesso de peso e peso adequado.

Variáveis	Média		Teste
	Grupo Risco/excesso de peso	Grupo peso adequado	t-Student p-valor
Feijão	4,10	3,60	0,010
Macarrão	4,27	3,87	0,034
Salgados	4,42	4,13	0,117
Peixe	3,23	3,61	0,147
Suco de fruta	4,29	4,05	0,158
Leite	4,15	4,37	0,168

Observa-se que o feijão e o macarrão foram os únicos alimentos com um $p < 0,05$. Entre as crianças do grupo de risco/excesso de peso a aceitação média foi maior para feijão, macarrão, salgados e suco de frutas. Os alimentos mais aceitos (Tabela 13) não apresentaram diferenças entre os grupos com exceção do salgado e do leite.

Estes resultados sobre os alimentos que as crianças mais gostam, vão de encontro à recente pesquisa nacional sobre disponibilidade de alimentos nos domicílios brasileiros. Realizada no período de 1974 a 2003 tendo como base a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2002-2003 do IBGE, o estudo mostrou que nas regiões metropolitanas e nas mais desenvolvidas do país, houve um aumento de 400% no consumo de produtos industrializados como refrigerantes e biscoitos, persistência no consumo excessivo de açúcares, aumento no teor de gorduras da dieta e insuficiência de frutas e hortaliças (LEVY-COSTA e col. 2005).

Um ambiente que oferece muitas oportunidades para aprender a gostar de alimentos de alta densidade calórica (ricos em gorduras e açúcares) e poucas para aprender a gostar de frutas, hortaliças e carboidratos complexos, pode ser obesogênico (BIRCH 1998b).

As bases que sustentam o padrão alimentar são formadas na infância desde muito cedo sendo os alimentos preferidos os principais determinantes do padrão de consumo em crianças. Geralmente elas comem o que gostam deixando o restante no prato (BIRCH 1998b).

Em artigo de revisão da literatura sobre o desenvolvimento das preferências alimentares, BIRCH (1999) refere que o ser humano tem certa predisposição inata

em relação aos sabores preferidos, tais com a preferência por doce e salgado e aversão para sabores amargo e azedo. Possivelmente, uma tendência a prontamente aprender a preferir sabores de alimentos mais calóricos e a rejeitar alimentos novos, não familiares. BLANCHETTE e BRUG (2005) estudando tais tendências observaram que elas não favorecem a preferência por hortaliças que geralmente tem um pouco de sabor amargo e baixa densidade calórica. Por outro lado, BIRCH (1999) afirma que a maior parte destas predisposições pode ser alterada via exposição repetida do alimento e do contexto social em que é oferecido.

Infelizmente o que acontece é a introdução precoce de alimentos pouco saudáveis, o que favorece o desenvolvimento de um padrão de consumo, rico em gorduras e açúcares, porém pobre em nutrientes (STANG 2006).

Pesquisadores do *Feeding Infants and Toddlers Study* (FITS) 2002, realizado em âmbito nacional nos EUA, verificaram que o padrão das refeições (desjejum, almoço e jantar) e de lanches dos bebês, surge por volta dos 7 a 8 meses e se estabiliza entre os 9 e 11 meses de idade (SKINNER e col. 2004a). No estudo foi observado que ingestão de calorias pelas crianças excedeu às recomendações das DRIs 2000 e que o excesso de energia aumentava com a idade (DEVANEY e col. 2004). Houve um baixo consumo de frutas e hortaliças (FOX e col. 2004). Os alimentos de origem vegetal mais consumidos foram aqueles pobres em micronutrientes e altos em energia. A batata frita era um dos três vegetais mais consumidos aos 9 meses, passando a ser o mais comum a partir dos 15 meses. Quarenta e seis por cento dos bebês de 7 a 8 meses de idade, consumiam pelo menos uma guloseima (doces ou bebidas adoçadas) por dia. Por volta de um ano e

meio de idade, 91% das crianças consumiam doces e bebidas adoçadas e 27% salgadinhos tipo *chips* (FOX e col. 2004). Cerca de 50% das crianças de 15 a 24 meses de idade faziam rotineiramente alguma refeição fora de casa sendo a batata frita o item mais consumido por 35% delas (ZIEGLER e col. 2006).

SPINELLI (2000) estudando as práticas alimentares de crianças menores de um ano na cidade paulista de Mogi das Cruzes encontrou um consumo grande de guloseimas e alimentos industrializados como refrigerantes, pirulitos, salgadinhos, embutidos, macarrão instantâneo, iogurte, queijo *petit suisse*. A idade média de consumo foi em torno dos 8 meses de idade (± 2 meses) sendo a idade mínima de introdução, para alguns deste alimentos, o terceiro mês de vida. Segundo a autora, os produtos industrializados mais utilizados, eram os mesmos que apareciam com maior frequência nos comerciais de televisão evidenciando a influência da propaganda no consumo destes produtos.

Em um estudo de 397 bebês acompanhados desde o nascimento na região sul do país, VITOLO e BORTOLINI (2004) observaram que a introdução precoce de alimentos de baixo valor nutritivo no primeiro ano de vida era uma prática comum. Setenta e três por centos das mães utilizaram precocemente alimentos industrializados no primeiro ano de vida: refrigerante, chocolate, bala, salgadinhos, mel, açúcar, queijo *petit suisse* e biscoito. Renda familiar menor e índices mais baixos de escolaridade materna foram associados ao maior consumo destes alimentos.

A primeira infância é um período crítico para o desenvolvimento das preferências alimentares e dos padrões de alimentação (STANG 2006; BIRCH 1998a). Portanto, estas pesquisas nos alertam para o importante papel que a

introdução de alimentos desempenha na formação de hábitos alimentares e, quando inadequada, no surgimento de doenças como a obesidade.

É importante incentivar o consumo diário de frutas e hortaliças em crianças pequenas desde muito cedo, pois estes alimentos são a pedra angular de uma dieta saudável (WHO 2003; BRASIL 2005; FOX 2006).

No presente estudo, independentemente do estado nutricional, a maioria dos alimentos de maior aceitação (Tabela 13) são aqueles considerados obesogênicos, ou seja, de alta densidade calóricas, ricos em gorduras e/ou açúcares. É provável que as crianças com IMC mais elevados consumam maiores quantidades destes alimentos que seus pares de peso adequado. Todavia, faltam elementos nesta pesquisa que reforcem esta hipótese, uma vez que o consumo diário dos alimentos não foi investigado.

YAMASHITA e col. (2003) observaram que em situações do dia a dia as características individuais e o ambiente a que os pré-escolares estão expostos, interferem na quantidade dos alimentos ingeridos mesmo que o grau de gostar seja semelhante entre as crianças.

Segundo BIRCH (1998b) existem evidências de que as crianças com mais gordura corporal tem menor habilidade em regular a ingestão de calorias. Sendo que as meninas têm esta habilidade menos acurada que os meninos.

Todavia, ATKIN e DAVIES (2000) estudando crianças de 18 a 54 meses de idade, não encontraram associação entre a gordura corporal e a ingestão total de calorias e a distribuição percentual de macronutrientes. Porém, o nível de atividade física foi relacionado com a gordura corporal. Segundo os autores, estes resultados,

juntamente com outros estudos, são indicativos de que a atividade física habitual é mais influenciável em determinar a porcentagem de gordura corporal em crianças pequenas do que a composição da dieta.

Recentemente MRDJENOVIC e LEVITSKY (2005) realizaram um estudo com crianças de 4 a 6 anos de idade com objetivo de verificar a precisão com que elas ajustavam a ingestão de alimentos à variação da quantidade e da composição da dieta em condições ambientais naturais. Os resultados mostraram poucas evidências de regulação da ingestão de energia, quer nas refeições quer no período de 24 horas. Em vez disso, o maior determinante das calorias ingeridas foi a quantidade de alimento servido nas refeições e lanches e não o consumo anterior. Isto pode ser indicativo que os comportamentos alimentares de pré-escolares são muito similares aos comportamentos do adulto, ou seja, ambos respondem mais ao ambiente do que ao mecanismo interno homeostático.

São consistentes com estes dados as observações de ROLLS e col. (2000) em que as crianças tornavam-se gradativamente mais responsivas aos sinais do ambiente durante os anos de pré-escola. Crianças de dois a três anos de idade comiam aproximadamente a mesma quantidade do alimento independente do tamanho da porção oferecida, porém, as crianças de quatro a seis anos comiam 60% a mais quando o tamanho da porção era o dobro.

FISHER e col. (2003) observaram, em meninas de 5 a 7 anos de idade, que os aumentos na ingestão foram imediatos e consistentes à exposição repetida a porções maiores. O aumento na ingestão foi devido ao aumento do tamanho médio da mordida da criança no alimento oferecido, sem que ocorresse uma diminuição compensatória na ingestão de outros alimentos que compunham a refeição. Outra

observação feita pelos autores foi que havia uma tendência das crianças que comiam mais quando servidas com porções maiores, de também consumir alimentos na ausência da fome. Estes dados sugerem que crianças que mostraram baixa resposta aos sinais de saciedade, também podem apresentar maior susceptibilidade comportamental ao ambiente do que outras crianças. Nesta pesquisa as respostas a porções maiores não foram associadas ao peso das crianças.

Contudo em outro estudo observacional desenvolvido pelas mesmas pesquisadoras verificou-se que garotas que comiam mais na ausência da fome, quando expostas a porções maiores de alimentos ricos em calorias, também eram mais pesadas (FISHER e BIRCH 2002).

Os resultados destes estudos nos levam a considerar a importância e a responsabilidade que os adultos têm de oferecer às crianças um ambiente que não estimule a ingestão excessiva de alimentos, principalmente quando tantos alimentos preferidos são densos em calorias e ricos em gorduras e/ou açúcares.

A análise de regressão logística (com intercepto), considerando uma única variável de cada vez, apresentou resposta semelhante ao teste *t-student* realizado anteriormente. A regressão logística, via método *Backward Likelihood Ratio*, removeu duas variáveis, suco de fruta e salgados, permanecendo no modelo: macarrão ($p= 0,065$), feijão ($p= 0,024$), peixe ($p= 0,134$) e leite ($p= 0,151$). Cabe observar que o intercepto ($p= 0,471$) não foi significativo, porém, optou-se por deixá-lo no modelo (Tabela 15).

Tabela 15: Resultado da regressão logística

Variáveis na equação*	B	S.E	Wald	df	sig	Exp(B)
Macarrão	0,716	0,388	3,407	1	0,065	2,046
Feijão	0,883	0,392	5,081	1	0,024	2,417
Peixe	-0,392	0,261	2,244	1	0,134	0,676
Leite	-0,621	0,433	2,060	1	0,151	0,537
Constante	-0,308	0,427	0,519	1	0,471	0,735

* Entrada das variáveis – passos: macarrão, feijão, suco de fruta, peixe, leite, salgado

A equação para o *Odds* da ocorrência de risco/excesso de peso, definido como a razão da probabilidade de risco/excesso de peso em relação à probabilidade de peso adequado encontra-se a seguir:

$$\frac{P[\text{risco/excesso de peso}]}{P[\text{peso adequado}]} = 0,735 \times (2,417)^{\text{feijão}} \times (2,046)^{\text{macarrão}} \times (0,676)^{\text{peixe}} \times (0,537)^{\text{leite}}$$

Considerando um nível de significância de 20% as variáveis, feijão e macarrão, aumentam a *Odds* para o grupo de risco/excesso de peso, sendo que o feijão aumenta mais (2,191) que o macarrão (1,803). Já o peixe e o leite diminuem a *Odds* para o grupo de risco/excesso de peso, sendo que o leite diminui mais (0,442) que o peixe (0,660).

Qualidade de ajuste do modelo: O *desviance* não indicou normalidade. Foram detectados 5 pontos de alavancagem, mas os mesmos não foram retirados da análise pois eram pertinentes à amostra. Os pontos com maiores valores de *Dfbeta* foram inspecionados e mantidos. Embora a qualidade de ajuste do modelo não tenha sido perfeita foram classificados corretamente 66,1% dos pré-escolares

pertencentes ao grupo de risco/excesso de peso e 59,7% das crianças de peso adequado.

Estudos de percepção sensorial utilizando crianças pequenas é um campo recentemente explorado e, portanto, pouco conhecido. Provavelmente, pela dificuldade em se trabalhar com esta faixa etária devido ao estágio do desenvolvimento cognitivo, concentração, desenvolvimento do vocabulário e limitada metodologia disponível (KIMMEL e col. 1994).

Muitos dos trabalhos com preferência alimentar são focados nas propriedades sensoriais dos alimentos como ser doce, salgado ou rico em gordura. Preferências infantis por alimentos tais como biscoitos, bebidas e leites achocolatados têm sido investigadas e demonstrado que crianças com mais de 5 anos são capazes de usar a escala hedônica de 5 pontos quando estruturada corretamente (LEON e col. 1999). No entanto, outros pesquisadores trabalharam com crianças menores de 5 anos em testes de percepção de gostos básicos com bons resultados (PINTO E SILVA e col. 2000; COELHO 2002).

No presente estudo, o teste afetivo foi realizado com crianças a partir de 4 anos e embora não tenha sido feito em duplicata, a metodologia aplicada (com separação dos extremos da escala) e a pronta resposta das crianças foram os fatores considerados para a análise dos resultados. Todavia, acreditamos serem necessários maiores estudos para validação da metodologia aplicada com crianças desta idade.

Poucas são as pesquisas, encontradas na literatura, relacionando diretamente o gosto por determinado alimento e as chances de se ter excesso de

peso em crianças. Um dos estudos (COELHO 2002) investigando a sensibilidade de crianças pequenas (4 a 7anos) em detectar os gostos básicos, não encontrou diferenças relacionadas ao aumento do IMC. CARATIN (2004) encontrou resultados semelhantes em estudo com crianças de 7 a 10 anos de idade.

No entanto, existem muitas pesquisas realizadas sobre obesidade e fator de risco ou de proteção, associados à ingestão de alimentos. Grande parte destas pesquisas está relacionada à ingestão de leite e produtos lácteos.

Um dos primeiros achados relacionando o cálcio da dieta com peso corporal, foi feito por MCCARRON e col. (1984) quando estudavam a relação entre ingestão de nutrientes e pressão arterial em americanos adultos. A pesquisa, baseada nos dados do *National Center for Health Statistics, Health and Nutrition Examination Survey I* (NHANES I), além de verificar que a baixa ingestão de cálcio era o fator mais consistente na hipertensão, observou que a elevação na ingestão de cálcio estava negativamente correlacionada com a massa corporal.

Estudos epidemiológicos realizados a partir de levantamentos populacionais como *NHANES I e III*, *The Quebec Family Study*, *The CARDIA Study (Coronary Artery Risk Development Young Adults Study)* e *Hermitage Family Study* bem como estudos clínicos, em adultos, confirmam a relação inversa entre o cálcio, proveniente da dieta e dos produtos lácteos, e os índices de adiposidade. Além disso, os mesmos estudos têm demonstrado que dietas que incluem pelo menos 3 porções diárias de produtos lácteos, resultam em reduções significativas de gordura corporal em indivíduos obesos sem restrição calórica e aceleram a perda de peso e gordura corporal, secundariamente à restrição calórica, quando comparados com dietas baixas em produtos lácteos. Estas pesquisas indicam um importante papel

dos produtos lácteos tanto na habilidade de manter um peso saudável como no gerenciamento do excesso de peso e obesidade (ZEMEL 2004)

Embora muitos estudos mostrem a associação entre a ingestão de produtos lácteos e peso corporal em adultos, há poucos estudos com crianças, mesmo sendo o leite um importante componente da dieta infantil.

CARRUTH e SKINNER (2001) em um estudo longitudinal de 5 anos com pré-escolares acompanhados desde os 2 meses de idade, relatam uma relação inversa entre cálcio da dieta e gordura corporal. Mais recentemente os mesmos pesquisadores (SKINNER e col. 2003) apresentaram outro estudo com o mesmo grupo de crianças realizado porém, quando as crianças estavam com 8 anos de idade. Os autores verificaram que o leite e os produtos lácteos foram os principais contribuintes da ingestão de cálcio durante todo o período de acompanhamento das crianças. O leite contribui com aproximadamente 50% do total de cálcio ingerido. Os resultados também indicaram que a ingestão de cálcio estava negativamente relacionada com a gordura corporal.

GOULDING e col. (2004) estudando a relação entre baixa ingestão de leite em crianças pequenas e fratura óssea na idade pré-púbere, verificou que além da baixa densidade óssea entre as crianças que evitavam o consumo de leite, havia uma prevalência maior de crianças com excesso de peso (22 em 50 crianças).

Na Itália, BARBA e col. (2005) em uma mostra mais ampla, com 1087 crianças de ambos os sexos entre 3 a 11 anos de idade, observaram uma associação inversa entre a frequência do consumo de leite e a massa corporal. Os autores verificaram que a prevalência de excesso de peso foi significativamente

menor em crianças que consumiam leite integral diariamente do que aquelas que o consumiam menos freqüentemente.

O mecanismo pelo qual o cálcio da dieta poderia influenciar o peso corporal e o gasto de energia foi mostrado em estudos de ZEMEL (2002, 2004, 2005). Nestes estudos foi observado que os níveis de cálcio intracelular modula a atividade lipolítica nos adipócitos humanos desempenhando um papel importante na regulação do metabolismo lipídico e no armazenamento de triglicérides. A ingestão de cálcio é inversamente associada com o cálcio intracelular, um fenômeno conhecido como o "paradoxo do cálcio". Tem sido demonstrado que no adipócito humano, baixos níveis de cálcio intracelular (associado com altas ingestões de cálcio dietético) promovem a lipólise, contudo altos níveis de cálcio intracelular (associado com baixas ingestões de cálcio dietético) estimulam a lipogênese e o acúmulo de gordura (ZEMEL 2002).

Rico em componentes bioativos o leite pode atuar, independente do cálcio, na modulação do acúmulo de gordura corporal. Entre estes componentes inclui a vitamina D e a enzima inibidora de peptídeos *angiotensin-converting* (ZEMEL 2005).

Embora o consumo diário de leite não tenha sido investigado neste estudo, frente a essas evidências, pode-se supor que crianças que gostam de leite tenham um maior consumo e conseqüentemente menor prevalência de excesso de peso quando comparadas com aquelas que não gostam de leite.

O peixe é considerado uma boa fonte de nutrientes importantes como proteínas de alto valor biológico, ácidos graxos polinsaturados (PUFAs) ômega 3, vitaminas D e B12, selênio e iodo. Os efeitos benéficos do seu consumo para a

saúde têm sido documentados em vários estudos. Um grande enfoque tem sido dado para o papel dos PUFA's ômega 3.

SIDHU (2003) em revisão da literatura científica, acerca dos benefícios do consumo de peixe ou óleo de peixe contendo PUFA's ômega 3, refere que as pesquisas os relaciona com redução no risco de doenças coronárias, diminuição da hipertensão moderada e prevenção de certas arritmias cardíacas e de morte súbita.

SILVER e SCOTT (2002) relacionaram o consumo de peixe com bem estar físico e mental descrito pelos participantes de um estudo nacional transversal realizado na Nova Zelândia.

O papel do peixe na prevenção da obesidade ainda é pouco explorado. Sabe-se que muitos peixes são ricos em cálcio (IBGE 1999) e que este nutriente, quando consumido freqüentemente, está associado negativamente a gordura corporal (ZEMMEL 2004). Considerado uma opção saudável da dieta, como fonte de nutrientes importantes na alimentação humana, o consumo de peixe duas vezes por semana é recomendado (BRASIL 2005). Sardinha, atum, salmão, cavala, truta, anchova, estão entre os mais indicados por possuírem quantidades adequadas de ômega 3 (RICE 1996).

No Brasil, na região sudeste, a participação relativa do peixe no total de calorias, determinado pela aquisição domiciliar, é de apenas 0,3 %. Um valor muito baixo quando comparado com o consumo de carne bovina (4%), frango (2,6%) e carne suína (1,1%) (LEVY-COSTA e col. 2005). No entanto, pode-se supor que as pessoas que gostem de peixe os consumam mais freqüentemente e/ou tenham uma dieta composta por alimentos mais saudáveis como, por exemplo, uma alimentação

no estilo da dieta do mediterrâneo. Dieta que entre outras características é rica em frutas, hortaliças e carboidratos complexos, pobre em proteína animal e gorduras saturadas.

O feijão, por sua vez, é um alimento importante em muitas culturas e bastante popular no Brasil. Como o gostar deste alimento poderia estar relacionado ao excesso de peso em crianças? Embora no presente estudo não se tenha levantado o consumo diário de feijão, pode-se supor que estas crianças, por gostarem mais deste alimento que seus pares de peso normal, consumam maiores quantidades. No entanto esta afirmação não encontra respaldo científico uma vez que não se tem relato na literatura do consumo de feijão a não ser relacionando-o à saúde.

SHUTLER e col. (1989) ao investigar os efeitos do consumo de feijão e lipídios no plasma concluíram que, dietas ricas em leguminosas podem trazer grandes benefícios à saúde, não apenas de diabéticos e indivíduos com hiperlipidemias, mas também, para a população em geral. Os autores citam várias pesquisas relatando os efeitos benéficos de dietas ricas em feijão para diabéticos e para a redução dos níveis de colesterol plasmático. KABAGAMBE e col. (2005) verificaram que o consumo diário de 86 gramas de feijão cozido pela população de Costa Rica estava associado com um risco 38% menor de infarto do miocárdio.

O feijão é uma fonte importante de proteínas, carboidratos, fibra dietética e certos minerais e vitaminas na alimentação humana. A maioria das proteínas do feijão são deficientes nos aminoácidos metionina e cisteína e, portanto, apresentam uma qualidade nutricional menor quando comparadas com as proteínas animais. No entanto, ao lado das fontes de proteína animal, classicamente consideradas como

de alto valor biológico, tem sido demonstrado que misturas de vegetais, como de um cereal e uma leguminosa, também resultam em misturas protéicas de alto valor biológico (TORUN 1988).

O trivial arroz com feijão é uma combinação de alimentos, básica e tradicional da dieta do brasileiro. Geralmente quem come feijão, o faz com arroz. Esta mistura é uma das principais fontes de proteína da alimentação no Brasil (SANTOS e col. 1979). Várias pesquisas tem sido realizadas mostrando a importância desta mistura na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (MARCHINI e col. 1994; MARCHIONI 2003). No entanto, o consumo elevado de proteína em crianças pequenas tem sido foco de várias pesquisas que procuram investigar sua relação com IMC e a idade em que ocorre o *adiposity rebound*.

ROLLAND-CACHERA e col. (1995) observaram que o consumo mais elevado de proteína aos 2 anos estava associado a um *adiposity rebound* mais precoce e, conseqüentemente, um IMC mais elevado. A hipótese é que alta ingestão de proteína durante os primeiros anos de vida estimula a produção de *insulin-like growth factor I* desencadeando precocemente a multiplicação de adipócitos. Segundo os autores, a associação entre a ingestão protéica e obesidade é consistente com o aumento na estatura e aceleração do crescimento em crianças obesas. SKINNER e col. (2004b) encontraram resultados semelhantes aos de ROLLAND-CACHERA, porém DOROSTY e col. (2000) e TAYLOR e col. (2004), não.

Mesmo que se considere a hipótese de que as crianças que gostem de feijão, consumam mais da mistura arroz com feijão e, desta forma, apresentem um aporte maior de proteína, não há um consenso sobre o valor preditivo da associação entre ingestão proteica, *adiposity rebound* e excesso de peso.

Por outro lado, as evidências dos benefícios do consumo do feijão são transformadas em recomendações de inclusão em dietas saudáveis.

GEIL e ANDERSON (1994), em revisão das possíveis implicações nutricionais do consumo de feijão para a saúde, concluíram que a sua inclusão na alimentação é especialmente importante na promoção de dietas saudáveis que tenham como objetivo alcançar as recomendações dietéticas de redução de risco de doenças crônicas, tais como coronárias, diabetes, obesidade e câncer.

LETERME (2002) considera que as vantagens do consumo de feijão para a saúde são pouco divulgadas. Tendo em vista seus benefícios, deveriam adquirir um lugar de destaque na alimentação de todos os que querem ter uma alimentação saudável.

O guia alimentar brasileiro desenvolvido pelo Ministério da Saúde (BRASIL 2005 p.73) refere que o feijão aumenta a resistência contra doenças nutricionais por conter carboidratos complexos e ser rico em fibra alimentar, vitaminas do complexo B, cálcio e outros minerais. Orienta o consumo em combinação com o arroz, na proporção de uma parte de feijão para duas de arroz, para melhorar o valor nutricional da proteína vegetal da alimentação. Recomenda:

“Considerando a importância nutricional da combinação arroz e feijão, ela deve ser resgatada ou mantida, valorizada e incentivada como elemento central da alimentação da população brasileira, pois há evidências de que este prato está perdendo importância e valor no hábito alimentar”.

Além disso, nos últimos 30 anos, enquanto as prevalências de excesso de peso e de obesidade aumentaram, a participação relativa do feijão e de outras leguminosas no total energético da alimentação diminuiu em 31% (IBGE 2004).

Portanto, não se têm evidências para afirmar que gostar de feijão aumenta as chances de se ter excesso de peso em crianças. No entanto, é importante que se amplie o conhecimento nesta área e que se desenvolvam, pesquisas relacionando o gostar com o consumo diário de calorias e macronutrientes.

Pela análise estatística o macarrão é um outro alimento apontado neste estudo, relacionado à probabilidade de excesso de peso.

O *Guia Alimentar para a População Brasileira* (BRASIL 2005) considera que uma alimentação saudável é constituída por 3 tipos de alimentos básicos: os ricos em carboidratos complexos, as frutas, legumes e verduras e, os ricos em proteínas. Entre os alimentos ricos em carboidratos complexos, o macarrão é incluído juntamente com os cereais, grãos, tubérculos, raízes e pães.

Em condições normais, o organismo humano gasta quase que o triplo de energia para converter carboidrato em depósito de gordura, quando comparado com a gordura consumida. Numa alimentação equilibrada e adequada às necessidades do organismo, pouco carboidrato é usado para produzir tecido adiposo. No entanto, quando o consumo de carboidratos é elevado, o excesso é transformado em gordura através da lipogênese (MAHAN e ESCOTT-STUMP 2003).

Em uma dieta saudável as recomendações de carboidratos são de 55 a 75% do valor energético total (VET). Recomenda-se que o consumo de açúcares simples

seja inferior a 10% do VET, pois o excesso está associado ao aumento no risco de obesidade e outras doenças crônicas não degenerativas (WHO 2003).

O macarrão é um alimento apreciado em muitas culturas. O seu componente básico é a farinha de trigo. No Brasil, a refinada é mais comumente utilizada na produção do macarrão que a farinha integral. Comer macarrão pelo menos uma vez por semana é um hábito tradicional. Sua forma de preparo e os ingredientes adicionados podem variar bastante, de modo que o conteúdo calórico, da preparação final, terá maior ou menor densidade. Um molho rico ou à base de gorduras pode ser responsável por conferir ao prato mais da metade das calorias totais.

As dietas ricas em cereais e grãos refinados, geralmente são pobres em fibras e associados a gorduras, podem ter um alto valor energético e baixo valor nutritivo (WHO 2003; BRASIL 2005). De acordo com o relatório da Organização Mundial da Saúde (WHO 2003), existem provas convincentes de que alimentos de alta densidade energética promovem ganho de peso. Uma das hipóteses é que alimentos com densidade energética muito elevada promoveriam um "superconsumo passivo" de calorias.

Desta forma, o consumo excessivo de macarrão, acrescido de molhos ricos em gorduras, pode favorecer a ingestão excessiva de calorias e o ganho de peso muito mais do que o próprio macarrão.

Portanto, gostar de macarrão por si só, não favorece o ganho de peso. Provavelmente outros fatores devem estar associados e precisam ser investigados.

6. CONCLUSÃO

- A prevalência de obesidade, nas creches e pré-escola da Coseas/USP, acompanha a tendência no aumento de ganho de peso que vem ocorrendo no país. Vinte e seis por cento das crianças apresentaram um IMC compatível com excesso de peso. O maior número encontra-se na faixa etária de 5 a 6 anos de idade.
- A prevalência de excesso de peso é maior entre os familiares das crianças de risco e excesso de peso. Existe uma associação positiva entre o excesso de peso das mães e dos pré-escolares.
- Durante o convívio familiar as crianças brincam mais dentro de casa e no quintal e suas atividades são mais sedentárias.
- Os meninos do grupo de risco/excesso de peso estão menos expostos a TV que as demais crianças do estudo.
- Na pré-escola as crianças brincam mais do que em casa.
- Na pré-escola os meninos são mais ativos que as meninas. Jogar bola e rolar pneu são atividades mais masculinas; pular corda é mais feminina.
- Não houve diferenças significativas no consumo habitual de energia e macronutrientes entre os grupos.
- A alimentação habitual das crianças caracterizou-se por padrões de consumo dentro dos seguintes grupos de alimentos: frutas, hortaliças, lanches, leite com achocolatado, suco de fruta com açúcar, frituras com batata frita e ovo, arroz com feijão.

- Foi observada uma maior aceitação das crianças por alimentos de alta densidade energética, ricos em gordura e açúcar. A batata frita foi a preferida.
- Foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos de crianças na aceitação de feijão, macarrão, leite e peixe. A aceitação de feijão e macarrão foi maior entre as crianças do grupo de risco/excesso de peso, leite e peixe entre as crianças de peso adequado.
- Não existem evidências que associem o gostar de feijão e de macarrão ao estado nutricional dos pré-escolares.
- Embora não existam evidências de que gostar de peixe favoreça um peso adequado, as associações do seu consumo com a prevenção de algumas doenças crônicas devem ser consideradas.
- As evidências de que consumir leite está negativamente relacionado com a massa corporal, sugerem que gostar de leite possa diminuir as chances do ganho excessivo de peso quando consumido em quantidade suficiente.
- A frequência de consumo e a aceitação dos alimentos não representam a quantidade consumida e esse é um fator que deve ser avaliado juntamente com os aspectos hereditários.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muito se tem falado atualmente sobre o papel que a alimentação saudável desempenha na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, entre elas a obesidade. Os órgãos internacionais de saúde são enfáticos em recomendar o consumo de hortaliças e verduras e a restringir os alimentos de alta densidade calórica, ricos em gorduras e açúcares.

No mundo moderno de hoje, isto é um desafio. Com o tempo cada vez mais escasso para o preparo de refeições caseiras, a praticidade das refeições prontas e dos alimentos industrializados são um grande atrativo para as famílias, sem contar os apelos e as estratégias que a mídia utiliza para aumentar o consumo de alimentos pouco saudáveis.

Neste contexto, as crianças vão crescendo aprendendo a gostar do sabor marcante e característico dos salgadinhos, dos biscoitos recheados, dos sanduíches e refrigerantes, dos sucos de “caixinhas”. Dia a dia são menores as oportunidades de incorporar o sabor suave das frutas, a doçura natural dos legumes, dos grãos integrais, o sabor característico das verduras.

É preciso cuidar para que a criança pequena tenha muito contato com os sabores dos alimentos naturais e saudáveis antes que seu paladar seja conquistado pelo forte apelo saboroso das gorduras e frituras.

Protegê-las desse contato precoce com estes alimentos, favorecer a formação de hábitos alimentares saudáveis e um ambiente que estimule um desenvolvimento adequado, é uma tarefa de todos nós.

Esta pesquisa, um pequeno retrato de creches/pré-escolas vinculadas a uma universidade pública, mostrou que estas crianças, como outras da mesma idade, gostam de alimentos ricos em gorduras e açúcares. De aspecto positivo, mostrou um padrão de consumo que contempla algumas frutas e verduras e evidenciou que gostar de leite pode diminuir as chances de ganho de peso.

Esperamos com isso, que estes resultados possam estar contribuindo com a Divisão de Creches da COSEAS e com outras instituições infantis no aprimoramento de seus trabalhos.

8. REFERÊNCIAS

[ABNT] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Análise sensorial de alimentos e bebidas** NBR 12806. São Paulo, 1993.

Almeida SS, Nascimento PCBD, Quaioti TCB. Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. **Rev Saúde Pública** 2002;36(3): 353-5.

[AAP] American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. Children, adolescents and television. **Pediatrics** 2001;107:423-26

[AAP] American Academy of Pediatrics. Policy Statement. Prevention of pediatric overweight and obesity. **Pediatrics** 2003;112:424-30.

American Dietetic Association Reports. Position of the American Dietetic Association: Dietary Guidance for Healthy Children Age 2 to 11 Years. **J Am Diet Assoc** 2004;104:660-677.

Angelis RC. Alimentação na infância vs conseqüências ulteriores na saúde. **Rev Paul Ped** 1995;13:126-7

Angelis RC. **Risco e Prevenção da Obesidade: fundamentos fisiológicos e nutricionais para tratamento**. São Paulo, Atheneu, 2003.

Atkin LM, Davies PSW. Diet composition and body composition in preschool children. **Am J Clin Nutr** 2000;72:15-21.

Ball SD, Keller KR, Moyer-Mileur LJ, Ding Yi-Wen, Donaldson D, Jackson D. Prolongation of satiety after low versus moderately high glicemic index meals in obese adolescents. **Pediatrics** 2003;111(3):488-94.

Barba G, Troiano E, Russo P, Venezia A, Siani A. Inverse association between body mass and frequency of milk consumption in children. **Br J Nutr**. 2005;93:15-19.

Barlow SE, Dietz WH. Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. **Pediatrics** 1998; 102(3).

Birch LL. Food preferences and consumption patterns. **J Nutr Educ** 1979;11:189-92.

Birch LL. Children's preferences for high fat foods. **Nutr Rev** 1992;50:249-55

Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. **Proc Nutr Soc** 1998a;57(4):617-24

Birch LL. Psycholocal influences on the childhood diet. **J Nutr**. 1998b;128(suppl):S407-S410.

Birch LL. Development of food preferences. **Annu Rev Nutr** 1999;19:41-62

Birch LL, Johnson S, Andersen G, Peters JC, Schulte M. The variability of young children's energy intake. **N Engl J Med** 1991;324:232-37.

Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. **Pediatrics** 1998; 101(3 Suppl 1):539 –49.

Blanchette L, Brug J. Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption. **J Hum Nutr Diet.** 2005;18:431-43.

Brasil. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil.** Volume 3 Conhecimento do Mundo. Ministério da Educação e do Desporto. Brasília, 1998.

Brasil. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável.** Brasília. Ministério da Saúde. 2005 [Serie A. Normas e Manuais Técnicos]

Bueno, MB. **Evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas do Município de São Paulo (1999-2000).** São Paulo; 2003. [Dissertação de mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Burchett H. Increasing fruit and vegetable consumption among British primary school children: a review. **Health Educ.** 2003;103:99-109.

Caratin CVS. **Análise dos limiares de detecção dos gostos básicos e sensibilidade ao 6-n-propiltiouracil em crianças de 7 a 10 anos.** São Paulo; 2004 [Dissertação de mestrado. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Carruth BR, Skinner JD. The role of dietary calcium and other nutrients in moderating body fat in preschool children. **Int J Obes Relat Metab Disord.** 2001;25(4):559-66.

Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Rep** 1985;100(2):126-31.

Cavadini C, Siega-Riz Am, Popkin BM. US adolescents food intake trends from 1965 to 1996. **Arch Dis Child** 2000;83:18-24.

Coelho HDS. **Análise dos limiares de detecção dos gostos básicos em crianças.** São Paulo; 2002. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Coelho HDS, Pinto e Silva MEM. Estudo de detecção dos gostos básicos em crianças. **Nutrição Brasil** 2003;1:13-18.

Colucci ACA. **Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para avaliação do consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade.** São Paulo; 2002. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Coutinho W. Consenso Latino-Americano de Obesidade. **Arqu Bras Endocrinol Metab** 1999;43:21-67.

Cutting MT, Fisher JO, Grimm-Thomas K, Birch LL. Like mother, like daughter: familial patterns of overweight are mediated by mothers' dietary disinhibition. **Am J Clin Nutr**. 1999;69:608-13.

Damiani Durval, Damiani D, Oliveira RG. Obesidade – fatores genéticos ou ambientais? **Pediatria Moderna** 2002; 38(3): 57-79.

Davison KK, Birch LL. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. **Obesity Reviews** 2001;2:159-171.

Devaney B, Ziegler P, Pac S, Karwe V, Barr SI. Nutrient intakes of infants and toddlers. **J Am Diet Assoc**. 2004;104(suppl 1):S14-S21.

Dietz WH, Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adults disease. **Pediatrics** 1998;101:518-25.

Dietz WH. "Adiposity rebound": reality or epiphenomenon? **Lancet** 2000; 356:2027-28.

Dorosty AR, Emmett PM, Cowin S, Reilly JJ. Factors associated with early adiposity rebound. ALSPAC Study Team. **Pediatrics** 2000;105(5):1115-18.

Dutcosky SD. **Análise sensorial dos alimentos.** Curitiba, Champagnat; 1996 p 13,79-84.

Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. **Lancet** 2002;360:473-82.

Edwards JS, Hartwell HH. Fruit and vegetables - attitudes and knowledge of primary school children. **J Hum Nutr Diet**. 2002;15:365-74.

Elliott MA, Copperman NM, Jacobson MS. Pediatric obesity prevention and management. **Minerva Pediatr** 2004, 56(3):265-76.

Epstein LH, Myers MD, Raynor HA, Saelens BE. Treatment of pediatric obesity. **Pediatrics** 1998;101Suppl: 554-70.

Escrivão MAMS, Oliveira FLC, Taddei JAAC, Lopez FA. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria** 2000;76 (Supl 3): S305-10.

Fernandes, IT. **Avaliação antropométrica dos pré-escolares matriculados em escolas municipais de educação infantil (EMEIS) do município de**

Mogi-Guaçu – SP. São Paulo; 2003 [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Fisberg RM, Martini LA, Slater B. Métodos de Inquéritos Alimentares, In: Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. **Inquéritos alimentares: Métodos e bases científicos.** Barueri, SP. Manole; 2005

Fisher JO, Birch LL. Fat preferences and fat consumption of 3- to 5-year-old children are related to parental adiposity. **J Am Diet Assoc** 1995;759-64.

Fisher JO, Birch LL. Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake. **Am J Clin Nutr** 1999a;69(6):1264-72.

Fisher JO, Birch LL. Restricting access to foods and children's eating. **Appetite** 1999b;32(3):405-19.

Fisher JO, Birch LL. Eating in the absence of hunger and overweight in girls from 5 to 7 y of age. **Am J Clin Nutr.** 2002;76:226-31

Fisher JO, Rolls B, Birch LL. Children's bite size and intake of an entrée are greater with large portions than with age-appropriate or self-selected portions. **Am J Clin Nutr** 2003;77:1164-70.

Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D, Lopes CS. Validade de peso e estatura informados e índice de massa corporal: estudo pró-saúde. **Rev. Saúde Pública,** 2004;38(3):392-398.

Fox MK, Pac S, Devaney B, Jankowski L. Feeding infants and toddlers study: what food are infants and toddlers eating? **J Am Diet Assoc.** 2004;104(Suppl):S22-S30

Fox MK, Reidy K, Novak T, Ziegler P. Sources of energy and nutrients in the diets of infants and toddlers. **J Am Diet Assoc.** 2006;106(suppl):S28-S42.

Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. **Pediatrics** 1999; 103(6):1175-82.

Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Interrelationships among childhood BMI, childhood height, and adult obesity: the Bogalusa Heart Study. **Int J Obesity** 2004a;28:10-16.

Freedman DS, Thornton JC, Mei Z, Wang J, Dietz WH, et al. Height and adiposity among children. **Obesity Research** 2004b;12(5):846-53.

Garcia, GCB. **Avaliação do estado nutricional de crianças matriculadas em creches do município de São Paulo.** São Paulo; 2003. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Geil PB, Anderson JW. Nutrition and health implications of dry beans: a review. **J Am Coll Nutr.** 1994;13(6):549-58

Gibson AS. Association between energy density and macronutrient composition in the diets of pre-school children: sugar vs starch. **Int J Obesity** 2000;24:633-38

Gibson EL, Wardle J, Watts C. Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. **Appetite** 1998;31:205-228.

Gibson RS. Food consumption of individual. In: **Principles of nutritional assessment.** Oxford, Oxford University Press. 1990; p.37-54.

Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Camargo CA, Berkey CS, Frazier AI, Rockett HR et al. Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants. **J Am Med Assoc** 2001;285(19):2461-7.

Goran MI. Measurement issues related to studies of childhood obesity: assessment of body composition, body fat distribution, physical activity, and food intake. **Pediatrics** 1998;101:505-18.

Goran MI, Ball GDC, Cruz ML. Cardiovascular Endocrinology 2. Obesity and risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in children and adolescents. **J Clin Endocrinol Metab** 2003;88(4):1417-1427.

Goulding A, Rockell JEP, Black RE, Grant AM, Jones IE, Williams SM. Children who avoid drinking cow's milk are at increased risk for prepubertal bone fracture. **J Am Diet Assoc.** 2004;104(2):250-53.

Guthrie CA, Rapoport L, Wardle J. Young children's food preferences: a comparison of three modalities of food stimuli. **Appetite** 2000;35:73-77.

Guyton AC. **Tratado de Fisiologia médica** 7ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan; 2002 p.734, 754-55.

Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. **Multivariate Data Analysis.** New Jersey. Prentice Hall; 1995.

[IBGE] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estudo Nacional de Despesa Familiar: tabelas de composição de alimentos.** 5ª ed. Rio de Janeiro; 1999.

[IBGE] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2002 – 2003: análise de disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil.** Rio de Janeiro; 2004.

Johnson RA, Wichern DW. **Applied Multivariate Statistical Analysis.** New Jersey, Prentice Hall; 1992.

Kabagambe EK, Baylin A, Ruiz-Narvarez E, Siles X, Campos H. Decreased consumption of dried mature beans is positively associated with urbanization and nonfatal acute myocardial infarction. **J Nutr**. 2005;135(7):1770-75.

Kaskoun MC, Johnson RK, Goran MI. Comparison of energy intakes by semiquantitative food-frequency questionnaire with total energy expenditure by the doubly labeled water method in young children. **Am J Clin Nutr** 1994;60:43-47.

Kiess W, Galler A, Reich A, Müller G, Kapellen T, Deutscher J, et al. Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence. **Obesity Reviews** 2001;2:29-36.

Kimmel SA, Sigman-Grant M, Guinard JX. Sensory testing with young children. **Food Technology** 1994;48:92-99.

Koplan JP, Liverman T, Kraak VI, eds. **Preventing Childhood Obesity – Health in Balance**. Committee on Prevention of Obesity in Children and Youth. Institute Of Medicine. Washington. The National Academies Press. 2005

Kotz K, Story M. Food advertisements during children's Saturday morning television programming: are they consistent with dietary recommendations? **J Am Diet Assoc** 1994;94(11):1296-300.

Kuczmarski RJ, Flegal KM. Criteria for definition of overweight in transition: background and recommendations for the United States. **Am J Clin Nutr** 2000;72:1074-81.

Leon F, Couronne T, Marcuz MC, Köster EP. Measuring food liking in children; a comparison of non verbal methods. **Food Quality and Preference** 1999;10:93-100.

Leterme P. Recommendations by health organizations for pulse consumption. **Br J Nutr**. 2002;99(3 suppl):S279-42.

Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Rev Saúde Pública** 2005;39(4):530-40.

Llanos MFE. **Instrumentos de marketing para controle de qualidade de alimentos e bebidas no mercado de alimentação fora do lar**. São Paulo; 2004. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Lohman TG, Roche AF, Martorell R. **Anthropometric standardization reference manual**. Illinois. Human Kinetics Publishers. 1988.

Ludwing DS, Majzoub JA, Al-Zahrani A, Dallal GE, Blanco I, Roberts SB. High glycemic index foods, overeating, and obesity. **Pediatrics** [online] 1999; 103(3):e26. Available from: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/103/3/e26> [2003 Jun 13]

Ludwing DS, Ebbeling CB. Type 2 diabetes mellitus in children: primary care and public health considerations **J Am Med Assoc** 2001;286:1427-30.

Ludwing DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. **Lancet** 2001;357:505-08.

Mahan KL, Escott-Stump S editors. **Krause – Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 10ª ed. São Paulo. Roca. 2003 p.473.

Marchini JS, Rodrigues MMP, Cunha SFC, Fausto MA, Vannucchi H, Dutra de Oliveira JE. Cálculo das recomendações de ingestão protéica: aplicação a pré-escolares, escolar e adulto utilizando alimentos brasileiros. **Rev. Saúde Pública** 1994;28(2):146-52.

Marchioni DML. **Fatores dietéticos e câncer oral: um estudo caso controle na região metropolitana de São Paulo**. São Paulo; 2003 [Tese de doutorado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

McCarron DA, Morris CD, Henry HJ, Stanton JL. Blood pressure and nutrient intake in the United State. **Science**. 1984;224:1392-98.

Macfie HJ, Bratchell N, Greenhoff K, Vallis L. Designs to balance the effect of order of presentation and first-order-carry-over effects in hall tests. **Journal of Sensory Studies**. 1989;4:129-148.

Meilgaard M, Civille GV, Carr BT. **Sensory Evaluation Techniques**. 2nd Edition. Boca Raton, CRC Press, Inc. 1991 p 210-214.

Meilselman HL. Consumer studies of food habits. In Piggott JR. **Sensory analysis of foods**. England. Elsevier Applied Science Publishers. 1984 p 245-303.

Moraes MAC. **Métodos para avaliação sensorial dos alimentos**. 8ª ed. Edição Experimental, Campinas SP. Editora da UNICAMP, 1993.

Mrdjenovic G, Levitsky DA. Children eat what they are served: the imprecise regulation of energy intake. **Appetite** 2005;44(3):273-82.

Must A, Dallas GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. **Am J Clin Nutr** 1991; 53:839-844.

Netto ASC, Saito MI Obesidade. In: Marcondes E, Costa Vaz FC, Ramos JLA, Okay Y. **Pediatria Básica: Pediatria Geral e Neonatal**. 9ªed. São Paulo. Sarvier. 2002. Tomo I p 682-86.

Oliveira APV, Frasson K, Almeida TCA Benassi MT. Aceitação de sobremesas lácteas dietéticas e formuladas com açúcar: teste afetivo e mapa de preferência interno. **Ciênc Tecnol Alim**. 2004;24(4):627-33.

Parrish LA, Marshall JA, Krebs NF, Rewers M, Norris JM. Validation of a food frequency questionnaire in preschool children. **Epidemiology** 2003;14:213-17

Patrick K, Spear B, Holt K, Sofka D. eds. **Bright Futures in Practice: Physical Activity**. National Center for Education in Maternal and Child Health. Georgetown University. 2001

Pereira JCS. **Análise de Dados Qualitativos: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais**. 3ª ed. São Paulo. EDUSP. 2004.

Perusse L, Bouchard C. Role of genetic factors in childhood obesity and in susceptibility to dietary variations. **Ann Med**. 1999;31(1suppl):19-25.

Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. **Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras**. 5ª ed. São Paulo. Editora Atheneu, 2004.

Pinto e Silva MEM, Coelho HDS, Veiga A. Using hedonic facial scale for testing the acceptance of soy milk preparations by children from 2 to 6 years old In: Food Selection: from genes do culture. **European Journal of Clinical Nutrition** 2000;54(suppl):S13.

Rice R. Fish and healthy pregnancy: more than just a red herring! **Prof Care Mother child** 1996;6(6):171-3.

Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Akrouit M, Bellisle F. Influence of macronutrients on adiposity development: a follow up study of nutrition and growth from 10 months to 8 years of age. **Int J Obes Relat Metab Disord** 1995;19(8):573-8.

Rolls BJ, Engell D, Birch LL. Serving portion size influences 5-year-old but not 3-year-old children's food intake. **J Am Diet Assoc** 2000; 100:232-34.

Rosenbaum M, Leibel RL. The Physiology of Body Weight Regulation: Relevance to the Etiology of Obesity in Children. **Pediatrics** 1998;101(3 Suppl 1):525-539.

Sallis JF, Broyles SL, Frank-Spohrer G, Berry CC, Davis TB, Nader PR. Child's home environment in relation to mother's adiposity. **Int J Obes Relat Metab Disord** 1995;19:190-7.

Salvo VLMA, Gimeno SGA. Reprodutibilidade e validade de frequência de consumo de alimentos. **Rev. Saúde Pública**. 2002;36(4):505-12.

Santos JE, Howe JM, Duarte FAM, Dutra de Oliveira JE. Relationship between the nutritional efficacy of a rice and bean diet and energy intake in preschool children. **Am.J. Clin. Nutr.** 1979;32:1541-44.

Serdula MK, Alexander MP, Scanlon KS, Bowman B. What are preschool children eating? A review of dietary assessment. **Annu Rev Nutr** 2001;21:475-98.

Shinha R, Fisch G, Teague B, Tamborlane WV, Banyas B, Allen K, et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. **N Engl J Med** 2002;346(11):802-10.

Shutler SM, Bircher M, Tredger JA, Morgan LM, Walker AF, Low AG. The effect of daily baked bean (*Phaseolus vulgaris*) consumption on the plasma lipid levels of young, normo-cholesterolaemic men. **Br J Nutr**. 1989;61:257-65.

Sidhu KS. Health benefits and potential risks related to consumption of fish or fish oil. **Regul Toxicol Pharmacol**. 2003;38(3):336-44.

Silvers KM, Scott KM. Fish consumption and self-reported physical and mental health status. **Public health Nutr**. 2002;5(3):427-31.

Skinner JD, Bounds W, Carruth BR, Ziegler P. Longitudinal calcium intake is negatively related to children's body fat indexes. **J Am Diet Assoc**. 2003;103:1626-1631.

Skinner JD, Ziegler P, Pac S, Devaney B. Meal and snack patterns of infants and toddlers. **J Am Diet Assoc**. 2004a;104(suppl 1):S65-S70.

Skinner JD, Bounds W, Carruth BR, Morris M, Ziegler P. Predictors of children's body mass index: a longitudinal study of diet and growth in children aged 2-8 y. **Int J Obes Relat Metab Disord** 2004b;28(4):476-82.

Souza MSF, Cardoso AL. Obesidade In: Marcondes E, Vaz FAC, Ramos JLA, Okay Y. **Pediatria Básica: pediatria clínica geral**. 9ª ed. São Paulo: Sarvier; 2003. Tomo II p 359-64.

Speltt PL, Story M. Child nutrition: objectives for the decade. **J Am Diet Assoc** 1991;91:665-8.

Spinelli MGN. **Prática alimentar de crianças menores de um ano de idade, atendidas em Unidades Básicas de Saúde, do município de Mogi das Cruzes**. São Paulo; 2000. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]

Stang J. Improving the eating patterns of infants and toddlers. **J Am Diet Assoc**. 2006;106(suppl 1):S7-S9

Steinbeck KS. The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and an opinion. **Obesity Reviews** 2001;2:117-30.

St-Onge MP, Keller KL, Heymsfields SB. Changes in childhood food consumption patterns: a cause of concern in light of increasing body weights. **Am J Clin Nutr**. 2003;78:1068-73

Strauss RS, Knight J. Influence of the home environment on the development of obesity in children. **Pediatrics** 1999;103(6):e85.

Strauss RS, Childhood obesity and self-esteem. **Pediatrics** [on line] 2000;105(1):e15 Available from: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/105/1/e15> [2003 Set 01]

Taras HL, Gage M. Advertised foods on children's television. **Arch Pediatr Adolesc Med** 1995;149(6):649-52.

Taylor RW, Goulding A, Lewis-Barned NJ, Williams SM. Rate of fat gain is faster in girls undergoing early adiposity rebound. **Obes Res**. 2004;12(8):1228-30.

Treiber FA, Leonard SB, Frank G, Musante L, Davis H, Strong WB, Levy M. Dietary assessment instruments for preschool children: reliability of parental responses to the 24-hour Recall and Food Frequency Questionnaire. **J Am Diet Assoc** 1990;90:814-20.

Torun B. Proteínas y aminoácidos, características y satisfacción de requerimientos com dietas latinoamericanas. **Arch Latinoam Nutr**. 1988;38:483-505

[USDA] United States Department of Agriculture. Center for Nutrition Policy and Promotion. **Dietary Guidelines for Americans** [on line]. 5nd ed. Alexandria (VA); 2000. (Home and Garden Bulletin, 232). Available from: URL <http://www.usda.gov/cnpp/DietGd.pdf> [2004 Nov 05]

Valverde MA, Patin RV. Aconselhamento Dietético e mudança de comportamento. In: Fisberg M. **Atualização em obesidade na infância e adolescência**. São Paulo. Ed. Atheneu. 2004. p 69-83

Vitolo MR, Bortolini GA. Introdução precoce de alimentos de baixo valor nutricional na primeira infância. Estudo de campo randomizado. **Nutrição em Pauta** 2004;68:13-17.

Von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, von Mutius E. Does breast-feeding protect against childhood obesity? **Adv. Exp Med Biol** 2000;478:29-39 (Abstract).

Wang Y, Monteiro CA, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **Am J Clin Nutr** 2002;75:971-77.

Whitaker RC, Pepe MS, Wright JÁ, Seidel KD, Dietz WH. Early adiposity rebound and the risk of adult obesity. **Pediatrics** 1998;101(3):e5.

Whitaker RC, Dietz WH. Role of the prenatal environment in the development of obesity. **J Pediatr** 1998;132(5):768-76.

Wilson AMR, Lewis RD. Disagreement of energy and macronutrient intakes estimated from a Food Frequency Questionnaire and 3-Day Diet Record in girls 4 to 9 years of age. **J Am Diet Assoc** 2004;104:373-78.

Wisemandle W, Maynard M, Guo SS, Siervogel RM. Childhood weight, stature, and body mass index among never overweight, early-onset overweight, and late-onset

overweight group. **Pediatrics** [online] 2000;106: e 14 Available from: <http://www.pediatrics.aapublications.org/search.dtl> [2003 Set 18]

[WHO] World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. **Report**. Geneva, 1995. [Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep 854].

[WHO] World Health Organization. *Obesity: Preventing and managing the Global Epidemic* – **Report**. [on line] Geneva;1997. [Report of a WHO Consultation on Obesity] Available from: http://www.who.int/nut/documents/obesity_executive_summary.pdf [2003 Jul 29]

[WHO] World Health Organization. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. **Report**. Geneva;2003. [Report of a WHO/FAO Expert Consultation Serie 916].

Yamashita C, Guimarães C, Coelho HDS, Pinto e Silva MEM. Comparação de testes de aceitação de alimentos com crianças: escala hedônica facial e estimativa visual. In: SENSIBER 2003 – **II Simposium Iberoamericano de Analisis Sensorial**. [CD-ROM] Montevideu 2003.

Zemel MB. Regulation of adiposity and obesity risk by dietary calcium: mechanisms and implications. **J Am Coll Nutr**. 2002;21(suppl):S146-51.

Zemel MB. Role of calcium and dairy products in energy partitioning and weight management. **Am J Clin Nutr**. 2004;79(5suppl):S907-12.

Zemel MB. The role of dairy foods in weight management. **J Am Coll Nutr**. 2005;24(6suppl):S537-46.

Ziegler P, Briefel R, Ponza M, Novak J, Hendricks K. Nutrient intakes and food patterns of toddlers' lunch and snacks: influence of location. **J Am Diet Assoc**. 2006;106(suppl):S124-S134.

Zollner, CC. **Estado nutricional de crianças freqüentadoras de creches da Prefeitura do Município de São Paulo**. São Paulo; 2003. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]

ANEXO 1: Participação na pesquisa “Preferências e grau de aceitação de alimentos por pré-escolares com excesso de peso, matriculados em creches e pré-escolas da COSEAS/USP”.

A Divisão de Creches da Coordenadoria de Assistência Social da Universidade de São Paulo concorda em participar do estudo “Preferências e grau de aceitação de alimentos por pré-escolares com excesso de peso, matriculados em creches e pré-escolas da COSEAS/USP” sob responsabilidade dos seguintes pesquisadores, Prof^ª. Dra. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva, docente da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e Isa Maria de Gouveia Jorge, mestrande do curso de Pós Graduação em Saúde Pública, área de concentração Nutrição, da Universidade de São Paulo.

Este estudo será realizado com a participação da criança e de seus responsáveis, por meio de entrevistas, levantamentos sobre a alimentação familiar, coleta das medidas antropométricas e verificação de preferências alimentares.

Objetivo: identificar os hábitos alimentares e o estilo de vida de pré-escolares com sobrepeso, bem como investigar, possível associação entre suas preferências alimentares e o grau de gostar em comparação aos seus pares de peso normal para idade.

Riscos: O presente estudo não trará nenhum risco à integridade física (saúde) e moral da criança, bem como de seus familiares.

Benefícios: O conhecimento dos hábitos alimentares e estilo de vida familiar bem como o conhecimento das preferências alimentares das crianças e o grau de gostar, podem se tornar importantes ferramentas no tratamento dietético de pré-escolares com sobrepeso ou obesos.

Privacidade: As informações obtidas neste estudo poderão ser divulgadas em congressos e publicações, entretanto os participantes não serão identificados. A participação da instituição é voluntária, podendo retirar seu consentimento e deixar de participar da pesquisa em qualquer período sem maiores consequências.

Questões éticas: Cada creche terá acesso ao número de telefone e ao endereço para correspondência e eletrônico da pesquisadora, o qual poderá ser utilizado para esclarecimentos de dúvidas ou reclamações.

Entrar em contato com: Isa Maria de Gouveia Jorge **Telefone:** 3091-3505

Endereço: Rua do Anfiteatro 295, sala 7 – Cidade Universitária – USP. Butantã
CEP: 05508-090 São Paulo - SP

Endereço eletrônico: isajorge@usp.br

Ciente do compromisso assumido na colaboração desta pesquisa, e pela importância da mesma, subscrevo-me a seguir:

Local: _____ Data: ____/____/____

Assinatura do Responsável pela Instituição

Assinatura do pesquisador

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

"Preferências e grau de aceitação de alimentos por pré-escolares com excesso de peso, matriculados em creches e pré-escolas da COSEAS/USP" (de acordo com a resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde)

Eu, _____
 Livremente concordo em participar da pesquisa **"Preferências e grau de aceitação de alimentos por pré-escolares com excesso de peso, matriculados em creches e pré-escolas da COSEAS/USP"** sob responsabilidade das pesquisadoras: Prof^a. Dra. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva, docente da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e Isa Maria de Gouveia Jorge, mestranda do curso de Pós Graduação em Saúde Pública, área de concentração Nutrição, da Universidade de São Paulo.

Fui informada sobre o seguinte: este estudo será realizado com a participação das crianças da creche e de seus responsáveis, por meio de entrevista, levantamento sobre a alimentação infantil e estilo de vida, medição de peso e estatura e verificação das preferências alimentares das crianças.

Objetivo: Identificar o consumo alimentar habitual e o estilo de vida de pré-escolares com excesso de peso, bem como investigar, se existe diferença entre as preferências alimentares e o grau de gostar destas crianças, quando comparados com as crianças da creche de peso normal.

Riscos: O presente estudo não trará nenhum risco à integridade física (saúde) e moral do meu filho (a), bem como de meus familiares.

Benefícios: O conhecimento do consumo alimentar habitual e estilo de vida familiar bem como, o conhecimento das preferências alimentares das crianças e o grau de gostar, podem se tornar importantes ferramentas no tratamento dietético de pré-escolares com excesso de peso.

Privacidade: Os dados coletados para o estudo serão considerados confidenciais e usados estritamente para fins de pesquisa. Minha identidade será mantida em segredo de acordo com o que a lei permite.

Direito de recusa ou desistência: Minha participação no estudo é totalmente voluntária, sendo eu livre para recusar a tomar parte ou abandonar a pesquisa a qualquer momento sem afetar ou por em risco meu futuro atendimento na creche.

Contato com os pesquisadores: para esclarecimento de dúvidas ou reclamações,

Entrar em contato com: Isa Maria de Gouveia Jorge **Telefone:** 3091-3505

Endereço: Rua do Anfiteatro 295, sala 7 – Cidade Universitária – USP. Butantã
 CEP: 05508-060 São Paulo – SP

Endereço eletrônico: isajorge@usp.br

Recebi uma cópia do presente termo de consentimento e me foi dada oportunidade de ler e esclarecer dúvidas.

Local: _____

Data: ____/____/____

 Assinatura

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

"Preferências e grau de aceitação de alimentos por pré-escolares com excesso de peso, matriculados em creches e pré-escolas da COSEAS/USP" (de acordo com a resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde)

Eu, _____
Livramento concordo em participar da pesquisa **"Preferências e grau de aceitação de alimentos por pré-escolares com excesso de peso, matriculados em creches e pré-escolas da COSEAS/USP"** sob responsabilidade das pesquisadoras: Prof^a. Dra. Maria Elisabeth Machado Pinto e Silva, docente da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e Isa Maria de Gouveia Jorge, mestranda do curso de Pós Graduação em Saúde Pública, área de concentração Nutrição, da Universidade de São Paulo.

Fui informada sobre o seguinte: este estudo será realizado com a participação das crianças da creche e de seus responsáveis, por meio de entrevista, levantamento sobre a alimentação infantil e estilo de vida, medição de peso e estatura e verificação das preferências alimentares das crianças.

Objetivo: Identificar o consumo alimentar habitual e o estilo de vida de pré-escolares com excesso de peso, bem como investigar, se existe diferença entre as preferências alimentares e o grau de gostar destas crianças, quando comparados com as crianças da creche de peso normal.

Riscos: O presente estudo não trará nenhum risco à integridade física (saúde) e moral do meu filho (a), bem como de meus familiares.

Benefícios: O conhecimento do consumo alimentar habitual e estilo de vida familiar bem como, o conhecimento das preferências alimentares das crianças e o grau de gostar, podem se tornar importantes ferramentas no tratamento dietético de pré-escolares com excesso de peso.

Privacidade: Os dados coletados para o estudo serão considerados confidenciais e usados estritamente para fins de pesquisa. Minha identidade será mantida em segredo de acordo com o que a lei permite.

Direito de recusa ou desistência: Minha participação no estudo é totalmente voluntária, sendo eu livre para recusar a tomar parte ou abandonar a pesquisa a qualquer momento sem afetar ou por em risco meu futuro atendimento na creche.

Contato com os pesquisadores: para esclarecimento de dúvidas ou reclamações,

Entrar em contato com: Isa Maria de Gouveia Jorge **Telefone:** 3091-3505

Endereço: Rua do Anfiteatro 295, sala 7 – Cidade Universitária – USP. Butantã
CEP: 05508-060 São Paulo – SP

Endereço eletrônico: isajorge@usp.br

Recebi uma cópia do presente termo de consentimento e me foi dada oportunidade de ler e esclarecer dúvidas.

Local: _____

Data: ____/____/____

Assinatura

ANEXO 4: DADOS DEMOGRAFICOS E ATIVIDADE FÍSICA

Data: ____/____/____

Nome da criança: _____

Creche: _____

Data nascimento: ____ / ____ / ____ Peso: _____

Altura: _____ IMC p _____

Procedência família: _____ (Cidade, Estado, País)

Vínculo com a Universidade: () Docente () Funcionário () Aluno

	Peso (kg)	Altura (cm)	Outro (magro, normal, gordo)
Pai			
Mãe			
Irmão(ã)			
Irmão(ã)			

Quando não está na creche, do que seu (sua) filho (a) costuma brincar?

Em relação aos últimos 6 meses:

Seu (sua) filho(a) costuma brincar na rua/ parque/prça

1 € Nunca
2 € Raramente
3 € De vez em quando
4 € Frequentemente
5 € Sempre

Seu (sua) filho(a) costuma brincar dentro de casa

1 € Nunca
2 € Raramente
3 € De vez em quando
4 € Frequentemente
5 € Sempre

Seu (sua) filho(a) costuma brincar no quintal

1 € Nunca
2 € Raramente
3 € De vez em quando
4 € Frequentemente
5 € Sempre

Seu (sua) filho(a) brinca de pular corda

1 € Nunca
2 € Raramente
3 € De vez em quando
4 € Frequentemente
5 € Sempre

Seu (sua) filho(a) brinca de jogar bola

1 € Nunca
2 € Raramente
3 € De vez em quando
4 € Frequentemente
5 € Sempre

Seu (sua) filho(a) brinca de "pega-pega"

1 € Nunca
2 € Raramente
3 € De vez em quando
4 € Frequentemente
5 € Sempre

Seu (sua) filho(a) costuma andar de bicicleta

1 € Nunca
2 € Raramente
3 € De vez em quando
4 € Frequentemente
5 € Sempre

Seu (sua) filho(a) brinca em piscina ou nada

1 € Nunca
2 € Raramente
3 € De vez em quando
4 € Frequentemente
5 € Sempre

Você acha que seu (sua) filho (a) é:

1 € Muito pouco ativo
2 € Pouco ativo
3 € Mais ou menos
4 € Ativo
5 € Muito ativo

Quantas horas por dia seu (sua) filho (a) assiste TV ou vídeo?

Durante a semana: ____ h/dia
Nos fins de semana: ____ h/dia
MÉDIA: ____ h/dia

Quantas horas por dia seu (sua) filho (a) brinca de vídeo game ou no computador?

Durante a semana: ____ h/dia
Nos fins de semana: ____ h/dia
MÉDIA: ____ h/dia

ANEXO 5:**CRECHE:** _____**Professor:** _____

Nome da criança: _____

Esta criança em particular, durante o período que permanece na creche brinca de:

Jogar bola

- 1 € Nunca
- 2 € Raramente
- 3 € De vez em quando
- 4 € Frequentemente
- 5 € Sempre

"pega-pega" ou de correr

- 1 € Nunca
- 2 € Raramente
- 3 € De vez em quando
- 4 € Frequentemente
- 5 € Sempre

Em trepa-trepa ou de subir em árvores

- 1 € Nunca
- 2 € Raramente
- 3 € De vez em quando
- 4 € Frequentemente
- 5 € Sempre

Pular corda

- 1 € Nunca
- 2 € Raramente
- 3 € De vez em quando
- 4 € Frequentemente
- 5 € Sempre

Rolar pneu

- 1 € Nunca
- 2 € Raramente
- 3 € De vez em quando
- 4 € Frequentemente
- 5 € Sempre

Outras brincadeiras

- 1 € Nunca
- 2 € Raramente
- 3 € De vez em quando
- 4 € Frequentemente
- 5 € Sempre

Atividades que a criança prefere:

Período de trabalho do professor:

Professor Manhã: _____ ou Professor Tarde: _____

Você acha que esta é uma criança:

- 1 € Muito pouco ativa
- 2 € Pouco ativa
- 3 € Mais ou menos
- 4 € Ativa
- 5 € Muito ativa

ANEXO 6 (1):**QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR**

(Fonte: Colucci 2002- adaptado)

Creche: _____ Data: ____/____/____

Nome da criança: _____

Assinale com um X a frequência de cada alimento que a criança consumiu habitualmente nos últimos 6 meses.

GRUPO 1: ARROZ, PÃO, MASSA, BATATA

<p>Arroz cozido (3 colheres de sopa)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Batata cozida/purê (1 colher de servir)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Batata frita (1 escumadeira)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Biscoito sem recheio tipo maisena, Maria, água e sal (3 ou 4 unidades)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Biscoito com recheio tipo chocolate, waffer (3 unidades)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Cereal matinal tipo Sucrilhos® (1 xícara)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Macarrão cozido/ao sugo (1 escumadeira)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Macarrão tipo miojo (1/2 do pacote)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Pão francês/forma/bisnaguinha (1/2 unidade/1 fatia/ 1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Espessantes Maizena®, Farinha Láctea®, Mucilon®, Cremogema®</p> <p>(1 ou 2 colheres de sopa)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>		

ANEXO 6 (2):

Assinale com um X a frequência de cada alimento que a criança consumiu habitualmente nos últimos 6 meses.

Grupo 2: LEGUMINOSAS

<p>Feijão (1 concha)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>

Grupo 3: VERDURAS E LEGUMES

Assinale apenas quando forem consumidos crus, cozidos, refogados ou em saladas

<p>Abóbora (2 colheres de sopa)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>
--

<p>Alface (2 folhas)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>

<p>Acelga/Repolho/Couve (1 colher de sopa)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>

<p>Tomate (3 fatias)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>

<p>Molho de Tomate (1 colher de sopa)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>
--

<p>Cenoura (½ colher de servir)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>
--

<p>Chuchu (1 colher de sopa)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>

<p>Mandioquinha (½ colher de sopa)</p> <p>1 ∈ Nunca 2 ∈ Menos de 1 vez por mês 3 ∈ 1 a 3 vezes por mês 4 ∈ 1 vez por semana 5 ∈ 2 a 4 vezes por semana 6 ∈ 1 vez por dia 7 ∈ 2 ou mais vezes por dia</p>

ANEXO 6 (3):

Assinale com um X a frequência de cada alimento que a criança consumiu habitualmente nos últimos 6 meses.

Grupo 4: FRUTAS

<p>Banana (1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Maçã / Pêra (1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Laranja (1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Suco de laranja (1 copo)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Suco de outras frutas maracujá, abacaxi (1 copo)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Mamão (1 fatia)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Goiaba (1/2 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Outras 1</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Outras 2</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>

ANEXO 6 (4):

Assinale com um X a frequência de cada alimento que a criança consumiu habitualmente nos últimos 6 meses.

Grupo 5: CARNES E OVOS

<p align="center">Bife (1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p align="center">Carne cozida (panela / moída) (1/2 fatia / 2 colheres sopa)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p align="center">Lingüiça / Salsicha (1/2 gomo / 1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p align="center">Presunto / Mortadela (1 fatia)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p align="center">Bife de fígado bovino (1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p align="center">Frango cozido, frito, grelhado, assado (1 pedaço / 1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p align="center">Peixe (cozido, frito) (1 filé / 1 pedaço)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p align="center">Ovo (frito, cozido) Omelete (com 1 ovo) (1 unidade / 1 omelete)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p align="center">Frituras</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>

ANEXO 6 (5):

Assinale com um X a frequência de cada alimento que a criança consumiu habitualmente nos últimos 6 meses.

Grupo 6: LEITE, QUEIJO E IOGURTE

<p>Leite fluido integral / Leite em pó integral diluído (1 copo)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Iogurte de frutas (1 pote)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Danoninho® / Chambinho® (1 pote)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Leite fermentado tipo Yakult® / Chamyto® (1 pote)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Margarina / Manteiga (1 colher de chá)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Queijo prato / mussarela (1 fatia)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Requeijão (1/2 colher de sobremesa)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>		

ANEXO 6 (6):

Assinale com um X a frequência de cada alimento que a criança consumiu habitualmente nos últimos 6 meses.

Grupo 7: AÇÚCAR, DOCES E SALGADINHOS

<p>Açúcar (1 colher de sobremesa)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Achocolatado em pó tipo Nescau® / Toddy® (1 colher de sobremesa)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Bolo comum / chocolate (1 fatia)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Chocolate / bombom (1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Salgadinho / Batata chips (1 pacote pequeno)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Bala (3 unidades)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>

Grupo 8: SALGADOS E PREPARAÇÕES

<p>Risoto / Polenta (1 colher de servir)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Sopa com carne Legumes, feijão, macarrão (1 prato)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Sopa sem carne Legumes, feijão, macarrão (1 prato)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Salgados Pão de queijo, coxinha, esfiha (1 unidade pequena)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Pizza (1 fatia)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Sanduiche (misto, hamburguer simples) (1 unidade)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>

ANEXO 6 (7):

Assinale com um X a frequência de cada alimento que a criança consumiu habitualmente nos últimos 6 meses.

Grupo 9: BEBIDAS

<p>Café com açúcar (1 xícara de café)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Refrigerante (1 copo)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Suco artificial (tipo Tang®) (1 copo)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
<p>Chá industrializado (1 copo)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>Água (1 copo)</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	

OUTROS

<p>A</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>B</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>	<p>C</p> <p>1 € Nunca 2 € Menos de 1 vez por mês 3 € 1 a 3 vezes por mês 4 € 1 vez por semana 5 € 2 a 4 vezes por semana 6 € 1 vez por dia 7 € 2 ou mais vezes por dia</p>
---	---	---

Entrevistado: _____ Vínculo com a criança _____

Entrevistador: _____

ANEXO 7:Alimentos do QFA aplicado e adaptação ao *Dietsys Analysis software*.

Alimentos QFA	Alimentos programa Dietsys + inclusões alimentos	QFA Peso (gr)	Nº DIETSYS
1. Arroz cozido	Rice	82	35
2. Batata cozida / Purê	Other potatoes	51	34
3. Batata frita	French fries, fried potatoes	103	32
4. Biscoito sem recheio	Cookies, cake: low fat	19,5	177
5. Biscoito com recheio*	Biscoito recheado - média	39	180
6. Cereal matinal*	Cereal Matinal - média	39	181
7. Macarrão cozido / ao sugo	Spaghetti	72	49
8. Macarrão instantâneo	Noodles	38	112
9. Pão	White bread, Rolls	25	57
10. Espessante*	Maizena®, Farinha Láctea, Mucilon®, Cremogema® -média	19	136
11. Feijão	Beans (dried type)	104	18
12. Abóbora*	Abóbora refogada	70	137
13. Alface	Romaine lettuce	15,5	149
14. Acelga / repolho / couve	Coleslaw / cabbage	15,5	29
15. Tomate	Tomatoes and tomato juice	50	22
16. Molho de tomate	Salsa	19	23
17. Cenoura	Carrots fresh or frozen	15	190
18. Chuchu*	Chuchu refogado	23	138
19. Mandioquinha*	Mandioquinha cozida	18	139
20. Banana	Bananas	86	2
21. Maçã / Pêra	Apples and applesauce, Pears	93	1
22. Laranja	Oranges, tangerines	128	10
23. Suco de laranja	Orange juice	200 ml	11
24. Suco de frutas	Real Fruit Juice excl orange, grft	200 ml	160
25. Mamão	Papayas	90	167
26. Goiaba*	Goiaba	51	140
27. Bife*	Bife frito carne bovina magra	76	130
28. Carne cozida	Beef stew, pot pie	50	40
29. Lingüiça / salsicha	Sausage	31	73
30. Presunto / mortandela	Ham / lunch meat	31	54
31. Bife fígado bovino	Liver beef	76	185

* Alimentos incluídos no programa *Dietsys*

ANEXO 7 Continuação

Alimentos QFA	Alimentos programa Dietsys + inclusões alimentos	QFA Peso (gr)	Nº DIETSYS
32. Frango (cozido, frito, grelhado, assado)	Fried chicken (fat unspecified)	62	43
33. Peixe (cozido, frito)	Fried fish	80	45
34. Ovo (frito, cozido) / omelete	Eggs	41	71
35. Leite integral / em pó reconstituído	Whole milk (beverage)	200 ml	83
36. Iogurte de frutas	Flavored Yogurt	138	82
37. Queijo <i>petit suisse</i> *	Danoninho® / Chambinho® / Vigorzinho® - média	51	152
38. Leite fermentado*	Leite fermentado (Yakult®, Chamyto®, Paulista®) - média	96 ml	153
39. Margarina / manteiga	Half margarine, half butter	7	201
40. Queijo prato / mussarela	Cheese	20	81
41. Requeijão	Cream cheese, soft cheese	9,5	198
42. Açúcar	Sugar	14	70
43. Achocolatado*	Achocolatado em pó (Nescau® / Toddy®) - média	8,6	154
44. Bolo comum / chocolate	Cookies, cake: regular	83	178
45. Chocolate / bombom	Chocolate candy	29	78
46. Salgadinho / batata chips	Salty snacks (chips, popcorn)	55	60
47. Bala	Candy (no chocolate)	15	79
48. Risoto / Polenta*	Risoto/ Polenta - média	84	155
49. Sopa com carne*	Sopa com carne Legumes / feijão / macarrão (média)	260	156
50. Sopa sem carne*	Sopa sem carne Legumes / feijão / macarrão (média)	260	157
51. Salgados*	Salgado (pão de queijo, coxinha, esfirra) - média	60	158
52. Pizza	Pizza	54	50
53. Sanduíche*	Sanduíche (misto, hambúrguer simples) - média	101	159
54. Café com açúcar	Regular coffee	40	92
55. Refrigerante	Soft drinks	200 ml	86
56. Suco artificial*	Suco artificial (Frisco®, Kapo®, Tang®) - média	200 ml	119
57. Chá industrializado	Tea	200 ml	93
58. Água	Water	200 ml	99

* Alimentos incluídos no programa *Dietsys*

ANEXO 8 (1):

ANEXO 8 (2):

ANEXO 8 (3):

ANEXO 8 (4):

ANEXO 8 (5):

ANEXO 9:

A história "Florisbela e o gigante Mequetrefe" foi ilustrada e montada em "clip chart" e desta forma narrada para as crianças:

Num reino encantado, havia uma princesa chamada Florisbela. Sabem por que ela tinha esse nome? Porque era muito bonita. Tão linda, tão linda que parecia mais uma flor. Todo mundo gostava de olhar para a bela Florisbela. Ela morava num castelo muito grande que tinha um lindo lago à sua frente e uma bela floresta. Florisbela era uma princesa muito boazinha que gostava de brincar com todos os bichinhos da floresta e do lago. Neste lago beeeemmm no fundo, havia uma passagem mágica que permitia que peixinhos e sereias do mar fossem lá perto do castelo para brincar com a princesa Florisbela. O pai e a mãe da princesa Florisbela deixavam ela brincar com todos os seus amiguinhos. Só não gostavam muito que ela brincasse com os peixinhos e as sereias do mar. Sabem porque? Porque quando a Florisbela ia brincar com os peixinhos e as sereias do mar, eles davam para ela comer um biscoito mágico e ela podia então, respirar debaixo d'água! Vejam só!

O pai e a mãe da princesa Florisbela tinha muito medo que enquanto ela brincasse no fundo lago, fosse para mar e não soubesse mais voltar. Afinal aquela passagem mágica gostava muito de enganar quem não era peixe nem sereia e vivia se escondendo no fundo mar.

A princesa Florisbela vivia muito feliz ali naquele reino mágico brincando muito, tanto no castelo e no jardim, como ali na beiradinha do lago. Mas o que a princesa, nem seus pais desconfiavam era que lá, do outro lado do mundo, um gigante a observava.

Era o gigante Mequetrefe com uma luneta muito especial que enxergava tudo, tudo, tudo em qualquer lugar do mundo. Com ela o gigante Mequetrefe espiava atrás da porta, espiava as aves no céu, os bichos na floresta, os peixes no mar, as princesas nos castelos, as bruxas mexendo o caldeirão de feitiços, espiava dentro das panelas para ver o que estavam fazendo de gostoso, espiava os doces nas lojas, as crianças brincando no parque e tudo mais que tinha para espiar. Pois este gigante adorava espiar. Adorava espiar para escolher o que era que ele ia pegar. Sim, é isto mesmo! Ele adorava pegar as coisas dos outros, mesmo sabendo

que isto era errado, não estava nem ai. Pegava sua caixa mágica de atender pedidos, dizia umas palavras mágicas, enfiava a mão dentro da caixa e, pronto! Aquilo que ele queria, aparecia bem ali na sua frente!

Um dia, enquanto ele espiava com a luneta, ele viu a princesa Florisbela e achou ela tão linda, tão linda que resolveu que iria usar a caixa mágica. Trazer a princesa para morar com ele. O gigante Mequetrefe morava num lugar muito feio e sujo, nem parecia uma casa de verdade, parecia mais uma casa de bruxa cheia de teia de aranha e de morcego. Mas ele não estava nem ai e resolveu pegou a sua caixa de atender pedidos e falou as palavras mágicas assim:

Catinbim catinbum,

bum,bum,bum

Catimbim catimbó

Bó,bó,bó

Traz para mim do catimbó

A princesa sem ter dó

Minha linda Florisbela não me deixe aqui tão só.

E pronto! A princesa Florisbela que estava lá na sua cama gostosinha dormindo foi parar na casa do gigante e levou o maior susto! Viu aquele gigante feio num lugar também muito feio e começou a chorar e a gritar sem parar.

O gigante, que não gostava de barulho, ficou com muita raiva e jogou um feitiço na princesa. Colocou-a presa numa parede de vidro. Pois assim poderia admirar sua beleza sem ser incomodado pelo seu choro ou por seus gritos.

E lá no reino encantado, a mãe de Florisbela quando deu pela falta da princesinha ficou muito triste e doente. Todo mundo começou a procurar e nada de encontrar. Já estavam achando que ela tinha ido brincar no lago, se distraído, indo para o mar. Culpavam aquela passagem mágica que com certeza tinha se escondido da Florisbela e a pobrezinha não conseguia mais voltar. Chamaram então todos os peixinhos e as sereias para ajudar a procurar e.... nada de achar a princesa Florisbela. Ninguém podia imaginar que ela estava lá, na casa do Mequetrefe, presa na parede de vidro.

Foi então que alguém teve uma idéia:

Vamos chamar o príncipe encantado!

Ele corre o mundo procurando a princesa mais bela que existe para casar. Florisbela com certeza é a mais bela que há.

Mandaram então um mensageiro buscar o príncipe encantado.

O príncipe era muito lindo e muito bom e montado no seu cavalo branco correu os quatro quantos do mundo. Procurou , procurou, procurou... mas também não conseguiu achar a princesa Florisbela. Não podia imaginar que ela estava presa naquela casa feia e suja do gigante Mequetrefe. Ele então ficou muito triste e desanimado.

Foi então que chegou a fada madrinha de Florisbela, a fada Flora. Ela estava viajando para um lugar muito, mas muito longe mesmo e por isso não ficou sabendo logo do sumiço da princesinha.

A fada madrinha foi então para a beira do lago, pegou a sua varinha, apontou para a água e disse:

Gira gira gira mundo
Gira gira gira tudo
Gira gira olho mágico
Busca busca a princesinha e
Diz pra mim onde ela anda

E num passe de mágica nas águas claras do lago apareceu a imagem da princesa presa na casa do Mequetrefe. A fada madrinha então disse para o príncipe encantado:

- Para salvar a princesa do feitiço do gigante é preciso que você corra mundo e encontre a sacola dos objetos perdidos. Quando a encontrar, separe as coisas ruins das coisas boas e divertidas. Pegue então as coisas mais detestáveis e ache um jeito de colocar dentro da caixa mágica do gigante. Depois, pegue as coisas mais bacanas e divertidas, coloque em um balde que tenha água do lago, diga as palavras mágicas que estão escritas neste papelzinho e jogue sobre a parede de vidro que prende a princesa. Mas muito cuidado e atenção pois, para quebrar o feitiço só as coisas mais bacanas e divertidas podem ser colocadas no balde. Se não, você também ficará preso na parede de vidro junto com a princesa.

E a fada madrinha completou:

- Para que tudo dê certo, peça ajuda às crianças. Elas gostam de procurar coisas que estão escondidas. Sabem separar as coisas mais bacanas e divertidas e também as coisas mais detestáveis. A caixa mágica mostra quais são as crianças que podem te ajudar.

- Boa sorte príncipe encantado! Disse a fada madrinha antes de ir embora.

Nesta parte da atividade o narrador ao folhear o “clip chart” verifica que só aparecem folhas em branco, como se a história tivesse acabado de repente, sem ter fim. Pergunta para as crianças o que será que aconteceu e sugere que continuem a folhear o “clip chart”. A história continua com o aparecimento da fada Flora trazendo uma mensagem para as crianças da creche. Convida-as a participarem da história ajudando o príncipe a desfazer o feitiço da princesa:

Mensagem da Fada Flora:

“E ai, crianças?

Vocês não vão ajudar o príncipe?

Consegui pegar a caixa mágica do gigante, ela está junto com o balde. Procurem por ai. Mas prestem atenção:

A caixa mágica irá dizer quem pode ajudar a achar a sacola das coisas perdidas.

Quando acharem a sacola, separem as coisas bacanas e divertidas e as coisas detestáveis.

Depois, coloquem dentro do balde as coisas bacanas e divertidas e dentro da caixa as coisas mais detestáveis, levem para o corredor para que o príncipe as encontre. Voltem para a sala para ouvirem o final da história.

Um beijo grande para todos vocês.

Fada Flora”

E então....

O príncipe passou perto da creche e encontrou a caixa mágica com as coisas detestáveis dentro e o balde com as coisas mais bacanas e gostosas. Foi correndo para o outro lado do mundo na casa do Mequetrefe. Ficou lá, escondido... até o gigante dormir. Devagarzinho colocou a caixa mágica no lugar onde o gigante a guardava e esperou pacientemente escondido atrás do sofá.

De manhã cedo o gigante acordou, foi até a caixa mágica pensando em tirar de dentro uma coisa bem legal, mas o que!

Só tirava coisa que detestava!

Com raiva, jogou a caixa fora pela janela. A caixa rolou, rolou e caiu no mar.

E como num passe de mágica, tudo que o gigante tinha tirado da caixa voltou para o seu devido lugar. Até a princesa na parede de vidro e o príncipe voltaram para o reino encantado. O príncipe então pegou o balde com as coisas bacanas e gostosas colocou água do lago e jogou sobre a parede de vidro dizendo as palavras mágicas:

- Quem tranca quem, Efetrem ou mequetrefe

E buuuuum!

Com um estouro danado,

o encanto se acabou

a princesa se soltou

e adivinha quem ficou

lá preso e se danou!

O gigante Mequetrefe que nunca mais se soltou!

Na parede de vidro eternamente ficou!

Lá no reino encantado tudo voltou a ser bom e a princesa Florisbela com o príncipe casou.

Quem quiser que conte outra que esta história acabou.

Mas será que acabou? Olhem só!

Mas uma mensagem chegou!

Mensagem:

“Às crianças da creche queremos agradecer.

Tão bem realizaram a tarefa que o encanto se desfez! O segredo da magia foi separar bem separado as coisas boas tão bem.

E

Já que vocês sabem o segredo da magia peço ainda algo mais:

Vou mandar do meu castelo umas fotos de comidas e bebidas. Quero que vocês digam as mais gostosas de comer. Uma festa vamos dar e assim comemorar este dia tão feliz!

Obrigada meus amigos

Beijos, beijos, muitos beijos a todos vocês!”

Princesa Florisbela

ANEXO 10

Anexo 11

Data: ____/____/____

APLICAÇÃO TESTE AFETIVO

Creche: _____

Criança: _____

Nº _____ Id _____

Foto Nº	1. Pães, cereais, tubérculos	Escala Hedônica
1	Purê de batata	
2	Batata frita	
3	Biscoito sem recheio	
4	Biscoito recheado	
5	Macarronada	
6	Pão	

Foto Nº	2. Leguminosa	Escala Hedônica
7	Feijão	

Foto Nº	3. Verduras e Legumes	Escala Hedônica
8	Alface	
9	Tomate (salada)	
10	Chuchu	

Foto Nº	4. Frutas e sucos naturais	Escala Hedônica
11	Banana	
12	Mamão	
13	Suco de fruta (laranja, limão, uva, abacaxi)	
14	Uva, melancia e morango	

Foto Nº	3. Carnes, pescados e ovos	Escala Hedônica
15	Bife	
16	Carne moída	
17	Lingüiça / Salsicha	
18	Frango	
19	Peixe	

Foto Nº	6. Leite	Escala Hedônica
20	Leite	
21	iogurte com polpa de frutas	

Foto Nº	7. Doces e guloseimas	Escala Hedônica
22	Bolo	
23	Chocolate, bombom e bala	
24	Salgadinhos de pacote (tipo Elma Chips®)	

Foto Nº	8. Preparações diversas	Escala Hedônica
25	Pizza	
26	Salgadinhos (coxinha, esfiha, pão de queijo)	
27	Sopa de legumes, com macarrão	

Foto Nº	9. Bebidas	Escala Hedônica
28	Refrigerante	
29	Suco artificial (tipo Tang®)	

Sequência randomizada fotografias: