

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**

**PUC-SP**

Laís Sasaki Furine

**Efeitos de instruções e de manipulação do formato de frutas na redução da seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista.**

**MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:**

**ANÁLISE DO COMPORTAMENTO**

SÃO PAULO

2014

Laís Sasaki Furine

**Efeitos de instruções e de manipulação do formato de frutas na redução da seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista.**

Dissertação de Mestrado apresentada à Banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo como exigência parcial à obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob a orientação da Profa. Dra. Fani Eta Korn Malerbi.

SÃO PAULO

2014

**Banca Examinadora**

---

---

---

Autorizo exclusivamente para fins acadêmicos a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processo de fotocópia ou eletrônico.

São Paulo, \_\_\_\_ de agosto de 2014.

Assinatura:

---

*Dedico este trabalho a todas as pessoas que acreditam nos seus sonhos  
e fazem a diferença.*

## **Agradecimentos**

*Uma nutricionista no meio de uma turma formada exclusivamente por psicólogos poderia se sentir isolada. Ou carinhosamente acolhida e parte do todo... Felizmente, a minha realidade nos últimos dois anos foi a mais feliz! O caminho até aqui foi longo, algumas vezes solitário, mas nunca sozinho. Sinto que tive sorte e felicidade constantes, por encontrar cada um de vocês (no momento exato)! Sou muito grata por estes lindos laços que a vida me proporcionou!*

**Mamãe e papai** (Marta e Augusto Furine), obrigada por todas as oportunidades que me deram de aprender acadêmica e humanamente. Se hoje estou aqui é porque tive vocês ao meu lado, acreditando que poderia fazer algo único neste mundo! Obrigada pela compreensão e por apoiar as minhas escolhas. Saibam que vocês são e serão sempre essenciais em cada uma delas!

**Irzi** (Laura Furine), se não fosse por você, nada disso teria acontecido! E por isso serei sempre grata! Obrigada por ser minha preciosa irmã caçula (que às vezes troca de lugar e vira a “mais velha”) que tantas vezes caminhou ao meu lado (bem grudadinha) e batalhou comigo (Hulka!) por todas as ideias e sonhos que almejei! Espero te ajudar a conquistar os seus!

**Rafa** (Rafael Cherubin), meu conselheiro e companheiro inseparável! Obrigada por me incentivar a todo instante, por me acalmar quando fiquei aflita, por entender minhas leituras (in-ter-mi-ná-veis) e ainda reforçar tudo isso com café com leite e chocolate! Obrigada por ouvir todos os meus planos, pensamentos teóricos e alegrias da coleta como se fosse a primeira vez (mesmo sendo a 20<sup>ª</sup>). Estarei contigo nas aventuras que escolher viver!

**Amoras da minha vida** (Bruna Pelegrini e Melina Eduardo), desde o começo vocês me apoiaram e incentivaram (e defenderam espetacularmente!)? Obrigada por terem participado dos bastidores desse caminho sempre com animação e compreensão (do sono profundo às pirações de nerd). “Time... Sharing our dreams”!

**Dazinha** (Daphne Tzortzis), você foi (e continua sendo) a minha fonte de carinho e incentivo infinitos! Obrigada por acreditar em mim (mesmo quando eu duvidei) e me mostrar, em todos os momentos, a importância de uma amizade linda como a nossa!

**Mel Totti**, minha monitora querida e preferida! Obrigada pelas aulas particulares no meu primeiro semestre! Elas continuam sendo essenciais e inesquecíveis! Obrigada pelas risadas “lascadas”, por enlouquecer um pouquinho comigo a cada conversa e por ter sido minha confidente fiel, linda!

**Babe** (Gabrielle Figueiredo) e **Djuli** (Júlia Fink), obrigada pelas rápidas ou longas conversas teóricas e práticas! Rsr! E principalmente, pelos animados “Arrasa, linda!”. Vocês me divertiram e tornaram o estresse coisa boba!

**Marcos Azoubel** (meu único companheiro de turma do começo ao fim!), obrigada por estar sempre disposto a me ajudar, e por me mostrar que ficar tranquila é a melhor maneira de resolver qualquer problema!

**Bi** (Beatriz Azevedo), **Mi** (Milena Moura), **Bela** (Isabela Jardim), vocês foram e serão sempre para mim “as fofurinhas”! Obrigada por me ajudarem (inúmeras vezes), dividirem “momentos de desabafo” comigo e me receberem sempre com alegria!

**Luli** (Luciana Amaral), obrigada pelo carinho nas nossas conversas e por ter sugerido o tema deste trabalho. Seu apoio (em todas as horas) foi fundamental!

**Dupla** (Patrícia Azevedo), você foi um lindo presente que ganhei há pouco tempo e parece que sempre estive comigo (Era pra ser assim, né?!). Obrigada por ser a minha du tão querida (por me dar colo, gargalhadas e carinho, sem limites!). Aprendi muito com você e espero de todo coração, continuar aprendendo pra sempre!

**Bela** (Isabella Debone), obrigada pela generosidade de me ensinar, aconselhar e confiar crianças tão preciosas. Espero que você também se veja nesse trabalho!

**Nova turma (1º semestre/2013)**, vocês me deram reforçadores que não têm preço: companhia e risadas! Sentirei falta dos nossos atos teatrais de “comédia” a “drama” (somos muito talentosos nisso também!) e de conviver “diariamente” com vocês. Obrigada por tudo!

**Primeira turma (2º semestre/2012)**, obrigada pela acolhida e por entenderem meu “ritmo diferente”. Obrigada pelas explicações (diga-se de passagem, muito didáticas) e principalmente, por me deixarem participar da amizade de vocês!

**Artur e André Saconatto**, “meninos doutores” mais gentis e cúmplices! Obrigada pela acolhida, aprendizagem e apoio (de normas da APA a piadas, claro!).

**Prof.ª Fani Malerbi**, minha orientadora, obrigada por ter aceitado o desafio de realizar este trabalho comigo! Obrigada pelas discussões, alertas e contribuições! Você me ensinou a ser uma pesquisadora criteriosa!

**Querida Prof.ª Mônica Gianfaldoni**, obrigada por manter, em todos os nossos encontros, o mesmo sorriso carinhoso e abraço apertado que me deu quando te conheci. Você foi a primeira a me dizer que sim, eu poderia ser uma analista do comportamento! Seu apoio significou e continua a ser muito importante para mim!

**Prof.<sup>a</sup> Adriana Peloggia**, você me ensinou muito desde a Graduação e especialmente como minha supervisora de estágio (lembro com muito carinho das nossas conversas e dos seus conselhos). É uma honra poder contar novamente com a contribuição de alguém que tanto admiro neste momento da minha vida!

**Paulinha (Prof.<sup>a</sup> Paula Gioia)**, obrigada por ter me dado todas as mil explicações que te pedi (não só em sala de aula) sobre Análise do Comportamento (e sobre a vida!). Obrigada por todas as oportunidades que me deu para falar sobre meu trabalho, na sua sala de aula e por sempre me mostrar um novo artigo interessante sobre meu tema! Seus gestos comigo são mais que especiais. Espero fazer valer seus ensinamentos e te deixar orgulhosa!

**Prof.<sup>a</sup> Nilza Micheletto**, obrigada por me ajudar a aprender, entender e aplicar a Análise do Comportamento na minha vida! Você sempre perguntava sobre o desenvolvimento deste trabalho, espero que goste da leitura!

**Carlos** (mais conhecido como Charles), obrigada pelas conversas animadas e incentivadoras, e por toda infinita santa ajuda!

**Conça (in memorian)** agradeço especialmente por, em um dia difícil e frio, me dar aquele café quentinho acompanhado pelo incentivo “Está tudo aí na sua cabeça, senta e escreve”. Carinho inesquecível.

**Meninos queridos** (participantes), obrigada por, mesmo brincando, ensinarem tanto para mim. Sentirei saudades de vocês, do nosso “momento da atividade” e de descobrir coisas novas com vocês! Contem sempre com a tia Laís para crescerem fortes, saudáveis e lindos! Espero que um dia vocês leiam com muita alegria este trabalho!

**Queridas mães** (dos participantes), obrigada por me receberem de braços e corações abertos em suas casas, por confiarem em mim e no meu trabalho. Vocês são super-mães que têm a minha admiração, gratidão e respeito eternos! Vou sentir falta de conviver com vocês e com as princesas (irmãs dos participantes) também!

*“Dê a quem você ama: Asas para voar, raízes para voltar e motivos para ficar”*

*(Dalai Lama)*

## SUMÁRIO

<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>Método.....</b>	<b>31</b>
Participantes.....	31
Materiais.....	34
Considerações éticas.....	34
Local de coleta de dados e horário das sessões.....	34
Variáveis dependentes.....	35
Seguimento de instruções e consumo da fruta.....	35
Recusa.....	35
Peso e altura.....	35
Generalização.....	35
Delineamento.....	36
Procedimento.....	37
Contato com os participantes antes da coleta de dados.....	37
Pré-teste.....	38
Sequência de instruções (SI).....	39
Apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos.....	40
Esvanecimento do formato lúdico.....	40
Apresentação das frutas apenas em seus formatos regulares.....	41
Seguimento.....	41
Orientação das mães ao final do procedimento.....	41
<b>Resultados.....</b>	<b>42</b>
Paulo.....	42
Fábio.....	54
<b>Discussão.....</b>	<b>70</b>
<b>Referências.....</b>	<b>78</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>84</b>
Apêndice A - Curva de peso por idade para meninos do nascimento aos 5 anos.....	84
Apêndice B - Curva de peso por idade para meninos dos 5 aos 10 anos.....	85
Apêndice C - Curva de comprimento/estatura por idade para meninos do nascimento aos 5 anos.....	86
Apêndice D - Curva de estatura por idade para meninos dos 5 aos 19 anos.....	87
Apêndice E - Curva de IMC por idade para meninos do nascimento aos 5 anos.....	88
Apêndice F - Curva de IMC por idade para meninos dos 5 aos 19 anos.....	89

Apêndice G - Curva de peso por estatura para meninos dos 2 aos 5 anos.....	90
Apêndice H - Apresentação das frutas ameixa, mamão, melancia e mexerica no Pré-teste.....	91
Apêndice I - Manipulação lúdica das frutas ameixa, mexerica, melancia e mamão.....	92
Apêndice J - Manipulação do formato lúdico ao regular das frutas melancia e mamão.....	93
Apêndice K - Folha de registro do Pré-teste.....	94
Apêndice L - Folhas de registro da fase SI.....	95
Apêndice M - Folha de registro das fases Apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos, com formatos lúdicos e regulares e apenas com formatos regulares.....	96
Apêndice N - Termo De Consentimento Pós-Informação.....	97
Apêndice O - Lista com 34 frutas do Guia Alimentar para a População Brasileira (2005).....	100

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) da ameixa por Paulo na Fase SI.....	45
<i>Figura 2</i> - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) da fruta mexerica por Paulo na Fase SI.....	46
<i>Figura 3</i> - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) de melancia por Paulo nas Fases Apenas formato lúdico, Formato lúdico e regular e Apenas formato regular.....	48
<i>Figura 4</i> - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) de mamão por Paulo nas Fases Apenas formato lúdico, Formato lúdico e regular e Apenas formato regular .....	50
<i>Figura 5</i> - Comparação da porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e consumo (eixo secundário) das quatro frutas por Paulo no Pré-teste e no Seguimento..	51
<i>Figura 6</i> - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) da melancia por Fábio na Fase SI.....	58
<i>Figura 7</i> - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) do mamão por Fábio na Fase SI.....	59
<i>Figura 8</i> - Comparação da porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e consumo (eixo secundário) das quatro frutas por Fábio no Pré-teste e no Seguimento..	61
<i>Figura 9</i> - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) da ameixa por Fábio na Segunda Aplicação da Fase SI...63	
<i>Figura 10</i> - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) de mamão por Fábio na Segunda Aplicação da Fase SI..65	
<i>Figura 11</i> - Comparação da porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) apresentada por Fábio e consumo (eixo secundário) de mamão e da ameixa vermelha no Seguimento 1 e no Seguimento 2.....	66
<i>Figura 12</i> - Número total de instruções (eixo principal) e frequência de recusa ativa apresentada por Fábio na forma de vocalizações ou recusa corporal (eixo secundário), por sessão, em todas as fases do estudo, exceto no Seguimento.....	67

## LISTA DE TABELAS

*Tabela 1* - Comparação de dados das avaliações antropométricas realizadas no início e ao final do estudo com o participante Paulo.....54

*Tabela 2* - Comparação de dados das avaliações antropométricas realizadas no início e ao final do estudo com o participante Fábio.....69

Furine, L. S. (2014). *Efeitos de instruções e de manipulação do formato de frutas na redução da seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista. Dissertação de Mestrado.* São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

**Orientador:** Fani Eta Korn Malerbi

**Linha de pesquisa:** Desenvolvimento de metodologia e procedimentos tecnológicos em saúde em diferentes contextos institucionais.

### **Resumo**

O presente estudo teve como objetivo avaliar se procedimentos que utilizam uma sequência de instruções ou que manipulam o formato do alimento seriam capazes de melhorar a aceitação de frutas por crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Além disso, pretendeu-se verificar se a aceitação se manteria com a suspensão gradual da manipulação da forma e com a redução progressiva das instruções. Participaram do estudo dois meninos com diagnóstico de TEA, com 3 e 8 anos de idade. As sessões ocorreram na casa dos participantes nos horários de lanches intermediários. O procedimento foi dividido em três fases: (1) Pré-teste que comprovou a rejeição das frutas; (2) Sequência de Instruções (SI) na qual foram utilizadas instruções de aproximação sucessiva ao alimento; (3) Manipulação do Formato (MF) em que as frutas foram inicialmente apresentadas em formas lúdicas preferidas pela criança e depois tiveram o formato esvanecido até que a fruta fosse apresentada em formato regular. Transcorridos 40 dias do final do procedimento, foi realizado o Seguimento. Nas fases SI e MF foram apresentadas duas frutas para cada criança. A seleção foi baseada na lista de frutas do Guia Alimentar para a População Brasileira (2005), e teve como critérios a rejeição e sazonalidade, priorizando sabor e cores. As variáveis dependentes foram o seguimento das instruções, o consumo de cada fruta e a frequência de respostas de recusa ativa. Os resultados mostraram que para ambos os participantes o procedimento de SI foi acompanhado pelo consumo das frutas previamente rejeitadas ocorrerem. Já o procedimento de MF foi associado ao consumo somente para um dos participantes. Os dados do Seguimento apontaram que houve manutenção do consumo das frutas utilizadas nas fases anteriores. Com o intuito de auxiliar as mães dos participantes a manter as atividades realizadas durante o estudo e favorecer a inclusão de novos alimentos à dieta dos mesmos, foram elaborados materiais para cada família, com base nos resultados obtidos. O delineamento intra-sujeito empregado neste estudo permitiu verificar a necessidade de planejamento de intervenções individualizadas, que considerem a história e as características de cada participante.

**Palavras-chave:** seletividade alimentar, crianças, transtorno do espectro autista, instruções, manipulação do formato.

Furine, L. S. (2014). *Effects of instructions and shape manipulation of fruits to reduce food selectivity in children with Autism Spectrum Disorder. Master thesis.* São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

**Advisor:** Fani Eta Korn Malerbi

**Research Line:** Development of methodology and technological procedures in health in different institutional contexts

### **Abstract**

The objective of the present study was to assess whether a sequence of instructions or the manipulation of food shape would improve the acceptance of fruit by children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Furthermore, it aimed to determine if this acceptance would remain with fading of shape manipulation and progressive reduction of instructions. Two boys with ASD, 3 and 8 years old, participated as subjects. The sessions took place at the participant's home at intermediate snack times. The procedure was divided into three phases: (1) Pre-test that confirmed fruit rejection; (2) Sequence Instructions (SI) that promoted successive approximations to the fruit; (3) Format Manipulation (FM) in which the fruits were initially presented in ludic shapes preferred by the child and then had their format vanished until the fruit was presented in its regular shape. Forty days after the end of the last phase, a Follow-up session was conducted. Two fruits were presented to each child in the SI and MF phases. The fruit's selection was based on the list of fruits Food Guide for the Brazilian Population (2005), and followed the criteria of rejection by the children and their seasonality, prioritizing flavor and color. The dependent variables were the percentage of compliance with instructions, the consumption of each fruit and the frequency of active refusal. The results showed that for both participants the SI procedure was associated with the consumption of previously rejected fruits. The FM procedure was effective for only one participant. Follow-up data showed the maintenance of fruits consumption previously rejected. In order to assist the mothers of the participants to maintain the activities performed during the study and encourage the inclusion of new foods to children's diet, the researcher elaborated materials for each family, based on the results obtained. The intra-subject design used in this study offered evidence for the need of individualized interventions that take into account the history and the characteristics of each participant.

**Key words:** food selectivity, children, autism spectrum disorder, instructions, shape manipulation.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado um Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) caracterizado por uma dificuldade nas relações sociais, na comunicação e na aprendizagem, além da presença de padrões estereotipados de comportamento (American Psychiatric Association [APA], 2013).

O Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) dos Estados Unidos publicou um trabalho mostrando que nos 14 locais incluídos no Monitoramento do Autismo e de Doenças do Desenvolvimento (ADDM) naquele país, uma em cada 88 crianças com 8 anos de idade em 2008 recebeu o diagnóstico de TEA (U.S. Department of Health and Human Services, 2012). Esse estudo mostrou que a ocorrência do TEA independe de raça, etnia ou grupo social e acomete cinco vezes mais meninos do que meninas.

No Brasil, foi realizado um estudo piloto que aponta a prevalência de TEA em 0,3% das pessoas com TGD. Todavia, os autores frisam que o resultado da pesquisa é limitado devido à pequena amostra (1470 crianças com idades entre 7 e 12 anos) (De Paula, Ribeiro, Fombonne, & Mercadante, 2011).

A busca pelas causas do TEA, seu diagnóstico e tratamento resultou na criação de diferentes manuais utilizados por profissionais da saúde para classificação de doenças a partir de critérios estabelecidos (Schwartzman, 2011). Segundo a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 10), o TEA é uma perturbação global do desenvolvimento na qual ocorrem alterações funcionais no domínio de interações sociais, comunicação e comportamento (repetitivo e focal). Tal perturbação é acompanhada por manifestações de agressividade, fobias e perturbações do sono e alimentação (Organização Mundial da Saúde [OMS], 1993, Schwartzman, 2011).

Entre as perturbações referidas, o presente trabalho focará aquela relacionada à alimentação. A alimentação envolve uma cadeia de comportamentos que inclui a aproximação, a mastigação e a deglutição, podendo ocorrer problemas em qualquer um de seus elos (Gulotta, Piazza, Patel, & Layer, 2005).

A primeira forma de alimentação do ser humano é o aleitamento materno que garante a nutrição completa através da composição específica do leite que atende às necessidades fisiológicas, metabólicas e imunológicas da criança (Ministério da Saúde [MS], 2009). Após os seis meses de idade é possível iniciar o processo de desmame que envolve uma transição entre a amamentação e a alimentação semi-sólida e sólida quando novos alimentos são gradativamente apresentados à criança. Ao ser apresentada a novos alimentos, a criança pode aceitá-los, manifestar neofobia ou seletividade alimentar. A neofobia é a rejeição a novos alimentos e a seletividade alimentar é a rejeição total ou parcial de algum alimento ou grupo alimentar específico (frutas, verduras e legumes, carnes, laticínio, carboidratos), podendo ambos os distúrbios resultar no consumo insuficiente e restrito de alimentos (Dawson, Piazza, Sevin, Gulotta, Lerman, & Kelley, 2003).

O aprendizado alimentar é limitado pelas predisposições genéticas da criança de preferir sabores doces e salgados e rejeitar os azedos e amargos. Uma das hipóteses para a preferência pelo sabor doce tem a ver com as substâncias presentes na composição do líquido amniótico que estimulariam o paladar da criança no período intra-uterino, tornando a preferência por este sabor inata (Ramos & Stein, 2012). Por outro lado, a rejeição aos alimentos com sabor amargo supostamente decorre da história da espécie, uma vez que esses sabores costumam estar presentes em venenos ou toxinas. Além disso, a disponibilidade e a variedade da dieta oferecida pelos pais/cuidadores e as condições nas quais novos alimentos são apresentados também podem influenciar a

construção do repertório alimentar (Birch & Fisher, 1998). Em suma, a formação do hábito alimentar inicia-se principalmente na infância baseada no desenvolvimento do paladar, rotina e hábitos familiares, mas pode modificar-se posteriormente nas interações psicossociais do indivíduo, sofrendo influências da cultura (Ramos & Stein, 2012).

Ramos e Stein (2012) sugerem que o desenvolvimento do comportamento alimentar infantil sofre influência da exposição a alimentos e da relação sabor-sabor. Ao ser exposta aos diferentes alimentos, é imprescindível que estes sejam provados/degustados mesmo que em pequena quantidade a fim de evitar o desenvolvimento de seletividade ou neofobia alimentar.

A relação sabor-sabor se estabelece através do pareamento de um sabor preferido (e.g., cenoura) com um sabor desconhecido ou menos preferido (e.g., brócolis) com o potencial de aumentar a aceitação do segundo.

Segundo Galloway, Lee & Birch (2003) os problemas de comportamento alimentar em crianças com desenvolvimento típico podem ser o resultado das experiências alimentares prévias com alguns alimentos ou da pouca insistência dos pais na inserção de novos alimentos. As crianças que apresentam comportamento alimentar seletivo são geralmente descritas pelos pais como "comedores exigentes" ou como crianças com "pouco apetite". Crianças com desenvolvimento atípico podem apresentar um padrão alimentar restrito, seja pela quantidade reduzida, variedade limitada, utilização de nutrição enteral (gastrostomia ou sonda naso-enteral) somados à dificuldade de manter contatos sociais. Uma hipótese para explicar a manutenção de problemas de comportamento alimentar em crianças seria o fato de que as tentativas dos pais ou cuidadores de incluir novos alimentos na dieta da criança costumam ser seguidas por comportamentos de recusa das crianças, na maioria das vezes agressivos, o

que enfraqueceria tais respostas dos pais. Nestes casos, pode haver uma redução gradativa da oferta dos alimentos rejeitados e manutenção apenas dos alimentos que são aceitos pela criança (Bachmeyer, 2009).

Schreck, Williams e Smith (2004) compararam o comportamento alimentar de crianças típicas e portadoras de TEA nos Estados Unidos. Participaram do estudo 298 crianças típicas e 138 com TEA, com idades entre 8 anos e 3 meses e 9 anos com pesos e alturas médios similares (1,32 m e 31,95 kg no grupo típico e 1,30 m e 29,7 kg no grupo TEA). Foi empregada a Escala Gilliam Autism Rating Scale (GARS) que identifica os problemas comumente associados ao autismo, tais como estereotipia, problemas de comunicação e de interação social e distúrbios do desenvolvimento. No grupo TEA, as crianças obtiveram pelo menos 80 pontos na GARS e o diagnóstico era feito por um profissional. No grupo controle, a pontuação na GARS era menor que 80 e os pais relataram que seus filhos não tinham diagnóstico prévio ou atual de autismo nem de desordem de desenvolvimento. Os pais/cuidadores foram solicitados a preencher o questionário Children's Eating Behavior Inventory (CEBI) após avaliarem os comportamentos alimentares isolados e aqueles apresentados na refeição como um todo das crianças. Dezenove comportamentos alimentares foram classificados em uma escala que podia variar de 1 a 5 (1=nunca a 5=sempre). Além disso, os pais apontaram se o comportamento da criança era ou não um problema para a família. Também foram solicitadas as informações de data de nascimento, peso, altura e idade. Foram preenchidos 25% de questionários no grupo controle e 29% no grupo TEA. As respostas aos questionários mostraram que embora a variação de consumo alimentar nas famílias dos dois grupos fosse similar, ou seja, todos os participantes tinham acesso à mesma variedade de alimentos, as crianças com TEA comiam uma variedade de alimentos

significativamente menor ( $p=0,001$ ) que as típicas. É importante ressaltar a pequena proporção de questionários preenchidos em ambos os grupos.

Independentemente do grau de desenvolvimento das crianças, a alimentação produzirá consequências no desenvolvimento/crescimento e no estado nutricional das mesmas (Bachmeyer, 2009). Por este motivo, deve-se identificar a ocorrência de seletividade alimentar e, em caso positivo, tratá-la.

Em 2003, Field, Garland e Williams verificaram a ocorrência de problemas alimentares em 225 (em uma amostra de 349) crianças com diagnóstico de atraso de desenvolvimento. Das 225 crianças, 91 apresentavam problemas alimentares. Na amostra 225 crianças foram identificadas 20 síndromes genéticas classificadas em três subgrupos: TEA, Síndrome de Down (SD) e Paralisia cerebral (PC). Os problemas de alimentação identificados foram: recusa alimentar, seletividade por textura e por tipo, atrasos motores orais e disfagia. A recusa alimentar foi definida como a rejeição da maioria dos alimentos apresentados, acarretando na ingestão insuficiente para atingir as necessidades calóricas e nutricionais. A seletividade por textura foi caracterizada pela recusa de alimentos cuja textura a criança já teria habilidades para ingerir (e.g., comer a banana inteira ao invés de amassada). A seletividade por tipo foi descrita como o consumo de uma pequena diversidade de alimentos com poucos alimentos preferidos ou a rejeição de grupos alimentares inteiros (não especificados). A diferença entre a recusa alimentar e a seletividade por tipo é que no segundo caso a criança tem o repertório alimentar limitado porém com consumo consistente.

Os resultados mostraram que houve recusa alimentar por 12% participantes com TEA, 29% com SD e 30% com PC. A seletividade por tipo ocorreu em 62% das crianças com TEA, enquanto nos portadores de SD e PC os valores foram de 5 e 14%,

respectivamente. A seletividade por textura foi apresentada 31% dos participantes com TEA, 45% com SD e 16% com PC.

De forma semelhante, Bandini et al. (2010) compararam a seletividade alimentar apresentada por crianças típicas e com TEA sob três critérios: recusa alimentar, repertório alimentar restrito e alta frequência de ingestão de um mesmo alimento (consumo do mesmo alimento de quatro a cinco vezes ao dia). Também avaliaram a adequação da ingestão de nutrientes (vitamina A, C, D e E, zinco, cálcio, ferro e fibras) conforme os índices considerados adequados pelo Instituto de Medicina dos Estados Unidos (*Institute of Medicine*, 2006). Participaram do estudo 53 crianças com autismo e 58 crianças típicas com idades entre 3 e 11 anos. A classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) seguiu o padrão do National Center for Health Statistics (NCHS, 2009) dos Estados Unidos. A prevalência de sobrepeso (Percentil de IMC  $\geq 85$ ) entre as crianças típicas e com TEA era de 22% e 26%, respectivamente. Não havia crianças típicas com baixo peso, porém 1,9% das crianças com TEA apresentaram IMC abaixo do Percentil 5. A recusa alimentar foi apresentada por 41,7% das crianças com TEA e 18,9% das crianças típicas ( $p < 0.0001$ ). O número de alimentos aceitos pelas crianças com TEA e típicas foi em média 19 e 22,5, respectivamente ( $p < 0.0001$ ). Todos os participantes, com exceção de uma criança, tinham ingestão inadequada da quantidade de fibras. Doze crianças apresentaram ingestão insuficiente de cinco ou mais nutrientes analisados. Houve diferença significativa entre os grupos de crianças em relação à ingestão de vitamina A, vitamina D e cálcio a favor do grupo das crianças típicas.

Em 2013 Bicer e Alsaffar analisaram o Índice de Massa Corporal (IMC) de 164 crianças e adolescentes (idades entre 4 e 18 anos) com TEA, que frequentavam quatro centros de reabilitação em Istanbul com base nas curvas infantis (em percentis) da OMS (2007). Também avaliaram a ingestão energética total e de nutrientes a partir de um

registro alimentar de três dias para 115 crianças. Os resultados mostraram que 58,5% dos participantes estavam com sobrepeso (entre os percentis 85 e 97) ou obesidade (percentil maior que 97) de acordo com a classificação de IMC por idade. Apenas 11% dos participantes foram classificados com magreza acentuada ou magreza (percentis menores do que 3). A literatura apresenta dados que evidenciam que a prevalência de obesidade é maior em crianças com TEA quando comparada à magreza. É importante salientar que, a prevalência de magreza acentuada encontrada neste estudo é compatível com a relatada pelo Ministério da Saúde da Turquia (2011) em crianças com desenvolvimento típico (11,6 a 21,7%).

O registro alimentar mostrou que a ingestão foi inadequada (insuficiente) para atingir o valor recomendado para os seguintes nutrientes: cálcio, zinco, vitamina B6 e folato. Por outro lado, o consumo de sal foi elevado, excedendo os valores máximos preconizados.

No que diz respeito aos problemas alimentares, os autores relatam que, a seletividade alimentar foi a característica dominante encontrada no estudo, corroborando dados da literatura. Em relação às estratégias utilizadas para a redução da seletividade alimentar, Bicer e Alsaffar frisam que, apesar de utilizados comumente, procedimentos nos quais os pais ou cuidadores permitem que a criança consuma uma quantidade elevada de líquidos ou alimentos preferidos para favorecer a alimentação, estes não modificam diretamente o comportamento alimentar a longo prazo.

Recentemente, Kral, Eriksen, Souders e Pinto- Martin (2013) publicaram uma revisão sobre o comportamento alimentar de crianças com TEA que incluiu a seletividade e neofobia alimentares, qualidade da dieta destas crianças e os sintomas gastrintestinais recorrentes. Utilizaram como palavras-chave: autismo, transtorno do espectro autista, Síndrome de Asperger, Transtorno do desenvolvimento pervasivo não

especificado, nutrição, dieta, seletividade alimentar, sintomas gastrintestinais, secretina e permeabilidade intestinal. Após a busca, foram selecionados e analisados artigos de revisão e estudos empíricos, totalizando 47 publicações.

Em relação à seletividade alimentar, Kral et al. (2013) verificaram a existência de uma série de trabalhos relatando que, apesar desta característica não ser exclusiva de crianças com TEA, ela é mais frequente neste grupo. Em crianças com desenvolvimento atípico, a combinação de seletividade alimentar, dificuldades de comunicação e atraso no desenvolvimento de habilidades motoras podem aumentar o risco de deficiências nutricionais e conseqüentemente prejudicar seu crescimento e desenvolvimento. Os autores identificaram 11 pesquisas que avaliaram a qualidade da ingestão alimentar de crianças típicas, atípicas ou ambas. Apenas três pesquisas não encontraram diferenças significativas na comparação da ingestão absoluta de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) por crianças típicas e com TEA.

Por outro lado, em alguns trabalhos mostraram que as crianças com TEA consumiam em menor quantidade alimentos que continham vitamina A, C, D, B12, cálcio e zinco. Também foram relatados baixos níveis plasmáticos de vitamina B6 e deficiência de pelo menos um aminoácido essencial nas crianças com TEA.

Os trabalhos analisados na revisão de Kral et al. (2013) estimaram a prevalência de 9 a 70% de disfunções gastrintestinais em crianças com TEA, sendo as mais comuns: dor abdominal, constipação, diarreia e refluxo gastroesofágico. Uma das explicações para estes sintomas seria a alteração da flora intestinal possivelmente causada pelo aumento do uso de antibióticos ou redução da atividade de enzimas digestivas. Outra explicação é chamada pelos autores de “Hipótese do vazamento intestinal”, na qual o aumento da permeabilidade intestinal a peptídeos exógenos poderia levar a distúrbios de mecanismos neuroregulatórios e alterar o desenvolvimento cerebral da criança. O

glúten, proteína encontrada nos grãos, é considerada um facilitador da permeabilidade intestinal. Por este motivo, muitos pais buscam a dieta restrita como forma paralela de tratamento do TEA. Todavia, os autores frisam a importância de buscar maiores evidências científicas que comprovem a efetividade da mesma.

É importante ressaltar que as intervenções dirigidas ao público infantil devem levar em conta a fase de desenvolvimento, a história de formação do comportamento alimentar, as formas de apresentação do alimento oferecido (e.g., cortes diferenciados), sua textura (e.g., purê) e a preferência por grupos alimentares específicos (e.g., carboidratos) (Ramos & Stein, 2012; Brown, Spencer, & Swift, 2002, Penrod, Gardella, & Fernand, 2012).

Na atuação clínica com crianças sem transtornos de desenvolvimento, muitos nutricionistas têm utilizado a intervenção lúdica como recurso educacional. O uso de brinquedos no formato de alimentos para montar a Pirâmide Alimentar<sup>1</sup> ou de um prato saudável é muito comum nos atendimentos individuais e em grupo (Modelo de Alimentação Infantil Saudável, 2013). Outra estratégia frequentemente empregada é ensinar as crianças a preparar receitas com ingredientes que são rejeitados quando apresentados na forma natural (sem manipulação) (Programa: Socorro! Meu filho come mal - GNT, 2013) ou então ajudá-las a decorar o próprio prato. Profissionais de gastronomia<sup>2</sup> frequentemente manipulam a apresentação dos alimentos.

Segundo Biderman (2007) a manipulação da apresentação dos alimentos não altera o seu valor nutricional, apenas o torna mais atraente. Sugestões de manipulação de alimentos para transformá-los em figuras como coqueiros (compostos por banana,

---

<sup>1</sup> A Pirâmide Alimentar é uma representação gráfica dos alimentos com a definição das porções de cada grupo alimentar que compõem uma dieta saudável (Philippi, Latterza, Cruz, & Ribeiro, 1999).

<sup>2</sup> Gastronomia é definida como *o conjunto dos conhecimentos relativos à preparação de alimentos saborosos com apresentação atraente* (iDicionário Aulete, 2013).

mexerica e kiwi), árvores (brócolis e tomate cereja) ou bichos (utilização de uma forma para cozinhar o ovo em formato diferente) estão disponíveis em várias páginas da Internet, como Manias de nutricionista (<https://www.facebook.com/maniasdenutricionista/info>) e Dasmarias (<http://www.dasmariasblog.com/post/9409/alimentacao-infantil-ovos-cozidos-no-formato-de-bichinhos>), assim como em livros (Kulakowski, 2011).

Empregando técnicas gastronômicas com o objetivo de favorecer o consumo alimentar infantil, Zampolo (2007) demonstrou como fazer a manipulação de alguns alimentos (e.g., frutas, pães, carnes), transformando-os em figuras lúdicas (e.g., palhaço, gatos).

Trabalhando com crianças que não apresentavam distúrbios de desenvolvimento, Freire (2007) pesquisou os efeitos da manipulação da forma de hortaliças (verduras e legumes) na ingestão total de fibras em crianças pré-escolares (3 a 6 anos). Os alimentos foram apresentados em formato de animais, bandeiras e bonecos. Foram comparadas as quantidades de fibras (correspondente às hortaliças) consumidas durante 20 dias sem a manipulação lúdica dos alimentos e 20 dias durante a intervenção através de um delineamento intra-sujeito. Os resultados mostraram que houve aumento médio de 42,4% no consumo de fibras no mês em que os alimentos foram ludicamente manipulados em relação à condição anterior.

A literatura em Análise do Comportamento tem avaliado diversas estratégias para tratar a seletividade alimentar em crianças com desenvolvimento atípico, particularmente com diagnóstico de TEA, procurando alterar a aceitação de alimentos previamente rejeitados. A classe de respostas denominada recusa alimentar pode ter como topografia várias respostas, tais como a recusa vocal do alimento, engasgos com ou sem o alimento na boca e expulsão do alimento ou vômito (Penrod, Gardella &

Fernand, 2012). As intervenções dirigidas para eliminar a recusa alimentar geralmente ocorrem em situações variadas e manipulam estímulos antecedentes ao comer, suas consequências ou combinam ambos.

Entre as estratégias que manipulam os estímulos antecedentes encontram-se aquelas que enfocam as instruções verbais. As instruções verbais geralmente são fornecidas por um dos pais ou pelo pesquisador, podendo ser classificadas como instruções que têm alta probabilidade (*alta-p*) e baixa probabilidade (*baixa-p*) de seguimento. O procedimento chamado sequência de instruções de *alta-p* inclui uma sequência de várias instruções que o indivíduo provavelmente seguirá, apresentados com pequenos intervalos entre si, imediatamente antes do comando de *baixa-p* (Mace & Belfiore, 1990).

Com o objetivo de reduzir a seletividade alimentar em duas crianças com 9 e 10 anos de idade, diagnosticados com TEA, Penrod et al. (2012) empregaram uma intervenção que envolvia a sequência de instruções de alta probabilidade (*alta-p*) de seguimento e o esvanecimento de demanda de baixa probabilidade (*baixa-p*) de seguimento na ausência de extinção de fuga. Os participantes apresentavam repertório imitativo (capacidade de copiar ações e fazer mímica), habilidades auditivas (seguir instruções), repertório alimentar limitado em pelo menos um grupo alimentar primário (considerado pelos autores como frutas ou vegetais, proteínas, laticínios, e carboidratos<sup>3</sup>) além de fuga diante de alimentos novos antes da intervenção. A porcentagem de amostras (porções de alimentos) consumidas e de seguimento das instruções de baixa-probabilidade foram as variáveis dependentes do estudo. Na linha de base foram realizados 12 testes com quatro alimentos rejeitados do grupo A

---

<sup>3</sup> As referências de classificação apresentadas por esses autores não condizem com a padronizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) que orienta a alimentação americana.

(alimentos alvo durante a intervenção) e do grupo B (alimentos testados pós-intervenção) em cada sessão. Cada amostra de alimento foi apresentada separadamente e após um intervalo de 5 segundos a primeira instrução era dada (e.g., "Coma um pedaço"). Se após 5 segundos a instrução não fosse seguida, outra instrução verbal era dada (e.g., "Dê uma mordida"). Se o participante não seguisse essa instrução, o pesquisador removia a amostra e apresentava uma nova amostra após 20 segundos.

Na condição experimental os participantes tinham acesso a um alimento preferido por 10 segundos com o objetivo, segundo os autores, de estabelecer uma operação motivadora. Todavia, não foram descritos os alimentos preferidos pelos participantes nem quais foram aqueles selecionados para a intervenção. A sequência de instruções seguiu o seguinte modelo: duas instruções de *alta-p* [1) "toque a comida", 2) "cheire a comida"] seguidas por uma instrução de *baixa-p* [3) "beije a comida"]. Após o seguimento das três instruções na ausência de recusa alimentar por três sessões consecutivas, a primeira instrução de *alta-p* deixava de ser apresentada (esvanecimento). Então as instruções eram apresentadas na seguinte sequência: uma instrução de *alta-p* seguida por uma instrução de *baixa-p*. Os comandos eram os seguintes: 1) "Toque a comida", 2) "Cheire a comida", 3) "Beije a comida", 4) "Lamba a comida", 5) "Equilibre a comida com a língua", 6) "Divida o alimento em dois pedaços", 7) "Coma um dos pedaços", 8) "Mastigue um dos pedaços" e 9) "Engula a comida mastigada" (os dois pedaços). Contudo os autores não especificaram se a instrução "equilibre a comida com a língua" deveria acontecer com o alimento dentro ou fora da boca. A descrição da sequência de instruções "Divida o alimento em dois pedaços" e "Coma um dos pedaços" também não deixa claro se, após morder o alimento, a criança deveria retirar um dos pedaços da boca e comer apenas o outro. Além disso, para que a sequência "Mastigue um dos pedaços" e "Engula a comida

mastigada" fosse seguida adequadamente, os dois pedaços deveriam ser mastigados. Desta maneira, uma instrução intermediária como "Mastigue o outro pedaço" deveria, a nosso ver, ter sido incluída.

As aproximações sucessivas ao alimento foram estabelecidas após as observações feitas pelos investigadores antes do experimento. Durante todo o procedimento o pesquisador fornecia um modelo das ações a serem executadas (o mesmo também consumia os alimentos). Os alimentos preferidos dos participantes foram utilizados como reforços e o critério para mudança de fase era 100% de seguimento de todas as instruções por três sessões consecutivas. Os dois participantes que iniciaram o estudo com 0% de seguimento de instruções (e.g., "Coma um pedaço") na linha de base, eram dadas até duas instruções em cada apresentação de cada alimento, passaram a seguir 100% das instruções na condição experimental e mantiveram esse padrão após duas sessões. Algumas instruções não acarretavam no consumo do alimento, apenas no contato com o mesmo. Considerou-se consumo o resultado da cadeia de respostas aproximação, mastigação e deglutição do alimento. Houve momentos em que a porcentagem de seguimento de instruções atingiu 100%, porém o consumo alimentar foi de 0%, o que caracterizou a presença respostas de recusa ativa (e.g., cuspir ou vomitar alimentos). Os resultados mostraram que a manipulação de estímulos antecedentes (instruções) como seu esvanecimento aumentou o seguimento das instruções na ausência de extinção de fuga. É importante ressaltar que, os autores não informaram qual foi a quantidade de alimento utilizada no tratamento e em quais horários as sessões ocorriam. A saciedade ou privação são variáveis importantes na aceitação alimentar. Por isso, a proximidade das sessões com as refeições principais poderia afetar diretamente os resultados obtidos.

Meier, Fryling & Wallace (2012) seguiram a linha de estudos que empregaram a sequência de instruções de *alta-p* de seguimento utilizando alimentos preferidos nas tarefas de *alta-p*, diferenciando-se dos estudos anteriores por terem incluído os alimentos preferidos como parte das tarefas a serem realizadas. Esse estudo teve cinco objetivos: 1) Examinar os efeitos da sequência de instruções de *alta-p* de seguimento na ausência da extinção da fuga, 2) Solicitar respostas de seguimento de *alta-p* e *baixa-p* topograficamente similares, envolvendo alimentos preferidos nas tarefas de *alta-p*, 3) Esvanecer sistematicamente os estímulos apresentados na intervenção, 4) Avaliar a intervenção na casa do participante e 5) Aplicar o procedimento em uma criança que aceitava muitos alimentos e que recusava alimentos específicos. A participante era uma menina de 3 anos com diagnóstico de TEA. Os pais relataram que a filha era uma "comensal exigente" e que rejeitava frequentemente as frutas e os vegetais e que diante da apresentação destes alimentos a criança balançava e virava a cabeça para o outro lado e dizia "não". A criança já havia sido submetida a intervenções anteriores que não foram especificadas.

Um terapeuta treinado conduziu as sessões na sala de jantar da casa da participante e utilizou mesa, cadeira, garfo e colher regulares. A menina se alimentava sozinha e não apresentava problemas de mastigação ou deglutição. As sessões ocorreram nos horários dos lanches intermediários (com pelo menos 1 hora de intervalo desde a última refeição) de três a cinco vezes por semana e eram compostas por um ou dois blocos de 10 testes. Os pais da participante ajudaram na identificação dos alimentos preferidos e rejeitados pela criança. Os pais disseram que ameixa, framboesa e berinjela eram rejeitadas pela criança os quais foram classificadas como pertencentes ao grupo de *baixa-p* de aceitação enquanto bananas e feijões cozidos eram consistentemente consumidos e foram classificados como de *alta-p* de aceitação. O

terapeuta avaliou se os alimentos classificados como de *alta-p* de aceitação poderiam ser utilizados com esta função em duas sessões com 10 amostras de cada alimento. A cada sessão um alimento era colocado sobre um prato e a instrução verbal "*coma um pedaço*" era dada. A aceitação teve como consequência elogios verbais do terapeuta e outra amostra do mesmo alimento era colocada no prato depois de 4 a 5 segundos. A criança aceitou 100% das amostras de bananas e feijões cozidos. Não há relato da avaliação de aceitação outros alimentos.

Na linha de base somente os alimentos de *baixa-p* de aceitação foram utilizados e em cada sessão 10 amostras do mesmo alimento eram apresentadas em sua textura regular e em cubos medindo de 1,0 a 1,5 cm<sup>3</sup>. Os autores não definiram "textura regular". Inicialmente o terapeuta colocava a amostra do alimento sobre o prato da criança e dava a instrução "*coma um pedaço*". Se houvesse aceitação o terapeuta fazia breves elogios (e.g., "*Muito bem!*") e esperava 15 segundos antes de começar um novo teste. No caso de recusa, seja afastando o prato ou dizendo "*Não*", num intervalo de até 6 segundos da apresentação da instrução, o terapeuta removia o prato (reforçamento negativo da recusa) e iniciava o próximo teste após 15 segundos. A expulsão bucal dos alimentos era ignorada.

Durante a intervenção, três amostras de alimentos preferidos (*alta-p* de aceitação), uma por vez, e em seguida uma amostra do alimento não preferido (*baixa-p*) era apresentada. Cada teste era composto por quatro apresentações de amostras, repetidos 10 vezes, totalizando 40 apresentações/sessão. O procedimento durante a intervenção foi similar ao da linha base, entretanto os intervalos entre as apresentações dos alimentos de *alta-p* eram menores, durando de 3 a 5 segundos. Além disso, na linha de base somente os alimentos *não preferidos* eram apresentados e na intervenção estavam presentes alimentos *preferidos e não preferidos*. A sequência total tinha duração média

de 15 segundos e havia o mesmo intervalo entre as sequências. A combinação dos pares de alimentos de *alta e baixa-p* de aceitação procurou manter o padrão “natural” de consumo: banana (*alta-p*) com ameixas e framboesa (*baixa-p*) e feijão cozido (*alta-p*) com berinjela (*baixa-p*). O elogio verbal ocorria após a aceitação de cada amostra de alimento de ambos os grupos.

A aceitação do alimento foi definida como a criança pegar o alimento com o garfo ou a colher e colocá-lo na boca com uma latência máxima de 6 segundos desde a instrução, sem que houvesse expulsão alimentar. Foi calculada a porcentagem de aceitação para os alimentos de *alta-p e baixa-p*.

Quando os alimentos de *baixa-p* atingiam pelo menos 80% de aceitação por três sessões consecutivas, os alimentos de *alta-p* deixavam de ser apresentados, um por vez, até nenhum ser apresentado. A intervenção terminou quando a porcentagem de aceitação de alimentos de *baixa-p* atingiu pelo menos 80% na ausência dos alimentos de *alta-p* por três sessões consecutivas.

Duas sessões de seguimento ocorreram 12 e 15 dias após o último dia da intervenção para a ameixa e para a framboesa, respectivamente.

Os resultados mostraram que a intervenção aumentou a aceitação dos três alimentos de *baixa-p* (ameixa, framboesa e berinjela) durante o a intervenção e que para dois deles (ameixa e framboesa) o consumo foi mantido no seguimento. A berinjela foi o único alimento cuja aceitação diminuiu de aproximadamente 90% para 25% quando a sequência de apresentações do alimento de *alta-p* diminuiu de três para duas. Os pais da criança comunicaram que houve generalização para outros alimentos previamente recusados (e.g., outras frutas). Deve-se ressaltar que durante o procedimento o único controle em relação à saciedade da criança foi o jejum de 1 hora antes da sessão. No caso de sessões que ocorreram de 1 a 2 horas após as refeições principais, como almoço

e jantar, o volume e a escolha dos alimentos podem ter prejudicado a aceitação dos mesmos. Outra questão importante é o tamanho e a textura da amostra oferecida, uma vez que crianças menores ou com problemas motores de mastigação e/ou deglutição podem ter dificuldades em manter o ritmo de aceitação, mastigação e deglutição nos pequenos intervalos entre as exposições das mesmas.

Quando a recusa alimentar apresentada pela criança é seguida pela remoção do alimento que provavelmente lhe é aversivo, esta classe de respostas pode adquirir a função de fuga (Skinner, 1953/2003). Se de fato o alimento rejeitado tiver a função de estímulo aversivo, a recusa alimentar poderia ser reforçada negativamente pela remoção do mesmo. A fim de evitar o fortalecimento da fuga, alguns autores colocam essa classe de respostas em extinção (escape extinction [EE]), mantendo o alimento na presença da criança até que ele seja consumido, manipulando, portanto, as consequências da recusa alimentar. Na literatura há vários estudos que combinam a EE com outros procedimentos (instruções, reforçamento diferencial, reforçamento não contingente).

O estudo de Dawson et al. (2003) comparou os efeitos isolados da instrução de alta probabilidade de aceitação alimentar com aqueles da extinção da fuga do alimento e avaliou os efeitos de ambas as estratégias combinadas. Participou do estudo uma menina de 3 anos de idade com atraso de desenvolvimento que apresentava recusa alimentar total, refluxo gastroesofágico e dependência de gastrostomia. Inicialmente a mãe da criança foi solicitada a classificar 20 instruções quanto à probabilidade de seguimento pela filha. As 13 instruções classificadas pela mãe como aquelas que seriam seguidas em pelo menos 80% das ocasiões foram consideradas instruções de alta probabilidade (*alta-p*). Estas instruções solicitavam da criança movimentos motores simples, sem relação com a alimentação (e.g., tocar a orelha). As instruções de baixa probabilidade (*baixa-p*) de seguimento envolviam respostas complexas com

movimentos múltiplos (e.g., abrir a boca, manipular a comida e engolir). Chamou-se de recusa alimentar as respostas de virar a cabeça, “repelir” com as suas mãos a colher ou a mão/braço do terapeuta e cobrir qualquer parte do seu rosto com as mãos ou com o babador. Houve quatro condições experimentais: 1) fuga sem instruções de *alta-p*, 2) fuga com instruções de *alta-p*, 3) extinção de fuga (EE) sem instruções de *alta-p* 4) EE com instruções de *alta-p*. Seis sessões diárias, cinco vezes por semana, eram conduzidas com a apresentação de 12 amostras de alimento (4 alimentos apresentados de forma aleatória).

Na primeira condição (fuga do alimento + sem instruções de *alta-p*) o pesquisador apresentava o alimento porcionado em uma colher e a instrução de *baixa-p* "coma um pedaço". Caso a participante não aceitasse o alimento após 5 segundos, a colher era removida por 30 segundos (fuga da apresentação do alimento) e no final desse intervalo o pesquisador repetia a apresentação da amostra de alimento e a mesma instrução. A aceitação e o consumo do alimento (interior da boca sem alimento visível após 25 segundos da adesão) eram seguidos por um elogio verbal entusiasmado do pesquisador. A expulsão de alimentos, vômitos ou alimentos mantidos na boca sem serem engolidos eram ignorados.

A segunda condição (fuga do alimento + sequência de instruções de *alta-p*) foi idêntica à primeira, exceto que três instruções de *alta-p* (e.g., "Toque aqui!") foram dadas em ordem aleatória a cada 5 segundos aproximadamente, antes da apresentação do alimento. Se a participante não aderisse à primeira instrução de *alta-p*, a próxima era apresentada.

A terceira condição foi igual à primeira (extinção de fuga (EE) sem instruções de *alta-p*), porém diante de uma resposta da recusa alimentar a colher era mantida

encostada na boca da criança até que ela desse uma mordida no alimento. Se o alimento fosse cuspidor, ele era reapresentado da mesma forma até que fosse engolido.

A quarta condição foi igual à terceira (EE com instruções de *alta-p*), entretanto três instruções de *alta-p* eram dadas de forma casual a cada 5 segundos antes da instrução de *baixa-p* com a apresentação do alimento. Os autores disseram que se a criança não seguisse a instrução de *alta-p* implementavam três etapas de adesão, porém não descreveram essas etapas. As sessões terminavam após o consumo de 12 amostras.

Avaliou-se a porcentagem de aceitação alimentar (seguimento das instruções de baixa probabilidade), do cumprimento da instrução de alta probabilidade e da recusa alimentar. Os resultados forneceram evidência de que a EE foi uma intervenção eficaz no tratamento da recusa alimentar ao contrário das instruções de *alta-p* que foram ineficazes quando implementadas isoladamente e não alteraram a eficácia da EE quando apresentadas simultaneamente a este procedimento. Uma questão que se coloca diante desses resultados é a de que a utilização de nutrição enteral (gastrostomia) concomitante à alimentação oral influencia a ingestão alimentar e apesar da participante deste estudo utilizar nutrição enteral, a dieta utilizada, os horários de administração e o esquema de manutenção em conjunto com o tratamento permanecem desconhecidos. Estas informações seriam úteis na avaliação da saciedade da participante. Também é importante ressaltar que neste trabalho, Dawson et al. (2003) não informaram a quantidade de alimento utilizada no tratamento, se a participante havia atingido a saciedade, nem em qual horário as sessões ocorriam. Essas informações são relevantes, pois sabe-se que a proximidade com grandes refeições ou longos períodos de jejum influenciam a aceitação alimentar.

Apesar da EE ser capaz de enfraquecer a recusa alimentar, este procedimento isolado tem sido associado a efeitos colaterais indesejados como o aumento temporário

da frequência, duração ou magnitude da resposta que se pretende enfraquecer, a apresentação de respostas agressivas e a ocorrência de respostas emocionais como o choro (Lerman, Iwata, & Wallace, 1999).

Outro procedimento relatado na literatura para favorecer o consumo de alimentos rejeitados é o pareamento entre o alimento rejeitado e um sabor preferido. Em 1996, Kern e Marder demonstraram que a apresentação simultânea de dois alimentos (um preferido e outro rejeitado) em combinação com a extinção da resposta de fuga, poderiam ser mais eficazes que o reforçamento do consumo do alimento rejeitado através do acesso ao alimento preferido. Apresentações simultâneas de um alimento preferido com um rejeitado são uma tentativa de modificar a função do alimento rejeitado através do condicionamento respondente, uma vez que ocorre um pareamento entre estímulos. Após o estabelecimento deste pareamento, na ausência do alimento preferido, a apresentação do alimento anteriormente rejeitado poderia eliciar as mesmas respostas que o primeiro. Por outro lado, oferecer um alimento preferido como consequência do consumo de um alimento rejeitado é uma contingência operante. No condicionamento operante, a resposta de consumir o alimento rejeitado seria reforçada (fortalecida) por ser seguida pelo acesso ao alimento preferido, aumentando assim a probabilidade de ocorrência futura de consumo do alimento rejeitado.

Piazza, Patel, Santana, Goh, Delia e Lancaster (2002) fizeram uma replicação sistemática do estudo de Kern e Marder (1996) e mostraram que a apresentação simultânea de alimentos preferidos e rejeitados aumentou o consumo dos últimos quando apresentados simultaneamente em dois dos três participantes com atraso de desenvolvimento quando esse procedimento foi associado tanto com a extinção da resposta de fuga (o fim da sessão ocorria após um intervalo determinado ou após o

consumo da amostra de alimento quanto com o reforçamento positivo (e.g., elogios verbais e fichas) do consumo.

Ahearn (2003) modificou o procedimento descrito por Piazza et al. (2002) apresentando para um jovem (14 anos de idade, diagnóstico de TEA, seletividade alimentar leve) alimentos rejeitados sempre em combinação com condimentos preferidos, sem manipular as consequências do consumo. Numa avaliação dos hábitos alimentares, verificou-se que o participante não consumia vegetais e aceitava pelo menos um item dos grupos das frutas, proteínas e carboidratos. A equipe que o acompanhava relatou que o participante constantemente pedia mais comida ao final das refeições, e que ele raramente consumia vegetais mesmo quando isto era condição para o acesso a mais alimento. Ademais, condimentos eram sempre solicitados e às vezes consumidos puros. As sessões foram conduzidas em uma sala com uma mesa e duas cadeiras. Os alimentos rejeitados utilizados no procedimento foram cenoura, brócolis e milho, apresentados cinco vezes consecutivas em cada sessão. Em cada tentativa que durava de 10 a 15 segundos, uma amostra de um dos alimentos rejeitados (com medida aproximada de 0,25 polegadas por 0,25 polegadas <sup>4</sup>) era colocada em uma colher sobre um prato. As apresentações eram repetidas a cada 30 segundos. A cenoura foi apresentada nas cinco primeiras tentativas, o brócolis da 6<sup>a</sup> à 10<sup>a</sup> tentativa e o milho da 11<sup>a</sup> à 15<sup>a</sup> tentativa. A resposta de consumo foi definida como colocar o alimento para dentro da boca em cada tentativa após a instrução verbal “Dê uma mordida”. A medida da variável dependente foi a porcentagem de amostras consumidas. O autor relatou que o participante nunca cuspiu os alimentos nem apresentou comportamentos disruptivos. Caso outros alimentos fossem solicitados pelo participante, o pesquisador dizia “Talvez

---

<sup>4</sup> Uma polegada corresponde a aproximadamente 2,5 centímetros.

possamos comer isso depois”. As sessões foram gravadas em vídeo e a coleta de dados feita a partir dos mesmos. Antes da linha de base foram testados oito condimentos para determinar quais eram os preferidos pelo participante. Os três preferidos foram: catchup, molho *barbecue* e extrato de tomate. Estes foram os itens utilizados nas sessões de apresentação simultânea. Cada condimento foi utilizado durante cada uma das três fases de apresentação simultânea.

Durante as sessões de linha de base, nada acontecia após as respostas de consumo ou recusa. Cada alimento era removido após 5 segundos, se o participante não iniciasse o consumo do mesmo. Caso o participante apresentasse alguma resposta inicial de consumo eram adicionados 5 segundos para que ele pudesse completar o consumo.

As sessões de apresentação simultânea (alimento rejeitado + condimento preferido) eram idênticas às da linha de base, com exceção de que aproximadamente 5 gramas de condimento eram colocadas em cima do alimento inicialmente rejeitado. Como grande parte do alimento era coberta pelo condimento, a mudança da apresentação visual do mesmo poderia facilitar o consumo, por isso o pesquisador procurou manter visível pelo menos uma parte do alimento.

O delineamento do estudo foi uma linha de base múltipla entre os alimentos mais reversão à Linha de Base. O autor cita que o efeito de cada condimento foi avaliado entre os três vegetais em uma linha de base múltipla, porém não apresenta esses dados. Os resultados mostraram que a porcentagem de consumo do brócolis e do milho nas sessões da linhas de base foi zero. Quanto à cenoura o participante chegou a consumi-la em duas sessões das linhas de base (1ª e 2ª linhas de base).

Para os três alimentos selecionados, a adição do condimento elevou o consumo para 100%, que permaneceu nesse patamar enquanto houve a apresentação simultânea.

Ao final do estudo, o participante foi ensinado a combinar figuras com os condimentos correspondentes. Assim, antes de cada refeição era apresentado um quadro de escolhas com figuras representando os três condimentos e ele deveria escolher um deles. O condimento escolhido era então colocado sobre os vegetais.

Um ano após o final do estudo foram coletados os registros alimentares por duas semanas e comprovado que o participante manteve o consumo de vegetais sempre com os condimentos, mas não se sabe se ocorreu condicionamento respondente porque não há relato de consumo de vegetais sem os condimentos.

É importante lembrar que não foram relatados os horários das sessões nem a frequência em que elas ocorreram. Estes dados seriam importantes para avaliar o estado de privação ou saciedade do participante e o tempo necessário para aplicação do procedimento. Do ponto de vista nutricional vale ressaltar que o uso de condimentos por crianças e adultos pode alterar o paladar e conseqüentemente torná-los indispensáveis e consumidos em quantidades crescentes. O uso excessivo de condimentos traz consigo o aumento do consumo de sódio, que ingerido em quantidade acima do recomendado pode acarretar conseqüências prejudiciais para a saúde.

Outra variável que tem se destacado nos estudos de seleção alimentar infantil é a atenção dos adultos. Os problemas alimentares das crianças podem ser mantidos pelos pais ou cuidadores quando estes fornecem atenção diante da recusa alimentar ou de comportamentos inapropriados durante a refeição.

A pesquisa de Werle, Murphy e Budd (1993) avaliou os efeitos de um treinamento de mães de crianças que apresentavam recusa alimentar crônica. Participaram do estudo três crianças, com idades entre 21 a 54 meses e suas mães. As sessões foram conduzidas na cozinha das residências. Cada mãe recebeu instruções individualmente para oferecer os alimentos rejeitados pela criança ao mesmo tempo em que deveria dar atenção ao seu

filho (e.g., dizendo "Bom menino!" e abraçando a criança), estabelecendo a atenção contingente à resposta de aceitação da comida. Foi empregado um delineamento de linha de base múltipla entre as três díades (mãe-filho). Os resultados mostraram aumento do consumo de alimentos não preferidos pelos três participantes após a intervenção. Ademais, as mães aumentaram a emissão de instruções (e.g., "Abra a boca", "coma um pedaço") e a oferta de alimentos anteriormente recusados. Frisa-se que previamente ao estudo as mães diante da elevada emissão de respostas de recusa (e.g., cuspir, gritar, vomitar) cessaram as tentativas de incluir novos alimentos à dieta dos filhos.

Mais recentemente, Allison, Wilder, Chong, Lugo, Pike e Rudy (2012) realizaram um estudo que comparou o reforçamento diferencial de respostas alternativas (DRA) e o reforçamento não contingente (NCR) combinados com a EE no tratamento da seletividade alimentar de um menino com TEA de 3 anos que aceitava muitos sabores de molho de maçã e comidas de bebê. Terapeutas treinados conduziram as sessões em uma sala com janela espelhada, que permitia a visualização por apenas um dos lados, em um centro de tratamento para pessoas com TEA. Camisetas em cores diferentes foram usadas pelos terapeutas como estímulos discriminativos associados às condições vigentes. Alimentos, cadeira alta e utensílios estavam presentes em todas as sessões. Os brinquedos ficavam disponíveis apenas em algumas condições. As respostas registradas pelos observadores foram: aceitação (após o terapeuta depositar toda a amostra do alimento na boca do participante, não havendo especificação sobre o consumo do mesmo), latência de aceitação (medida em segundos a partir de o terapeuta aproximar a colher a 3 cm da boca da criança até o depósito do alimento, não sendo relatada a ocorrência de consumo), recusa (participante virar a cabeça a pelo menos 45° na direção contrária da colher, bater ou bloquear a mão/braço do terapeuta enquanto a colher estava

a 10 centímetros dos lábios do participante) e vocalizações negativas (choros ou gritos com duração a partir de 3 segundos).

Foram considerados como brinquedos preferidos aqueles escolhidos pelos participantes em pelo menos 66% dos testes. Os brinquedos foram usados como reforçadores durante a análise funcional e a avaliação do tratamento. As sessões ocorriam de cinco a 10 vezes por dia, duas a três vezes por semana. Na análise funcional, as condições de controle e fuga eram aleatoriamente alternadas a fim de identificar as variáveis que mantinham o recusa. Em ambas as condições a colher com o alimento permanecia onde o terapeuta inicialmente a apresentava por 30 segundos. Caso a criança não aceitasse a amostra de alimento, uma nova amostra era apresentada após 30 segundos. A expulsão de alimentos pela boca não foi seguida por consequências. Durante a condição controle, não houve consequências para o comportamento-problema. O participante tinha acesso aos brinquedos preferidos e recebia atenção do terapeuta durante toda a sessão. Na condição de fuga, diante da recusa do alimento, a amostra era removida por 20 segundos e uma nova amostra era apresentada após esse intervalo.

A combinação de um delineamento multielemento com reversão (ABAB) foi utilizada para avaliar os efeitos do reforçamento diferencial de comportamento alternativo com EE e do reforçamento não contingente com EE nas variáveis medidas. A linha de base foi idêntica à condição de fuga na análise funcional. Antes de cada sessão em DRA ou NCR, foi realizada uma avaliação para selecionar dois entre os cinco brinquedos preferidos. Durante a condição DRA+EE (reforçamento diferencial com extinção da resposta de fuga), a amostra de alimento permanecia nos lábios da criança até que o terapeuta conseguisse depositá-la dentro da sua boca. O terapeuta permitia 30 segundos de acesso ao brinquedo preferido, fornecia elogio de forma entusiasmada e

interagia com a criança contingentemente à aceitação do alimento. A próxima amostra de alimento era apresentada após 30 segundos do fim intervalo de reforçamento se a criança estivesse com a boca vazia. Amostras expelidas da boca eram rerepresentadas até que a criança as engolisse ou transcorressem 20 minutos de sessão. A condição NCR+EE (reforçamento não contingente com extinção da resposta de fuga) era idêntica à anterior (DRA+EE), entretanto os brinquedos preferidos e a atenção do terapeuta estiveram presentes durante toda a sessão.

Os resultados mostraram que houve 100% da aceitação alimentar 100% de aumento em relação à LB nas duas condições de tratamento. A análise dos dados permite afirmar que a recusa alimentar do participante era mantida por reforçamento negativo (possibilidade da resposta de fuga). Ao final da intervenção, a mãe do participante completou um questionário que indicou sua preferência pela condição NCR+EE com a justificativa de que era fácil de implementar, segura e passível de ser aplicado em casa e em locais públicos.

Outros estudos examinaram a efetividade de treinos e intervenções nas quais os pais eram os agentes de mudança de comportamento de seus filhos que apresentavam seletividade alimentar.

No estudo de Brown et al. (2002) os pais de um menino com desenvolvimento atípico foram treinados para incluir novos alimentos na dieta de seu filho. A criança, com 7 anos de idade, consumia apenas nove alimentos diferentes, cada um preparado de maneira específica. Os pais relataram que se as aparências dos alimentos novos não fossem as mesmas dos alimentos aceitos, ocorria recusa ativa (e.g., gritos, expulsão de alimento da boca). Além disso, a criança só aceitava um único sabor de iogurte. Os pais compilaram os alimentos consumidos pelo filho e os ordenaram conforme a preferência dele. Os pesquisadores instruíram os pais a apresentarem os alimentos aceitos (pão de

forma em fatias, batata frita em formato de palito e um tipo iogurte) em novas formas e outros sabores de iogurtes. Assim, o pão de forma passou a ser apresentado em formato redondo (1/8 unidade), a batata frita num formato ondulado (1/4 de unidade) e passou-se a oferecer um iogurte de sabor diferente do preferido (1 garrafinha pequena).

Os pais foram instruídos a aplicar o princípio de Premack (1962), segundo o qual comportamentos de alta probabilidade de ocorrência agem como reforçadores de comportamento de baixa probabilidade de ocorrência. Assim, os pais diziam ao filho que ele teria que consumir uma pequena quantidade do alimento num novo formato (comportamento de baixa probabilidade de ocorrência) antes de ter acesso ao alimento no formato preferido (comportamento de alta probabilidade de ocorrência). A apresentação do alimento no novo formato era seguida por três instruções verbais para consumi-lo. Se o participante o consumisse recebia elogios e tinha acesso imediato ao alimento no formato preferido que poderia ser consumido naquela refeição. Caso o participante não consumisse o alimento no novo formato após as três instruções verbais, a porção de alimento era removida e a criança tinha acesso a um alimento alternativo, que poderia ser consumido, mas que não se destacava entre os preferidos, apenas para que não ficasse com fome. O delineamento utilizado foi uma linha de base múltipla. Um novo formato de alimento foi introduzido isoladamente e quando o consumo deste se tornou regular (os autores não apresentam os critérios de consumo regular), outro novo alimento em novo formato era então apresentado. Os novos formatos de alimentos foram apresentados em quantidades reduzidas e estas foram gradualmente aumentadas. Em relação ao iogurte, os autores não relatam como a quantidade oferecida foi manipulada. Tampouco foram relatados os horários nos quais a intervenção foi aplicada. Os resultados indicaram que a intervenção foi eficaz na aceitação de alimentos em outros formatos do participante. O número de batatas onduladas aceitas aumentou de 0

para 6, a quantidade de pão em formato redondo aumentou de 0 para 1 e quatro novos sabores de iogurte foram consumidos. Além disso, os pais relataram que o participante consumiu dois novos alimentos sem que a intervenção fosse aplicada e que pediu para participar da preparação de novos alimentos (e.g., panqueca). Outro benefício aludido pelos pais foi a mudança no comportamento geral do participante, que se tornou mais calmo e menos propenso a desafiá-los.

Najdowski, Wallace, Doney e Ghezzi (2003) também avaliaram a eficiência do treino de pais no tratamento da seletividade alimentar em dois locais diferentes, a saber, na casa do participante e num restaurante. O participante era um menino de 5 anos com diagnóstico de TEA e consumo alimentar restrito a balas, batata frita e frango empanado. Apesar de ser relatado que a criança apresentava crescimento normal, não há nenhuma informação antropométrica ou referência utilizada para tal afirmação. As sessões foram conduzidas diariamente durante o jantar, independentemente do local em que ocorriam. Inicialmente foi realizada a análise funcional do comportamento alimentar do participante na qual registrou-se o número de recusas alimentares (e.g., protesto, choramingo, choro, empurrar utensílios ou alimentos, girar a cabeça a 45° ou mais em direção contrária a comida). A análise funcional teve quatro condições diferentes: 1) Sem interação; 2) Atenção; 3) Brincar e 4) Fuga. As sessões duravam 5 minutos e foram conduzidas em delineamento multi-elemento. O teste de preferência, no qual dois alimentos eram apresentados simultaneamente, foi utilizado para classificar os alimentos como preferidos (AP) ou rejeitados (AR). Entre aqueles que não foram escolhidos nenhuma vez (AR) estavam: brócolis, uva, queijo, frango e cachorro quente. Frango empanado, pequenas batatas fritas, salgadinho e balas de gelatina foram selecionados em 82 a 91% das apresentações (AP). Na condição *Sem interação*, o prato com uma amostra de cada um dos cinco alimentos rejeitados era colocado na frente do

participante, que era deixado sozinho na mesa. Não houve demanda nem consequência para a recusa alimentar. Na condição *Atenção*, o prato com as mesmas cinco amostras de alimentos rejeitados era colocado na frente do participante, sem demanda. Porém, diante da resposta de recusa alimentar a mãe dava atenção ao filho (e.g., "eu sei que essa comida é tão grosseira."). Durante a condição *Brincar*, o prato com os mesmos alimentos rejeitados era novamente colocado na frente do participante e, simultaneamente, era apresentado um prato com os AP. A atenção da mãe ocorria em intervalos de 30 segundos de forma não contingente a nenhuma resposta. Não houve consequências para a recusa alimentar. Na condição de *Fuga*, o prato com os AR era colocado na frente do participante e instruções para consumir os alimentos eram dadas continuamente (e.g., "Coma um pedaço"). A demanda era apresentada utilizando o procedimento de três passos no qual havia instrução verbal para alimentar-se sozinho, um modelo demonstrando a ação (e.g., mãe mostrava como comer um pedaço do alimento) e ajuda física (e.g., mãe segurava a mão do filho e colocava amostra do alimento na boca). Elogios eram dados após a aceitação do alimento e o prato com AR era removido por 30 segundos após a resposta de recusa.

Foi empregado um delineamento de linha de base múltipla entre locais com esvanecimento de demanda para avaliar os efeitos do DRA isolado e combinado com EE e esvanecimento de demanda. Os resultados da análise funcional mostraram que ocorreu a maior taxa de recusas na condição *Fuga* (média=2,06 respostas/minuto) sugerindo que essa classe de respostas era mantida por reforçamento negativo. O número de amostras aceitas e engolidas aumentou de 0 para 62 (em casa) e 0 para 12 (no restaurante) com a aplicação da combinação de DRA, EE e esvanecimento de demanda. Durante o Seguimento, que ocorreu 2, 4, 6 e 12 semanas após o final da

intervenção, o participante consumiu novos alimentos e começou a alimentar-se sozinho na maioria das vezes.

Buscando pesquisas indexadas no Pubmed, Medline e LILACS que apresentaram procedimentos de intervenção para tratar a seletividade alimentar apresentada por crianças com diagnóstico de TEA não encontramos nenhuma que tivesse manipulado a forma dos alimentos rejeitados por essas crianças, como maneira de tornar o alimento mais atraente assim como fez Freire (2007) com crianças sem transtornos de desenvolvimento. Ao se oferecer um alimento para uma pessoa, várias características dos estímulos estão presentes e podem adquirir controle sobre a aceitação do mesmo: forma, cor, cheiro, sabor, etc. Ao manipular a forma de alimentos rejeitados ou pouco aceitos, pode-se alterar o controle que a apresentação daquele estímulo composto tem sobre a sua aceitação. A presente pesquisa teve o objetivo de avaliar se procedimentos de sequência de instruções e de manipulação do formato de alimentos seriam capazes de melhorar a aceitação alimentar por crianças com TEA e se essa aceitação se manteria com a suspensão da intervenção.

## Método

### Participantes

Participaram do estudo 2 meninos com diagnóstico de TEA, residentes na cidade de São Paulo. Fábio e Paulo (nomes fictícios) apresentavam um repertório de seguir instruções e de imitação no início do estudo. Os participantes foram indicados pela psicóloga que realizava atendimentos domiciliares das crianças.

Fábio tinha 3 anos e 3 meses de idade no início do estudo, apresentava boa saúde geral, morava com os pais e a irmã, 1 ano e 8 meses mais nova. A gestação de Fábio durou 38 semanas e 6 dias e não teve intercorrências. Ele nasceu com 3,325 kg e 51,0 cm e iniciou o processo de desmame aos 6 meses de idade, sem orientação, sendo que desde o primeiro mês iniciou o uso de leite artificial. A classificação percentilar dos parâmetros antropométricos da criança no nascimento em relação ao comprimento por idade, peso por idade e peso por comprimento eram, respectivamente P50-P75, P50 e P25, todos na categoria da eutrofia segundo as curvas de crescimento infantis da *World Health Organization (WHO)* – Organização Mundial da Saúde (2007). Fazia psicoterapia (duas vezes por semana em casa e uma vez por semana em consultório) e acompanhamento com fonoaudióloga (duas vezes por semana).

Fábio frequentava uma escola particular regular, no período da manhã, e todos os dias levava na lancheira preparada pela mãe a seguinte variação de alimentos: biscoito de polvilho, bolacha de maisena, bolacha de leite recheada com chocolate (Nestlé®), bolinho recheado (Bauducco®), banana e maçã. Apesar de as professoras deixarem recados na agenda relatando o consumo total do lanche, a mãe relatou preocupação por não ter como comprovar a informação das professoras, visto que não observava o mesmo ocorrer em casa. Durante o período de coleta, a criança almoçava na escola, um cardápio elaborado por nutricionista composto por: prato principal,

salada, acompanhamento, suco de fruta e sobremesa (fruta). Todos os dias a mãe recebia uma ficha que relatava se houve o consumo (bom, regular) ou rejeição de cada item.

A mãe relatou que Fábio foi diagnosticado com TEA com 1 ano e 11 meses de idade e que a seletividade alimentar se manifestou aos 2 anos e 10 meses, durante as férias em família. Nessa ocasião Fábio passou a rejeitar alguns alimentos que consumia anteriormente e restringiu a ingestão de líquidos à água pura e leite (antes costumava aceitar sucos), e a ingestão de alimentos a iogurte, bolinho recheado (Bauducco®), pão de queijo e batata frita. Além disso, mostrava resistência em experimentar novos alimentos. Esporadicamente aceitava arroz, macarrão em formato de argola com molho bolonhesa e chocolate. Consumia pelo menos uma vez por semana banana e/ou maçã. Segundo a mãe. Quando lhe era oferecido um alimento novo ou não-preferido, costumava fechar a boca e dizer “não”. A criança rejeitava saladas em geral (folhas e legumes) e as frutas que não foram citadas. Em relação às frutas que aceitava, somente as consumia se fossem oferecidas uma por vez. Algumas frutas nunca foram oferecidas a ele, como abacaxi, manga e cereja pequena. Outras, apesar de já ter consumido, não aceitava mais: morango, gomo de laranja e ameixa. Durante a semana, as refeições eram realizadas na sala da residência, na companhia da mãe e da irmã. Nos finais de semana o pai também estava presente, mas as crianças eram alimentadas primeiramente.

No início do estudo, Paulo tinha 8 anos e 3 meses de idade, apresentava boa saúde geral, morava com os pais e a irmã, 1 ano e 6 meses mais nova. Nasceu com 3,5 kg e 51,5 cm, após 42 semanas de gestação, que transcorreu normalmente. Os parâmetros antropométricos do nascimento da criança em relação ao comprimento por idade, peso por idade e peso por comprimento, divididos em percentis, foram respectivamente P75-P85, P50-P75 e P25-P50, todos classificados como eutrofia de acordo com as curvas de crescimento infantis da WHO (2007). O processo de desmame

foi orientado e iniciado aos 5 meses de idade, quando a mãe engravidou novamente. No início do estudo, recebia acompanhamento psicoterapêutico domiciliar (duas vezes por semana) e em consultório (quinzenal), e fonoaudiológico (semanal). Ao final do estudo manteve apenas o acompanhamento psicoterapêutico quinzenal e iniciou aulas de alfabetização (duas vezes por semana).

Paulo cursava o 2º ano em uma escola particular regular, no período da tarde. Na lancheira levava alimentos como: mini pão de parmesão com peito de peru, queijo, torrada integral com creme de queijo (Polenghi®) e garrafinha com água. Às quintas-feiras comprava pipoca. Todos os dias, pela manhã, frequentava uma escola de esportes.

Segundo a mãe, aos 2 anos de idade Paulo começou a rejeitar alimentos que consumia anteriormente (frutas e verduras) e manteve uma dieta composta basicamente por arroz, quibe, “nuggets” e macarrão. O diagnóstico de TEA de Paulo foi feito aos 3 anos de idade, quando a seletividade alimentar já estava presente. Foi este o motivo que levou os pais a procurarem atendimento psicológico para o filho. No início do estudo consumia: leite, carne, sanduíche, suco de laranja e torrada com requeijão. Seus alimentos preferidos eram: carne vermelha, queijo (qualquer tipo), pão de queijo, macarrão com molho, frango e chocolate. Entre os rejeitados estavam: legumes, verduras e frutas. Quando lhe era oferecido um alimento não preferido costumava afastar a preparação com as mãos, vocalizar a palavra “não” e caso insistissem no contato do alimento com a boca da criança, ele vomitava. A única fruta que costumava aceitar antes da seletividade alimentar era a melancia. Realizava as refeições na cozinha de casa ou em restaurante, acompanhado dos pais e da irmã todos os dias.

## **Materiais**

Foram utilizados: 1) Trena métrica flexível, inelástica, sem trava da marca Sanny® com 2 metros de comprimento e divisão da escala em milímetros, 2) Balança digital da marca GTech®, modelo BALGL6, com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 gramas, 3) Uma filmadora acoplada do Ipad, 4) Pratos brancos simples com aproximadamente 15,0 cm de diâmetro, 5) Moldes para cortes especiais de alimentos, 6) Lista com 34 frutas do Guia Alimentar para a População Brasileira (2005), foram excluídas as frutas consumidas exclusivamente em forma de polpa ou suco: limão e maracujá, 7) Quatro frutas para cada criança, selecionadas na lista preenchida pelos pais como nunca oferecidas ou rejeitadas, 8) Balança de cozinha digital da marca Plenna® com capacidade máxima de 5 kg e precisão de 1 grama, 9) Folhas de registro (Apêndices K a M).

## **Considerações éticas**

Anteriormente ao início do trabalho, foi entregue o termo de esclarecimento para os responsáveis das crianças assinarem (Apêndice N). Este projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 25039613.4.0000.5482 e aprovado no parecer número 529.439.

## **Local de coleta de dados e horário das sessões**

As sessões ocorreram nas casas dos participantes, uma a duas vezes por semana com duração de 30 minutos. As sessões ocorriam entre as refeições principais, com intervalos de duas a três horas entre eles. Para melhor adaptação à rotina dos participantes, para Fábio as sessões ocorreram após o almoço e para Paulo antes do

jantar, substituindo os lanches que costumam ocorrer nestes horários. Desta maneira esperou-se manter sob controle o estado de privação e saciedade das crianças.

### **Variáveis dependentes**

**Seguimento de instruções e consumo da fruta.** Apresentar as respostas descritas pelas instruções “tocar”, “pegar”, “cheirar”, “lamber”, “morder” e “deglutir” a fruta apresentada (consumo). Em cada sessão foi registrada a frequência de instruções seguidas e calculou-se a porcentagem de seguimento dividindo-se a frequência de instruções seguidas pelo número total de instruções dadas e multiplicando-se por 100. Em cada sessão poderia ser apresentada uma ou duas frutas para os participantes. O peso, em gramas, das frutas foi verificado no início e ao final de cada sessão. Paulo participou da pesagem das frutas, sob a supervisão da pesquisadora, colocando os pratos com as frutas sobre a balança digital na pré e pós-sessão.

**Recusa.** Emitir vocalizações de negação ("não"), virar a cabeça em direção oposta à fruta, empurrar o prato em direção oposta ao corpo, engasgar com ou sem o alimento na boca e expulsar o alimento ou vomitar. Foi registrada a frequência de recusas em cada sessão, discriminando se a recusa era verbal ou corporal.

**Peso e altura.** No início e ao final do estudo, as crianças foram pesadas e medidas, na própria residência, pela pesquisadora. Como referências utilizaram-se as curvas de crescimento infantis da Organização Mundial da Saúde de 2007 (Apêndices A a G).

### **Generalização**

Com o intuito de auxiliar as mães dos participantes a manter as atividades realizadas durante o estudo após o seu término, foram elaborados materiais específicos,

para cada criança, com base nos resultados obtidos para serem utilizados por elas. A pesquisadora explicou para cada mãe como e quando a atividade deveria ser realizada a fim de favorecer a manutenção do consumo das frutas aceitas e contribuir para o consumo de novos alimentos.

### **Delineamento**

Foi utilizado um delineamento intra-sujeito. Paulo foi submetido às condições Pré-teste, Sequência de instruções (SI), Manipulação da forma (Apresentação das frutas em formato lúdico com esvanecimento desse formato) e Seguimento e Fábio foi exposto às mesmas condições em outra ordem: Pré-teste, Manipulação da forma (Apresentação das frutas em formato lúdico com esvanecimento desse formato), Sequência de instruções e Seguimento. Dessa forma, para cada criança foram apresentadas quatro frutas, duas na fase Sequência de instruções (SI) e as outras duas na fase Manipulação da forma. As frutas apresentadas em cada fase foram invertidas entre os dois participantes de modo que, as frutas utilizadas na fase SI para um participante foram as mesmas utilizadas para o outro participante na fase de Manipulação da forma. A determinação de qual seria a primeira fruta a ser apresentada numa fase para o primeiro participante foi feita por sorteio. Se a criança não consumisse a primeira fruta, a outra poderia ser apresentada na mesma sessão. Se a criança a consumisse, a outra fruta só seria apresentada na mesma sessão se a quantidade consumida não tivesse atingido a porção determinada pelo Guia Alimentar para a População Brasileira para evitar que a saciedade interferisse na aceitação da segunda fruta. Com o participante Fábio foram repetidas as condições Sequência de instruções e Seguimento com as frutas que não haviam sido consumidas nas fases anteriores.

## **Procedimento**

**Contato com os participantes antes da coleta de dados.** Antes do início da coleta, a pesquisadora visitou as casas dos participantes duas vezes. Nestes encontros procurou estabelecer uma relação de proximidade/interação com cada criança, além de verificar as atividades preferidas pelas crianças entre aquelas relatadas pelas mães. Tais atividades seriam realizadas no começo de cada sessão de coleta de dados. Ademais, durante estes encontros explicou para os pais os objetivos da pesquisa, como seriam realizadas as sessões, qual a importância da alimentação saudável e quais os benefícios para a saúde criança.

Nos encontros que antecederam a coleta de dados, Fábio mostrou interesse em ouvir histórias lidas pela pesquisadora, em folhear livros com figuras de animais, em participar de brincadeiras de memória e sons de animais no Ipad. Paulo mostrou predileção por desenhar e pintar super-heróis, leitura de gibis de heróis e jogos de ação no Ipad (Sonic e Minions).

Antes de cada sessão, durante todo o estudo, a experimentadora brincou com as crianças por aproximadamente 10 minutos.

Para avaliar quais frutas eram consumidas ou rejeitadas pela criança antes da coleta de dados, a pesquisadora entregou para cada família uma lista com 34 opções de frutas (Apêndice E). Os pais foram instruídos a preenchê-la marcando com um "X" nas opções "sim", "não" ou "nunca oferecida" para cada fruta. A análise das listas indicou que ambos os participantes rejeitavam algumas frutas em comum. Com base nessa análise e na sazonalidade das frutas, foram selecionadas quatro frutas, as mesmas para os dois participantes. Esta seleção buscou atender o critério de variabilidade de cores e a obtenção da melhor qualidade em relação ao sabor.

A fim de confirmar a rejeição das frutas apontadas pelos pais, foram realizadas quatro apresentações de cada fruta numa sessão de pré-teste para cada criança nas quais avaliou-se a aceitação de cada fruta com base no procedimento adotado por Penrod e col. (2012), descrito a seguir. A quantidade oferecida em cada sessão foi calculada de acordo com a porção prescrita para faixa etária segundo o Guia Alimentar para População Brasileira (2005). Os pais foram orientados a não oferecer essas frutas durante a intervenção a fim de controlar qualquer interferência no estudo.

**Pré-teste.** A ordem de apresentação das frutas no pré-teste foi sorteada e foi a mesma para ambos os participantes: melancia, mexerica, mamão e ameixa vermelha. A ameixa foi a única fruta apresentada inteira. A melancia e o mamão foram apresentados em fatias, sem as sementes. A mexerica foi apresentada em gomos. Todas as frutas foram colocadas sobre um prato branco.

Nas sessões do pré-teste foram apresentados três pedaços de fruta de aproximadamente 1,0 cm<sup>3</sup> ao lado da fruta inteira (ameixa), da sua fatia (melancia e mamão) ou dos seus gomos (mexerica), sem qualquer instrução. Se após 5 segundos a criança não consumisse nada, a instrução "*Vamos comer um pedacinho da fruta*" era dada (a fruta não foi nomeada em nenhuma tentativa). Se após 5 segundos a criança não seguisse essa instrução, uma segunda apresentação da mesma instrução era dada. Se após 5 segundos a criança não seguisse a mesma instrução, a fruta era removida e após 20 segundos uma nova apresentação da mesma fruta era apresentada da mesma maneira descrita acima (sem e com instruções). Qualquer resposta diferente do seguimento da instrução e do consumo do alimento foi ignorada pela pesquisadora. Respostas de seguimento das instruções e o consumo da fruta seriam elogiados verbalmente pela pesquisadora.

**Sequência de instruções (SI).** Na primeira sessão dessa fase, a experimentadora ofereceu uma das frutas na mesma apresentação feita no pré-teste e deu as seguintes instruções: 1) “Vamos encostar o dedo na fruta?”, 2)“Agora vamos pegar um pedacinho da fruta?” 3)“Vamos cheirar a fruta?”, 4)“Agora vamos lambe a fruta?”, 5)“Vamos morder a fruta?”, 6)“Agora vamos comer um pedacinho da fruta?”. Para cada instrução, se não houvesse seguimento em até 5 segundos, a mesma instrução era repetida por até três vezes. Se após as três apresentações da mesma instrução não ocorresse seguimento, o prato era removido e após 30 segundos uma nova apresentação com a segunda fruta ocorria. A mesma sequência de instruções foi repetida para a segunda fruta. O seguimento de cada instrução foi reforçado com elogios entusiasmados e a instrução referente ao elo seguinte do encadeamento fornecida. Qualquer outra resposta foi ignorada.

Ao final da sessão, caso a criança seguisse todas as instruções, a pesquisadora brincava com ela por mais 5 minutos. Se não seguisse as instruções, a pesquisadora permanecia em silêncio e ao final da sessão não havia brincadeiras.

Se a criança completasse a sequência de instruções, na sessão seguinte ela era reapresentada com redução progressiva das instruções: primeiramente foi retirada a primeira instrução, a segunda e assim por diante após duas ocorrências consecutivas do seguimento total da sequência das seis instruções.

Esta fase foi encerrada após o seguimento da cadeia de instruções reduzida à apenas a última instrução (“*Agora vamos comer um pedacinho da fruta?*”) e o consumo de parte da fruta serem mantidos por três sessões consecutivas para uma mesma fruta ou após seis sessões sem seguimento das instruções, o que ocorresse primeiro.

**Apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos.** As frutas foram primeiramente manipuladas, formando desenhos lúdicos apresentados sobre um prato branco. O Apêndice I apresenta as fotos das quatro frutas formando os desenhos.

Nessa fase, a pesquisadora dava a seguinte instrução: “*Vamos comer um pedacinho da fruta*”. Caso a criança não consumisse um pedaço da fruta em até 5 segundos, a mesma instrução era repetida. A pesquisadora fornecia elogios para a criança após esta consumir um pedaço da fruta. Este procedimento foi repetido até a criança consumir parte da fruta por três sessões consecutivas ou até que a rejeitasse por seis sessões consecutivas, o que acontecesse primeiro.

Se a criança não consumisse um pedaço da primeira fruta, a outra poderia ser apresentada na mesma sessão. Se a criança consumisse um pedaço da fruta por três sessões consecutivas, passaria para a fase em que haveria esvanecimento do formato lúdico descrita a seguir. Caso não atingisse o critério de consumo em seis sessões consecutivas esta fase era encerrada.

**Esvanecimento do formato lúdico.** A criança só seria submetida ao esvanecimento do formato da fruta se completasse com sucesso a fase anterior. Nessa fase, metade de cada fruta foi apresentada em formato lúdico, igual à fase anterior, e metade em formato de consumo regular. As instruções e o procedimento dessa fase foram idênticos aos da fase imediatamente anterior. A ingestão de qualquer pedaço da fruta pela criança era seguida por elogios entusiasmados. Qualquer outra resposta foi ignorada. Caso não atingisse o critério de consumo em seis sessões consecutivas esta fase seria encerrada. Se a criança consumisse um pedaço da fruta por três sessões consecutivas, passaria para uma fase de apresentação das frutas apenas nos seus formatos regulares (igual ao pré-teste).

**Apresentação das frutas apenas em seus formatos regulares.** Essa fase só seria apresentada se a criança completasse com sucesso a fase anterior. As frutas foram apresentadas em seus formatos regulares de consumo (como no pré-teste). As instruções, o procedimento e o critério de encerramento dessa fase foram idênticos aos da fase imediatamente anterior.

**Seguimento.** Após 40 dias da última sessão, a pesquisadora voltou à casa dos participantes e repetiu o procedimento empregado no pré-teste com as mesmas frutas. Para o participante Fábio, a instrução “*Vamos comer um pedacinho da fruta*”, originalmente utilizada no Pré-teste, foi alterada para “*Vamos morder a fruta*” no Seguimento.

**Orientação das mães ao final do procedimento.** Ao final da coleta, a pesquisadora se reuniu com as mães de cada participante para (a) explicar em detalhes cada fase do procedimento utilizado na pesquisa, (b) mostrar os resultados obtidos com seus filhos, (c) expor que tipo de atividade ou brincadeira ajudou na execução do procedimento, (d) explicar a necessidade de dar instruções detalhadas à criança pois algumas delas poderiam não ser seguidas pelo entendimento limitado ou ausência do mesmo, (e) sugerir horários e próximos alimentos a serem incluídos na alimentação das crianças, de acordo com o resultado de cada um, (f) detalhar a contingência manipulada em cada fase do procedimento (estímulo antecedente, resposta e consequência) e (g) instruir o que fazer diante da aceitação ou recusa da criança.

## Resultados

Os resultados serão apresentados separadamente para cada participante. Analisou-se em cada sessão (a) a porcentagem de seguimento de instruções, (b) a quantidade de fruta consumida, (c) a frequência de respostas de recusa ativa, d) a ocorrência de outras respostas não esperadas.

### Paulo

**Pré-teste (Uma sessão).** No primeiro contato com Paulo, a pesquisadora explicou que eles fariam uma “atividade” juntos, na cozinha. Nas primeiras sessões a criança ficou desenhando enquanto a pesquisadora preparava os materiais para a atividade: “*Paulo, vou à cozinha preparar nossa atividade, tudo bem?*” “*Tudo bem!*”.

Foi apresentado para Paulo um prato contendo uma fatia de melancia ao lado de três pedaços de aproximadamente 1,0 cm<sup>3</sup> cada. Após a instrução “*Vamos experimentar um pedacinho da fruta?*” Paulo cheirou a fruta e encostou um ou mais pedaços na boca fechada. A pesquisadora repetiu a instrução. Nessa sessão, a criança encostou as quatro frutas-alvo na boca fechada, sem consumi-las. Observou-se que após o contato das mãos e da boca com a fruta, a criança imediatamente esfregava as suas mãos e os seus braços na sua boca e no seu nariz ou batia uma mão na outra.

Repetiu-se o pré-teste num outro dia para a ameixa porque após encostá-la na sua boca, Paulo lambeu os lábios e disse: “*Até que o gosto é bom!*”. Isto levou a pesquisadora a duvidar se a criança realmente rejeitava a fruta. Na repetição do pré-teste com a ameixa, este comentário não se repetiu nem o consumo ocorreu. Assim, as frutas-alvo (melancia, mexerica, mamão e ameixa vermelha) permaneceram as mesmas.

**Sequencia de instruções (SI) (12 sessões para ameixa e 12 sessões para mexerica).** Depois de confirmada a rejeição das frutas pela criança, foi iniciada a fase SI com duas frutas sorteadas: ameixa e mexerica.

Nas duas primeiras sessões dessa fase, cada uma das frutas foi apresentada no formato natural de consumo e em pedaços (aproximadamente 1 colher de sopa de pedaços de 1,0cm<sup>3</sup> de cada fruta) e eram dadas as seguintes instruções: 1) “*Vamos encostar o dedo na fruta?*”, 2) “*Agora vamos pegar um pedacinho da fruta?*”, 3) “*Vamos cheirar a fruta?*”, 4) “*Agora vamos lamber a fruta?*”, 5) “*Vamos morder a fruta?*”, 6) “*Agora vamos comer um pedacinho da fruta?*”. Diante de ambas as frutas, a criança sempre tocou a fruta inteira (resposta à primeira instrução), sem tocar nos pedaços menores. A partir da 3ª sessão dessa fase, a pesquisadora apresentou apenas os pedaços pequenos da fruta (duas a três colheres de sopa) supondo que seria mais fácil consumir os pedaços cortados. Para garantir a associação dos pedaços com a fruta inteira, era também apresentado um desenho da fruta feito pela própria criança. A criança havia relatado que desenhou as quatro frutas apresentadas no pré-teste (ameixa vermelha, mamão, melancia e mexerica)<sup>5</sup>.

A partir da 3ª sessão dessa fase também foram feitas duas modificações: 1) À 5ª instrução “*Vamos morder a fruta?*” foi adicionada a instrução de “mastigar” a fruta (“*Vamos morder e mastigar a fruta?*”), 2) Após a 5ª instrução modificada foi acrescentada a instrução “*Agora vamos engolir o pedacinho da fruta*” (6ª instrução). A partir destas alterações, a instrução “*Agora vamos comer um pedacinho da fruta*” tornou-se a 7ª e última da sequência. Tal modificação foi feita, pois, nas duas primeiras sessões Paulo seguiu as primeiras cinco instruções e ao receber a sexta instrução da

---

<sup>5</sup> Paulo mostrou seus desenhos para a pesquisadora assim que se encontraram na 1ª sessão desta fase.

cadeia original (“*Agora vamos comer um pedacinho da fruta?*”) repetia a resposta de morder. Deste modo, a pesquisadora decompôs a resposta “comer” e deixou mais evidente qual resposta a criança deveria apresentar.

A Figura 1 apresenta a porcentagem com que Paulo seguiu as instruções dadas pela pesquisadora e a quantidade de ameixa consumida em cada uma das duas apresentações dessa fruta em cada sessão da Fase SI. Observa-se que houve um aumento da porcentagem de seguimento das instruções de 62,5% (primeira sessão nas duas apresentações) para 100% (2ª apresentação da 4ª sessão) que se manteve nesse patamar, com exceção da 7ª sessão quando essa porcentagem diminuiu para 88,9% na sua primeira apresentação. Na 7ª sessão, foi necessário repetir a segunda instrução da sequência na primeira apresentação da ameixa.

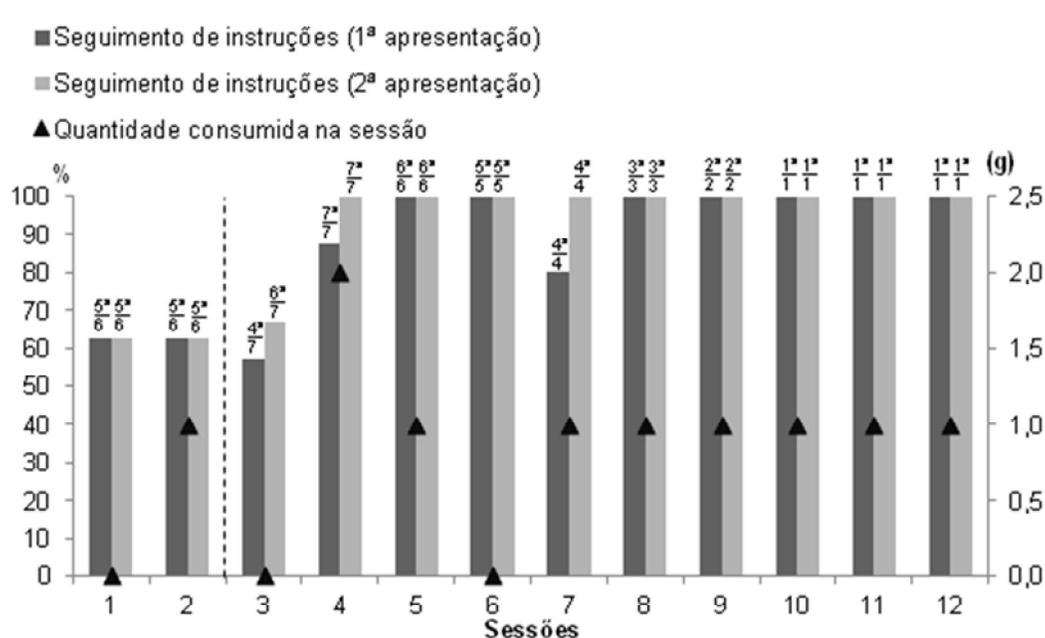


Figura 1 - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) da ameixa por Paulo na Fase SI.

Os números acima das barras indicam a última instrução seguida pelo participante sobre o número total de instruções que compunham a sequência. Os dados de porcentagem de seguimento de instrução são referentes a cada apresentação da fruta, em cada sessão. A quantidade consumida refere-se ao total consumido na sessão (2 apresentações). A linha tracejada indica o momento em que a sequência de instruções foi modificada de 6 para 7 instruções.

Quanto ao consumo da ameixa, houve uma variabilidade nas 6 primeiras sessões da Fase SI entre 0 e 2 gramas. Da 7ª até a 12ª sessão, Paulo consumiu 1 grama de ameixa em cada sessão. A pesquisadora observou que Paulo dava pequenas mordidas na fruta.

A Figura 2 apresenta a porcentagem com que Paulo seguiu as instruções dadas pela pesquisadora e a quantidade de mexerica consumida em cada sessão da Fase SI. Nas 4 primeiras sessões a porcentagem de seguimento das instruções oscilou entre 57,1% e 73,7%. A partir da 5ª sessão a porcentagem se manteve em 100% exceto na 6ª sessão quando a porcentagem foi de 90,9% para a 2ª apresentação da fruta. Nas 3

primeiras sessões da Fase SI, Paulo não consumiu nada da mexerica. Na 4ª sessão, Paulo consumiu 4 gramas e depois esse consumo oscilou entre 1 e 2 gramas, exceto na sexta sessão quando a criança não consumiu nada, apesar de ter seguido 90% das instruções. A pesquisadora observou que algumas vezes a criança chupava a fruta enquanto a mordida, o que pode ter alterado os valores de peso.

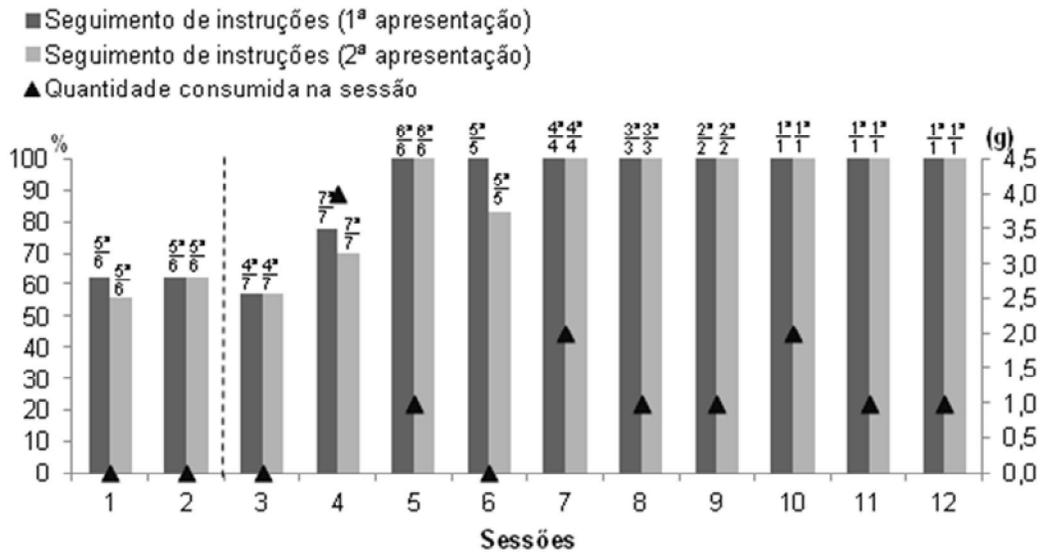


Figura 2 - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) da fruta mexerica por Paulo na Fase SI.

Os números acima das barras indicam a última instrução seguida pelo participante, sobre o número total de instruções que compunham a sequência. Os dados de porcentagem de seguimento de instrução são referentes a cada apresentação da fruta, em cada sessão. A quantidade consumida refere-se ao total consumido na sessão (2 apresentações). A linha tracejada indica o momento em que a sequência de instruções foi modificada de 6 para 7 instruções.

Como se pode observar nas Figuras 1 e 2, Paulo atingiu o critério para encerrar Fase SI em 12 sessões (100% de seguimento da instrução por 3 sessões consecutivas).

Verificou-se que Paulo deixou de seguir a 6ª instrução da sequência modificada (“Vamos morder e mastigar um pedaço da fruta?”) em 9 das 12 tentativas da 3ª sessão. Contudo, nas duas sessões seguintes, houve seguimento dessa instrução e a cadeia de instruções foi completada.

**Apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos, com formatos lúdicos e regulares e apenas com formatos regulares (Nove sessões).** Como descrito no Método, os formatos em que as frutas foram apresentadas foram distintos. Pelo fato de Paulo falar constantemente sobre super-heróis a pesquisadora apresentou as frutas em formatos relacionados aos mesmos. A melancia foi apresentada no formato do símbolo do Batman (morcego). Apenas na primeira sessão dessa fase, Paulo não participou da pesagem (pré-sessão) das frutas para que a “surpresa” fosse mantida. Porém, ao final desta sessão e em todas que a seguiram, Paulo as pesou.

Na Figura 3 são apresentados os valores de porcentagem de seguimento de instruções e da quantidade consumida de melancia por Paulo nas três fases que compunham a Manipulação da forma das frutas. O seguimento da instrução “*Vamos comer um pedacinho da fruta*” ocorreu na primeira tentativa em todas as sessões, nas duas apresentações da fruta durante as três fases que compunham a Manipulação da forma das frutas.

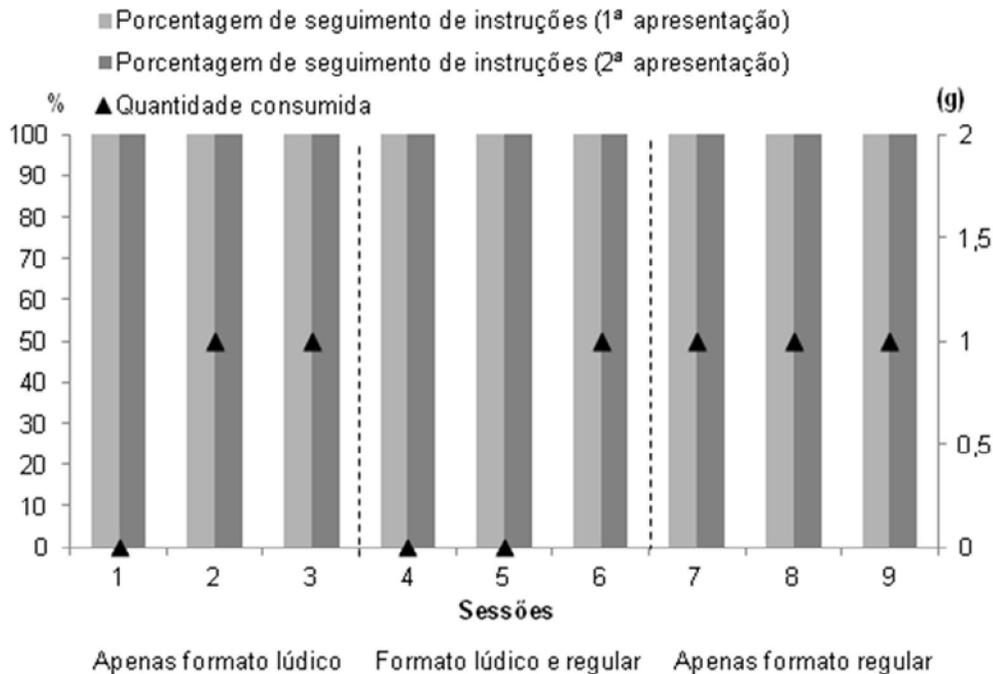


Figura 3 - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) de melancia por Paulo nas Fases Apenas formato lúdico, Formato lúdico e regular e Apenas formato regular (separadas por linhas tracejadas).

O consumo da melancia por Paulo variou entre zero e 1 grama. Ressalta-se que o critério para a mudança de fase era o seguimento de 100% das instruções por 3 sessões consecutivas e por este motivo mesmo diante do valor de consumo ter sido zero em 3 das 9 das sessões, a criança foi submetida às fases seguintes.

Com a mudança na manipulação do formato das frutas de totalmente lúdico para metade lúdico e metade regular (fatia da melancia), Paulo questionou “*Por que só tem metade do Batman?*”. A pesquisadora perguntou “*Qual é essa fruta Paulo?*” e ele respondeu “*Melancia!*”. Posteriormente quando a melancia foi apresentada somente em seu formato regular, a criança não questionou a mudança. As manipulações feitas com ambas as frutas estão apresentadas no Apêndice J.

Pelo fato do consumo de melancia ter sido insuficiente para atingir o valor de uma porção da fruta o mamão foi apresentado na sequência em todas as sessões da Manipulação da forma. O mamão foi apresentado no formato de estrela do Capitão América.

A Figura 4 mostra a porcentagem com que Paulo seguiu as instruções e a quantidade de mamão consumida por ele na Fase Manipulação da forma. Assim como ocorreu para a melancia, houve 100% de seguimento das instruções nas duas apresentações de cada sessão nas três subfases que compunham a Manipulação da forma. O consumo de mamão oscilou entre zero (três sessões) e 1,0 grama (seis sessões). É importante lembrar que, mesmo com a medida nula de consumo, o participante colocou um pedaço de mamão em contato com a sua boca, o que deve tê-lo levado a sentir o gosto da fruta e não apresentou respostas de recusa/esquiva em nenhum momento, apenas chegou a limpar os dedos em um guardanapo.

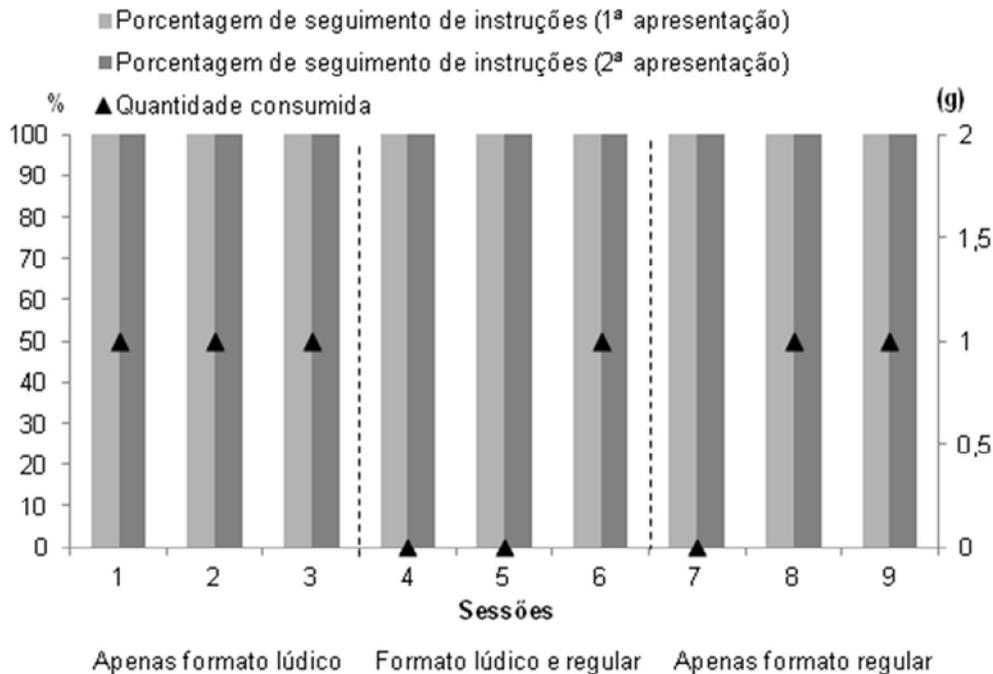


Figura 4 - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) de mamão por Paulo nas Fases Apenas formato lúdico, Formato lúdico e regular e Apenas formato regular (separadas por linhas tracejadas).

**Ocorrência de outras respostas não esperadas.** Antes do participar do presente estudo, Paulo apresentava respostas de recusa ativa (ex.: empurrar prato, sair da mesa, vomitar) diante da oferta de certos alimentos, segundo sua mãe. Desde a primeira sessão da Fase SI, a criança apresentou as respostas de mexer no seu nariz e esfregar as suas mãos após o contato com a ameixa e com a mexerica. A pesquisadora ignorou tais respostas e após cinco sessões Paulo deixou de apresentar tais respostas.

**Seguimento (Uma sessão).** Transcorridos 40 dias da última sessão da Manipulação da forma, a pesquisadora retornou à casa do participante para a sessão de Seguimento, idêntica ao Pré-teste. No intervalo entre a última sessão da Manipulação da forma e o Seguimento os pais foram orientados a agir normalmente com seu filho. A

mãe relatou que tentou oferecer ao filho as mesmas frutas empregadas no estudo, mas ele não aceitou.

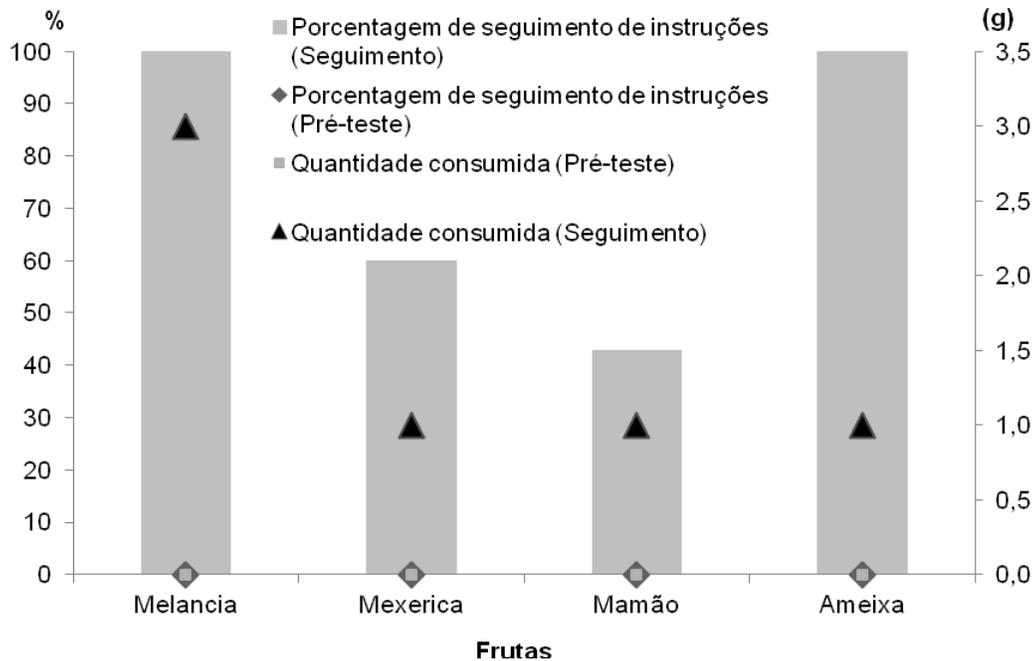


Figura 5 - Comparação da porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e consumo (eixo secundário) das quatro frutas por Paulo no Pré-teste e no Seguimento.

Na sessão de Seguimento, a pesquisadora primeiramente brincou com Paulo e depois perguntou se eles poderiam fazer a atividade. Embora a criança tenha questionado “A atividade não acabou?”, colaborou com a pesagem de todas as frutas e com o andamento da sessão, como de costume.

A Figura 5 mostra a comparação do desempenho do participante Paulo no Pré-teste e no Seguimento em relação à porcentagem de seguimento de instruções e ao consumo das quatro frutas.

No Pré-teste a porcentagem de seguimento de instruções e o consumo de todas as frutas foram nulos. No Seguimento, o consumo das frutas variou entre 1 e 3 gramas (melancia). No Seguimento, Paulo seguiu 43 % das instruções para comer um pedaço de

mamão, 60% para comer um pedaço de mexerica e 100% para comer um pedaço de melancia e de ameixa.

**Respostas de recusa ativa.** A partir dos dados descritos pela literatura, esperava-se a emissão de respostas de recusa ativa por parte de ambos os participantes. Paulo não apresentou nenhuma resposta de recusa ativa. Houve apenas poucas tentativas de “fuga” da tarefa experimental com conversas sobre assuntos diversos.

**Generalização.** A pesquisadora entregou para a mãe de Paulo um cartaz contendo a figura do Super-homem, um calendário mensal e um espaço nomeado de “Super frutas” e intruiu-a a praticar a mesma atividade realizada com a pesquisadora no decorrer do estudo oferecendo novas frutas para o filho. Nos dias em que ele fizesse a atividade, a mãe lhe daria um adesivo (sorrisos, carinhas felizes) para ser colado naquela data no calendário. Além disso, no espaço “Super frutas”, Paulo poderia desenhar a fruta que experimentou na atividade. A mãe de Paulo achou conveniente manter o horário da atividade utilizado pela pesquisadora.

Após 40 dias, a pesquisadora retornou à casa do participante para saber como foi desenvolvimento da atividade com a mãe. De acordo com Paulo e sua mãe, as frutas consumidas foram: uva, banana, melancia e morango com chocolate. Paulo também relatou que na escola comprou suco de uva na cantina (anteriormente a pesquisadora havia dito para ele que o suco de uva era importante para ajudar a manter a saúde), experimentou suco de maçã (oferecido em uma atividade na escola) e de melancia (pediu para experimentar no restaurante com a mãe). A pesquisadora então apresentou a Pirâmide Alimentar Infantil (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2006) para Paulo, que estava acompanhado pela mãe e irmã. A pesquisadora explicou sobre os grupos

alimentares e ajudou Paulo a organizar os alimentos corretamente. Ao final da montagem, a pesquisadora perguntou para Paulo “Você come alimentos de todos os grupos?”, ele respondeu “Menos desse” (apontando para o grupo dos legumes e verduras). Depois, a pesquisadora explicou a importância de consumir a variedade de alimentos presentes na Pirâmide e pediu que Paulo montasse com ela dois pratos de comida (foram utilizados materiais de imã e figuras da Pirâmide, prato e alimentos), o primeiro deveria mostrar o que ele comeu no almoço e o segundo o que ele deveria comer, incluindo um alimento do grupo dos legumes e verduras. No primeiro prato foram incluídos: arroz, feijão, frango e carne, no segundo prato a cenoura e o tomate foram acrescentados, com a ajuda da mãe que indicou verbalmente quais alimentos ela costumava oferecer para ele experimentar. A pesquisadora entregou uma nova cartela de adesivos (Minions) e combinou com Paulo e sua mãe que, quando ele experimentasse um alimento do grupo dos legumes ou verduras, ganharia um adesivo para colar no calendário de atividades. No dia seguinte à visita, a mãe de Paulo informou à pesquisadora que o participante havia comido um lanche e incluído alface na preparação, que foi totalmente consumida.

### **Avaliação do estado nutricional**

No início e ao final do estudo, a pesquisadora pesou e mediu os participantes. A Tabela 1 apresenta a comparação das medidas feitas em Paulo nas duas avaliações.

Tabela 1

*Comparação de dados das avaliações antropométricas realizadas no início e ao final do estudo com o participante Paulo.*

Dados	07/11/2013	Classificação	27/03/2014	Classificação
<b>Idade</b>	8 anos, 3 meses		8 anos, 8 meses	
		P85-P97		P85-P97
Peso/Idade	32,2 kg	Peso adequado para idade	33,1 kg	Peso adequado para idade
		P85-P97		P85-P97
Estatura/Idade	1,36 m	Estatura adequada para idade	1,39 m	Estatura adequada para idade
		P50-P85		P50-P85
IMC/Idade	17,4 kg/m <sup>2</sup>	Eutrofia	17,1 kg/m <sup>2</sup>	Eutrofia

Foram mantidas como referência as curvas de crescimento da OMS (2007).

Na avaliação inicial, Paulo tinha 8 anos e 3 meses, pesava 32,2 kg e media 1,36m (IMC = 17,4 kg/m<sup>2</sup>), valores que indicaram peso adequado para idade (P85-P97), estatura adequada para idade (P85-P97) e eutrofia (P50-P85). Ao final do estudo (5 meses depois), Paulo ganhou 0,9 kg e cresceu 3 cm em comparação à primeira avaliação. No final do estudo, o valor de percentil entre P85-P97 indicou peso adequado para idade, entre P85-P97 indicou estatura adequada para idade e IMC entre P85-P97 indicou eutrofia.

### **Fábio**

No primeiro encontro com Fábio houve apenas o “momento de brincar”. A pesquisadora fez algumas perguntas e deu algumas instruções à criança (ex.: “*Que cor é essa?*”; “*Onde está o seu pé? Coloque a mão para me mostrar!*”) a fim de verificar se ele seguiria o comando dado por ela e se apresentava a resposta esperada.

**Pré-teste (Uma sessão).** O local escolhido para fazer a atividade com Fábio foi a cozinha com o objetivo de estabelecer o controle de estímulos do local para uma alimentação apropriada. Contudo, ao colocar Fábio sentado à mesa na cozinha, ele começou a chorar. A pesquisadora perguntou onde ele gostaria de fazer a atividade e ele respondeu “*Na sala!*”. O pedido foi atendido.

Nos primeiros contatos, a pesquisadora observou que Fábio chupava chupeta o tempo todo. A pesquisadora solicitou que ele entregasse a chupeta a ela e sentasse na cadeira e Fábio acatou as solicitações prontamente.

Durante o pré-teste, Fábio manteve um sapo de brinquedo em uma das mãos e um boneco de dinossauro ao seu lado o tempo todo.

Diante da apresentação das frutas, Fábio tocou em todas elas com seu dedo indicador ou com as palmas das mãos e colocou pedaços das frutas nas bocas dos brinquedos. A única fruta que Fábio encostou na sua boca (fruta inteira), sem consumi-la foi a ameixa vermelha, nomeada por ele como “tomate”. O pré-teste, portanto, confirmou que as quatro frutas selecionadas foram rejeitadas.

**Apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos (Seis sessões).** Diferentemente do Pré-teste, as sessões dessa fase foram realizadas no quarto a pedido da mãe da criança com o argumento de que Fábio fazia todas as terapias domiciliares no quarto e, além disso, na sala poderia haver interferência das outras pessoas da casa.

As duas frutas (ameixa e mexerica) foram apresentadas em formatos lúdicos - descritos pela mãe como preferidos pela criança. A ameixa foi apresentada no formato da cabeça do *Mickey* e a mexerica foi cortada no formato de um peixe.

Na Apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos, Fábio chegou a tocá-las e desfazer o desenho formado pela pesquisadora. Porém, o participante não a seguiu

nenhuma vez a instrução “*Vamos comer um pedacinho da fruta?*” para nenhuma das duas frutas. Fábio não chegou a estabelecer contato das frutas com a sua boca em nenhuma sessão dessa fase. Não havendo consumo de nenhuma das frutas por seis sessões consecutivas (critério de encerramento dessa fase), na sessão seguinte foi iniciada a Fase Sequência de instruções (SI).

**Sequencia de instruções (SI) (13 sessões para melancia e 10 sessões para mamão).** Nesta fase foram apresentadas a melancia (fatia) e o mamão (fatia), ambas as frutas no formato padrão de consumo (sem cortes especiais) e acompanhadas por três pequenos pedaços das mesmas.

A Figura 6 apresenta a porcentagem com que Fábio seguiu as instruções e a quantidade de melancia consumida por ele na Fase SI.

Originalmente, a sequência de instruções era composta por seis instruções. Todavia, Fábio passou pela Fase SI após o outro participante (Paulo), cuja sequência de instruções foi alterada de seis para sete instruções. Assim, a sequência inicial de Fábio continha as mesmas sete instruções utilizadas com Paulo.

Desde a primeira sessão da Fase SI, Fábio apresentou consumo da melancia após a 5ª instrução (“*Vamos morder um pedaço da fruta?*”). Quando ocorria a resposta de morder a fruta, considerava-se que a cadeia total estava completa, mesmo que o morder fosse em uma quantidade que não alterasse o peso da fruta. Por isso, o número de instruções apresentadas foi reduzido na 7ª sessão de sete para cinco instruções.

Em relação ao seguimento das instruções, na primeira sessão da fase SI com a melancia, Fábio seguiu seis das sete instruções que compunham a sequência. Na 2ª apresentação da melancia na 3ª sessão, Fábio chegou a seguir a sequência completa de

sete instruções. A partir da 7ª sessão com a melancia, na qual a sequência de instruções foi modificada para cinco instruções, Fábio seguiu todas instruções da sequência.

Em relação à apresentação da melancia, Fábio seguiu as seis primeiras instruções em sete nas duas primeiras sessões, mas nas três sessões seguintes não tendo ocorrido seguimento da 4ª instrução por oito tentativas, encerrou-se a sessão após a instrução “*Agora vamos lamber a fruta?*”. Todavia, a cadeia de instruções foi completada nas duas apresentações da melancia da 7ª sessão, o que ocasionou a redução progressiva da sequência de instruções nas sessões seguintes.

Até a 6ª sessão houve a necessidade de repetir uma ou duas vezes cada instrução até que o seguimento ocorresse, o que é demonstrado pela oscilação da porcentagem de seguimento entre 46,7% e 53,3%. O seguimento de 100% das instruções ocorreu da 8ª sessão em diante.

Pode-se ver na Figura 6 que nas sessões 3ª, 4ª, 5ª e 6ª o consumo da melancia foi zero. A partir da 7ª sessão, o consumo da melancia nunca foi inferior a 1 grama, variando entre 1 e 2 gramas.

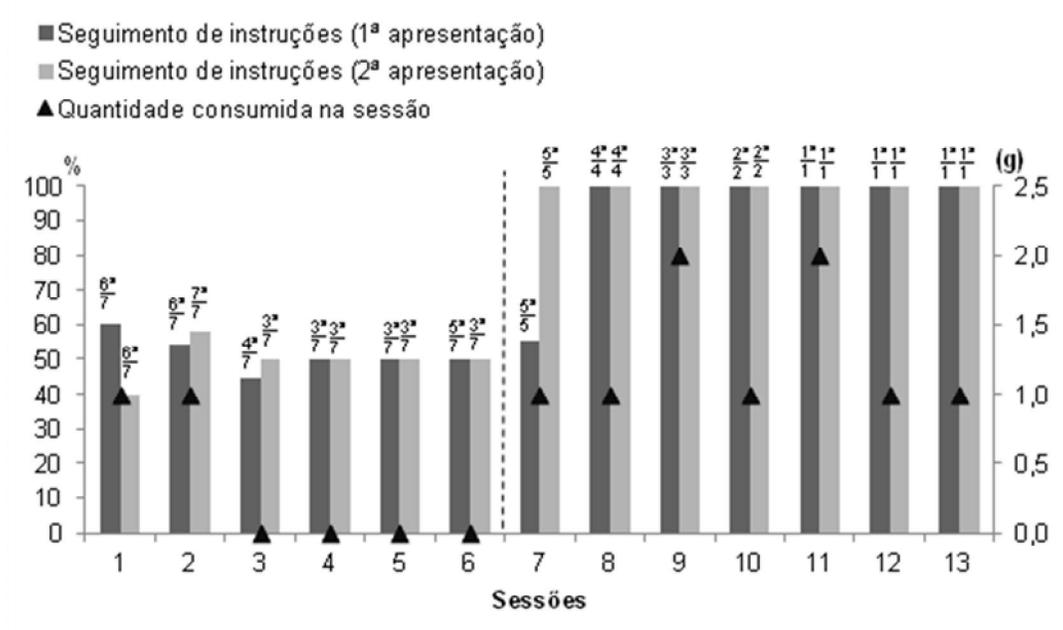


Figura 6 - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) da melancia por Fábio na Fase SI.

Os números acima das barras indicam a última instrução seguida pelo participante sobre o número total de instruções que compunham a sequência. Os dados de porcentagem de seguimento de instrução são referentes a cada apresentação da fruta, em cada sessão. A quantidade consumida refere-se ao total consumido na sessão (2 apresentações). A linha tracejada indica o momento no qual a sequência foi reduzida de 7 para 5 instruções.

A Figura 7 apresenta a porcentagem com que Fábio seguiu as instruções e a quantidade de mamão consumida por ele na Fase SI.

A aceitação do mamão por Fábio foi pior que a da melancia. Este participante não conseguiu completar toda a sequência modificada de instruções (cinco instruções) após 10 sessões quando foram completadas seis sessões sem consumo dessa fruta.

Como se pode ver na Figura 7, na primeira sessão com o mamão, Fábio seguiu apenas a 1ª, a 2ª e a 3ª instruções [1) “Vamos encostar o dedo na fruta?”, 2) “Agora vamos pegar um pedacinho da fruta?”, 3) “Vamos cheirar a fruta?"]. Na segunda sessão seguiu mais uma instrução [4) “Agora vamos lambe a fruta?"]. Nas demais sessões (3ª a 10ª sessão), exceto na 2ª apresentação da sessão 4, Fábio seguiu apenas as

três primeiras instruções. Na 2ª apresentação da sessão 4, Fábio seguiu somente as duas primeiras instruções da sequência.

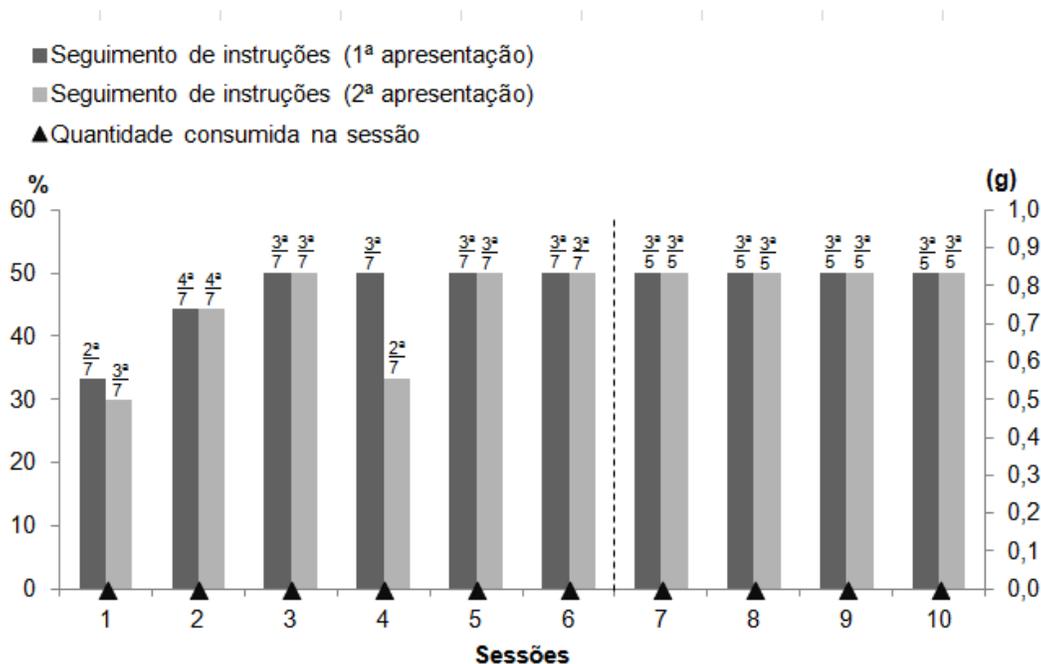


Figura 7 - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) do mamão por Fábio na Fase SI.

Os números acima das barras indicam a última instrução seguida pelo participante sobre o número total de instruções que compunham a sequência. Os dados de porcentagem de seguimento de instrução são referentes a cada apresentação da fruta em cada sessão. A quantidade consumida refere-se ao total consumido na sessão (2 apresentações). A linha tracejada indica o momento no qual a sequência foi reduzida de 7 para 5 instruções.

Nesta fase, diante da apresentação do mamão a 5ª instrução da sequência (“Vamos morder e mastigar um pedaço da fruta?”) foi aquela para a qual houve menor seguimento. Fábio não seguiu nenhuma vez esta instrução com a apresentação do mamão.

**Seguimento (Uma sessão).** Quarenta quatro dias após a última sessão, a pesquisadora realizou uma sessão de Seguimento com Fábio. Depois de brincar com

Fábio, a pesquisadora disse que eles fariam novamente a “atividade” juntos. A criança manteve algum brinquedo na mão durante toda sessão, como de costume.

A Figura 8 mostra a comparação do desempenho de Fábio no Pré-teste e no Seguimento em relação à porcentagem de seguimento de instruções e ao consumo das quatro frutas-alvo. Tanto no Pré-teste quanto no Seguimento, a apresentação de cada uma das quatro frutas sem instrução não foi seguida por consumo. Todavia, após a instrução “*Vamos morder um pedacinho da fruta?*”, diante da apresentação da melancia Fábio seguiu três instruções em quatro tentativas e consumiu 21 vezes mais essa fruta em comparação com a última sessão da Fase SI (Figura 6). As frutas mexerica, mamão e ameixa, assim como no Pré-teste, continuaram sendo recusadas não havendo seguimento de instrução.

É importante relembrar que os pais da criança foram aconselhados a manter a rotina alimentar familiar sem utilizar qualquer tipo de procedimento para favorecer a aceitação das frutas pela criança no intervalo de tempo entre a última sessão da Fase SI e o Seguimento. A mãe relatou que não houve consumo de nenhuma das frutas-alvo nesse intervalo de tempo.

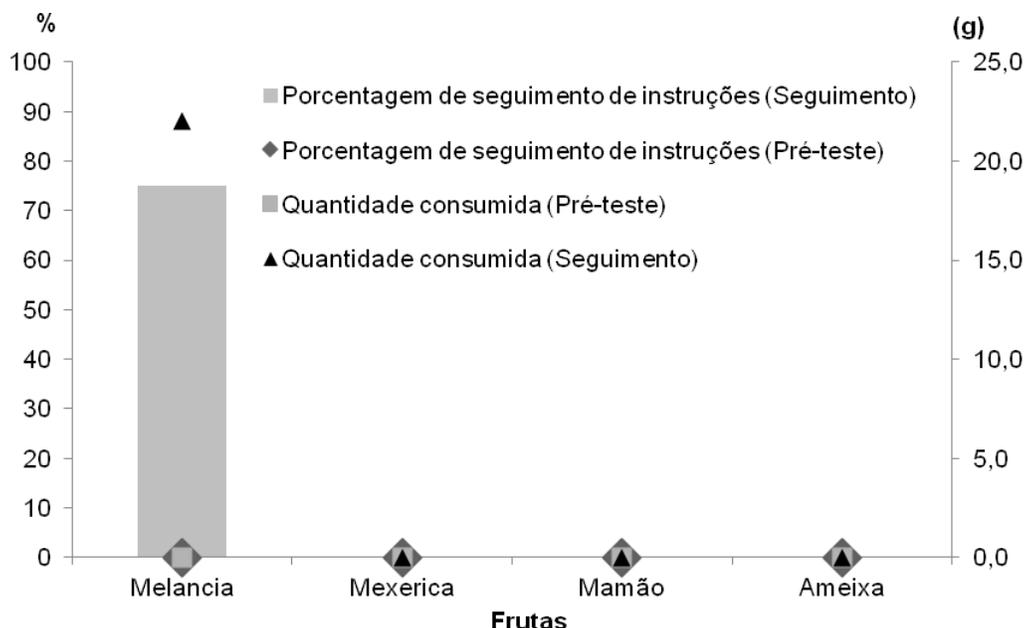


Figura 8 - Comparação da porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e consumo (eixo secundário) das quatro frutas por Fábio no Pré-teste e no Seguimento.

**Segunda Aplicação da Sequência de Instruções (SI) (10 sessões para ameixa e 16 sessões para mamão).** Repetiu-se a Fase SI para ameixa vermelha e mamão (que permaneciam adequadas segundo o critério de sazonalidade) para Fábio com o objetivo de verificar se um treino adicional modificaria a aceitação dessas frutas.

Desde a 3ª sessão dessa fase, a ameixa foi cortada ao meio na frente do participante. Esta modificação foi feita porque nas duas sessões anteriores Fábio chamou a fruta de “bolinha” e a jogou no chão algumas vezes. Desta maneira, a pesquisadora buscou diferenciar a fruta do objeto “bolinha”.

A Figura 9 mostra a porcentagem com que Fábio seguiu a sequência de 5 instruções [ 1) “Vamos encostar o dedo na fruta?”, 2) “Agora vamos pegar um pedacinho da fruta?”, 3) “Vamos cheirar a fruta?”, 4) “Agora vamos lambe a

*fruta?*”, 5) “*Vamos morder a fruta*], por apresentação da ameixa e a quantidade consumida em cada sessão da Segunda Aplicação da Fase SI.

Como se pode ver, na primeira sessão dessa fase Fábio seguiu 50% das instruções. É interessante ressaltar que na Fase de Manipulação da forma da ameixa apresentada anteriormente, Fábio não havia seguido nenhuma instrução.

Pode-se observar também na Figura 9 a ocorrência de variações na porcentagem de seguimento de instruções entre as sessões na Segunda aplicação da Fase SI e dentro de uma mesma sessão entre as duas apresentações da ameixa. Nas sessões 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup>, a porcentagem de seguimento de instruções foi menor na primeira apresentação da ameixa em comparação com a 2<sup>a</sup> apresentação da mesma. Já nas sessões 2<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup>, a menor porcentagem de seguimento ocorreu na 2<sup>a</sup> apresentação dessa fruta. Nas sessões 1<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup>, 8<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> a porcentagem de seguimento de instruções foi a mesma nas duas apresentações da ameixa.

A partir da 7<sup>a</sup> sessão dessa fase Fábio seguiu todas as instruções, exceto na 9<sup>a</sup> sessão quando a porcentagem de seguimento diminuiu para 50% na segunda apresentação da ameixa. Nessa ocasião, foi necessário repetir uma vez a instrução para que o seguimento ocorresse.

Na 1<sup>a</sup> apresentação da 7<sup>a</sup> sessão, Fábio apresentou espontaneamente as três primeiras respostas que seriam solicitadas (encostou o dedo na fruta, pegou-a e cheirou-a) sem que a pesquisadora desse as instruções. Por isso, a pesquisadora deu apenas as duas instruções finais da SI (“*Agora vamos lamber a fruta?*” e “*Vamos morder a fruta?*”), as quais foram seguidas pelo participante na primeira tentativa. Nas apresentações seguintes o participante continuou a apresentar toda a sequência de respostas frente à apresentação da fruta cortada, sem instruções. A única resposta que

precisou ser instruída pela pesquisadora foi a de “morder a fruta”- última instrução da sequência. Assim, o critério para encerramento da fase foi atingido.

Quanto ao consumo da ameixa, apenas na última sessão verificou-se uma alteração de 1,0 grama entre o peso inicial e final da fruta. Nas demais sessões a medida de consumo manteve-se nula. Porém, a pesquisadora notou que Fábio dava pequenas mordidas na fruta, que podem ter sido insuficientes para gerar alteração no peso da mesma.

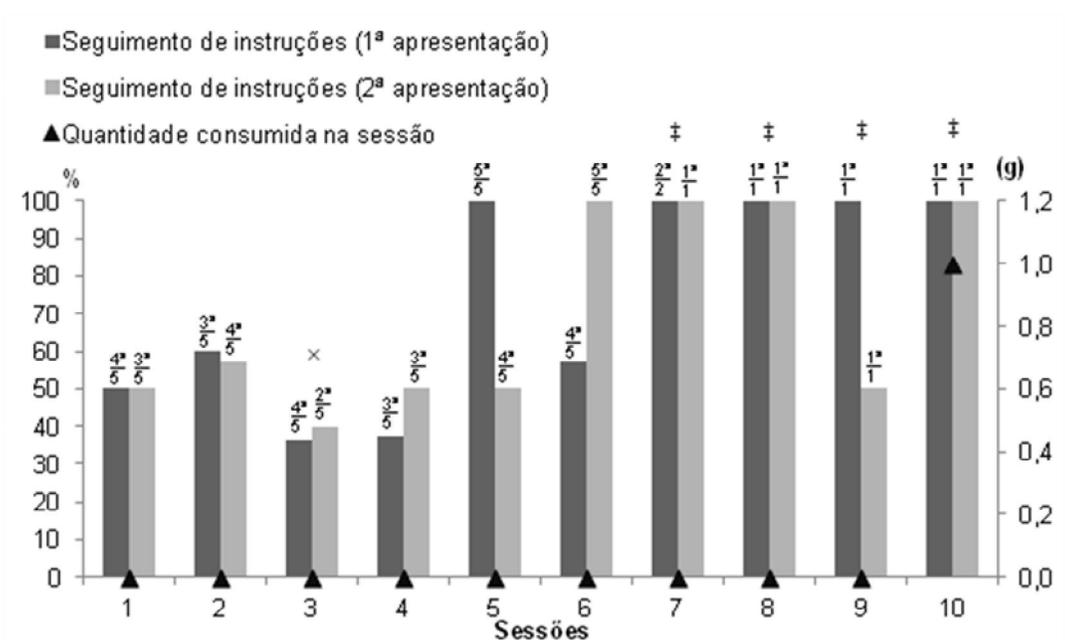


Figura 9 - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) da ameixa por Fábio na Segunda Aplicação da Fase SI.

Os números acima das barras indicam a última instrução seguida pelo participante sobre o número total de instruções que compunham a sequência. Os dados de porcentagem de seguimento de instrução são referentes a cada apresentação da ameixa em cada sessão. A quantidade consumida refere-se ao total consumido na sessão (2 apresentações).

\* Sessão a partir da qual a fruta foi cortada ao meio para ser apresentada.

‡ Sessões nas quais apenas a última instrução (“Vamos morder a fruta?”) foi dada.

A Figura 10 apresenta a porcentagem com que Fábio seguiu as instruções dadas pela pesquisadora em cada apresentação de mamão e a quantidade consumida por ele da

fruta em cada sessão da Segunda Aplicação da Fase SI. Na primeira sessão da Segunda Aplicação da Fase SI, Fábio seguiu 44,4% e 50% das instruções, respectivamente, na primeira e segunda apresentações do mamão. Estes valores numéricos são similares aos obtidos na última sessão da Fase SI (1ª Aplicação) com a diferença de que nessa última fase Fábio chegou a seguir a instrução “*Vamos morder a fruta*” enquanto na Fase SI (1ª Aplicação), o último elo da cadeia de instruções seguido foi “*Vamos cheirar a fruta*”.

É interessante notar que no decorrer das sessões da Segunda Aplicação da Fase SI, a porcentagem de seguimento de instruções diminuiu, chegando a zero em 12 das 36 apresentações realizadas. Nas 10 primeiras sessões a porcentagem de seguimento das instruções oscilou entre zero e 47,1%.

A partir da 11ª sessão a porcentagem teve menor oscilação, mantendo-se entre 38,5% (2ª. apresentação da 14ª sessão) e 57,1% (12ª sessão). Nas últimas seis sessões, a 4ª instrução “*Vamos lamber a fruta?*” foi seguida imediatamente em oito das 12 tentativas, sendo que nas demais foi preciso repetir uma vez a instrução em questão (4ª instrução). Frente ao não seguimento da mesma mantido por seis sessões consecutivas, a fase foi encerrada.

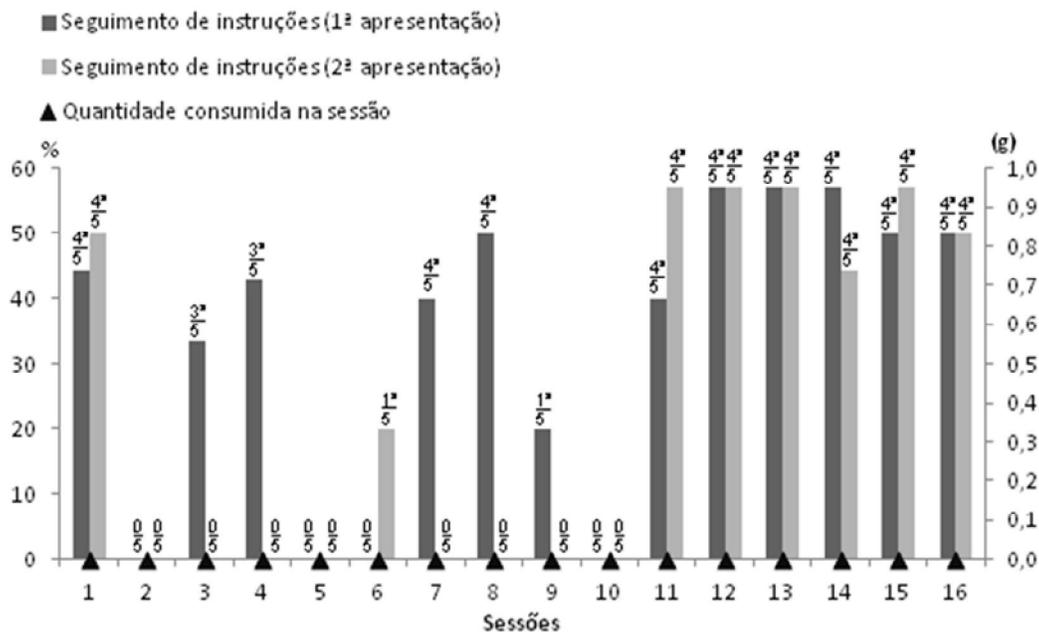


Figura 10 - Porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) e quantidade consumida (eixo secundário) de mamão por Fábio na Segunda Aplicação da Fase SI.

Os números acima das barras indicam a última instrução seguida pelo participante sobre o número total de instruções que compunham a sequência. Os dados de porcentagem de seguimento de instrução são referentes a cada apresentação do mamão em cada sessão. A quantidade consumida refere-se ao total consumido na sessão (2 apresentações).

**Seguimento 2 (Uma sessão).** Novamente, após 40 dias da última sessão da Segunda Aplicação da Fase SI, foi realizado o Seguimento 2, com o mamão e a ameixa vermelha.

A Figura 11 apresenta os dados referentes à porcentagem de seguimento de instruções e ao consumo de ameixa vermelha e de mamão no Seguimento 1 e no Seguimento 2. Como se pode ver, no Seguimento 1, Fábio não seguiu nenhuma instrução dada pela pesquisadora diante da apresentação do mamão e da ameixa vermelha. No Seguimento 2, diante da ameixa Fábio seguiu três vezes a instrução “Vamos morder a fruta” em cinco tentativas (60% das instruções dadas). Diante do

mamão, o participante não seguiu a instrução “*Vamos morder um pedacinho da fruta?*” em nenhuma das nove tentativas (três tentativas por apresentação).

O consumo das frutas que no Seguimento 1 foi zero permaneceu nulo no Seguimento 2, apesar de o participante ter seguido a instrução (“*Vamos morder a fruta?*”) mais de uma vez com a ameixa vermelha. Observou-se que Fábio mordia a casca da fruta e não a polpa, o que pode ter tornado o consumo mais difícil e o peso da fruta inalterado.

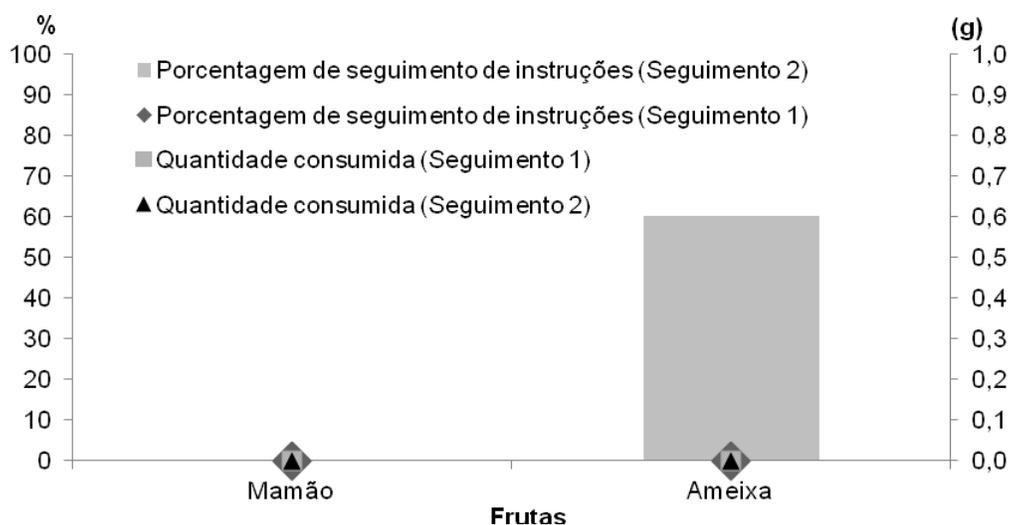


Figura 11 - Comparação da porcentagem de seguimento de instruções (eixo principal) apresentada por Fábio e consumo (eixo secundário) de mamão e da ameixa vermelha no Seguimento 1 e no Seguimento 2.

**Respostas de recusa ativa.** Diferentemente de Paulo, Fábio apresentou respostas de recusa diante da apresentação das frutas ou das instruções dadas pela pesquisadora. A Figura 12 mostra para cada sessão das Fases Pré-teste (PT), Manipulação da forma (MF), Sequência de Instruções (SI-1) e Segunda Aplicação da Sequência de Instruções (SI-2) o número total de instruções dadas pela pesquisadora e as respostas de recusa de Fábio, classificadas como a) Vocalizações: “*Não!*”, “*Eu não vou...*”, “*Eu não*

quero...”, “Eca!”, e b) Recusa Corporal: empurrar o prato na direção oposta ao corpo, jogar o prato ou a fruta no chão ou na parede, levantar-se.

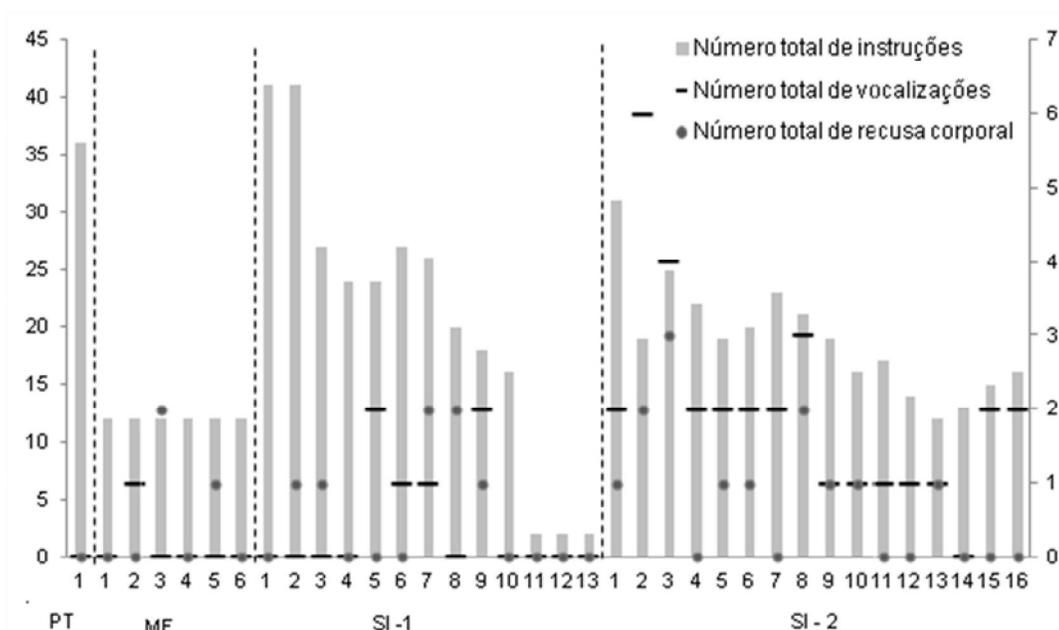


Figura 12 - Número total de instruções (eixo principal) e frequência de recusa ativa apresentada por Fábio na forma de vocalizações ou recusa corporal (eixo secundário), por sessão, em todas as fases do estudo, exceto no Seguimento.

PT = Pré-teste, MF = Manipulação da forma, Sequência de instruções (SI-1), Segunda Aplicação da Sequência de instruções (SI – 2).

No Pré-teste (PT), Fábio não apresentou nenhuma resposta de recusa ativa. Na Fase Manipulação da forma, houve quatro ocorrências de recusa - três corporais e uma vocal - em 72 tentativas. Portanto, a porcentagem de respostas de recusa ativa nesta fase foi de 5,56%.

Na Fase SI (SI-1), em seis das 13 sessões não ocorreu nenhuma resposta de recusa. Nas outras sete sessões, Fábio vocalizou “Não!” seis vezes e emitiu respostas corporais outras seis vezes, em 183 tentativas. No total das 13 sessões, foram dadas 270 instruções e houve 12 respostas de recusa ativa (4,44%).

Como mostra a Figura 12, na Segunda Aplicação da Fase SI (SI-2) houve um aumento da frequência de recusa: ocorreram 32 vocalizações e 13 recusas corporais em 320 tentativas. Nesta Fase a porcentagem de respostas de recusa ativa foi de 14,06%.

É importante ressaltar que as vocalizações de recusa mais comuns nesta fase foram “*Eu não vou...*”, “*Eu não consigo...*” e “*Eu não vou encostar o dedinho na fruta!*”.

**Generalização.** A pesquisadora entregou para a mãe de Fábio (3 anos) um cartaz contendo três calendários de meses consecutivos, uma sequência de cinco instruções: 1) “Vamos encostar o dedo na fruta?”, 2) “Agora vamos pegar um pedacinho da fruta?” 3) “Vamos cheirar a fruta?”, 4) “Agora vamos lambe a fruta?”, 5) “Vamos morder a fruta?”, orientações para anotar o alimento oferecido bem como a última instrução seguida pela criança e instruiu-a como proceder para obter resultados semelhantes àqueles observados no presente estudo. A mãe relatou que nas tentativas de empregar o procedimento no quarto de Fábio, ele se mostrou impaciente e choroso. A pesquisadora sugeriu que a mãe aplicasse o procedimento na sala, quando fosse oferecer uma fruta para a irmã de Fábio, por exemplo. Diante do relato de que seu filho estava aceitando novos alimentos misturados com arroz e feijão, a pesquisadora sugeriu que mãe apresentasse um pequeno pedaço do novo alimento, sem misturá-lo à comida, e aplicasse as instruções para a emissão de respostas de aproximação conforme empregadas no presente estudo. Três semanas após a última visita, a mãe de Fábio enviou um vídeo para a pesquisadora no qual a criança aparece se alimentando sozinha (anteriormente a ajuda da mãe era solicitada para fazê-lo) diante das instruções: 1) “Passo um, pegar a colher”, 2) “Passo dois, encher a colher”, 3) “Passo três, comer a comida” e sendo reforçada com elogios ao final da sequência.

## Avaliação do estado nutricional

A Tabela 2 mostra os dados das avaliações antropométricas realizadas no início e ao final do estudo com o participante Fábio.

Tabela 2

*Comparação de dados das avaliações antropométricas realizadas no início e ao final do estudo com o participante Fábio.*

Dados	07/11/2013	Classificação	27/03/2014	Classificação
Idade	3 anos, 3 meses		3 anos, 8 meses	
Peso/Idade	13,6 kg	P15-P50 Peso adequado para a idade	14,6 kg	P15-P50 Peso adequado para a idade
Estatura/Idade	1,03 m	P85-P97 Estatura adequada para a idade	1,04 m	P50-P85 Estatura adequada para a idade
IMC/Idade	12,8 kg/m <sup>2</sup>	< P3 Magreza	13,5 kg/m <sup>2</sup>	P3-P15 Eutrofia
Peso/Estatura	-	< P3 Magreza	-	P3-P15 Eutrofia

Foram mantidas como referência as curvas de crescimento da OMS (2007).

No início do estudo, Fábio tinha 3 anos e 3 meses, pesava 13,6 kg e media 1,03m (Índice de Massa Corporal [IMC] = 12,8kg/m<sup>2</sup>). Os valores de peso e estatura por idade estavam adequados. Todavia, o IMC por idade e o peso por estatura indicavam magreza (<P3).

Ao final do estudo (5 meses depois), Fábio ganhou 1,0 kg e cresceu 1 cm em relação à primeira avaliação. As medidas de peso e estatura por idade continuaram classificadas como adequadas. Já a classificação de IMC por idade e peso por estatura passaram a indicar eutrofia. A mãe relatou que o momento da refeição estava mais

tranquilo e apesar de Fábio ainda recusar a alimentação algumas vezes, estes episódios ocorriam menos frequentemente.

### **Discussão**

A literatura sobre seletividade alimentar em crianças típicas e atípicas tem descrito intervenções baseadas na Análise do Comportamento com resultados promissores quanto à mudança do padrão alimentar desta população (Penrod et al., 2012; Meier et al., 2012; Allison et al., 2012; Dawson et al., 2003; Najdowski et al., 2003; Werle et al., 1993).

O presente estudo buscou avaliar se a apresentação de uma sequência de instruções (SI) ou a manipulação da forma (MF) de frutas teriam o efeito de reduzir a seletividade alimentar em duas crianças com TEA e se os resultados se manteriam após a suspensão desses procedimentos. Além disso, buscou verificar se a ordem de apresentação de SI e de MF poderia produzir resultados diferentes.

A SI mostrou-se eficaz com os dois participantes da presente pesquisa que apresentavam idades distintas (3 e 8 anos) e históricos de seletividade alimentar diferentes, replicando os dados observados nos trabalhos de Penrod et al. (2012) e de Meier et al. (2012). Além disso, os resultados do presente estudo mostraram que sob o procedimento SI ambos os participantes apresentaram respostas de aproximação das frutas anteriormente rejeitadas, ocorrendo consumo de algumas delas. É importante lembrar que a sequência de instruções foi adaptada para cada criança. O participante Paulo apresentou um pico de consumo da mexerica na 4ª sessão da Fase SI que pode ter sido consequência da mudança na sequência de instruções. Fábio passou a seguir todas as instruções para a melancia a partir da 7ª sessão em que a SI foi alterada, mas isto não

aconteceu para o mamão. Uma possível explicação para a diferença observada na aproximação a essas frutas pode estar relacionada à cor ou ao cheiro dessas frutas.

A literatura a respeito de seletividade alimentar em crianças com transtornos de desenvolvimento tem descrito respostas de recusa ativa por essas crianças (Bachmeyer, 2009; Penrod et al., 2012). Tais respostas podem ser classificadas em vocais ou corporais. Alguns pesquisadores empregaram procedimentos que permitiam a fuga de um estímulo supostamente aversivo ou de uma tarefa a ser realizada (Meier et al., 2012; Penrod et al., 2012). Ao suspender a tarefa a ser executada, removendo o alimento oferecido ou permitindo que a criança se levante e saia do ambiente, a resposta de recusa do alimento pode ser reforçada negativamente. Assim, por reforçamento negativo (afastamento do estímulo aversivo), respostas de recusa ativa podem ser fortalecidas e têm sua probabilidade de ocorrência aumentada (Skinner, 1953/2003).

Vários estudos (Allison et al., 2012; Dawson et al., 2003; Najdowski et al., 2003) empregaram procedimentos que enfraqueceram a magnitude das respostas de fuga diante da apresentação de alimentos rejeitados, uma vez que o fim da exposição ao alimento só ocorria após a resposta de consumi-lo (extinção da resposta de fuga - EE).

O presente estudo permitiu a ocorrência da resposta de fuga, uma vez que a fruta foi retirada da presença da criança após 3 instruções sem seguimento. Se a apresentação da fruta (supostamente um estímulo aversivo) persistisse diante de repostas de recusa ativa, esta poderia funcionar como uma punição das mesmas e provocar efeitos colaterais, como choro e agressividade (Lerman et al., 1999, Salvador, & Weber, 2005). Segundo Sidman (1989/2009) o objetivo mais razoável para a utilização da punição é fato dela interromper o comportamento indesejado ou desvantajoso. Porém, outros estímulos presentes no ambiente, como a própria pesquisadora, também podem adquirir

a função de estímulos aversivos, eliciando reações similares às provocadas pelos estímulos aversivos iniciais.

Ademais é importante lembrar que a punição não ensina o comportamento adequado, apenas pune o indesejado. Como o presente estudo tinha o objetivo de instalar respostas adequadas para que o consumo ocorresse, a punição não foi incluída na pesquisa.

Antes de participar do presente estudo nas ocasiões em que era exposto aos alimentos rejeitados Fábio apresentava respostas de recusa ativa, como vocalizações de negação ("Não"), segundo sua mãe. No decorrer do presente estudo, esse participante apresentou várias respostas de recusa corporais (e.g., Empurrar o prato na direção oposta ao corpo, jogar o prato ou a fruta no chão ou na parede, levantar-se). A resposta de recusa vocal inicial ("Não!"), apresentada nas Fases MF e SI-1, foi substituída na Fase SI-2 por frases completas como: "*Eu não vou encostar o dedinho!*", "*Eu não consigo morder!*", sempre com referência à instrução dada pela pesquisadora. Deve-se ressaltar que Fábio foi submetido duas vezes à Fase SI, com as mesmas instruções, o que poderia estar associado à mudança nos padrões de recusa vocal na Fase SI-2.

O outro participante (Paulo), que apresentava uma história de seletividade estabelecida e apresentava com frequência, segundo sua mãe, respostas de recusa ativa diante da apresentação de alimentos rejeitados (e.g., vomitar, empurrar prato, sair da mesa), não apresentou nenhuma resposta de recusa ativa no decorrer do presente estudo. Todavia mexia no nariz e esfregava as mãos após o contato com as frutas. Pode-se supor que tais respostas indicavam um desconforto provocado pelo contato das mãos e da boca com as frutas, e poderiam ter a função de limpar a boca. A pesquisadora ignorou tais respostas, e após 5 sessões elas deixaram de ser apresentadas.

A manipulação da forma foi empregada com sucesso por Freire (2007) com crianças típicas para a inclusão de alimentos rejeitados (hortaliças). Os resultados obtidos na presente pesquisa mostraram que esse procedimento foi eficaz apenas com um dos participantes que apresentavam desenvolvimento atípico (Paulo). Deve-se ressaltar que Paulo era mais velho que Fábio e, além disso, passou primeiramente pela Fase SI e depois pela Fase MF, ocorrendo a ordem inversa para Fábio. A diferença de idade ou a diferença na ordem de apresentação dos procedimentos pode(m) ter sido responsável(is) pela diferença de resultados entre os participantes da presente pesquisa. Poder-se-ia levantar a hipótese de que este procedimento tem um impacto maior em crianças mais velhas, embora o estudo de Freire (2007) tenha trabalhado com crianças típicas com idades entre 3 e 6 anos, e/ou o seguimento de instruções por Paulo continuamente treinado e reforçado pela pesquisadora na Fase SI pode ter favorecido o seguimento da instrução única “*Vamos comer um pedacinho da fruta*” apresentada na Fase MF, o que não ocorreu para Fábio.

Diferentemente do estudo de Penrod et al. (2012), no qual os pesquisadores forneciam um modelo da resposta de aceitação dos alimentos e utilizavam os alimentos preferidos como reforçadores para o seguimento das instruções, no presente estudo após a ocorrência de seguimento das instruções, a pesquisadora apenas fornecia elogios para a criança e, ao final da sessão, caso a mesma seguisse todas as instruções, brincava com ela por mais 5 minutos. Se os participantes não seguissem as instruções, a pesquisadora permanecia em silêncio e ao final da sessão não havia brincadeiras.

Para o participante Paulo outras consequências, não planejadas, podem também ter colaborado para fortalecer as respostas apropriadas. Nas primeiras sessões da Fase SI, diante da instrução para “morder” a fruta, o participante, após fazê-lo, observou as

marcas dos seus dentes na fruta e falou: “*Olha aqui meu dente!*”. Pode-se supor que tal observação tenha também funcionado como reforço para a resposta de morder.

Além disto, durante o preparo dos materiais para a 5ª sessão da Fase SI, Paulo questionou como funcionava a balança digital (ele não havia sido informado de que haveria pesagem). A pesquisadora explicou para ele que pesava as frutas antes e depois da atividade. Paulo se ofereceu para ajudar na pesagem das frutas e aparentemente divertiu-se. A pesquisadora suspeitou que a pesagem pudesse funcionar como reforço para essa criança e, por este motivo, em todas as sessões seguintes Paulo participou da pesagem. Paulo chegou a dizer para a pesquisadora que a alteração nos números ocorria porque ele havia comido (7ª sessão).

Muitos estudos que descreveram procedimentos para reduzir a seletividade alimentar não descreveram o horário no qual a intervenção era feita (Penrod et al., 2012; Dawson et al., 2003). Dessa maneira, não explicitaram as condições de privação ou de saciedade de cada participante, fator essencial para verificar a eficácia das intervenções. Meier et al. (2012) tiveram o cuidado de manter a criança em jejum 1 hora antes da sessão de intervenção, o que pode, ainda sim, ter interferido nos resultados obtidos. O presente estudo conduziu as sessões experimentais em determinados horários para garantir um intervalo de pelo menos 2 horas em relação à última refeição. Outro critério de escolha do horário das sessões foi o fato de as frutas serem comumente consumidas por crianças e adultos nos lanches da manhã ou da tarde. Para os dois participantes, as sessões ocorriam dentro da rotina dos mesmos, substituindo o lanche da tarde. Apesar destes cuidados, em uma ocasião (3ª sessão da Fase Manipulação da Forma) Fábio estava sob os cuidados da avó que desconhecia a orientação de não alimentar a criança antes da sessão. Neste mesmo dia Fábio não quis almoçar a comida oferecida na escola

e por isso a avó lhe deu duas bananas para comer, diminuindo o intervalo de oferta de alimentos.

Em relação ao estado nutricional de crianças com seletividade alimentar, a desnutrição é um tema recorrente visto que, algumas vezes, a ingestão alimentar via oral é insuficiente ou inexistente o que leva a necessidade de utilização de nutrição enteral ou parenteral (Bachmeyer, 2009; Dawson et al., 2003; Cooper, Wacker, Brown, McComas, Peck, & Drew, 1999). Em contrapartida, diante da recusa constante de experimentar ou aceitar alimentos novos, os pais ou cuidadores podem oferecer somente os alimentos aceitos. Estes hábitos estabelecidos na infância serão provavelmente mantidos na adolescência e na vida adulta, de maneira que o consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares (palatáveis) promoverá o ganho de peso excessivo além de favorecer o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (e.g., hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia).

No início do presente estudo os dois participantes foram avaliados segundo as curvas de IMC por idade da OMS (2007). Paulo apresentou IMC adequado para a idade (eutrofia), que foi mantido até o final do estudo. A mãe de Paulo relatou que alguns meses antes do início do estudo, precisou controlar a alimentação do filho, pois os exames laboratoriais anteriores haviam mostrado elevação dos níveis de colesterol. Por isso, foram retirados da alimentação salgadinhos, frituras, doces e incluídos alimentos integrais, algumas vezes “disfarçados” com um pouco de batata-palha e o chocolate ao leite foi substituído pelo chocolate meio amargo. Atividade física diária também se tornou rotina. Nos últimos exames de Paulo, feitos no mesmo período em que a coleta de dados do presente estudo terminou, os níveis de colesterol estavam normalizados.

Na avaliação inicial do estado nutricional, o IMC por idade de Fábio foi classificado como magreza. No início do estudo Fábio recusava-se a comer tanto na

escola quanto em casa, e costumava pedir pão e leite quando sentia fome. Em casa no momento das refeições costumava chorar e, algumas vezes a mãe precisava forçar a comida para dentro da boca do filho. A mãe também relatou que havia parado de oferecer novos alimentos para o filho diante da constante recusa. Ao final do estudo, Fábio havia ganhado peso e alterado sua classificação de IMC para eutrofia. A mãe relatou que ela passou a oferecer a refeição para o filho algumas vezes e em caso de recusa, ela encerrava a apresentação do alimento e dizia para Fábio que lhe avisasse caso sentisse fome. Após algum tempo, ao chegar em casa na hora do almoço, Fábio começou a pedir comida: “Hora de papar”. Nas semanas após o final do estudo, a mãe voltou a oferecer novos alimentos misturados ao arroz e feijão, e conseguiu incluir na dieta do filho: abóbora, mandioquinha, espinafre e polenta. De acordo com a mãe, Fábio consumiu estes alimentos sem reclamar (anteriormente a criança recusaria qualquer prato no qual houvesse alguma cor diferente das que ele estava acostumado). No início do estudo, a mãe de Fábio relatou que o filho realizava somente uma das refeições de almoço ou jantar. Ao final do estudo, Fábio passou a realizar, diariamente, ambas as refeições.

Um ponto importante a ressaltar é o papel que desempenham os pais de crianças com históricos de seletividade alimentar. Alguns pais são mais ativos e insistentes diante da recusa de seus filhos, outros oferecem apenas os alimentos bem aceitos por eles. Muitos estudos treinaram os pais para a aplicação dos procedimentos que buscam introduzir alimentos rejeitados por seus filhos (Brown et al., 2002; Najdowski et al., 2003). Esta é uma alternativa interessante, pois, geralmente a maior parte das refeições é realizada na presença dos pais ou dos cuidadores.

Durante o presente estudo, as mães dos participantes foram orientadas em relação aos períodos de jejum pré-sessão, a restrição de oferecimento das frutas

selecionadas e a não aplicação das intervenções feitas pela pesquisadora (as mães foram informadas sobre cada Fase do procedimento). As orientações foram seguidas corretamente em todo o período de coleta de dados. Ao final da coleta, a pesquisadora retornou à casa dos participantes, mostrou para as mães os resultados de seus filhos em cada Fase do estudo e detalhou os procedimentos empregados. Além disso, para aumentar a probabilidade de generalização da aceitação de alimentos pelas crianças na presença da mãe foram elaborados materiais para que cada mãe pudesse manter a rotina de sessões com outras frutas ou alimentos rejeitados. Para isso, as mães receberam instruções específicas de como aplicar os procedimentos de sequência de instruções e manipulação do formato dos alimentos.

Diante dos dados produzidos no presente estudo, pode-se afirmar que intervenções planejadas individualmente, que considerem a idiossincrasias dos participantes são capazes de reduzir a seletividade alimentar em crianças com TEA. Ademais é possível afirmar que a participação das mães na realização do estudo permitiu a continuidade de aplicação do procedimento, o que trouxe maiores benefícios para a saúde da criança e conforto da família.

## Referências

- Ahearn, W. H. (2003). Using simultaneous presentation to increase vegetable consumption in a mildly selective child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*, 361-365.
- Alisson, J., Wilder, D. A., Chong, I., Lugo, A., Pike, J., & Rudy, N. (2012). A comparison of differential reinforcement and noncontingent reinforcement to treat food selectivity in a child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*, 613-617.
- American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Arlington, VA, American Psychiatric Association, 2013.
- Bachmeyer, M. H. (2009). Treatment of selective and inadequate food intake in children: A review and practical guide. *Behavior Analysis in Practice, 2* (1), 43-50.
- Bandini, L. G., Anderson, S. E., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E. W., Scampini, R., Maslin, M., & Mustm A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Journal of Pediatrics, 157*(2), 259-264.
- Bicer, A. H., & Alsaffar, A. A. (2013). Body mass index, dietary intake and feeding problems of Turkish children with autism spectrum disorder (ASD). *Research in Developmental Disabilities, 34*, 3978-3987.
- Biderman, I. (07 de setembro de 2006). Veja 40 dicas para melhorar os hábitos alimentares infantis. [Colaboração para a Folha de São Paulo.] Recuperado de <http://www1.folha.uol.com.br/foiha/equilibrio/noticias/ult263u4184.shtml>.
- Birch, L., & Fisher, J. (1998). Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics, 101*, 539-549.

- Brown, J. F., Spencer, K., & Swift, S. (2002). A parent training programme for chronic food refusal: A case study. *British Journal of Learning Disabilities, 30*, 118-121.
- Cooper, L. J., Wacker, D. P., Brown, K., McComas, J. J., Peck, S. M., & Drew, J. (1999). Use of a current operants paradigm to evaluate positive reinforcers during treatment of food refusal. *Behavior Modification, 23*, 3-40.
- Dasmarias. (24 de maio de 2013). [Endereço eletrônico sobre alimentação.] Recuperado de <http://www.dasmariasblog.com/post/9409/alimentacao-infantil-ovos-cozidos-no-formato-de-bichinhos>.
- Dawson, J. E., Piazza, C. C., Sevin, B. M., Gulotta, C. S., Lerman, D., & Kelley, M. L. (2003). Use of the high-probability instructional sequence and scape extinction in a child with food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36* (1) 105-108.
- De Paula, C. S., Ribeiro, S. H., Fombonne, E., & Mercadante, M. T. (2011). Brief Report: Prevalence of Pervasive Developmental Disorder in Brazil: A Pilot Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*, 1738–1742.
- Field, D., Garland, M., & Williams, K. (2003). Correlates of specific childhood feeding problems. *Journal of Pediatric and Child Health, 39*, 299-304.
- Freire, S. P. (2007). *Gastronomia lúdica voltada à alimentação infantil*. Trabalho de Conclusão de Curso em Gastronomia. Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, Brasil.
- Galloway, A. T., Lee, Y., & Birch, L. L. (2003). Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. *American Diet Association, 103*(6), 692–698.
- Gulotta, C. S., Piazza, C. C., Patel, M. R., & Layer, S. A. (2005). Using food redistribution to reduce packing in children with severe food refusal. *Journal of Applied Behavior Analysis, 38*, 39-50.

- Institute of Medicine. (2006). Dietary Reference Intakes: The Essential Reference for Dietary Planning and Assessment. (20 de março de 2013). Recuperado de <http://www.iom.edu/Reports/2006/Dietary-Reference-Intakes-Essential-Guide-Nutrient-Requirements.aspx>
- Kern, L., & Marder, T. J. (1996). A comparison of simultaneous and delayed reinforcement as treatments for food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*, 243-246.
- Kral, T. V. E., Eriksen, W. T., Souders, M. C., & Pinto-Martin, J. A. (2013). Eating behaviors, diet quality, and gastrointestinal symptoms in children with autism spectrum disorders: A brief review. *Journal of Pediatric Nursing, 28*, 548-556.
- Kulakowski, A. (2011). *Comida divertida para miúdos*. Ucrânia: Merry Food.
- Lerman, D. C., Iwata, B. A., & Wallace, M. D. (1999). Side effects of extinction: Prevalence of bursting and aggression during the treatment of self-injurious behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 32* (1), 1-8.
- Mace, F. C. & Belfiore, P. (1990). Behavioral momentum in the treatment of scape-motivated stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis, 23* (4), 507-514.
- Manias de Nutricionista. (15 de maio de 2013). [Página eletrônica de uma rede social.] Recuperado de <https://www.facebook.com/maniasdenutricionista?fref=ts>.
- Meier, A. E. Fryling, M. J., & Wallace, M.D. (2012). Using high-probability foods to increase the acceptance of low-probability foods. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(1), 149-153.
- Ministério da Saúde – MS. (2005). *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

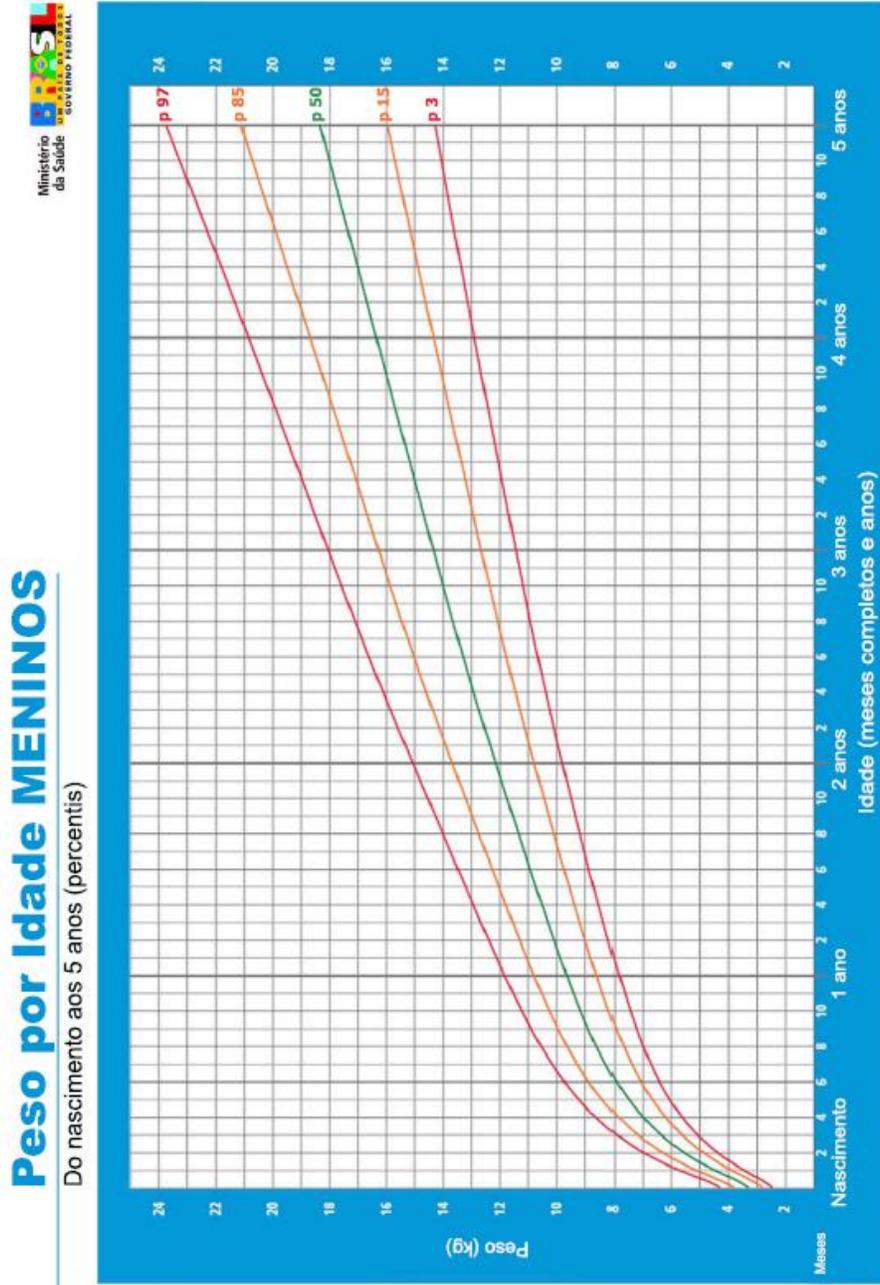
- Ministério da Saúde - MS. (2009). *Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar*. [Caderno de Atenção Básica nº23]. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde.
- Modelo de Alimentação Infantil Saudável (MAIS). (24 de maio de 2014). [Página eletrônica de um Programa de Saúde Infantil.] Recuperado de <http://hotsite.amil.com.br/MAIS/>.
- Najdowski, A. C., Wallace, M. D., Doney, J. K., & Ghezzi, P. M. (2003). Parental assessment and treatment of food selectivity in natural settings. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36* (3), 383-386.
- National Center for Health Statistics (NCHS), Centers for Disease Control (CDC). CDC Clinical Growth Charts: United States. (17 de abril de 2013). Recuperado de [www.cdc.gov/growthcharts](http://www.cdc.gov/growthcharts).
- Organização Mundial da Saúde [OMS]. (1993). *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Penrod, B. Gardella, L. & Fernand J. (2012). An evaluation of a progressive high-probability instructional sequence combined with low-probability fading in the treatment of food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45* (3), 527-537.
- Philippi, S. T., Latterza, A. R., Cruz, A. T. R., & Ribeiro, L.C. (1999). Pirâmide alimentar adaptada: Guia para escolha dos alimentos. *Revista de Nutrição de Campinas, 12*(1), 65-80.
- Piazza, C. C., Patel, M. R., Santana, C. M., Goh, H., Delia, M. D., & Lancaster, B. M. (2002). Na evaluation of simultaneous and sequential presentation of preferred

- and nonpreferred food to treat food selectivity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 259-269.
- Ramos, M. & Stein L.M. (2012). Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. *Jornal de Pediatria*, 76 (Supl.3), S229-S237.
- Salvador, A. P. V., & Weber, L. N. D. (2005). Práticas educativas parentais: um estudo comparativo da interação familiar de dois adolescentes distintos. *Interação em Psicologia*, 9(2), 341-353.
- Schreck, K. A., Williams, K., & Smith, A. F. (2004). A comparison of eating behaviors between children with and without autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(4), 433- 438.
- Schwartzman, J. S. (2011). Transtornos do espectro do autismo: Conceito e generalidades. In J.S. Schwartzman, & C.A. Araújo. *Transtornos do espectro do autismo* (pp. 37-42). São Paulo, SP: Memnon.
- Sidman, M. (2009). Nem todo controle é coerção. Em: M. Sidman. *Coerção e suas implicações* (pp. 44-64). Campinas, SP: Editora Livro Pleno. (Trabalho original publicado em 1989).
- Sidman, M. (2009). Tornando-se um choque. Em: M. Sidman. *Coerção e suas implicações* (pp. 92-103). Campinas, SP: Editora Livro Pleno. (Trabalho original publicado em 1989).
- Sidman, M. (2009). Fuga. Em: M. Sidman. *Coerção e suas implicações* (pp. 104-112). Campinas, SP: Editora Livro Pleno. (Trabalho original publicado em 1989).
- Skinner, B. F. (2003). Comportamento operante. Em: B.F. Skinner. *Ciência e comportamento humano* (pp.64-100). São Paulo, SP: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1953).

- Skinner, B. F. (2003). Aversão, evitação, ansiedade. Em: B.F. Skinner. *Ciência e comportamento humano* (pp.187-198). São Paulo, SP: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1953).
- Socorro! Meu filho come mal (23/05/2013). [Programa do Canal GNT] Recuperado de <http://gnt.globo.com/socorromeufilhocomemal/>.
- U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. (2012). *Prevalence of Autism Spectrum Disorders — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 Sites, United States, 2008*. Recuperado de [http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss6103a1.htm?s\\_cid=ss6103a1\\_w](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss6103a1.htm?s_cid=ss6103a1_w) &quot;&gt;
- Zampolo, A. H. (2007). *A importância da apresentação das refeições na alimentação infantil*. Monografia de Pós-Graduação em Padrões Gastronômicos. Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, Brasil.
- Werle, M.A., Murphy, T. B., & Budd, K. S. (1993). Treating chronic food refusal in young children: Home-based parent training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(4), 421-433.
- World Health Organization (WHO). The WHO Child Growth Standards (2007). (18 de maio de 2013) Recuperado de <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/>.

## Apêndice A

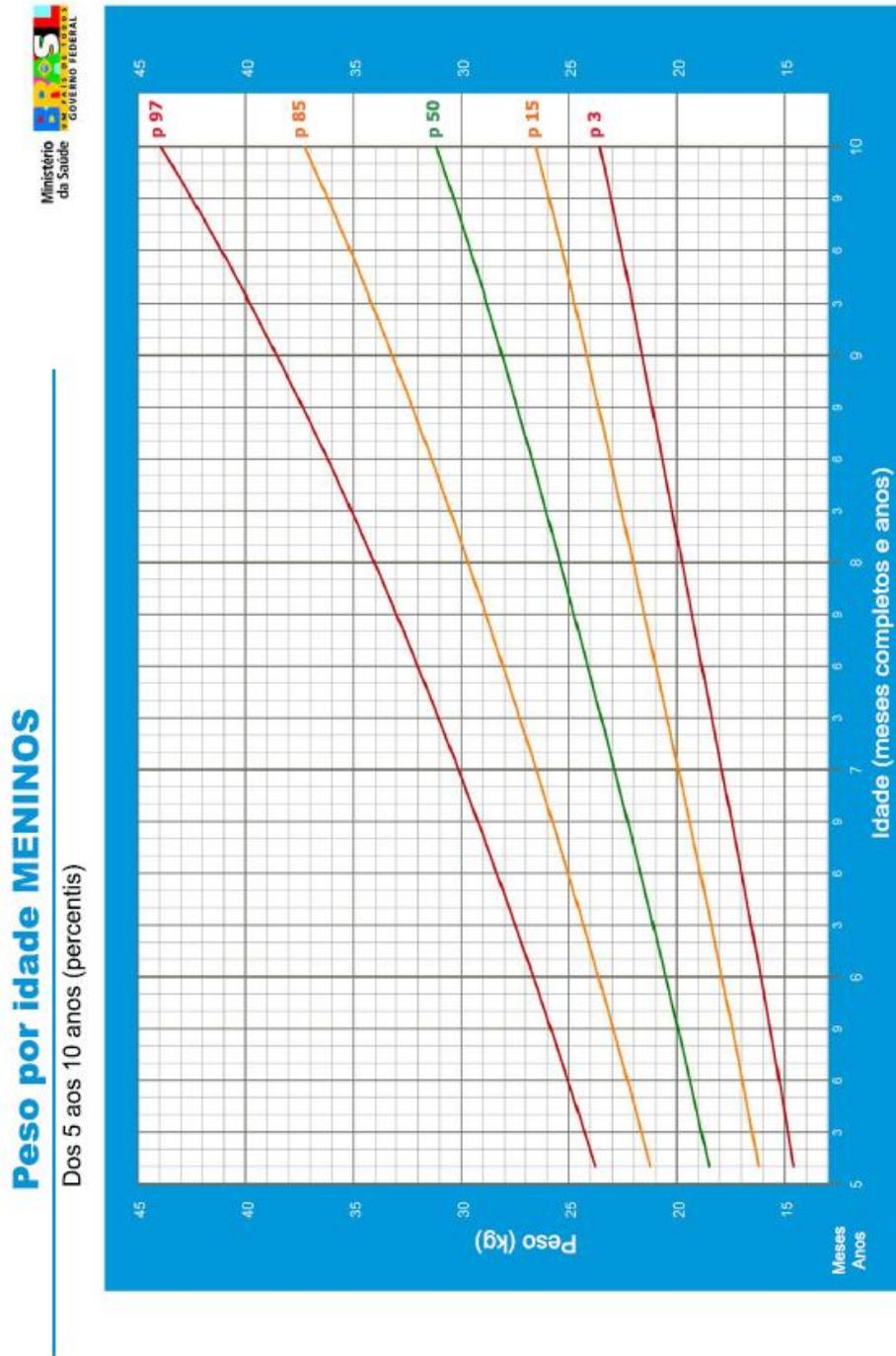
### Curva de peso por idade para meninos do nascimento aos 5 anos



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

## Apêndice B

### Curva de peso por idade para meninos dos 5 aos 10 anos



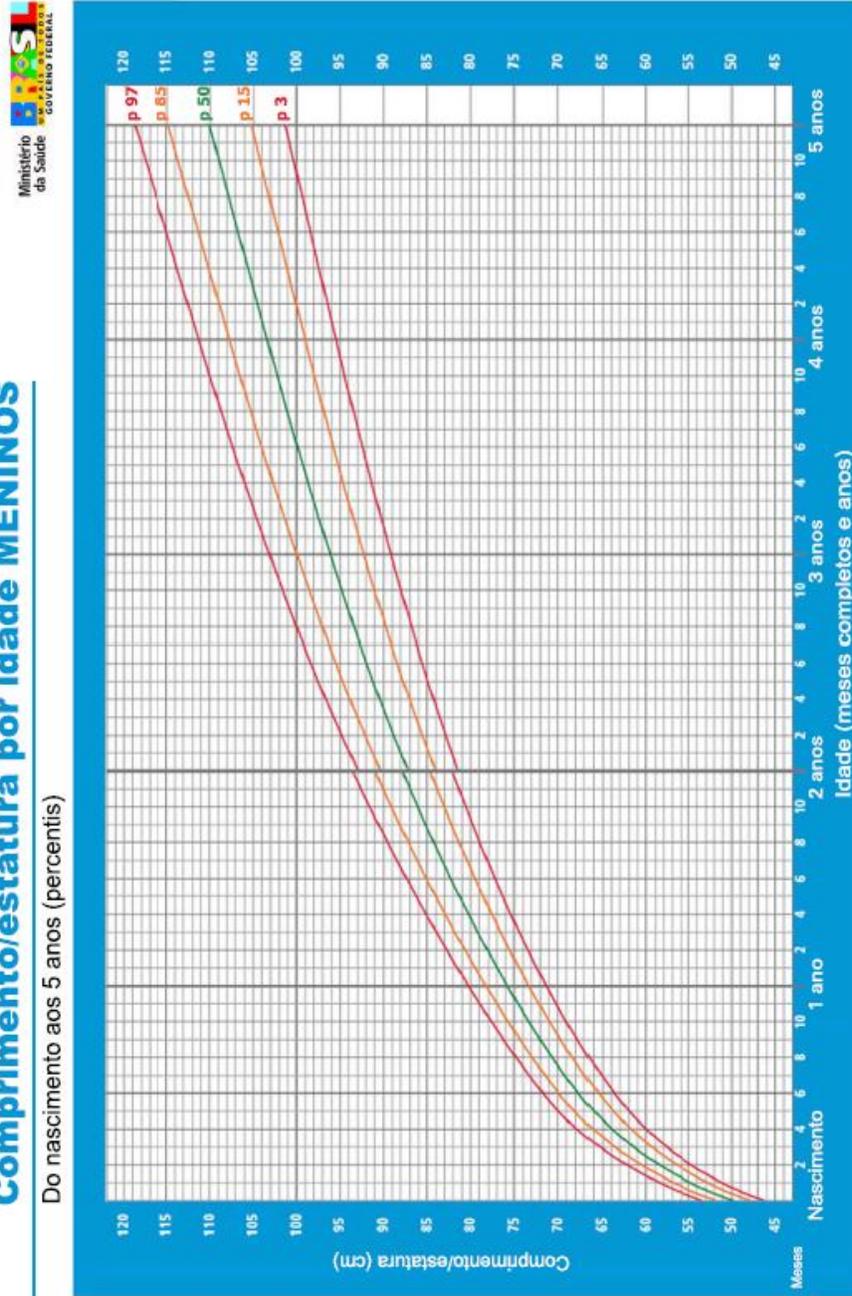
Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

## Apêndice C

### Curva de comprimento/estatura por idade para meninos do nascimento aos 5 anos

#### Comprimento/estatura por idade MENINOS

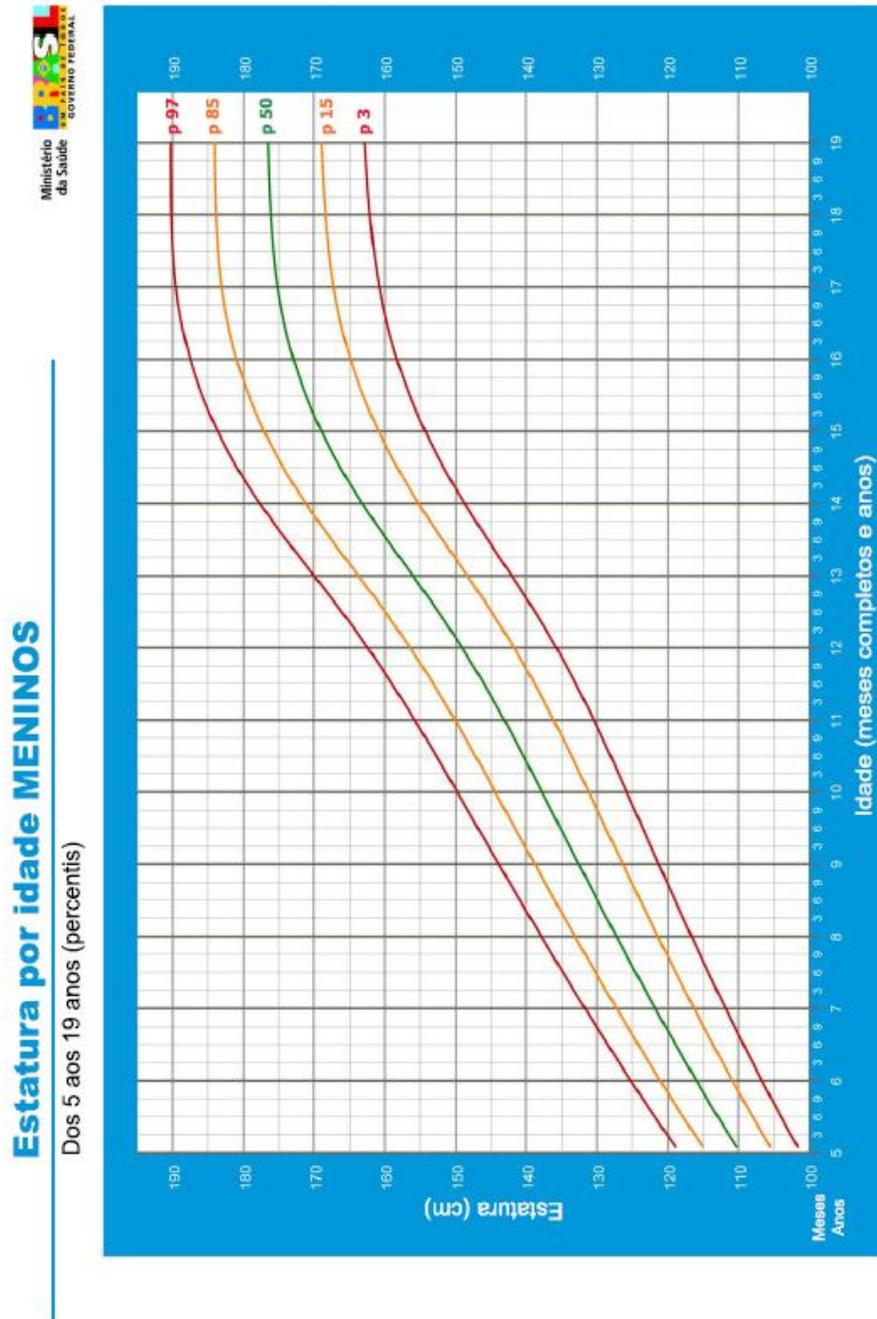
Do nascimento aos 5 anos (percentis)



Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

## Apêndice D

### Curva de estatura por idade para meninos dos 5 aos 19 anos



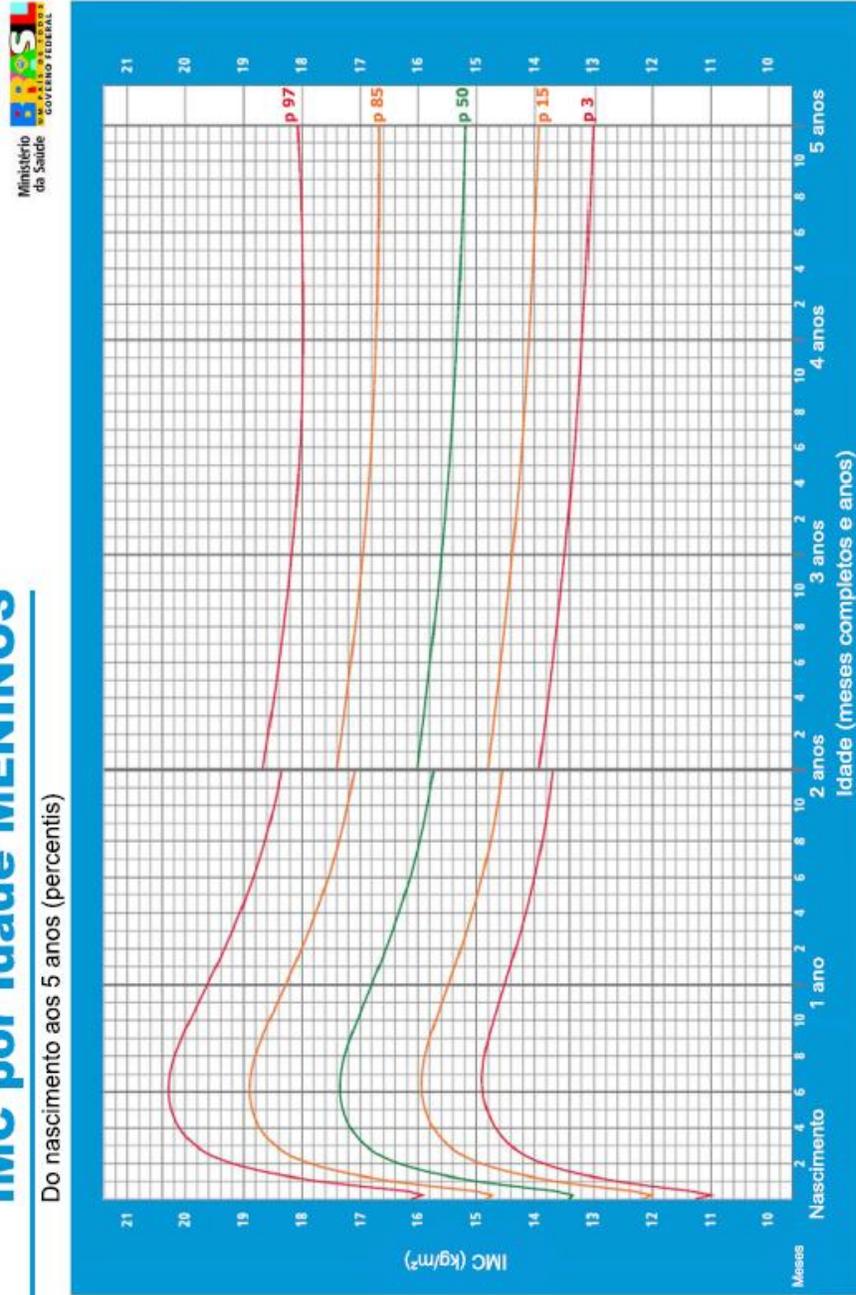
Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>).

## Apêndice E

### Curva de IMC por idade para meninos do nascimento aos 5 anos

## IMC por Idade MENINOS

Do nascimento aos 5 anos (percentis)



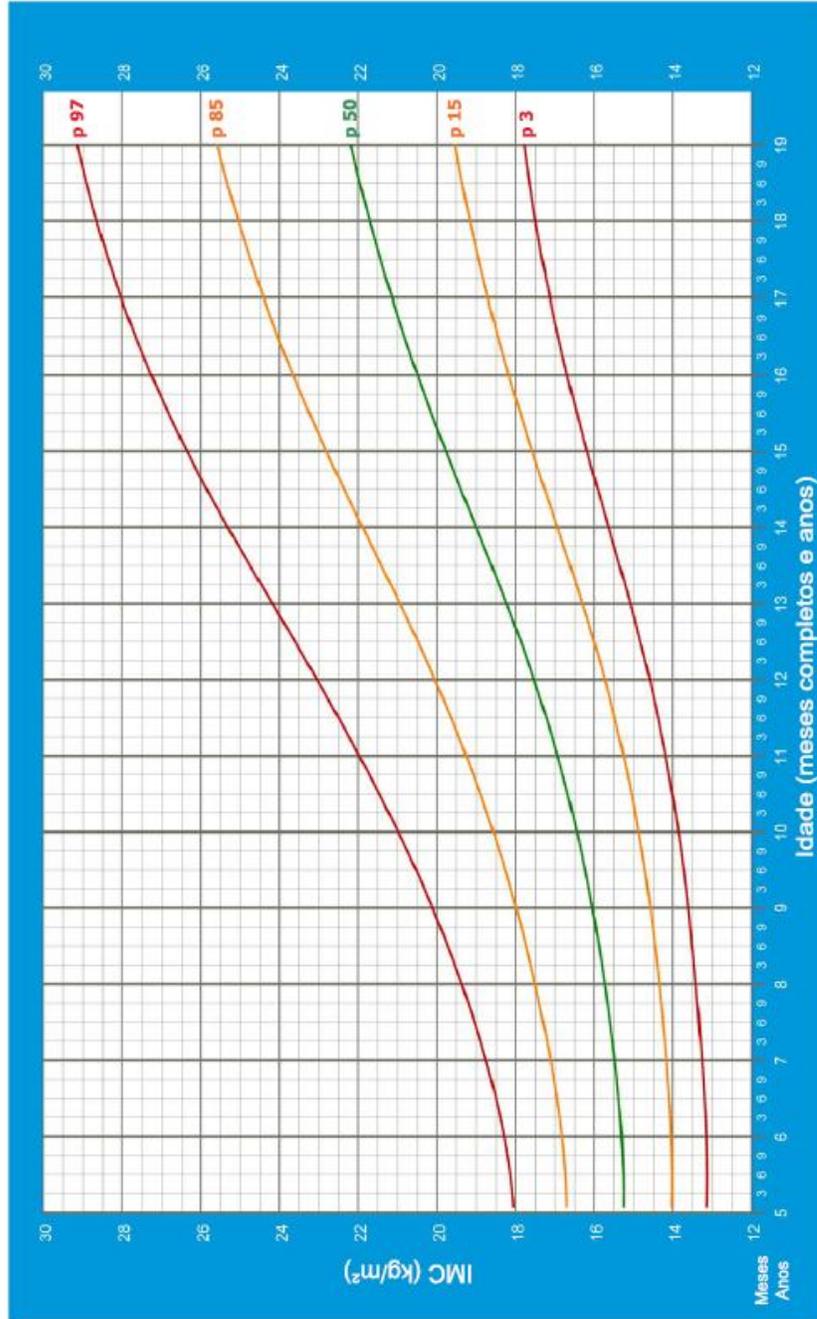
Fonte: WHO Child Growth Standards, 2006 (<http://www.who.int/childgrowth/en/>)

## Apêndice F

### Curva de IMC por idade para meninos dos 5 aos 19 anos

#### IMC por idade MENINOS

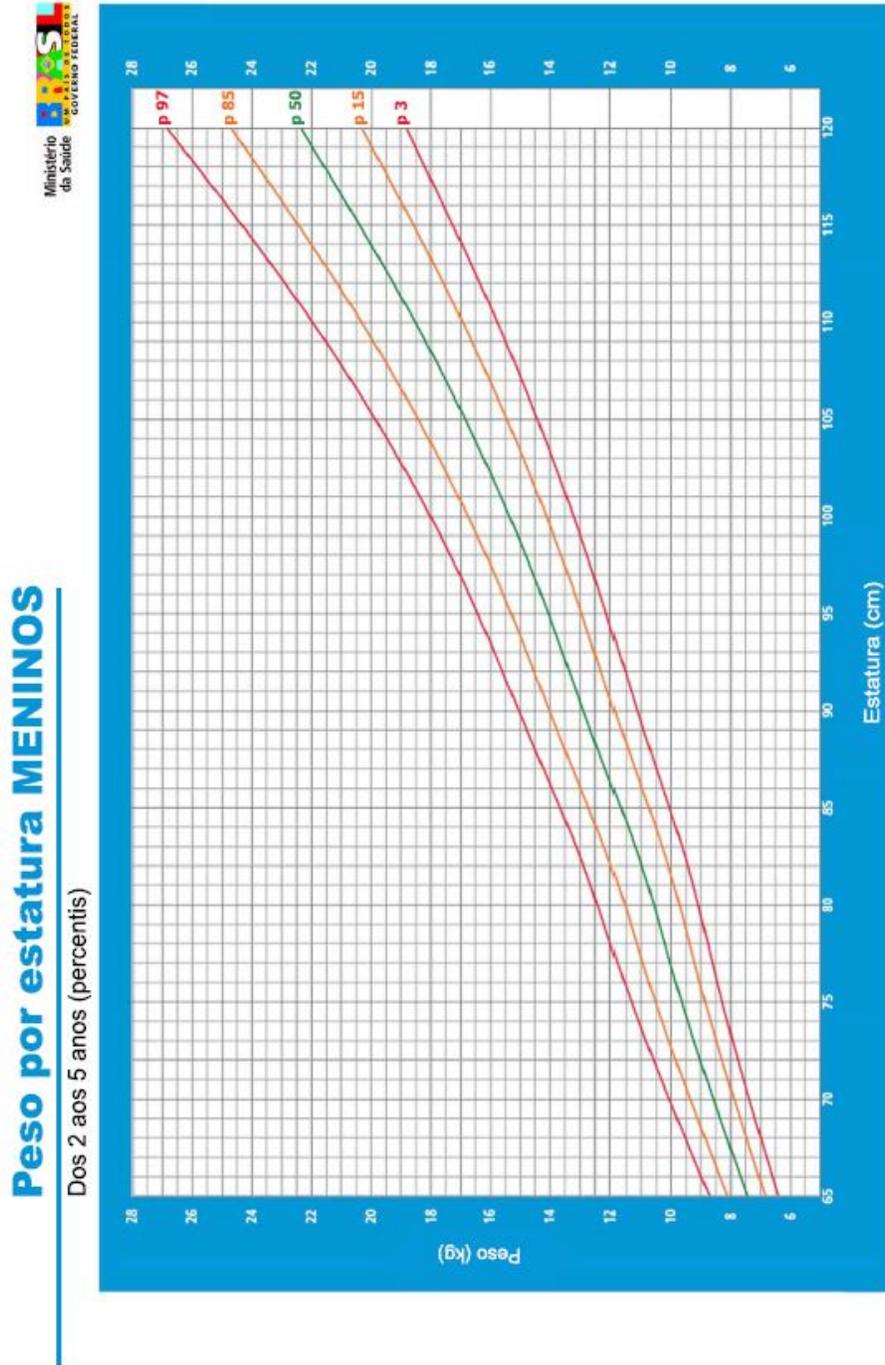
Dos 5 aos 19 anos (percentis)



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

## Apêndice G

### Curva de peso por estatura para meninos dos 2 aos 5 anos

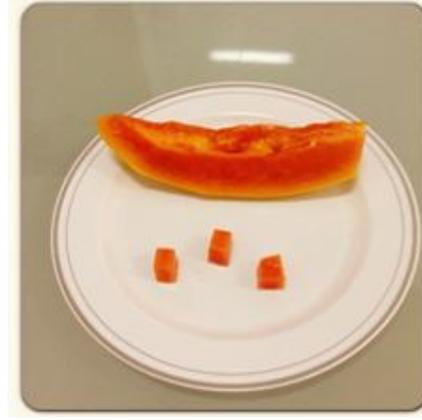


## Apêndice H

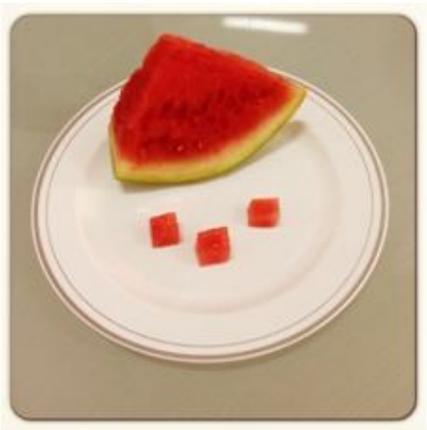
### Apresentação das frutas ameixa, mamão, melancia e mexerica no Pré-teste



Ameixa-vermelha



Mamão



Melancia

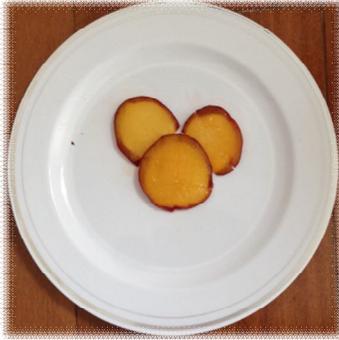


Mexerica

## Apêndice I

### Manipulação lúdica das frutas ameixa, mexerica, melancia e mamão

Apresentação lúdica das frutas ameixa (Mickey) e mexerica (peixe) para o participante Fábio na fase de apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos.



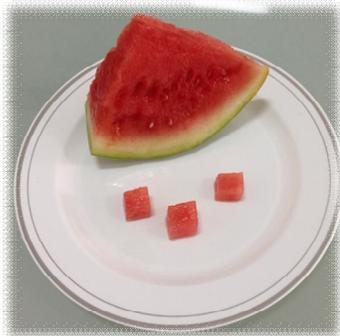
Apresentação lúdica das frutas melancia (Batman) e mamão (estrela do Capitão América) para o participante Paulo na fase de apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos.



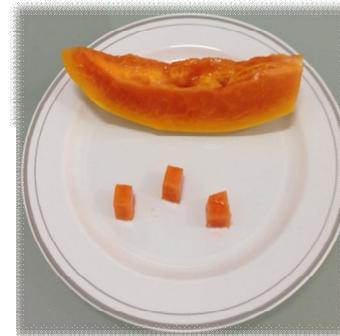
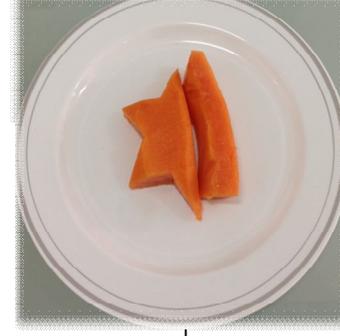
## Apêndice J

### Manipulação do formato lúdico ao regular das frutas melancia e mamão

Melancia



Mamão



Apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos.

Apresentação das frutas com formatos lúdicos e regulares.

Apresentação das frutas apenas com formatos regulares.

## Apêndice K

### Folha de registro do Pré-teste

Participante:					
Data:	Início da sessão:			Fim da sessão:	
Número da sessão:					
<b>Frutas</b>	<b>Instrução : "<i>Vamos comer um pedacinho da fruta?</i>"</b>				
Melancia	1	1	1		
		2	2	2	
			3	3	3
Mexerica	1	1	1		
		2	2	2	
			3	3	3
Mamão papaia	1	1	1		
		2	2	2	
			3	3	3
Ameixa vermelha	1	1	1		
		2	2	2	
			3	3	3

## Apêndice L

### Folhas de registro da fase SI

Participante: <i>Fábio</i>			2ª apresentação											
Data:	Início da sessão:	Fim da sessão:												
Número da sessão:	Peso inicial:	Peso final:												
<b>Fruta:</b>	<b>Instruções</b>						<b>Instruções</b>							
"Vamos encostar o dedo na fruta?"	1	1	1				1	1	1					
"Agora vamos pegar um pedacinho da fruta?"		2	2	2				2	2	2				
"Vamos cheirar a fruta?"			3	3	3				3	3	3			
"Agora vamos lambe a fruta?"				4	4	4				4	4	4		
"Vamos morder a fruta?"					5	5	5					5	5	5

Participante: <i>Paulo</i>			2ª apresentação															
Data:	Início da sessão:	Fim da sessão:																
Número da sessão:	Peso inicial:	Peso final:																
<b>Fruta: Mamão</b>	<b>Instruções</b>						<b>Instruções</b>											
"Vamos encostar o dedo na fruta?"	1	1	1				1	1	1									
"Agora vamos pegar um pedacinho da fruta?"		2	2	2				2	2	2								
"Vamos cheirar a fruta?"			3	3	3				3	3	3							
"Agora vamos lambe a fruta?"				4	4	4				4	4	4						
"Vamos morder e mastigar um pedaço da fruta?"					5	5	5					5	5	5				
"Agora vamos engolir um pedaço?"						6	6	6						6	6	6		
"Vamos comer um pedaço da fruta?"							7	7	7							7	7	7

## Apêndice M

### Folha de registro das fases Apresentação das frutas apenas com formatos lúdicos, com formatos lúdicos e regulares e apenas com formatos regulares

Participante:						
Data:	Início da sessão:			Fim da sessão:		
Número da sessão:	Peso inicial:			Peso final:		
<b>Fruta:</b>	<b>Instrução</b>					
<b>Fase da manipulação:</b>						
<i>"Vamos comer um pedacinho da fruta?"</i>	1	2	3			
				1	2	3

**Apêndice N**  
**Termo De Consentimento Pós-Informação**

**I- Dados de identificação do participante da pesquisa e do responsável legal**

1) Nome do participante: \_\_\_\_\_  
Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Gênero: ( ) masculino ( ) feminino  
Documento de identidade nº \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
nº \_\_\_\_\_ Apto. \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_

2) Nome do responsável legal: \_\_\_\_\_  
Natureza (grau de parentesco, tutor, etc.) \_\_\_\_\_  
Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Gênero: ( ) masculino ( ) feminino  
Documento de identidade nº \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
nº \_\_\_\_\_ Apto. \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_

**II- Dados sobre a pesquisa científica**

1. Título do protocolo de pesquisa: **“Efeitos de instruções e de manipulação do formato de frutas na redução da seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista”**.

2. Responsável pela pesquisa: Laís Sassaki Furine.

3. Cargo/função: Nutricionista, mestranda do Programa de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento da PUC-SP.

4. Inscrição no Conselho Regional: CRN-3 29150.

5. Avaliação do risco da pesquisa:

✓ O prato utilizado no procedimento será de plástico grosso, branco, simples, a fim de evitar que, caso a criança derrube, empurre o prato, ele se quebre.

✓ As frutas serão higienizadas pela pesquisadora conforme a Cartilha sobre Boas Práticas de Serviço de Alimentação da ANVISA, Resolução RDC nº216/2004. O transporte das frutas será feito em uma geladeira térmica, com vedação, para garantir a manutenção da temperatura adequada das mesmas.

✓ Como o procedimento prevê que as crianças tocarão as frutas com as mãos para comê-las, antes de cada sessão a pesquisadora levará a criança para lavar as mãos. Assim, contaminações cruzadas serão evitadas.

✓ O tempo da sessão não ultrapassará 15 minutos, desta maneira será evitado qualquer tipo de desconforto postural causado pelo tempo sentado.

6. Duração da pesquisa: Aproximadamente 4 meses, podendo haver alterações.

### **III- Registro das explicações da pesquisadora aos participantes ou seu representante legal sobre a pesquisa, consignando:**

- Objetivo do estudo é reduzir a seletividade alimentar da criança aplicando dois procedimentos diferentes: instrução e manipulação dos alimentos (frutas).

- Durante o estudo não devem ser oferecidas as frutas utilizadas nos procedimentos.

- A participação no trabalho não envolverá quaisquer desconfortos ou riscos para a criança e poderá favorecer a aceitação de outros alimentos rejeitados, além das frutas (alimentos-alvo).

- Os resultados podem ajudar no tratamento da seletividade alimentar de outras crianças com transtorno do espectro autista, favorecendo o desenvolvimento e crescimento adequados.

### **IV- Esclarecimentos dados pela pesquisadora sobre garantias do participante da pesquisa:**

- Confidencialidade, sigilo e privacidade garantidos.
- Liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo.
- Acesso, durante todo o estudo, a informações sobre os procedimentos, dúvidas, riscos, benefícios.
- A filmagem das sessões será exclusivamente para fins da pesquisa.

**V- Informações contato da responsável pela pesquisa**

Serão fornecidos todos os dados de contato (telefone, endereço, e-mail) da pesquisadora.

**VI- Consentimento pós-esclarecido**

Declaro que, após explicações dadas pela pesquisadora e do meu entendimento, consinto que meu filho/ minha filha participe do presente Protocolo de Pesquisa.

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Assinatura do(a) Responsável

\_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora

## Apêndice O

### Lista com 34 frutas do Guia Alimentar para a População Brasileira (2005)

Fruta	Consumo		
	Sim	Não	Nunca oferecido
Abacaxi			
Abacate			
Acerola			
Ameixa-preta seca			
Ameixa-vermelha			
Banana prata			
Banana nanica			
Caju			
Caqui			
Carambola			
Cereja			
Damasco seco			
Fruta-do-conde			
Goiaba			
Jabuticaba			
Jaca			
Kiwi			
Laranja-baía			
Laranja-pêra			
Maçã			
Mamão-formosa			
Mamão-papaia			
Manga			
Melancia			
Melão			
Mexerica (tangerina)			
Morango			
Nectarina			
Pêra			
Pêssego			
Uva comum			
Uva-itália			
Uva-rubi			
Uva-passa			