

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA

GISELE STRAATMANN

**A utilização do paradigma de equivalência de estímulos  
para modificar a preferência alimentar**

Ribeirão Preto  
2008

GISELE STRAATMANN

**A utilização do paradigma de equivalência de estímulos  
para modificar a preferência alimentar**

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciências, área de Psicobiologia.

Orientador: Prof. Dr. Sebastião de Sousa Almeida

Ribeirão Preto  
2008

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES TRABALHOS, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Straatmann, Gisele

A utilização do paradigma de equivalência de estímulos para modificar a preferência alimentar. Ribeirão Preto, 2008.

106 p. : il. ; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Psicobiologia.

Orientador: Almeida, Sebastião de Sousa.

1. Equivalência de estímulos. 2. Transferência de função. 3. Expressões faciais. 4. Preferência alimentar.

## RESUMO

STRAATMANN, G. **A utilização do paradigma de equivalência de estímulos para modificar a preferência alimentar.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

O presente trabalho teve como objetivo verificar a aquisição de função simbólica de expressões emocionais por nomes de alimentos verdadeiros e fictícios em adolescentes, por meio do paradigma de equivalência de estímulos. No Estudo I foram ensinadas relações entre as faces humanas expressando alegria e neutralidade com nomes de alimentos verdadeiros pelo procedimento de *matching-to-sample* simultâneo, diferindo a quantidade de treino em três grupos experimentais (segundo e terceiro grupo com supertreino). Os retratos faciais (conjunto A) foram relacionados a conjuntos de estímulos abstratos (conjuntos B e C); estímulos do conjunto B foram relacionados a nomes de alimentos (D). Portanto, as relações AB, AC e BD foram treinadas. Ao final foi conduzido o teste de equivalência CD/DC. Para avaliação inicial e final dos alimentos, foi utilizado um questionário com cinquenta nomes de alimentos anexados a uma escala de avaliação de cinco pontos composta de expressões faciais e um teste de preferência alimentar com dez alimentos selecionados do questionário. Cinquenta e cinco participantes da quinta série do ensino fundamental de escolas públicas e particulares concluíram o Estudo I. Trinta e cinco participantes mostraram desempenhos consistentes na fase de estabelecimento de equivalência de estímulos (nove do Grupo 1, onze do Grupo 2 e quinze do Grupo 3). Entre esses participantes, o alimento treinado com a face alegre foi avaliado em ambos os instrumentos como mais agradável por sessenta e seis por cento dos participantes do primeiro grupo e quarenta e cinco por cento do terceiro grupo. No segundo grupo, quarenta e cinco por cento avaliaram mais positivamente este alimento no pós teste de preferência alimentar. Em relação à face neutra feminina, os participantes dos Grupos 2 e 3 apresentaram avaliações finais mais positivas nos instrumentos finais. Porém, em relação ao alimento equivalente à face neutra masculina, destaca-se uma redução na avaliação do pós-teste de preferência nos Grupos Experimentais 2 e 3. O Estudo II teve como objetivo verificar se a transferência de função ocorreria se fossem utilizados nomes fictícios de alimentos relacionados com expressões esquemáticas de alegria, neutralidade e tristeza pelo procedimento de *matching-to-sample* com atraso. Os estímulos que diferiram do Estudo I foram os dos conjuntos A e D, compostos por faces esquemáticas e nomes fictícios de alimentos (capira, fulito e piteba), respectivamente. Um questionário com uma escala de cinco pontos de expressões esquemáticas foi usada como pré e pós teste. Trinta e seis participantes concluíram o Estudo II, dos quais vinte e cinco apresentaram desempenhos consistentes no teste de equivalência. A interação entre os questionários versus alimento teve um efeito significativo ( $p < 0,001$ ) no grupo de participantes que atingiram o critério de equivalência. Os participantes aumentaram as avaliações finais de capira (treinado com a face alegre), mantiveram avaliações finais muito próximas às iniciais no alimento fulito (treinado com a face neutra) e, diminuíram consideravelmente o pós teste do alimento piteba (treinado com a face triste).

Palavras-chave: Equivalência de estímulos. Transferência de função. Expressões faciais. Preferência alimentar.

## ABSTRACT

STRAATMANN, G. **The use of stimulus equivalence paradigm to modify preference food.** Dissertation – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

The aim of the present study was to verify the acquisition of symbolic properties of facial expressions of emotion for real and fictitious food names in adolescents, using a stimulus equivalence paradigm. In Experiment 1, conditional relations between facial expressions (one of happiness and two expressing emotion neutrality) and real food names were trained by simultaneous matching-to-sample procedure. Three experimental groups differed only on the amount of training (Group 2 and 3 with overtraining). Pictures of facial expressions (Set-A) were related to abstract line drawing stimulus (Set-B and Set-C); C stimuli were related to food names (D). So, the AB, AC and BD relations were trained. Finally, they received the equivalence tests CD/DC. The participants were asked to rate the foods names for pleasantness in the beginning and in the end of the experiment by a questionnaire with fifty food names. These were linked to a five point scale of facial expressions and a preference test that had ten food names selected from the questionnaire. Fifty five participants that were in the fifth grade of public and private schools concluded Experiment I. Thirty five participants demonstrated equivalence (nine in Group 1, eleven in Group 2 and 15 in Group 3). The food trained with the happy face was valued in both final instruments of evaluation of the food preference as more pleasant by sixty six percent of the Group 1 participants and forty five percent of the Group 3. In Group 2, forty five percent valued as more pleasant this food only in the final evaluation of the preference test. The food related to the feminine neutral face showed more positive evaluations in Groups 2 and 3. On the other hand, the food equivalent to the masculine neutral face had a reduction in the food preference test in Groups 2 and 3. Experiment II aimed to verify if the transfer of function would happen if fictitious names of foods related to facial expressions of happiness, neutrality and sadness were used via delayed matching-to-sample procedure. Stimuli of Set-A and Set-D were different from Experiment I and had schematic expressions and fictitious food names (capira, fulito and piteba), respectively. A five point scale questionnaire of schematic expressions was used to value the fictitious names of foods in the beginning and in the end of the experiment. Thirty six participants finished Experiment II and twenty five showed stimulus equivalence. There was a significant interaction between the final evaluations and fictitious food names ( $p < 0,001$ ) in the equivalence group. The participants increased the final evaluations of the food trained with the happy face (capira), maintained almost the same evaluations of the food related with the neutral face (fulito) and considerably reduced the judgments of piteba, which was trained with the sad face.

Key-word: Stimulus equivalence. Transfer of function. Facial expressions. Food preference.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Modelo do questionário preliminar e final do primeiro estudo composto por uma escala de cinco pontos com expressões faciais, para avaliação de cada nome de alimento (lado esquerdo).....	24
<b>Figura 2.</b>	Demonstração da forma da tela apresentada no monitor do computador durante o teste de preferência alimentar.....	26
<b>Figura 3.</b>	Etapas do procedimento nos grupos experimentais do primeiro estudo (avaliações da preferência alimentar, ensino das discriminações condicionais e teste de formação de classes de equivalência). As letras AB, AC, BD, CD e DC referem-se às relações do diagrama da Figura 4. O asterisco sinaliza a presença das etapas nos grupos experimentais.....	28
<b>Figura 4.</b>	Diagrama das relações treinadas e testadas nos grupos experimentais.....	29
<b>Figura 5.</b>	Representação esquemática das relações ensinadas AB, AC e BD (setas contínuas) e testadas CD e DC (setas tracejadas) nos grupos experimentais do primeiro estudo. Cada estímulo é representado por uma combinação de letra maiúscula e número. A letra identifica o conjunto ao qual o estímulo pertence. O mesmo número é usado para estímulos condicionalmente relacionados, especificando a formação de classe esperada. Conjunto A: estímulos de expressões faciais; Conjunto B e C: estímulos abstratos; Conjunto D: nomes de alimentos.....	31
<b>Figura 6.</b>	Comparação das avaliações finais com as iniciais dos questionários e testes de preferência alimentar em porcentagem (maior, menor ou igual à avaliação inicial) dos grupos experimentais com desempenhos precisos no teste de equivalência. A1: face alegre, A2: face neutra feminina, A3: face neutra masculina. QT: questionário e teste de preferência alimentar, Q: somente questionário, T: somente teste de preferência alimentar.....	41
<b>Figura 7.</b>	Comparação das avaliações finais com as iniciais dos questionários e testes de preferência alimentar em porcentagem (maior, menor ou igual à avaliação inicial) dos grupos experimentais com desempenhos imprecisos no teste de equivalência. A1: face alegre, A2: face neutra feminina, A3: face neutra masculina. QT: questionário e teste de preferência alimentar, Q: somente questionário, T: somente teste de preferência alimentar.....	42
<b>Figura 8.</b>	Média dos questionários e testes dos participantes dos grupos experimentais com desempenhos precisos no teste de equivalência de estímulos. Barras representam o erro padrão da média. Nos questionários, o valor 2 era o limite superior para agradável, -2 era limite inferior para desagradável e 0 consistia em avaliação neutra. Nos testes de preferência, o valor 18 era a quantidade máxima de escolha do alimento e 0 o mínimo..	50

<b>Figura 9.</b>	Média dos questionários e testes dos participantes dos grupos experimentais com desempenhos imprecisos no teste de equivalência de estímulos. Barras representam o erro padrão da média. Nos questionários, o valor 2 era o limite superior para agradável, -2 era limite inferior para desagradável e 0 consistia em avaliação neutra. Nos testes de preferência, o valor 18 era a quantidade máxima de escolha do alimento e 0 o mínimo..	51
<b>Figura 10.</b>	Modelo do questionário do segundo estudo composto por uma escala de cinco pontos com expressão esquemática, para avaliação de cada nome de alimento fictício (acima).....	61
<b>Figura 11.</b>	Representação esquemática das relações ensinadas AB, AC e BD (setas contínuas) e testadas CD e DC (setas tracejadas) no segundo estudo. Cada estímulo é representado por uma combinação de letra maiúscula e número. A letra identifica o conjunto ao qual o estímulo pertence. O mesmo número é usado para estímulos condicionalmente relacionados, especificando a formação de classe esperada. Conjunto A: estímulos de expressões faciais esquemáticas; Conjunto B e C: estímulos abstratos; Conjunto D: nomes de alimentos fictícios.....	63
<b>Figura 12.</b>	Comparação do pós teste com o pré teste em porcentagem (maior, menor ou igual à avaliação inicial) dos alimentos fictícios do Estudo II no total de participantes com desempenhos precisos e imprecisos no teste de equivalência. Capira foi treinado no MTS com a face alegre, fulito com a face neutra e piteba com a face triste.....	65
<b>Figura 13.</b>	Média dos questionários dos alimentos fictícios capira, fulito e piteba dos participantes com desempenhos precisos e imprecisos no teste de equivalência de estímulos. Barras representam o erro padrão da média. Os valores dos questionários significam o intervalo escolhido pelo participante, que variou de -2 (desagradável) a 2 (agradável).....	72

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Avaliações iniciais e finais dos questionários e testes de preferência alimentar dos participantes com desempenhos precisos no teste de equivalência.....	36
<b>Tabela 2.</b>	Avaliações iniciais e finais dos questionários e testes de preferência alimentar dos participantes com desempenhos imprecisos no teste de equivalência.....	38
<b>Tabela 3.</b>	Total de acertos das tentativas nos blocos de ensino AB, AC, BD, Linha de base, Supertreino pelo número total de tentativas em cada bloco pelos participantes do primeiro Grupo Experimental do Estudo I. Os participantes que realizaram desempenhos consistentes no teste de equivalência de estímulos estão sinalizados com asterisco.....	45
<b>Tabela 4.</b>	Total de acertos das tentativas nos blocos de ensino AB, AC, BD, Linha de base, Supertreino pelo número total de tentativas em cada bloco pelos participantes do segundo e terceiro Grupos Experimentais do Estudo I. Os participantes que realizaram desempenhos consistentes no teste de equivalência de estímulos estão sinalizados com asterisco.....	46
<b>Tabela 5.</b>	Média e entre parênteses o erro padrão da média dos grupos experimentais separados abaixo segundo o valor do questionário pré. A1: face alegre, A2: face neutra feminina e A3: face neutra masculina.....	48
<b>Tabela 6.</b>	Avaliações do pré e pós teste dos participantes com desempenhos precisos no teste de equivalência do Estudo II. Capira foi treinado no MTS com a face alegre, fulito com a face neutra e piteba com a face triste.....	66
<b>Tabela 7.</b>	Avaliações do pré e pós teste dos participantes com desempenhos imprecisos no teste de equivalência do Estudo II. Capira foi treinado no MTS com a face alegre, fulito com a face neutra e piteba com a face triste....	68
<b>Tabela 8.</b>	Total de acertos das tentativas nos blocos de ensino AB, AC, BD, Linha de base, Supertreino pelo número total de tentativas em cada bloco pelos participantes do Estudo II. Os participantes que realizaram desempenhos inconsistentes no teste de equivalência de estímulos estão sinalizados com asterisco.....	70



## SUMÁRIO

1. Introdução.....	12
1.1 Preferência Alimentar.....	19
2. Estudo I .....	22
2.1 Método.....	22
2.2 Grupos Experimentais.....	34
2.3 Resultados.....	35
2.4 Discussão.....	52
3. Estudo II .....	59
3.1 Método.....	59
3.2 Resultados.....	64
3.3 Discussão.....	73
4. Discussão Geral.....	75
Referências.....	81
Anexos.....	88

## 1. INTRODUÇÃO

Um símbolo representa um objeto, um evento ou uma situação. Os símbolos são arbitrariamente relacionados a seus referentes, no sentido de que não há relação natural entre um símbolo e seu referente. Essa relação arbitrária é estabelecida e mantida através da convenção social. Um símbolo é também simetricamente relacionado a seu referente, de tal forma que o símbolo apropriado pode ser apresentado na presença do referente e o apropriado referente pode ser apresentado ou discriminado na presença do símbolo (DICKINS, 2003).

Portanto, a relação entre símbolo e referente pode ser concebida como uma relação de equivalência, isso é, os símbolos estão envolvidos em classes de equivalência e adquirem sua função por meio dessas classes que envolvem sinais e indicam a presença do objeto, evento ou situação que aquele símbolo é designado a se referir. Deste modo, as relações simbólicas são relações de equivalência entre estímulos, um dos quais poderia ser tomado, então, como símbolo de outro.

O fenômeno de equivalência de estímulos é de grande interesse porque a emergência de relações não é treinada diretamente e ocorre depois de alguns aprendizados simples de associação. O interesse particular é o fato de que isso é feito usando estímulos arbitrários e não relacionados, que é uma propriedade de um símbolo com relação a seu referente, em que para cada modelo, um estímulo de comparação é arbitrariamente designado como “correto”. Portanto, a relação entre modelo e respectivo estímulo de comparação correto é convencional.

As classes de estímulos podem ser formadas por similaridade física ou podem ser estabelecidas arbitrariamente entre estímulos fisicamente diferentes. “O procedimento mais empregado para estabelecer relações diretas entre estímulos é o pareamento arbitrário com modelo (*arbitrary matching to sample*). Neste procedimento, o sujeito deve escolher entre dois ou mais estímulos de comparação. A escolha considerada correta é condicional à

apresentação de um estímulo modelo. A relação de pareamento arbitrário envolve, portanto, um conjunto de estímulos modelo e um conjunto de estímulos comparação. Cada elemento do conjunto dos modelos é relacionado condicionalmente a um elemento do conjunto dos comparações.” (DE ROSE, 1993, p. 289). Porém, para que relações condicionais possam ser ditas como relações de equivalência, alguns critérios formais devem ser observados.

Para definir equivalência de estímulos, Sidman e Tailby (1982) basearam-se em uma definição matemática de equivalência. De acordo com esta definição, uma relação entre elementos de um conjunto é uma relação de equivalência quando apresenta três propriedades: simetria, transitividade e reflexividade.

As propriedades reflexivas são aquelas que se mantêm entre um termo e ele mesmo (por exemplo,  $A = A$ ); as propriedades simétricas são aquelas em que a ordem dos termos é reversível (por exemplo, se  $A = B$ , então  $B = A$ ); e as propriedades transitivas são aquelas em que os termos comuns em dois pares ordenados determinam um terceiro par ordenado (por exemplo, se  $A = B$  e  $B = C$ , então  $A = C$ ). As relações de equivalência são aquelas que têm todas as três propriedades, e os termos que entram nelas (aqui,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ) são considerados membros de uma *classe de equivalência*.

Portanto, de forma geral, a metodologia nos estudos sobre equivalência de estímulos envolve um conjunto de relações condicionais treinadas diretamente, com conseqüências diferenciais para escolhas corretas e incorretas, seguido de testes para verificar a emergência de novas relações condicionais que avaliam as três propriedades que caracterizam a equivalência de estímulos.

Um aspecto interessante do fenômeno de equivalência de estímulos é a *transferência de funções* por meio das classes de equivalência. Segundo de Rose (1993, p. 293), “a noção de que estímulos de uma classe são equivalentes implica em que eles têm certas propriedades em comum em relação à sua função psicológica. Em outras palavras, esta noção implica em que

funções adquiridas por um estímulo (em relação ao controle do comportamento) sejam transferidas para os demais membros da classe”.

Especificamente, quando uma função comportamental particular é estabelecida para um dos estímulos em uma relação de equivalência, essa função geralmente se transfere para os membros das classes restantes sem treino adicional (TYNDALL; ROCHE; JAMES, 2004; DE ROSE; MCILVANE; DUBE; STODDARD, 1988). Em efeito, a transferência de funções por meio das relações de equivalência pode ajudar a explicar como palavras e outros símbolos adquirem suas funções psicológicas ou significados (BARNES; BROWNE; SMEETS; ROCHE, 1995; WULFERT; HAYES, 1988).

Uma questão que tem sido investigada é a transferência de funções dos objetos para estímulos equivalentes a eles, ou seja, funcionalmente semelhantes no controle do comportamento (DYMOND; BARNES, 1994). Desta forma, os símbolos viriam a compartilhar propriedades dos objetos que simbolizam por pertencerem à mesma classe (DE ROSE; DE SOUZA; HANNA, 1996; ROCHA-ALBUQUERQUE, 2001).

Estudos como os de de Rose, McIlvane, Dube, Galpin e Stoddard (1988) e de Rose, McIlvane, Dube e Stoddard (1988) mostraram que relações condicionais entre um estímulo discriminativo positivo e um estímulo neutro transferiram a função discriminativa para o estímulo neutro anterior. Assim, de Rose, McIlvane, Dube, Galpin e Stoddard (1988) distinguem equivalência de estímulos e equivalência funcional: “para documentar equivalência de estímulos, deve-se mostrar que relações condicionais entre estímulos são reflexivas, simétricas e transitivas. Equivalência funcional requer meramente uma demonstração que dois ou mais estímulos controlam o mesmo comportamento.”

Um grande número de pesquisas tem demonstrado a transferência de funções com diversos estímulos, como resposta de auto-discriminação (DYMOND; BARNES, 1994), eliciação de respostas emocionais (DOUGHER; AUGUSTSON; MARKHAM;

GREENWAY; WULFERT, 1994), atitudes (GREY; BARNES, 1996), funções sexuais (ROCHE; BARNES-HOLMES, D.; SMEETS; BARNES-HOLMES, Y.; MCGEADY, 2000), temperamento (BARNES-HOLMES, Y.; BARNES-HOLMES, D.; SMEETS; LUCIANO, 2004), terrorismo (DIXON; REHFELDT; ZLOMKE; ROBINSON, 2006), fobia de aranha (SMYTH; BARNES-HOLMES; FORSYTH, 2006), entre outros.

No entanto, ainda é pequeno o número de estudos utilizando estímulos significativos em estudos de formação de classes de equivalência. Um exemplo é o estudo de Barnes, Watt, Keenan e Cairns (1991), que estudaram a formação de classes de equivalência envolvendo nomes católicos e símbolos protestantes, ou nomes protestantes e símbolos católicos, com participantes da Irlanda do Norte. Neste caso, o treino experimental era contrário à história anterior dos participantes e, nos testes para verificar a formação de equivalência, estes tendiam a responder de acordo com sua história anterior, mais remota e extensa, do que com a história recente e breve que haviam recebido no treino experimental, ou seja, eles continuavam a relacionar nomes católicos com símbolos católicos e nomes protestantes com símbolos protestantes. Portanto, essa pesquisa mostra que um desempenho diferencial na equivalência de estímulos é observada entre grupos heterogêneos que diferem em uma dimensão psicológica-social.

Outros estudos subsequentes replicaram e estenderam a pesquisa de Barnes et al. (1991) que mostra que o uso de estímulos carregados socialmente pode fazer com que seja menos provável a indução em laboratório de relações de equivalência para certas populações (LESLIE; TIERNEY; ROBINSON; KEENAN; WATT; BARNES, 1993; MOXON; KEENAN; HINE, 1993; BARNES; LAWLOR; SMEETS; ROCHE, 1996). No estudo de Moxon, Keenan e Hine (1993), por exemplo, o procedimento de *matching-to-sample* foi usado para ensinar relações entre três ocupações que são tradicionalmente vistas como masculinas (motorista de caminhão, executivo e mestre-de-obras) e três sílabas sem sentido

(GID, YUM e PUK). Depois, essas três sílabas foram relacionadas com três nomes femininos (Anne, Katie e Suzanne). Para o teste de equivalência, três nomes femininos foram testados com duas ocupações masculinas e um novo estímulo que era uma entre três ocupações vistas como femininas (enfermeira, secretária e assistente de compra). Diferenças de gênero foram observadas, com as participantes do sexo feminino exibindo uma grande tendência em responder equivalentemente às relações ensinadas do que os participantes do sexo masculino.

Outro estudo é apresentado por Barnes-Holmes, D., Keane, Barnes-Holmes, Y. e Smeets (2000), que demonstrou a transferência de função relacionada à preferência de consumo via classes de equivalência. Estudantes universitários foram expostos no experimento a um procedimento de equivalência de estímulos no qual eles foram treinados a emparelhar as palavras emotivas CANCER e HOLIDAYS a duas sílabas sem sentido VEK e ZID, respectivamente, e a emparelhar as sílabas sem sentido aos produtos de marcas BRAND X e BRAND Y (CANCER-VEK, HOLIDAYS-ZID, e VEK-BRAND X, ZID-BRAND Y). Os sujeitos foram então testados para verificar a formação de classes de equivalência (CANCER-BRAND X, e HOLIDAYS-BRAND Y). No final, foram apresentados a eles dois modelos do mesmo refrigerante, um rotulado BRAND X e o outro rotulado BRAND Y, sendo então requisitados a avaliarem cada refrigerante de acordo com o prazer em uma escala de sete pontos. Uma diferença significativa em termos de avaliação do prazer dos refrigerantes foi notado para o grupo que passou no teste de equivalência: eles avaliaram BRAND Y mais positivamente que BRAND X. O grupo dos participantes que falharam no teste de equivalência não mostrou diferença significativa nas avaliações dos refrigerantes. Um segundo experimento repetiu o experimento inicial, porém, sem o teste de equivalência. A preferência pela BRAND Y foi ainda mais evidente demonstrando que a exposição ao teste de equivalência não foi um pré-requisito para a transferência das funções de preferência.

Na mesma linha de pesquisa, Smeets e Barnes-Holmes (2003) replicaram o estudo anterior, porém, com crianças de cinco anos de idade. Dois experimentos foram conduzidos, cada um com dezesseis crianças. No primeiro experimento, as crianças foram treinadas em dois grupos de tarefas de *match-to-sample*: B1-A1, B2-A2 e C1-B1, C2-B2, ou A1-B1, A2-B2 e B1-C1, B2-C2. Os estímulos A1 e A2 eram figuras de um desenho animado sorrindo (ERNIE) e de uma criança chorando, respectivamente. Depois de terem aprendido ambas as tarefas, as crianças foram testadas para formação de classes de equivalência (C1-A1, C2-A2). Por fim, os participantes foram apresentados a dois modelos do mesmo refrigerante, um rotulado C1 e outro C2, e em seguida foram instruídos a indicar qual refrigerante eles gostariam de provar primeiro. Depois de provarem ambos os refrigerantes, eles tinham que indicar qual que eles mais gostaram e também qual figura eles mais gostavam, Ernie ou a criança chorando. O segundo experimento foi similar, mas sem o teste de equivalência. Quando requisitados a responder qual refrigerante eles experimentariam primeiro, 29 participantes (92%) selecionaram o refrigerante com o rótulo (C1 ou C2) que estava indiretamente relacionado com a figura preferida (A1 ou A2), 14 (88%) no Experimento 1 e 15 (94%) no Experimento 2. Depois de experimentarem ambos os refrigerantes, 26 crianças (90%), 13 em cada experimento, mostraram uma preferência pelo refrigerante que eles experimentaram primeiro. Esses resultados claramente indicam que as preferências obtidas foram fortemente influenciadas pela história de *match-to-sample*, sem se relacionar com o teste de equivalência. Os dados foram consistentes com a pesquisa que tratava de preferência emergente em adultos (BARNES-HOLMES et al., 2000).

Desta forma, estudos experimentais têm simulado a aquisição de propriedades simbólicas por estímulos abstratos, de acordo com a definição matemática de equivalência, e têm permitido a extrapolação destas propriedades para as situações naturais. Bortoloti (2001) verificou a transferência de funções de estímulos significativos para estímulos abstratos. Os

estímulos significativos eram fotografias de faces humanas expressando alegria, ira ou nojo (conjunto A), enquanto os conjuntos B, C e D eram formados por três figuras abstratas cada. Para o grupo experimental, foram ensinadas diretamente as relações condicionais AB, AC e CD e posteriormente, quando atingido o critério de formação de classes de equivalência, o participante era instruído a avaliar os estímulos abstratos D1, D2 e D3 de acordo com um instrumento de diferencial semântico (conjunto de escalas bipolares ancoradas de adjetivos opostos). Todos os participantes deste grupo atingiram o critério de equivalência de estímulos e avaliaram as figuras. O grupo controle apenas teve que avaliar as faces e as figuras através do mesmo instrumento de diferencial semântico. Portanto, não foram treinados a estabelecer relações entre esses estímulos.

O estudo mostrou correspondência entre as avaliações do grupo controle sobre as expressões faciais de alegria, raiva e nojo e as avaliações dos estímulos D1 realizadas pelo grupo experimental. Bortoloti e de Rose (no prelo) destacam que a correspondência entre as avaliações da expressão de raiva e do estímulo abstrato a ela equivalente foi maior do que a correspondência que se encontrou entre as avaliações das expressões de alegria e de nojo com os seus respectivos estímulos equivalentes. Segundo eles,

[...] este estudo apresentou um procedimento para avaliar em que medida “símbolos” adquirem funções de seus “referentes” em simulações experimentais baseadas no modelo de equivalência de estímulos. [...] As similaridades entre as avaliações das faces pelo grupo controle e das figuras pelo grupo experimental são indicações de que pode haver extensão de “significados” de referentes para símbolos em simulações experimentais estruturadas com base no modelo de equivalência de estímulos.

Os resultados de Bortoloti e de Rose (no prelo) sugerem a possibilidade de que as propriedades de expressões faciais possam se transferir também para estímulos não arbitrários, isso é, estímulos que já possuem uma função, um significado, alterando a avaliação destes estímulos por parte dos participantes.



Darwin, em *A expressão das emoções no homem e nos animais* (1872/2000) propôs que o padrão facial nas expressões emocionais humanas seria inato e teria um valor de sobrevivência (adaptativo). Mais recentemente, esta hipótese tem sido corroborada na investigação da validade transcultural do responder a expressões faciais, que indica que o responder a expressões emocionais seria uma característica inata (EKMAN; FRIESEN, 1971).

O presente estudo teve como objetivo verificar se as propriedades de expressões faciais podem ser transferidas para estímulos não arbitrários por meio da formação de equivalência entre expressões faciais e nome de alimentos. O que se pretendeu, neste caso, foi formar a equivalência entre uma expressão facial positiva e um alimento considerado saudável e nutritivo, para verificar se desta maneira este alimento poderia vir a ser avaliado mais positivamente e se, assim, o participante aumentaria sua preferência por ele. A avaliação da preferência consistiu em averiguar se o alimento pode vir a ser julgado, declarado como mais agradável, não considerando o real consumo dele.

## **1.1 PREFERÊNCIA ALIMENTAR**

“Um aspecto extremamente importante da sobrevivência e adaptação do indivíduo ao seu ambiente diz respeito à composição da dieta, isto é, à seleção do que comer de forma a atender às necessidades nutricionais do organismo, sem o risco de ingerir substâncias tóxicas”(YAMAMOTO; LOPES, 2007, p. 175). Todo o aparato fisiológico/sensorial de um indivíduo está, de certo modo, preparado para responder de forma diferenciada aos gostos básicos, e as experiências positivas ou extremamente desagradáveis agem sobre essa base.

Segundo Birch (1999, p. 42), “a preferência alimentar é aprendida via nossa experiência com o alimento e o comer”. Portanto, sugere que se ela é aprendida, pode vir a ser mudada. Muitos fatores podem influir na modificação da alimentação da criança: exposição e acessibilidade de alimentos; pelo comportamento de modelação de pares, irmãos, e pais; pelas

conseqüências fisiológicas da ingestão; e pelas práticas de alimentação das crianças. Em particular, a preferência e consumo por alimentos com alto valor em energia, açúcar, e gordura pode ser aumentada por ambientes em que esses alimentos estão presentes, consumidos por pares ou membros familiares, e periodicamente indisponíveis (BIRCH; FISHER, 1998).

A Organização Mundial de Saúde apresenta argumentos mais do que suficientes para a necessidade de uma alimentação saudável em todas as fases da vida dos seres humanos. Entre esses argumentos estão os seguintes: a) uma alimentação saudável ajuda as crianças a atingirem todo o seu potencial e favorece o seu desenvolvimento físico; b) uma boa nutrição desde o início da vida contribui para uma maioridade e velhice saudáveis; c) existe evidência epidemiológica suficiente para demonstrar que nas pessoas adequadamente alimentadas, as doenças agudas tendem a ser menos freqüentes, menos graves e de duração mais curta e que as doenças não transmissíveis (como diabetes, doenças cardiovasculares, entre outras) ocorrem com menos freqüência em indivíduos bem alimentados; d) a alimentação saudável favorece uma melhor imagem corporal, de extrema importância para a elevação da auto-estima, o que pode conduzir à diminuição dos riscos de ocorrência de doenças relacionadas com o comportamento alimentar, tais como a bulimia e a anorexia; e) as mulheres são beneficiadas particularmente pela adoção de padrões alimentares corretos, pois muitos dos problemas associados ao parto podem ser reduzidos em gravidade por uma alimentação adequada no início da vida; f) uma dieta saudável reduz o risco de osteoporose e ajuda, em conseqüência, a se obter uma maior mobilidade na velhice; g) uma boa alimentação favorece também a economia individual, familiar e social. Pessoas bem nutridas são mais saudáveis, claramente mais produtivas e por isso melhoram a sua economia familiar e contribuem igualmente para a melhoria da economia nacional (WHO, 1998).

Portanto, o estabelecimento de padrões alimentares saudáveis na infância e na adolescência é de fundamental importância para um bom desenvolvimento e para a manutenção de uma alimentação saudável ao longo da vida. É nessas fases iniciais da vida que se criam e consolidam os hábitos alimentares; assim, é importante sensibilizar, fornecer conhecimentos, desenvolver atitudes e capacitar crianças, adolescentes e jovens a adotarem padrões de nutrição saudáveis para promoverem a sua própria saúde e a dos que mais tarde poderão ficar sob sua responsabilidade.

Essa pesquisa teve como objetivo verificar se o paradigma de equivalência de estímulos pode ser utilizado para aumentar a preferência por alimentos saudáveis, tendo em vista que a preferência alimentar desempenha um papel central na escolha de uma alimentação saudável e de uma dieta adequada.

## **2. ESTUDO I**

### **A aquisição de função simbólica de expressões emocionais por alimentos saudáveis através da equivalência de estímulos**

#### **2.1 MÉTODO**

##### *Participantes*

Participaram da pesquisa setenta e um adolescentes, na faixa etária de onze a quatorze anos, que cursavam a quinta série do ensino fundamental. Estes foram recrutados em duas escolas particulares (quinze participantes) e uma pública (cinquenta e seis participantes) por meio de uma exposição a respeito da pesquisa em sala de aula, realizada pela pesquisadora. Os adolescentes receberam uma carta de autorização para entregarem aos pais ou responsável. Esta carta explicou os objetivos e procedimentos da pesquisa (ANEXO A). No dia seguinte a pesquisadora pegou com os alunos as autorizações assinadas.

Na escola particular, um participante faltou e apenas um não conseguiu completar o treino. Portanto, treze adolescentes conseguiram realizar todos os passos do procedimento. Já na escola pública, oito participantes faltaram e seis não atingiram o critério de acerto, totalizando quarenta e dois participantes que fizeram todo o procedimento nos grupos experimentais. Destarte, cinquenta e cinco adolescentes concluíram o Estudo I (vinte e três meninas e trinta e dois meninos), sendo dezoito do Grupo Experimental 1 (quatorze de escola pública e cinco de escola particular), e dezoito para cada um dos Grupos Experimentais 2 e 3 (quatorze de escola pública e quatro de escola particular).

O projeto foi autorizado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (ANEXO B). Como forma de

incentivo para o envolvimento na pesquisa, foi entregue a cada participante um jogo educativo ou um brinquedo como prêmio pela participação; caso o participante obtivesse um bom desempenho nas sessões experimentais, recebia outro brinquedo no final da pesquisa.

### *Local, Materiais e Equipamentos*

O treino a que foram submetidos os participantes dos grupos experimentais foi realizado em uma sala de aula em ambas as escolas. Para este treino foi utilizado um computador Macintosh (MacOS 9.2.2 <sup>TM</sup>&<sup>©</sup>Apple Computer) com software MTS<sup>®</sup> v10.24, desenvolvido por William V. Dube do Shriver Center of Mental Retardation (EUA). Em adição, utilizaram-se fotos de expressões faciais (Pictures of Facial Affect<sup>©</sup> Ekman 1993), um questionário e um teste de preferência como instrumentos para avaliação da preferência alimentar.

### *Questionário Preliminar*

Consistiu na apresentação de cinquenta nomes impressos de alimentos (ANEXO C). Cada alimento foi anexado a uma escala de avaliação de cinco pontos composta de expressões faciais (Figura 1).

Uma folha de instruções anexa ao questionário solicitava aos participantes que avaliassem os alimentos de acordo com as impressões que eles tinham a respeito de cada alimento. Assim, se o sujeito considerasse determinado alimento “desagradável”, deveria assinalar o intervalo da expressão facial triste. Se avaliasse como “agradável, gostoso”, deveria assinalar o espaço que continha a expressão facial alegre. Se julgasse o alimento referido como “neutro”, isso é, “come, mas não faz muita questão”, deveria assinalar o intervalo do meio que contém a expressão facial neutra. E, finalmente, se considerasse “levemente desagradável” ou “razoavelmente agradável”, deveria atribuir ao alimento a expressão facial entre o “neutro” e o “desagradável” ou entre o “neutro” e o “agradável, gostoso”, respectivamente.

ALIMENTO					

**Figura 1.** Modelo do questionário preliminar e final do primeiro estudo composto por uma escala de cinco pontos com expressões faciais, para avaliação de cada nome de alimento (lado esquerdo).

Para quantificar os dados do questionário, foi atribuído a cada intervalo um valor de +2 a -2. Para os alimentos que estavam no intervalo “neutro”, foi atribuído o número 0. Os alimentos que estavam nos intervalos “razoavelmente agradável” e “razoavelmente desagradável” foram classificados com os números 1 e -1, respectivamente. Por fim, nos intervalos “agradável, gostoso” e “desagradável” foram atribuídos 2 e -2, respectivamente.

### *Teste de Preferência Alimentar*

Para esta avaliação consideraram-se os dados do questionário preliminar, no qual o critério de escolha dos itens foi baseado no intervalo atribuído a cada alimento. Preferencialmente, foram selecionados dez alimentos que estavam no intervalo “neutro”. No entanto, nem sempre era obtido o número necessário de alimentos avaliados como neutros. Assim, foram utilizados também os alimentos que estavam nos demais intervalos (com exceção daqueles considerados como “agradável, gostoso”) para que se pudesse completar o número necessário de alimentos para o teste de preferência.

Com o uso do computador foi realizado o teste de preferência (Figura 2), o qual se iniciou com uma instrução escrita na tela, solicitando a escolha de um entre dois nomes de alimentos apresentados: *“Na tela irão aparecer dois nomes de alimentos. Você terá que escolher e dizer qual alimento você comeria.”* O teste consistiu de noventa apresentações, nas quais os dez alimentos permutaram entre si de forma balanceada, de forma que cada alimento era exposto mais de uma vez, avaliando adequadamente a preferência, sendo, portanto, apresentado no teste dezoito vezes.

Cada teste de preferência foi personalizado, pois dependia do resultado do questionário preliminar de cada participante. A partir desse teste foram selecionados três alimentos com uma média central de preferência, mais ou menos cinquenta por cento, para compor o treino.



**Figura 2.** Demonstração da forma da tela apresentada no monitor do computador durante o teste de preferência alimentar.



A tabulação de dados do teste de preferência foi realizada através da contagem da quantidade de vezes que os alimentos foram selecionados.

### *Procedimento*

A seqüência de treinos e testes variou ao longo das etapas do procedimento (Figura 3), em função do repertório estabelecido ou sondado em cada grupo experimental. Inicialmente, os participantes responderam o questionário preliminar, individualmente, na sala em que foi realizada a pesquisa, seguindo a instrução anexa à avaliação.

### *Pré-teste de preferência e Pré-treino*

No segundo dia, os participantes realizaram no computador o pré-teste de preferência com os dez alimentos previamente selecionados do questionário preliminar. Na tela do computador, após uma instrução escrita, dois nomes de alimentos eram apresentados em janelas de 5x5 cm, dispostos horizontalmente em cantos opostos, na parte inferior. O participante dizia o nome do alimento preferido em cada opção para o experimentador e este selecionava o alimento na tela.

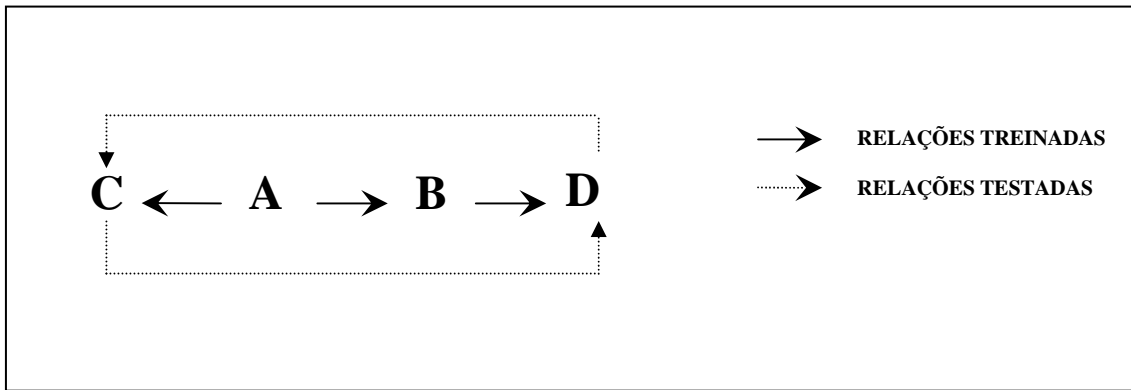
Após esta etapa iniciava-se um pré-treino, com o objetivo de ensinar a tarefa pelo procedimento de emparelhamento com modelo (*matching-to-sample*). O bloco consistia em trinta tentativas de emparelhamento de identidade, os quais ensinavam pareamentos empregando figuras de animais como modelo (arara, borboleta e cachorro), comparadas com outros estímulos (quadrados coloridos: azul, amarelo e marrom respectivamente), em que S+<sup>1</sup> era a figura com a mesma cor do modelo. O critério para a finalização desta tarefa era o acerto de no mínimo 29 tentativas. Caso o critério não fosse atingido, todo o bloco era repetido para garantir o entendimento da tarefa.

---

<sup>1</sup> Denomina-se de S+ (estímulo discriminativo) o evento na presença do qual, se uma resposta ocorre, há maior probabilidade dela ser reforçada. Denomina-se S- o evento na presença do qual, se uma resposta ocorre, a probabilidade dela ser reforçada é igual a zero.

ETAPAS DO PROCEDIMENTO	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
Questionário Preliminar	*	*	*
Pré-teste de Preferência	*	*	*
Pré-treino	*	*	*
Ensino da discriminação condicional AB	*	*	*
Ensino da discriminação condicional AC	*	*	*
Ensino da discriminação condicional BD	*	*	*
Ensino da Linha de Base Integral	*	*	*
Supertreino das discriminações condicionais (1 bloco)		*	*
Supertreino das discriminações condicionais (4 blocos)			*
Teste de formação de classes de equivalência CD e DC	*	*	*
Pós-teste de Preferência	*	*	*
Questionário Final	*	*	*

**Figura 3.** Etapas do procedimento nos grupos experimentais do primeiro estudo (avaliações da preferência alimentar, ensino das discriminações condicionais e teste de formação de classes de equivalência). As letras AB, AC, BD, CD e DC referem-se às relações do diagrama da Figura 4. O asterisco sinaliza a presença das etapas nos grupos experimentais.



**Figura 4.** Diagrama das relações treinadas e testadas nos grupos experimentais.

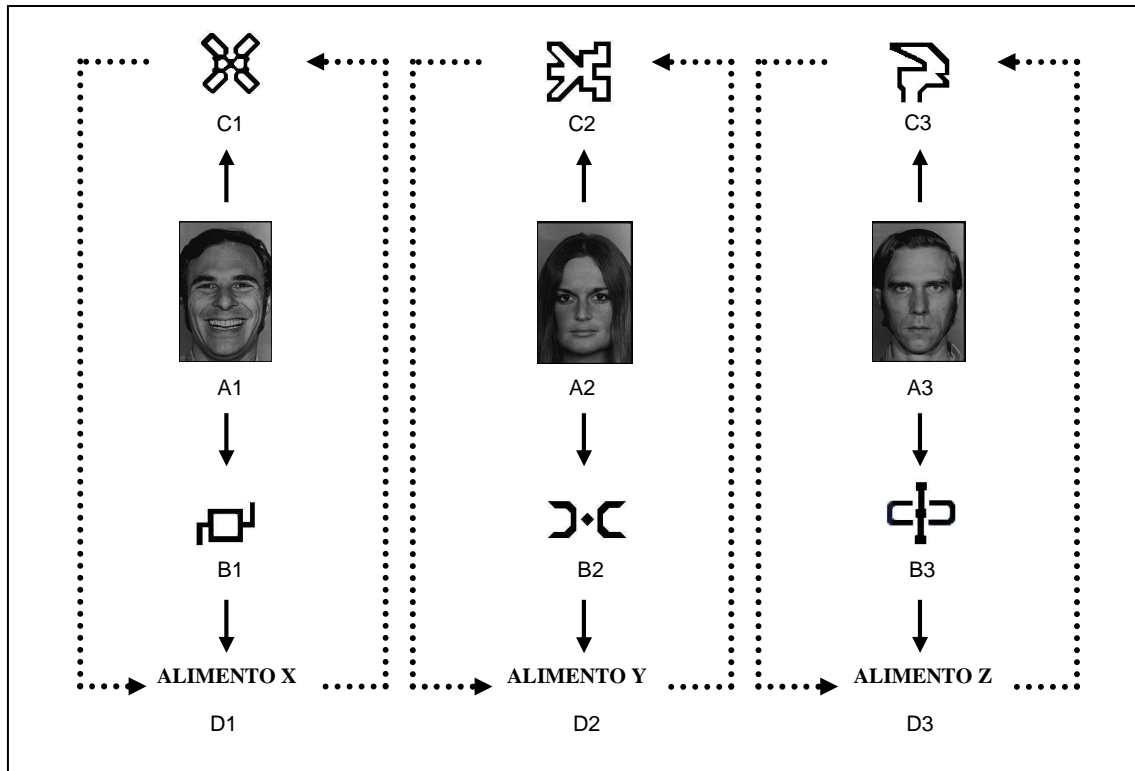
### *Treino das discriminações condicionais*

O treino de discriminações condicionais foi realizado no esquema de *matching-to-sample* simultâneo (MTS simultâneo), constituído de três blocos de tentativas das relações AB, AC e BD, conforme o diagrama da Figura 4.

### *Ensino das relações AB*

O treino começou com a apresentação de um estímulo amostra do conjunto A (Figura 5), formado por fotografias de faces, sendo uma de expressão alegre e duas diferentes que expressavam neutralidade de emoções em uma janela de cinco por cinco centímetros, no centro da tela do computador. Após tocar o estímulo A, eram apresentados outros três estímulos abstratos do conjunto B, composto por estímulos escolhidos a partir do software MTS (desenhos de linhas pretas sobre um fundo branco), sendo um S+ e dois S-. Esses estímulos eram apresentados em janelas de tamanho idêntico à janela do estímulo amostra, dispostas lateral e inferiormente, ou lateral e superiormente à janela central. Para demonstrar qual era o par emparelhado corretamente (modelo e S+), apresentava-se inicialmente apenas o modelo e o S+ correspondente, duas vezes para cada relação (A1B1, A2B2 e A3B3), randomicamente distribuídas. Na seqüência era apresentado o modelo com um S+ e um S-, sendo quatro apresentações de cada relação. Finalmente, o modelo era apresentado com um S+ e dois S-, constituindo seis tentativas para cada relação. Assim, esse primeiro bloco de treino AB era composto de trinta e seis tentativas.

Para avançar ao próximo bloco, o sujeito deveria obter o mínimo de trinta e cinco acertos. Caso esse critério não fosse atingido, um novo bloco de dezoito tentativas iniciava-se na seqüência, sendo então constituído de: uma tentativa modelo/S+, uma tentativa modelo/S+/S- e quatro tentativas modelo/S+/S-/S- para cada relação do conjunto, sendo necessário o acerto de dezessete tentativas, no mínimo. No caso do critério não ser atingido,



**Figura 5.** Representação esquemática das relações ensinadas AB, AC e BD (setas contínuas) e testadas CD e DC (setas tracejadas) nos grupos experimentais do primeiro estudo. Cada estímulo é representado por uma combinação de letra maiúscula e número. A letra identifica o conjunto ao qual o estímulo pertence. O mesmo número é usado para estímulos condicionalmente relacionados, especificando a formação de classe esperada. Conjunto A: estímulos de expressões faciais; Conjunto B e C: estímulos abstratos; Conjunto D: nomes de alimentos.

repetia-se este último bloco (dezoito tentativas). Se ainda ocorresse erro superior ao estabelecido, o sujeito era excluído do estudo.

Todas as tentativas tinham consequência programada em esquema de reforçamento contínuo (CRF), ou seja, cada tarefa era consequenciada com acerto ou erro. No caso de acerto a consequência era a apresentação de estímulo visual (estrelas coloridas) e sonoro simultaneamente; para o erro, era apresentado uma tela preta e nenhum sinal sonoro.

#### *Ensino das relações AC*

O bloco seguinte treinou a relação AC, isto é, das faces com três estímulos abstratos (escolhidos a partir do software MTS) totalmente distintos do conjunto B, formando, portanto, o conjunto C. Este bloco também apresentava trinta e seis tentativas, com as mesmas características: seqüência gradual de apresentações, consequência de acertos e erros e critério de acertos do primeiro bloco (AB).

#### *Ensino das relações BD*

A pesquisa seguiu com um terceiro bloco que treinou a discriminação condicional BD. A partir dos dados obtidos no pré-teste de preferência foram selecionados três alimentos para constituir a classe de estímulos D. Os alimentos escolhidos para o treino foram aqueles com uma média central de preferência. O número de tentativas, seqüência gradual de apresentações, consequência de acertos e erros e o critério de acertos permaneceram idênticos aos blocos anteriores.

#### *Treino da linha de base integral*

No terceiro dia, o sujeito foi exposto ao ensino da linha de base integral, ou seja, com todas as nove relações condicionais ensinadas anteriormente (A1B1, A2B2, A3B3, A1C1, A2C2, A3C3, B1D1, B2D2 e B3D3), conforme a Figura 4. Este bloco era composto por trinta

e seis tentativas, sendo doze de cada relação, portanto, quatro apresentações de cada par de estímulos. O objetivo de manter-se quatro apresentações foi propiciar a apresentação de S+ nas quatro diferentes janelas possíveis, alternadas aleatoriamente. Portanto, este quarto bloco não apresentou as seqüências de modelo/S+ e modelo/S+/S-. Entretanto, atendeu ao mesmo critério e conseqüenciação dos blocos anteriores.

#### *Supertreino das discriminações condicionais – AB – AC - BD*

No quarto dia foi treinado um novo bloco de treino composto pela linha de base integral (com as nove relações treinadas). Essa adição foi denominada supertreino e constituiu em um total de trinta e seis tentativas, seguindo os mesmos critérios de acerto e conseqüências de acerto e erro estabelecidos no treino da linha de base integral. Após a sua realização, quando atingido o critério de acerto (trinta e cinco acertos, no mínimo), efetuou-se o teste de equivalência CD e DC.

#### *Teste de formação de classes de equivalência CD e DC*

Em adição, e no esquema de MTS simultâneo, realizou-se o teste de equivalência CD e DC, depois de atingido os critérios de acerto da última sessão de treino.

Esse teste foi iniciado com uma instrução escrita na tela do computador informando o participante da ausência, a partir daquele momento, de qualquer tipo de reforço. Na seqüência, dezoito apresentações avaliaram as respostas contingentes.

#### *Pós-teste de preferência e Questionário Final*

Em seguida, aplicou-se o pós-teste de preferência de forma idêntica ao pré-teste de preferência e os participantes avaliaram novamente os alimentos através do questionário com os cinquenta alimentos que foram utilizados no questionário preliminar.

## 2.2 GRUPOS EXPERIMENTAIS

### *GRUPO EXPERIMENTAL 1:*

Consistiu na aplicação dos instrumentos para avaliar os nomes de alimentos e no ensino das discriminações condicionais AB, AC, BD e linha de base integral até a obtenção do critério de aprendizagem. Em seguida foram realizados os testes de equivalência CD e DC e a replicação dos instrumentos (pós-teste de preferência e questionário final).

### *GRUPO EXPERIMENTAL 2:*

Os participantes deste grupo seguiram a mesma seqüência de questionários, treinos e testes descritos para o Grupo Experimental 1. Porém, este grupo de sujeitos se diferenciou pela presença de um bloco a mais de treino, composto pela linha de base integral, chamado de supertreino.

Após a sua realização foi efetuado também o teste de equivalência CD e DC, o pós-teste de preferência e o questionário final.

### *GRUPO EXPERIMENTAL 3:*

Assim como os Grupos Experimentais 1 e 2, os participantes deste grupo seguiram a mesma seqüência de questionários, treinos e pré e pós testes descritos anteriormente. No entanto, este grupo de sujeitos se diferenciou pela presença de quatro blocos a mais de supertreino, composto pela linha de base integral (com as nove relações treinadas). Essa adição constituiu um total de cento e quarenta e quatro tentativas, que iniciou seguidamente ao primeiro supertreino ou no dia seguinte. Após a sua realização, quando atingido o critério de acerto (trinta e cinco acertos para cada bloco de supertreino, no mínimo), foi conduzido o teste de equivalência CD e DC. Quando o critério de acerto das tentativas dos blocos não era estabelecido pelo participante, o bloco era repetido novamente, excluindo aquele participante que ainda assim não o atingisse.



## 2.3 RESULTADOS

Os resultados do Estudo 1 são apresentados mostrando separadamente os participantes que estabeleceram equivalência de estímulos e aqueles que não obtiveram desempenhos precisos nos testes de equivalência nos diferentes grupos experimentais. Depois, de uma forma geral, são analisados os desempenhos dos participantes nos treinos nas diferentes etapas do procedimento. Em seguida, são organizados e analisados os dados dos grupos experimentais segundo os dados dos pré-testes para verificar se ocorreram diferenças nas avaliações finais, isto é, se as avaliações finais variaram entre os participantes devido à diferença nos pré-testes, sendo assim afetados diferentemente pelo treino de emparelhamento com o modelo. Por fim, é apresentada a análise estatística dos dados.

### *Separação dos Dados segundo Desempenhos no Teste de Equivalência de Estímulos*

Trinta e cinco participantes mostraram desempenhos consistentes na fase de estabelecimento de equivalência de estímulos (Tabela 1), isso é, aproximadamente 63,6% dos participantes que concluíram a pesquisa atingiram o critério de equivalência de estímulos. Portanto, vinte participantes, ou seja, 36,4%, não mostraram desempenhos precisos nos testes de equivalência de estímulos (Tabela 2).

Entre os grupos experimentais foram observadas diferenças em relação ao número de participantes que conseguiram obter desempenhos consistentes no teste de equivalência: no primeiro grupo experimental, apenas nove, ou seja, 47,4%; no Grupo Experimental 2, onze participantes (61%); e no terceiro grupo experimental, quinze participantes, isso é, 83,3%. Dessa forma, o Grupo 1 teve um número maior de participantes que não realizaram equivalência entre os estímulos treinados quando comparado com os outros grupos experimentais.

**Tabela 1.** Avaliações iniciais e finais dos questionários e testes de preferência alimentar dos participantes com desempenhos precisos no teste de equivalência. (Continua)

Participantes	Grupo Experimental	Faces	QINICIAL	QFINAL	TPINICIAL	TPFINAL	Teste de Equivalência
S3	1	A1	0	1	8	7	17/18 = 94%
		A2	1	1	8	10	
		A3	1	1	5	7	
S8	1	A1	0	2	9	9	18/18 = 100%
		A2	0	-2	8	7	
		A3	-1	-1	10	10	
S10	1	A1	0	1	7	9	18/18 = 100%
		A2	1	1	8	13	
		A3	0	-1	8	7	
S11	1	A1	0	2	10	11	17/18 = 94%
		A2	1	2	10	12	
		A3	-2	2	8	8	
S12	1	A1	0	1	8	10	14/18 = 78%
		A2	0	0	7	9	
		A3	0	0	7	12	
S14	1	A1	0	2	9	12	17/18 = 94%
		A2	0	2	10	5	
		A3	0	0	10	13	
S16	1	A1	0	1	7	9	18/18 = 100%
		A2	0	1	12	13	
		A3	0	1	12	18	
S17	1	A1	0	2	8	12	18/18 = 100%
		A2	0	2	10	14	
		A3	0	2	10	16	
S18	1	A1	-1	-1	7	10	18/18 = 100%
		A2	-1	-1	6	7	
		A3	0	2	11	13	
S20	2	A1	0	0	8	11	16/18 = 89 %
		A2	0	0	4	5	
		A3	0	0	4	0	
S21	2	A1	-1	-1	5	15	18/18 = 100%
		A2	-2	-1	5	8	
		A3	-2	-2	7	10	
S22	2	A1	0	-1	8	4	18/18 = 100%
		A2	0	1	11	12	
		A3	0	1	11	15	
S25	2	A1	0	0	8	9	18/18 = 100%
		A2	0	-1	7	8	
		A3	0	0	10	12	
S26	2	A1	1	-1	6	8	18/18 = 100%
		A2	-1	1	9	11	
		A3	-1	1	13	8	
S28	2	A1	0	1	9	10	13/18 = 72%
		A2	0	-1	7	7	
		A3	1	1	10	9	
S30	2	A1	-2	-2	6	6	17/18 = 94%
		A2	-2	2	5	10	
		A3	-2	-2	10	8	
S31	2	A1	0	1	9	4	14/18 = 78%
		A2	0	2	7	13	
		A3	0	1	8	9	
S32	2	A1	0	-1	8	8	17/18 = 94%
		A2	0	1	6	15	
		A3	0	-1	10	1	

**Tabela 1.** Avaliações iniciais e finais dos questionários e testes de preferência alimentar dos participantes com desempenhos precisos no teste de equivalência. (Conclusão)

Participantes	Grupo Experimental	Faces	QINICIAL	QFINAL	TPINICIAL	TPFINAL	Teste de Equivalência
S35	2	A1	-1	0	7	12	18/18 = 100%
		A2	-1	-1	7	6	
		A3	-1	-1	9	5	
S37	2	A1	0	0	7	8	18/18 = 100%
		A2	0	1	10	12	
		A3	0	-1	12	6	
S38	3	A1	0	0	8	10	17/18 = 94%
		A2	0	0	10	10	
		A3	0	0	6	7	
S39	3	A1	0	0	9	9	18/18 = 100%
		A2	1	2	11	18	
		A3	-2	0	7	6	
S40	3	A1	0	-1	11	12	18/18 = 100%
		A2	0	-2	11	8	
		A3	0	-1	8	6	
S42	3	A1	-1	0	8	9	17/18 = 94%
		A2	-2	1	9	4	
		A3	-2	-2	7	8	
S44	3	A1	0	0	6	6	18/18 = 100%
		A2	0	0	9	8	
		A3	0	2	11	15	
S46	3	A1	0	2	9	14	18/18 = 100%
		A2	0	2	9	11	
		A3	0	2	9	6	
S47	3	A1	0	2	9	15	18/18 = 100%
		A2	0	-1	8	9	
		A3	0	0	10	14	
S48	3	A1	0	1	8	10	18/18 = 100%
		A2	0	0	7	4	
		A3	0	1	10	6	
S49	3	A1	0	2	5	10	18/18 = 100%
		A2	1	2	9	7	
		A3	-2	2	9	12	
S50	3	A1	0	2	10	14	13/18 = 72%
		A2	0	0	10	0	
		A3	0	2	12	12	
S51	3	A1	0	0	9	7	17/18 = 94%
		A2	0	0	7	5	
		A3	0	0	11	11	
S52	3	A1	0	2	8	17	17/18 = 94%
		A2	0	1	7	8	
		A3	0	0	7	8	
S53	3	A1	0	0	7	6	16/18 = 89%
		A2	0	-1	4	4	
		A3	0	2	7	8	
S54	3	A1	0	1	9	9	18/18 = 100%
		A2	0	1	9	11	
		A3	0	1	8	2	
S55	3	A1	0	0	8	9	18/18 = 100%
		A2	0	1	10	11	
		A3	0	1	11	11	

**Notas:** Os valores dos questionários significam o intervalo escolhido pelo participante, que variou de -2 (desagradável) a 2 (agradável). Os números dos testes de preferência significam a quantidade de vezes em que foi escolhido o alimento (valor máximo de escolha: 18). A1: face alegre, A2: face neutra feminina, A3: face neutra masculina.

**Tabela 2.** Avaliações iniciais e finais dos questionários e testes de preferência alimentar dos participantes com desempenhos imprecisos no teste de equivalência. (Continua)

Participantes	Grupo Experimental	Faces	QINICIAL	QFINAL	TPINICIAL	TPFINAL	Teste de Equivalência
S1	1	A1	0	2	9	14	10/18 = 56%
		A2	-1	1	8	7	
		A3	1	1	9	10	
S2	1	A1	1	1	8	8	11/18 = 61%
		A2	1	1	7	14	
		A3	1	1	10	6	
S4	1	A1	-2	-2	8	7	9/18 = 50%
		A2	-2	-2	10	11	
		A3	-2	-2	5	3	
S5	1	A1	0	2	10	9	8/18 = 44%
		A2	0	0	10	11	
		A3	1	1	8	10	
S6	1	A1	0	2	7	13	8/18 = 44%
		A2	0	2	7	9	
		A3	0	2	8	7	
S7	1	A1	-1	0	6	9	2/18 = 11%
		A2	1	1	6	12	
		A3	1	0	7	7	
S9	1	A1	0	0	7	10	5/18 = 28%
		A2	0	1	6	10	
		A3	0	0	8	4	
S13	1	A1	0	-2	10	13	4/18 = 22%
		A2	0	2	11	14	
		A3	0	0	9	7	
S15	1	A1	1	1	9	12	8/18 = 44%
		A2	1	-1	11	7	
		A3	1	-2	9	11	
S19	1	A1	0	-1	10	10	7/18 = 39%
		A2	-1	-2	6	6	
		A3	-2	-2	7	7	
S23	2	A1	-1	-2	8	8	0/18 = 0
		A2	-2	2	10	11	
		A3	-2	0	10	12	
S24	2	A1	-1	-1	5	8	8/18 = 44%
		A2	-1	-2	4	3	
		A3	-1	0	9	7	
S27	2	A1	-1	1	9	12	8/18 = 44%
		A2	-1	1	10	10	
		A3	-1	0	11	2	
S29	2	A1	-2	2	8	9	8/18 = 44%
		A2	-2	2	9	6	
		A3	-2	2	10	12	
S33	2	A1	0	1	9	13	6/18 = 33%
		A2	0	1	9	7	
		A3	0	0	10	11	
S34	2	A1	0	-1	6	2	9/18 = 50%
		A2	0	-1	6	10	
		A3	-1	-1	6	10	
S36	2	A1	0	0	8	8	5/18 = 28%
		A2	0	0	10	9	
		A3	0	2	7	12	
S41	3	A1	-2	-2	7	5	7/18 = 39%
		A2	-2	-1	8	7	
		A3	1	2	11	11	

**Tabela 2.** Avaliações iniciais e finais dos questionários e testes de preferência alimentar dos participantes com desempenhos imprecisos no teste de equivalência. (Conclusão)

Participantes	Grupo Experimental	Faces	Quest. PRÉ	Quest. PÓS	PRÉ teste Pref.	PÓS teste Pref.	Teste de Equivalência
S43	3	A1	0	0	7	10	12/18 = 67%
		A2	0	1	7	10	
		A3	0	1	9	12	
S45	3	A1	0	0	12	13	6/18 = 33%
		A2	0	2	12	14	
		A3	1	0	11	10	

**Notas:** Os valores dos questionários significam o intervalo escolhido pelo participante, que variou de -2 (desagradável) a 2 (agradável). Os números dos testes de preferência significam a quantidade de vezes em que foi escolhido o alimento (valor máximo de escolha: 18). A1: face alegre, A2: face neutra feminina, A3: face neutra masculina.

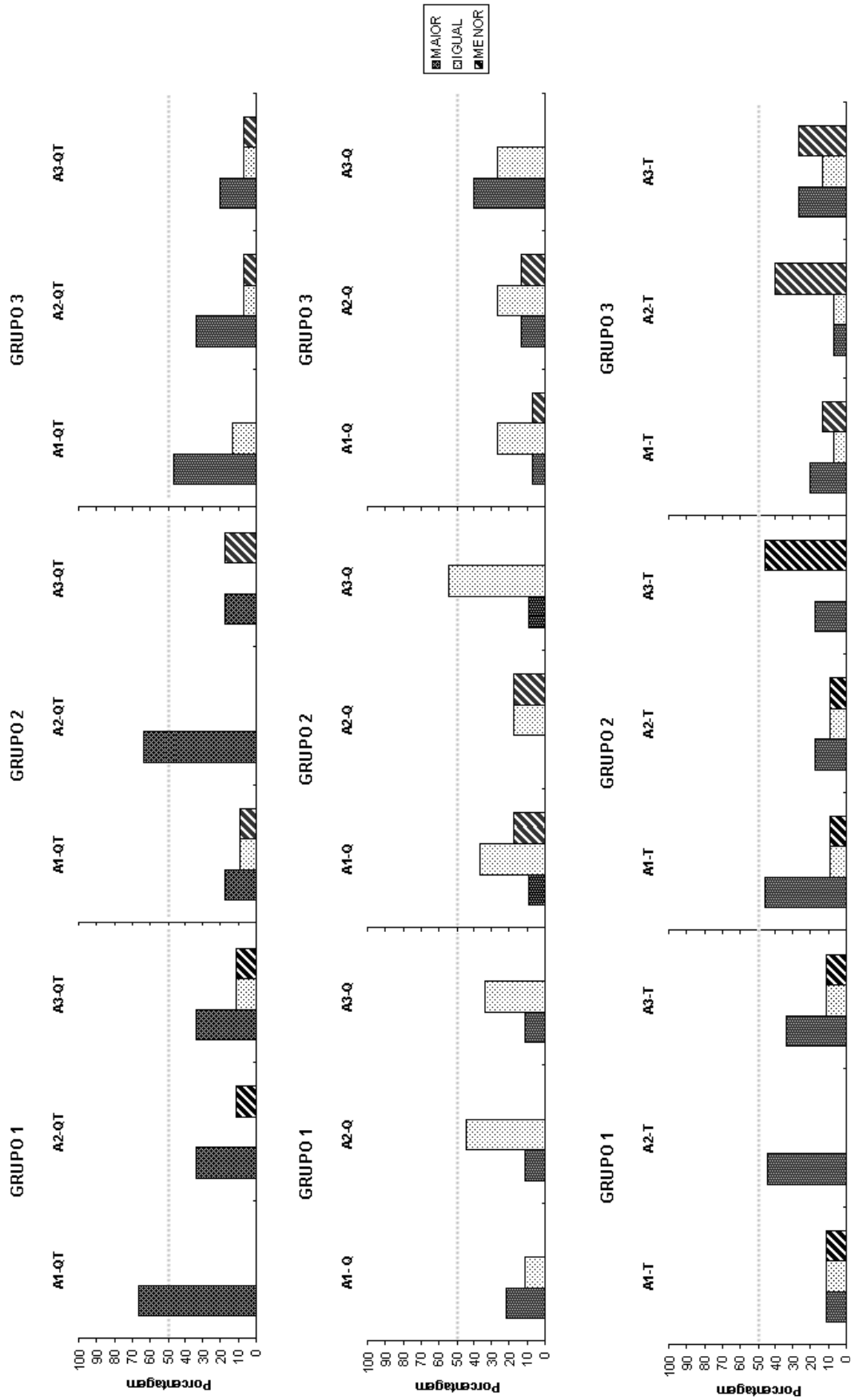
Analisando os dados do Grupo Experimental 1, nota-se que 66,7% (S10, S11, S12, S14, S16, S17) dos nove participantes que atingiram o critério de equivalência de estímulos, avaliaram o nome do alimento treinado com a face alegre A1 mais positivamente tanto no pós-teste de preferência quanto no questionário final (Figura 6). Além disso, os sujeitos S11, S16 e S17 (33,3%) também julgaram como mais atrativo os alimentos treinados com a face A2 nos dois instrumentos. Por fim, S16, S17 e S18 (33,3%) apresentaram também aumento pela escolha do alimento nos dois instrumentos finais, porém, relacionado com as faces neutras A3.

Entre os dez participantes que não atingiram o critério nesse grupo experimental, 30% (S1, S6, S7) tiveram um aumento consistente de preferência no alimento treinado com a face alegre nos dois instrumentos (Figura 7). Do mesmo modo, 30% (S6, S9, S13) também estimaram melhor, em ambos instrumentos, o alimento treinado com a face neutra A2.

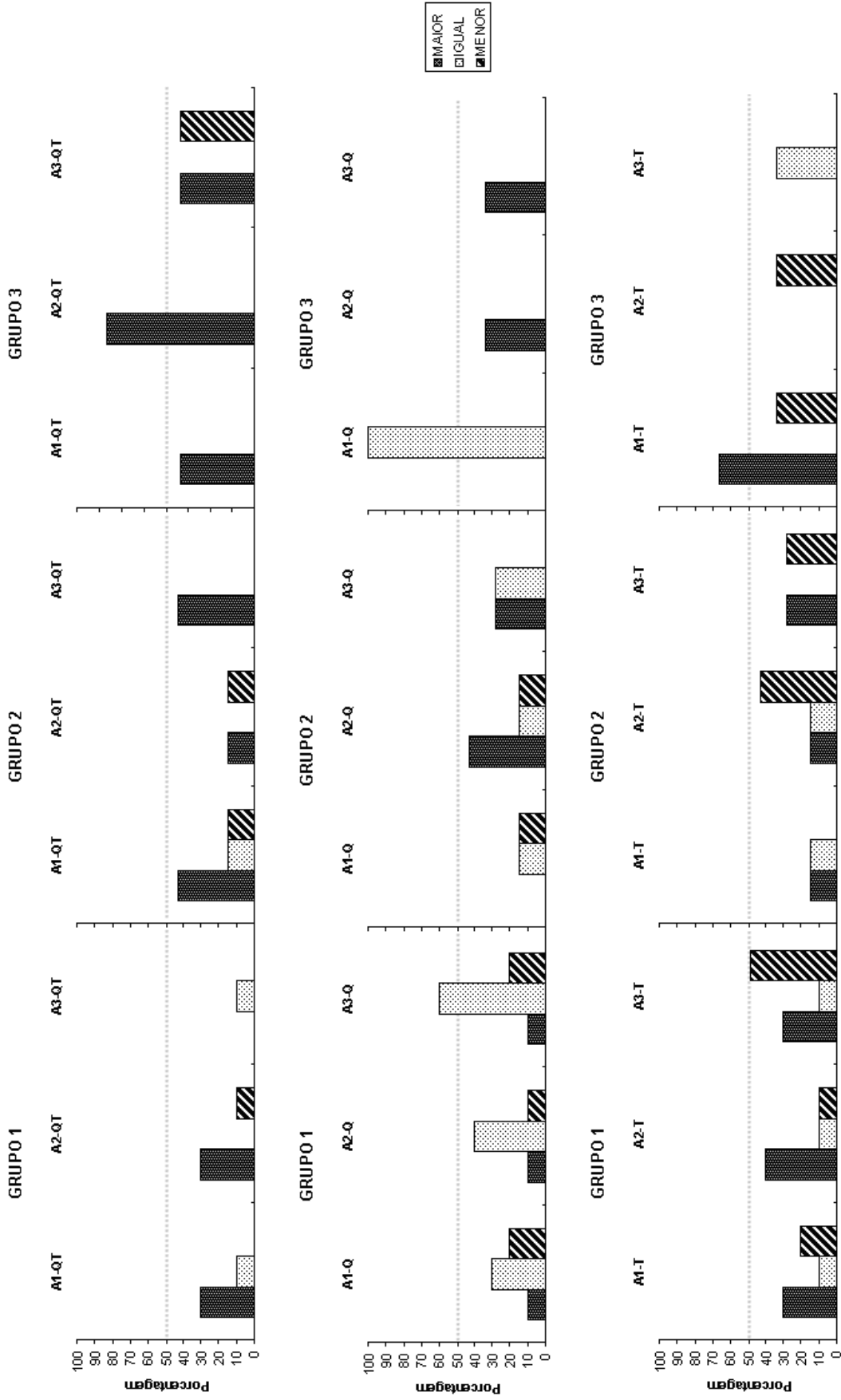
No Grupo Experimental 2, apenas dois participantes (S28, S35) que atingiram o critério de equivalência, ou seja, 18% avaliaram mais positivamente o alimento treinado com a face alegre tanto no questionário final quanto no pós-teste de preferência.

Por outro lado, o alimento treinado com a face neutra A2 foi avaliado mais positivamente por 63,6% dos participantes (S21, S22, S26, S30, S31, S32, S37) em ambos os instrumentos do mesmo Grupo Experimental 2 que obteve desempenho consistente na fase de equivalência; e o alimento relacionado a face neutra A3 por 18% dos participantes (S22, S31). Dentre aqueles do Grupo 2 que não atingiram o critério de equivalência que julgaram de forma mais positiva os alimentos em ambos os instrumentos foram: 42,8% em A1 (S27, S29, S33), 14,3% em A2 (S23) e 42,8% em A3 (S23, S29, S36).

No Grupo Experimental 3, entre os quinze participantes que formaram classes de equivalência de estímulos, 46,7% (S42, S46, S47, S48, S49, S50, S52) avaliaram de forma



**Figura 6.** Comparação das avaliações finais com as iniciais dos questionários e testes de preferência alimentar em porcentagem (maior, menor ou igual à avaliação inicial) dos grupos experimentais com desempenhos precisos no teste de equivalência. A1: face alegre, A2: face neutra feminina, A3: face neutra masculina. QT: questionário e teste de preferência alimentar, Q: somente questionário, T: somente teste de preferência alimentar.



**Figura 7.** Comparação das avaliações finais com as iniciais dos questionários e testes de preferência alimentar em porcentagem (maior, menor ou igual à avaliação inicial) dos grupos experimentais com desempenhos imprecisos no teste de equivalência. A1: face alegre, A2: face neutra feminina, A3: face neutra masculina. QT: questionário e teste de preferência alimentar, T: somente teste de preferência alimentar.



mais positiva o alimento treinado com a face alegre A1 nos dois pós-testes, 33,3% (S39, S46, S52, S54, S55) aumentaram a escolha nos dois pós-teste pelo alimento treinado com a face neutra A2 e 20% (S44, S49, S53) consideraram o alimento treinado com a face neutra A3 mais atrativo.

Entre os participantes do Grupo 3 que não atingiram o critério de equivalência, S43 e S45 (66.7%) aumentaram a preferência nos dois instrumentos finais no alimento relacionado com a face neutra A2. O participante S43 (33.3%) também aumentou a avaliação do alimento treinado com a face neutra masculina em ambos os pós testes.

Considerando apenas aumentos da escolha no questionário final, nota-se que, entre os participantes que atingiram o critério de equivalência de estímulos, 22,2% do Grupo Experimental 1, 9% do Grupo Experimental 2 e 6,7% do Grupo Experimental 3 avaliaram como mais agradável o alimento treinado com a face alegre. Por outro lado, observa-se que 11 % do Grupo 1, 45,4% do Grupo 2 e 20% do Grupo 3 com desempenhos precisos no teste de equivalência, apresentaram aumentos na avaliação pelo alimento da face A1 somente no pós-teste de preferência.

Em relação à redução dos julgamentos em ambos os instrumentos entre os participantes que atingiram o critério de equivalência, os grupos experimentais quase não apresentaram diminuições. No entanto, os Grupos Experimentais 2 e 3 tiveram 45,4% e 26,7% de participantes, respectivamente, que reduziram a avaliação no pós-teste de preferência pelo alimento treinado com a face neutra masculina e o Grupo 3 apresentou 40% dos participantes que diminuíram a escolha pelo alimento treinado com a face neutra feminina.

Por fim, examinando os dados dos grupos experimentais com bom desempenho na fase de equivalência, atenta-se para o fato de que alguns participantes mantiveram a mesma avaliação no questionário final: Grupo 1 (11%), Grupo 2 (36,4%) e Grupo 3 (26,7%) com o

alimento treinado com a face alegre; Grupo 1 (44,5%), Grupo 2 (18,2%) e Grupo 3 (26,7%) com o alimento treinado com a face neutra feminina; e Grupo 1 (33,3%), Grupo 2 (54,5%) e Grupo 3 (26,7%) com o alimento treinado com a face neutra masculina.

#### *Desempenhos nos Treinos AB, AC, BD, Linha de Base Integral e Supertreino*

No primeiro grupo experimental quatro participantes (S10, S16, S17 e S18) obtiveram 100% de acerto (144/144 tentativas) em todas as fases de treinos, inclusive no teste de equivalência de estímulos (Tabela 3). Os participantes S3, S8, S9 e S11 também foram bem no treino com as percentagens variando entre cem e noventa e sete. Os demais participantes do primeiro grupo repetiram algumas fases antes de passarem para o próximo passo.

No segundo grupo experimental (Tabela 4), apenas dois conseguiram 100% de acerto em todas as fases de treino desse grupo (S32 e S35). Entretanto, os participantes S20, S21, S25 e S36 também tiveram altas percentagens de acerto nas fases de treino. Os outros onze participantes realizaram algumas repetições para alcançarem o critério de acerto estabelecido.

Por fim, no terceiro grupo experimental (Tabela 4) os participantes S44, S47, S49, S54 (todos com 100% de acerto no teste de equivalência) e S53 apresentaram treinos com alta quantidade de acertos nos blocos de ensino. Os participantes restantes desse grupo mostraram desempenhos condizentes com aqueles especificados no experimento.

Nota-se que ocorreu uma maior dificuldade na aprendizagem do treino BD (símbolo abstrato-alimento) e na linha de base integral em todos os grupos desse estudo. No Grupo 1, oito participantes apresentaram dificuldades em atingir o critério de acerto estabelecido no treino BD (S1, S2, S4, S5, S6, S7, S14 e S19), sendo que cinco destes também mostraram uma dificuldade maior na linha de base integral e apenas um demonstrou formação de classes de equivalência (S14). No Grupo 2, sete participantes não atingiram o critério de acerto no primeiro bloco e no Grupo 3, doze participantes. Porém, nesses dois grupos a formação de classes de equivalência por esses participantes foi bem maior.

**Tabela 3.** Total de acertos das tentativas nos blocos de ensino AB, AC, BD, Linha de base, Supertreino pelo número total de tentativas em cada bloco pelos participantes do primeiro Grupo Experimental do Estudo I. Os participantes que realizaram desempenhos consistentes no teste de equivalência de estímulos estão sinalizados com asterisco.

<b>Participantes do Grupo 1</b>	<b>Treino AB</b>	<b>Treino AC</b>	<b>Treino BD</b>	<b>Linha de Base</b>	<b>Total de tentativas</b>
S1	36/36	36/36	58/72	45/54	175/198
S2	66/72	35/36	50/54	54/72	205/234
S3*	36/36	36/36	36/36	35/36	143/144
S4	52/54	35/36	47/54	66/72	200/216
S5	36/36	36/36	61/72	35/36	168/180
S6	35/36	36/36	51/54	35/36	157/162
S7	36/36	36/36	52/54	51/54	175/180
S8*	36/36	35/36	36/36	36/36	143/144
S9	36/36	35/36	35/36	35/36	141/144
S10*	36/36	36/36	36/36	36/36	144/144
S11*	36/36	35/36	36/36	36/36	143/144
S12*	48/54	36/36	35/36	61/72	180/198
S13	36/36	52/54	36/36	67/72	191/198
S14*	36/36	35/36	52/54	52/54	175/180
S15	35/36	36/36	35/36	61/72	167/180
S16*	36/36	36/36	36/36	36/36	144/144
S17*	36/36	36/36	36/36	36/36	144/144
S18*	36/36	36/36	36/36	36/36	144/144
S19	47/54	36/36	46/54	36/36	165/180

**Tabela 4.** Total de acertos das tentativas nos blocos de ensino AB, AC, BD, Linha de base, Supertreino pelo número total de tentativas em cada bloco pelos participantes do segundo e terceiro Grupos Experimentais do Estudo I. Os participantes que realizaram desempenhos consistentes no teste de equivalência de estímulos estão sinalizados com asterisco. Em negrito os participantes do Grupo 3.

<b>Participantes dos Grupos 2 e 3</b>	<b>Treino AB</b>	<b>Treino AC</b>	<b>Treino BD</b>	<b>Linha de Base</b>	<b>Supertreino</b>	<b>Total de tentativas</b>
20*	36/36	36/36	36/36	36/36	35/36	179/180
21*	36/36	36/36	35/36	36/36	36/36	179/180
22*	36/36	36/36	36/36	51/54	36/36	195/198
23	45/54	49/54	36/36	49/54	52/54	231/252
24	36/36	50/54	36/36	67/72	36/36	225/234
25*	36/36	35/36	36/36	35/36	36/36	178/180
26*	35/36	36/36	38/54	35/36	36/36	180/198
27	52/54	36/36	51/54	50/54	45/54	234/252
28*	36/36	36/36	40/54	35/36	52/54	199/216
29	36/36	35/36	48/54	51/54	49/54	219/234
30*	35/36	48/54	36/36	44/54	52/54	215/234
31*	55/72	36/36	66/72	35/36	51/54	243/270
32*	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	180/180
33	62/72	36/36	52/54	35/36	35/36	220/234
34	68/72	36/36	52/54	36/36	36/36	228/234
35*	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	180/180
36	36/36	36/36	35/36	36/36	36/36	179/180
37*	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	180/180
<b>38*</b>	50/54	52/54	43/54	35/36	192/198	372/396
<b>39*</b>	36/36	35/36	48/54	35/36	179/180	333/342
<b>40*</b>	35/36	36/36	63/72	65/72	193/198	392/414
<b>41</b>	36/36	36/36	61/72	35/36	180/180	348/360
<b>42*</b>	35/36	36/36	50/54	36/36	195/198	352/360
<b>43*</b>	36/36	36/36	51/54	52/54	180/180	355/360
<b>44*</b>	35/36	36/36	35/36	36/36	179/180	321/324
<b>45</b>	36/36	36/36	47/54	36/36	221/234	376/396
<b>46*</b>	36/36	51/54	36/36	51/54	179/180	353/360
<b>47*</b>	35/36	36/36	36/36	51/54	179/180	337/342
<b>48*</b>	51/54	52/54	50/54	36/36	239/252	428/450
<b>49*</b>	35/36	35/36	35/36	36/36	195/198	336/342
<b>50</b>	36/36	36/36	38/54	46/54	180/180	336/360
<b>51</b>	36/36	36/36	50/54	35/36	191/198	348/360
<b>52*</b>	48/54	35/36	45/54	35/36	179/180	342/360
<b>53*</b>	36/36	36/36	36/36	36/36	178/180	322/324
<b>54*</b>	36/36	36/36	36/36	36/36	196/198	340/342
<b>55*</b>	45/54	35/36	50/54	35/36	179/180	344/360

### *Divisão dos dados segundo os Pré-testes*

Visto que algumas vezes não foi possível a escolha de alimentos que indicavam neutralidade, alguns participantes realizaram o treino com alimentos com menor ou maior agradabilidade. Para uma análise mais detalhada dentro dos grupos, os dados de todos os participantes foram separados conforme o valor do questionário inicial (ANEXO D). Também foram calculados a média e o erro padrão da média dos grupos subdivididos para uma comparação mais individualizada (Tabela 5).

Pode-se notar na Tabela 5 que o erro padrão da média foi maior nos grupos com o questionário pré diferente de zero, indicando uma maior variabilidade dos dados e impossibilitando dizer se esses participantes foram diferentemente afetados pela experiência no treino de emparelhamento com o modelo.

Portanto, esta análise separada dos dados não permite concluir que os indivíduos diferiram nas escolhas finais dos alimentos treinados devido a diferenças de agradabilidade inicial do alimento, pois os dados são muito diferentes e não seguem uma tendência. Ou seja, não se pode dizer que os indivíduos que realizaram o treino com alimentos avaliados inicialmente como levemente desagradáveis tiveram um padrão distinto nos pós-testes quando comparados com os demais.

**Tabela 5.** Média e entre parênteses o erro padrão da média dos grupos experimentais separados abaixo segundo o valor do questionário pré. A1: face alegre, A2: face neutra feminina e A3: face neutra masculina.

Grupos	Quest. PRÉ	Quest. PÓS	Teste PRÉ	Teste PÓS
Grupo 1 A1	0	1,07 ( $\pm$ 0,33)	8,5 ( $\pm$ 0,32)	10,57 ( $\pm$ 0,53)
	1	1 ( $\pm$ 0)	8,5 ( $\pm$ 0,5)	10 ( $\pm$ 2)
	-1	-0,5 ( $\pm$ 0,5)	6,5 ( $\pm$ 0,5)	9,5 ( $\pm$ 0,5)
Grupo 1 A2	0	0,88 ( $\pm$ 0,45)	9 ( $\pm$ 0,68)	10,22 ( $\pm$ 1,03)
	1	0,83 ( $\pm$ 0,4)	8,33 ( $\pm$ 0,76)	11,33 ( $\pm$ 1,02)
	-1	-0,66 ( $\pm$ 0,88)	6,66 ( $\pm$ 0,66)	6,66 ( $\pm$ 0,33)
Grupo 1 A3	0	0,66 ( $\pm$ 0,37)	9,22 ( $\pm$ 0,54)	10,77 ( $\pm$ 1,57)
	1	0,33 ( $\pm$ 0,49)	8 ( $\pm$ 0,73)	8,5 ( $\pm$ 0,84)
	-2	-0,66 ( $\pm$ 1,33)	6,66 ( $\pm$ 0,88)	6 ( $\pm$ 1,52)
Grupo 2 A1	0	0 ( $\pm$ 0,25)	8 ( $\pm$ 0,29)	7,7 ( $\pm$ 1,08)
	-1	-0,6 ( $\pm$ 0,5)	6,8 ( $\pm$ 0,8)	10,4 ( $\pm$ 0,97)
	-2	0 ( $\pm$ 2)	7 ( $\pm$ 1)	7,5 ( $\pm$ 1,5)
Grupo 2 A2	0	0,3 ( $\pm$ 0,33)	7,7 ( $\pm$ 0,7)	9,8 ( $\pm$ 0,99)
	-1	-0,25 ( $\pm$ 0,75)	7,5 ( $\pm$ 1,32)	7,5 ( $\pm$ 1,84)
	-2	1,25 ( $\pm$ 0,75)	7,25 ( $\pm$ 1,31)	8,75 ( $\pm$ 1,1)
Grupo 2 A3	0	0,25 ( $\pm$ 0,36)	9 ( $\pm$ 0,9)	8,25 ( $\pm$ 1,92)
	-1	-0,2 ( $\pm$ 0,37)	9,6 ( $\pm$ 1,16)	6,4 ( $\pm$ 1,36)
	-2	-0,5 ( $\pm$ 0,95)	9,25 ( $\pm$ 0,75)	10,5 ( $\pm$ 0,95)
Grupo 3 A1	0	0,68 ( $\pm$ 0,25)	8,43 ( $\pm$ 0,43)	10,68 ( $\pm$ 0,8)
Grupo 3 A2	0	0,28 ( $\pm$ 0,3)	8,57 ( $\pm$ 0,55)	8,07 ( $\pm$ 0,98)
	1	2 ( $\pm$ 0)	10 ( $\pm$ 1)	12,5 ( $\pm$ 5,5)
	-2	0 ( $\pm$ 1)	8,5 ( $\pm$ 0,5)	5,5 ( $\pm$ 1,5)
Grupo 3 A3	0	0,84 ( $\pm$ 0,27)	9,15 ( $\pm$ 0,51)	8,92 ( $\pm$ 1)
	1	1 ( $\pm$ 1)	11 ( $\pm$ 0)	10,5 ( $\pm$ 0,5)
	-1	-0,33 ( $\pm$ 0,33)	8,66 ( $\pm$ 1,45)	6,33 ( $\pm$ 2,33)
	-2	0 ( $\pm$ 1,15)	7,66 ( $\pm$ 0,66)	8,66 ( $\pm$ 1,76)

### *Análise Estatística*

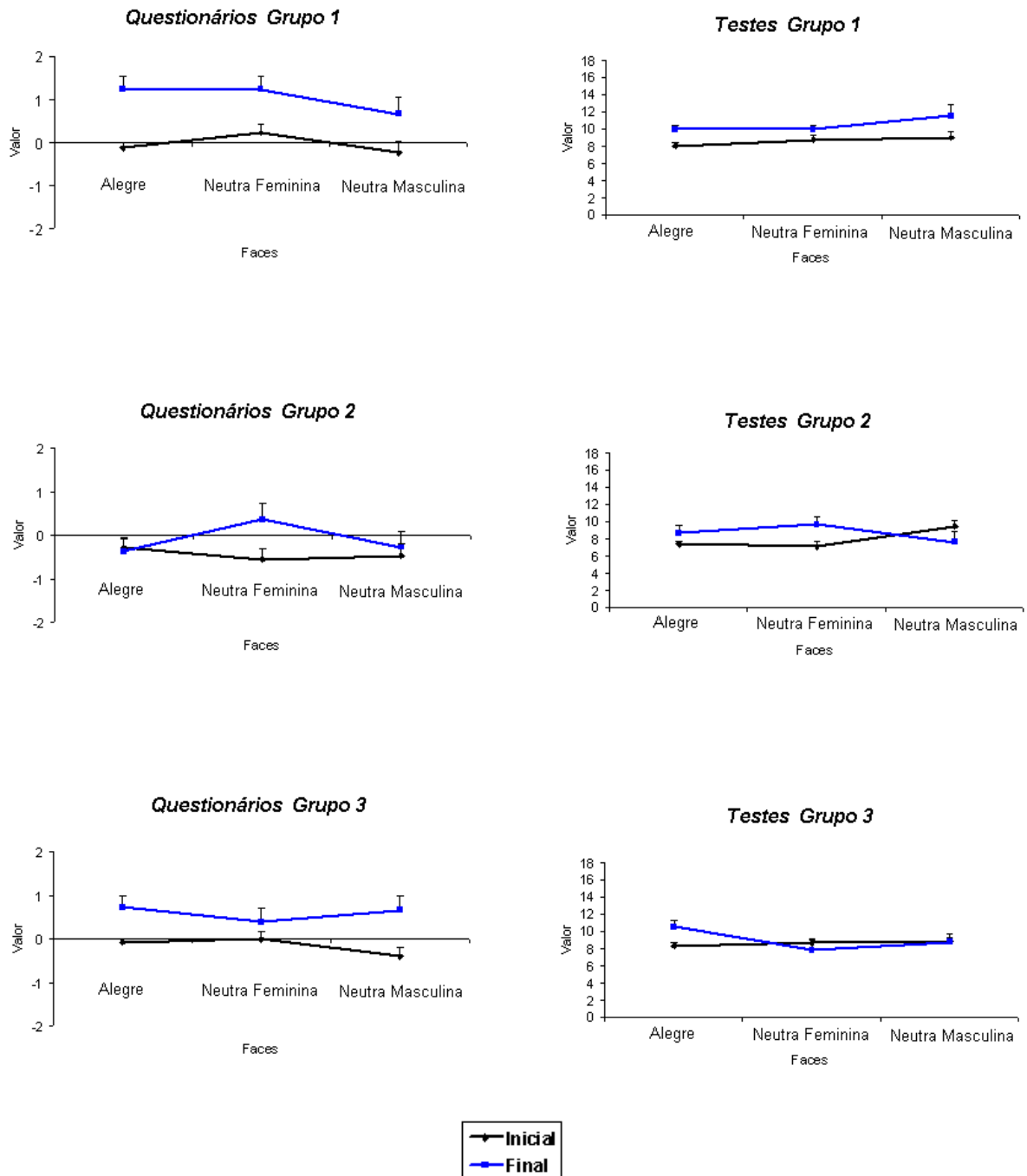
Os dados foram analisados estatisticamente através do software STATISTICA – versão 6.0, por uma Análise de Variância (ANOVA). Os pré e pós-testes dos três grupos experimentais foram separados segundo o estabelecimento do critério de equivalência de estímulos.

No Grupo 1, considerando os participantes que tiveram um desempenho consistente no teste de equivalência de estímulos, foi obtido diferença significativa entre o questionário pré e pós [ $F(1,48) = 20,14; p < 0,001$ ] e entre o teste de preferência pré e pós [ $F(1,48) = 8,95; p < 0,01$ ]. Tanto nos questionários finais como nos pós-testes de preferência as avaliações foram mais positivas, porém não ocorreu um efeito significativo de interação com as faces e nem ocorreram diferenças significativas entre as faces (Figura 8).

No Grupo 2 de equivalência de estímulos há um efeito significativo na interação dos fatores teste de preferência e face [ $F(2,60) = 3,39; p < 0,05$ ]. Nas faces alegre e neutra feminina houve um aumento no pós-teste de preferência e na face neutra masculina uma redução no pós-teste de preferência.

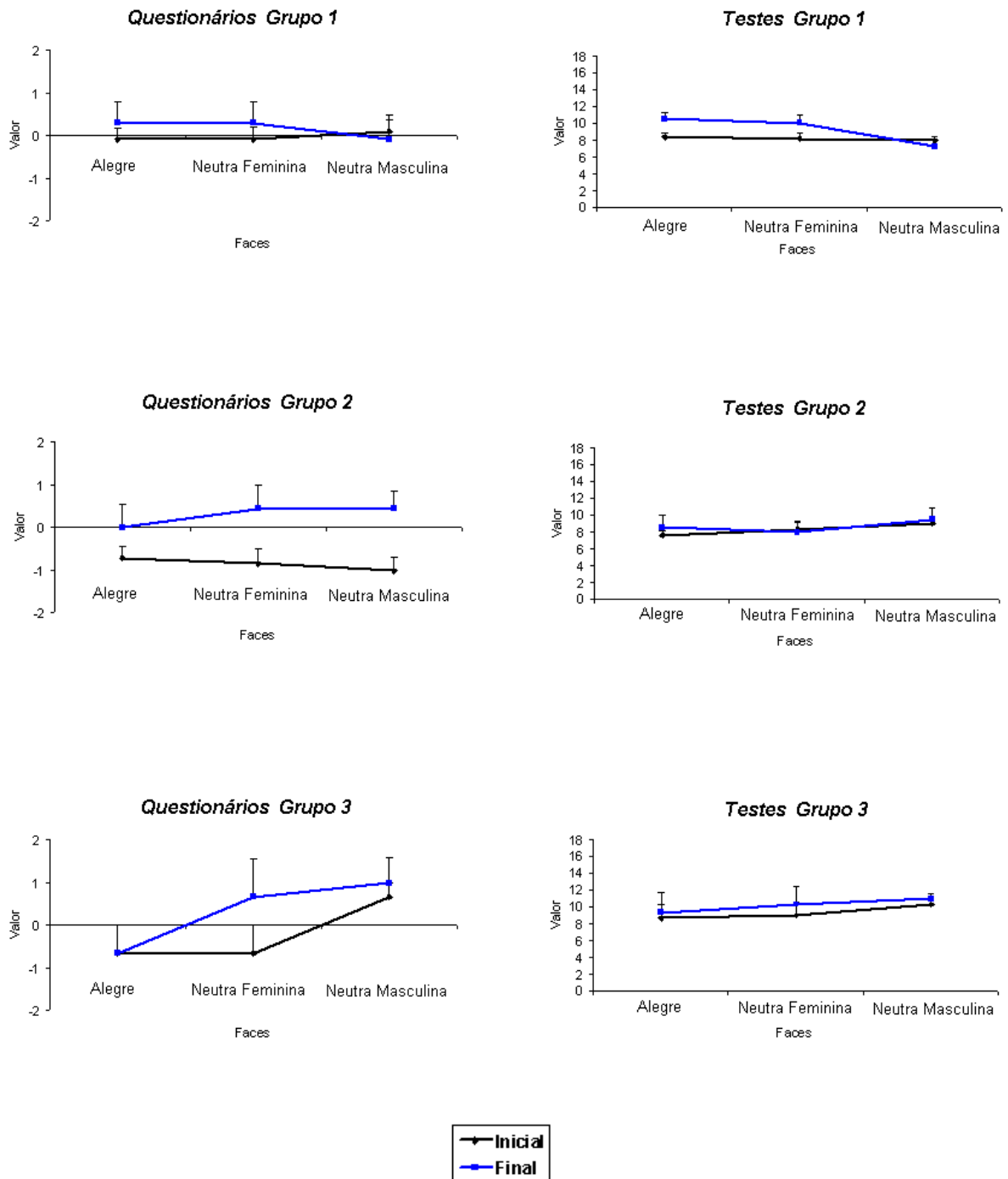
No Grupo 3, considerando os participantes que atingiram o critério de equivalência de estímulos, ocorreu um efeito significativo apenas na comparação entre o questionário pré e pós [ $F(1,90) = 16,53; p < 0,001$ ].

Entre os grupos experimentais que não formaram classes de equivalência de estímulos foram obtidos efeitos significativos nos Grupos 1 e 2 (Figura 9). No primeiro, houve um efeito significativo nas comparações entre as faces [ $F(2,54) = 4,11; p < 0,05$ ]: as faces alegre e neutra feminina tiveram avaliações significativamente maiores que a face neutra masculina. No segundo grupo, as avaliações nos questionários finais foram significativamente maiores que as avaliações iniciais [ $F(1,36) = 10,80; p < 0,01$ ].



**Figura 8.** Média dos questionários e testes dos participantes dos grupos experimentais com desempenhos precisos no teste de equivalência de estímulos. Barras representam o erro padrão da média. Nos questionários, o valor 2 era o limite superior para agradável, -2 era limite inferior para desagradável e 0 consistia em avaliação neutra. Nos testes de preferência, o valor 18 era a quantidade máxima de escolha do alimento e 0 o mínimo.





**Figura 9.** Média dos questionários e testes dos participantes dos grupos experimentais com desempenhos imprecisos no teste de equivalência de estímulos. Barras representam o erro padrão da média. Nos questionários, o valor 2 era o limite superior para agradável, -2 era limite inferior para desagradável e 0 consistia em avaliação neutra. Nos testes de preferência, o valor 18 era a quantidade máxima de escolha do alimento e 0 o mínimo.

A última análise realizada foi a comparação dos dados dos questionários e testes de preferência entre os grupos experimentais de equivalência de estímulos e não equivalência de estímulos em relação às faces. Ocorreu um efeito significativo entre os grupos de equivalência de estímulos na diferença entre os questionários [ $F(2,96) = 7,93$ ;  $P < 0,001$ ]. Os questionários dos alimentos treinados com a face alegre e neutra feminina do primeiro grupo experimental são significativamente diferentes dos questionários dos alimentos relacionados com as faces alegre e neutra masculina do segundo grupo experimental.

## 2.4 DISCUSSÃO

Esse estudo apresentou um procedimento para avaliar se as propriedades positivas de uma face alegre podem ser transferidas para um estímulo que já possui um significado anterior (no caso o nome de um alimento), modificando assim a declaração de agradabilidade nas avaliações finais. Para isso, foi utilizada a equivalência de estímulos, que é um modelo comportamental para o entendimento de como relações emergentes se formam entre estímulos diferentes na ausência de contingências de reforçamento explícitos. Os grupos experimentais variaram conforme a quantidade de treino, sendo o primeiro grupo experimental o que tinha a menor quantidade de sessões, enquanto o segundo e o terceiro grupo experimental foram expostos a um supertreino.

Por conseguinte, observa-se que os participantes do segundo e terceiro grupo experimental apresentaram um desempenho mais consistente na fase de equivalência de estímulos quando comparados com o primeiro grupo experimental, que obteve o menor treino. Assim, provavelmente, a quantidade de sessões experimentais influenciou no estabelecimento das classes de equivalência.

No entanto, examinando os dados dos grupos experimentais que formaram classes de equivalência de estímulos, o Grupo Experimental 1 obteve o maior número de participantes

(66,7%) que avaliaram o alimento treinado com a face alegre como mais agradável em ambos instrumentos finais de avaliação da preferência alimentar, enquanto que no Grupo Experimental 3, 46,7% dos participantes aumentaram a preferência pelo alimento treinado com a face A1 nos dois instrumentos. Nota-se que no Grupo 2, o alimento equivalente à face alegre mostrou algumas avaliações mais positivas somente no pós-teste de preferência (45,4%), permanecendo muitas avaliações no questionário final igual à primeira avaliação.

Um dado interessante foi a apresentação de avaliações finais mais positivas em ambos os pós-testes para o alimento treinado com a face neutra feminina (A2) pelos participantes nos Grupos Experimentais 2 e 3 (63,7% e 33,3%, respectivamente). Além disso, no Grupo 1, 44,4% dos participantes também avaliaram como mais agradável o alimento treinado com a face A2 no pós-teste de preferência. Porém, já em relação ao alimento equivalente à face neutra masculina A3, destaca-se a redução na avaliação do pós-teste de preferência nos Grupos Experimentais 2 e 3 com desempenhos precisos no teste de equivalência de estímulos, e, além disso, muitas avaliações finais desses alimentos no questionário final permaneceram iguais ao questionário preliminar.

Em resumo, os participantes que formaram classes de equivalência de estímulos do primeiro grupo experimental avaliaram mais positivamente os alimentos expostos ao treino no questionário final e no pós-teste de preferência. Os participantes do segundo grupo experimental com desempenhos consistentes no teste de equivalência de estímulos avaliaram como mais agradável os alimentos relacionados no treino com as faces alegre e neutra feminina apenas no pós-teste de preferência alimentar; e as escolhas pelos alimentos treinados com a face neutra masculina nesse grupo diminuíram no pós-teste de preferência. Por último, os participantes do terceiro grupo experimental avaliaram mais positivamente os alimentos no questionário final.

Portanto, nota-se que há uma tendência de transferência de funções das faces para os nomes de alimentos treinados, indicando que as preferências obtidas podem ter sido influenciadas pela história de emparelhamento com o modelo, assim como os resultados obtidos por Smeets e Barnes-Holmes (2003), Barnes-Holmes et al. (2000) e Bortoloti e de Rose (no prelo). Porém, é necessário avaliar alguns pontos dessa transferência de funções.

Primeiro, a transferência de funções de propriedades da face alegre para o nome de alimento ocorreu em um número maior de participantes em ambos instrumentos de avaliação de preferência alimentar apenas no Grupo 1 (66%), ou seja, no grupo experimental que teve a menor quantidade de treino e para o qual ocorreu uma maior dificuldade entre os participantes em formar classes de equivalência de estímulos. Todavia, observa-se que no Grupo 3, entre os sete participantes que aumentaram em ambos os instrumentos a avaliação do alimento equivalente à face alegre, o dados de avaliação final desses alimentos são mais consistentes quando comparados com os dados do Grupo 1. Portanto, a quantidade maior de treino provavelmente fortificou a relação entre o alimento e a face alegre.

Além disso, a face neutra A2 também parece ter transferido propriedades positivas para os nomes dos alimentos, pois tanto no Grupo 2 como no Grupo 3, ocorreram avaliações finais maiores, e no Grupo 1, o alimento equivalente à face A2 também obteve um número considerável de participantes que o avaliaram de forma mais agradável no pós-teste de preferência alimentar. Deste modo, verifica-se que a face neutra feminina A2 provavelmente foi percebida de uma maneira mais positiva, alegre, quando comparada com a outra face neutra A3.

Um terceiro ponto a se destacar, é a diminuição nas avaliações dos alimentos equivalentes à face A3 no pós-teste de preferência alimentar principalmente no Grupo Experimental 2 (45,4%). No entanto, muitas avaliações dos questionários finais desses mesmos alimentos permaneceram iguais às avaliações iniciais (54,5%).

Ressaltado esses pontos, alguns questionamentos podem ser levantados a respeito da análise dos dados.

As avaliações finais das preferências dos alimentos pelos participantes seguiram certa tendência em relação às faces A1 e A2. Os alimentos equivalentes a essas faces foram avaliados de uma forma mais agradável do que os alimentos equivalentes à face A3, porém o número de avaliações positivas foi menor no terceiro grupo experimental do que no primeiro grupo. Com isso, é importante questionar se a discriminação das faces mudou conforme a quantidade de treino, disponibilizando que os participantes avaliassem assim outras características, traços dos modelos faciais além da expressão facial. Alguns estudos sobre reconhecimento de expressões faciais, como o de Herba, Landau, Russell, Ecker e Phillips (2006), utilizaram máscaras nos modelos de expressão facial para ocultarem traços como cabelo, orelha e outras características que não da face em si, para fazer com que os participantes focassem somente nos traços internos para discriminar a pessoa e a emoção. Outros estudos preferem utilizar expressões faciais esquemáticas para estudar a emoção (e.g., ÖHMAN; LUNDQVIST; ESTEVES, 2001; HAO; ZHANG; FU, 2005; LEPPÄNEN; HIETANEN, 2004).

Apesar de sua simplicidade óbvia, as expressões faciais esquemáticas conduzem raiva, alegria, tristeza e neutralidade emocional efetivamente (e.g., FOX et al., 2000; ÖHMAN et al., 2001; WHITE, 1995). Visto que esses estímulos são abstrações de faces reais, eles são todos não familiares, e então as diferenças de informação das faces reais de expressões diferentes podem ser menos importantes. Além disso, os traços físicos das faces podem ser fortemente controlados e, pelo fato desses estímulos serem abstratos e esquemáticos, eles são mais prototípicos do que instantes individuais de uma expressão particular facial (ÖHMAN et al., 2001). Então, segundo Hao et al. (2005), considerando que faces esquemáticas contêm traços que confundem menos do que fotografias e parecem ser estímulos faciais afetivos efetivos,

pode ser preferível usar faces esquemáticas em estudos em que a percepção da expressão facial é estudada. Assim, é importante considerar que a questão da discriminabilidade das faces pode ter trazido novas variáveis de interferência no presente estudo.

Uma questão apontada por Russel, Bachrowski e Fernández-dols (2003) é que os recebedores algumas vezes interpretam uma expressão emocional em termos de uma emoção específica, mas a natureza do processo de interpretação ainda permanece a ser determinado. Há evidência de que a atribuição de uma emoção específica ao transmissor é mais complexo do que uma simples e imediata detecção de um sinal. Por exemplo, mesmo quando os estímulos são os protótipos faciais de expressão emocional, a emoção atribuída à expressão depende do contexto em que ela ocorre (CARROLL; RUSSELL, 1996), do gênero do transmissor (WIDEN; RUSSELL, 2002), e do estado afetivo do recebedor (NIEDENTHAL et al., 2000).

Um parâmetro que pode vir a ser investigado é a exposição da face alegre com duas faces neutras, o que pode ter diminuído a discriminação das propriedades da face alegre, ou seja, como não é dado o contraste entre as faces (por exemplo, bom e ruim), a transferência dessas propriedades pode ter sido amenizada ao lado das faces neutras. Talvez a utilização de uma face triste ou de nojo, ressaltaria as propriedades tanto da face alegre como da face neutra. Porém, não é viável a realização desse procedimento com alimentos reais devido à possibilidade de transferência de funções negativas para eles.

Além dessas questões referentes às faces, a utilização do procedimento de *matching-to-sample* simultâneo pode não ter sido tão efetiva para a transferência de funções das faces para os alimentos equivalentes. Alguns estudos mostram que, sobre certas condições, procedimentos que retardam a aquisição de um desempenho durante o treino podem realmente servir para aumentar o desempenho durante os testes de transferência ou retenção (VAIDYA; SMITH, 2006). Arntzen (2006) investigou os efeitos na probabilidade de

formação de classes de equivalência quando uma série de atrasos era colocada entre a remoção do estímulo modelo e a apresentação simultânea do arranjo de estímulos comparação durante o treino das relações condicionais da linha de base. Os resultados mostraram uma grande probabilidade de resposta consistente de formação de classes de equivalência à medida que o tempo de intervalo entre a remoção do estímulo modelo e a apresentação dos estímulos comparação era aumentado durante o treino.

Outros pontos que podem vir a intervir nas escolhas dos participantes são as influências culturais e as variáveis situacionais a que estão submetidos os padrões de comportamento alimentar. Os fatores sociais são particularmente importantes no desenvolvimento da preferência alimentar da criança visto que eles fazem a transição para a dieta adulta. Para as crianças, os adultos e os amigos podem desempenhar um papel importante na indução do consumo de um alimento que a criança não gosta ou não é familiar (BIRCH, 1980; YAMAMOTO; LOPES, 2007). A preferência e o consumo de vegetais aumenta quando a criança tem a oportunidade de observar pares selecionando e comendo alimentos que a criança observadora não gosta (BIRCH, 1980). Os adultos também podem ser efetivos encorajando as crianças a experimentarem novos alimentos. Uma explicação alternativa de como esses fatores sociais induzem à mudança, segundo Birch (1999), é que as crianças formam associações entre alimentos e o contexto social no qual a alimentação ocorre.

Outros mecanismos para mudança de preferência de um alimento incluem exposições repetidas, condicionamento de sabores e condicionamento calórico (BIRCH, 1999). Em crianças, exposições repetidas a um alimento têm mostrado aumentar o consumo (SULLIVAN; BIRCH, 1994), a preferência ou ambos (WARDLE; HERRERA; COOKE; GIBSON, 2003). Entretanto, não é claro ainda o quanto a exposição por si mesma contribui para mudanças na preferência.

De acordo com Nicklaus, Boggio, Chabanet e Issanchou (2004), as preferências por vegetais aumentam com a idade. Provavelmente, uma melhor aceitação de vegetais com a idade é mediada por exposições repetidas a esses alimentos, como mostrado experimentalmente (WARDLE et al., 2003), e pelo aumento da consciência sobre os benefícios para a saúde e também sobre a preocupação com o peso (GIBSON; WARDLE; WATTS, 1998; HILL, 2002).

Portanto, a adequada introdução dos novos alimentos desde a infância, com uma correta socialização alimentar a partir desse período, bem como a disponibilidade de variados alimentos saudáveis em um ambiente familiar agradável, pode vir a permitir à criança iniciar a aquisição das preferências alimentares responsáveis pela determinação do seu padrão alimentar.

Visto esta gama de fatores, nota-se a dificuldade que permeia a mudança de preferência por alimentos saudáveis. Entretanto, é importante ressaltar que os procedimentos utilizados nesse estudo investigaram o quanto as declarações dos participantes em relação à sua preferência alimentar pode ser modificada.



### **3. ESTUDO II**

#### **A aquisição de função simbólica de expressões esquemáticas emocionais por alimentos fictícios através da equivalência de estímulos**

O segundo estudo teve como objetivo avaliar algumas das possíveis variáveis, particularmente as de procedimento, que podem ter interferido no primeiro estudo. Para tal, algumas mudanças foram realizadas, como a utilização de expressões esquemáticas ao invés de faces humanas, para o participante focar mais a atenção na expressão emocional e não em outras características que as faces humanas apresentam. Além disso, a expressão esquemática de tristeza também foi adicionada ao treino para fazer contraste com a de alegria. Com a adição da expressão triste, não seria ético utilizar alimentos verdadeiros. Portanto, foi criada uma pequena história para a introdução de nomes de alimentos fictícios. Por fim, a última variável modificada foi o uso no treino do MTS com atraso de um segundo ao invés do MTS simultâneo utilizado no Estudo I.

#### **3.1 MÉTODO**

##### *Participantes*

Participaram da pesquisa sessenta e três adolescentes (trinta e quatro meninas e vinte e nove meninos), na faixa etária de onze a quatorze anos, que cursavam a quinta série do ensino fundamental. Estes foram recrutados em uma escola pública por meio de uma exposição sobre a pesquisa em sala de aula pela pesquisadora. As crianças receberam uma carta de autorização para entregarem aos pais ou responsável. Esta carta explicou os objetivos e procedimentos da pesquisa. No dia seguinte a pesquisadora pegou com os alunos as autorizações assinadas.

Foram excluídos os dados de vinte e sete participantes: seis faltaram, quinze participantes não conseguiram completar o treino e em consequência a problemas técnicos com o computador utilizado na pesquisa, foram perdidos dados dos pós-testes de seis participantes. Por fim, trinta e seis participantes concluíram o Estudo II (dezoito meninos e dezoito meninas).

Como forma de incentivo para o envolvimento na pesquisa, foi dado um brinquedo pela participação e se o participante tivesse um bom desempenho nas sessões experimentais, ganhava um segundo brinquedo no final da pesquisa.

### *Local, Materiais e Equipamentos*


A pesquisa foi realizada em uma sala da escola pública e os equipamentos utilizados para a coleta de dados foram os mesmos adotados e descritos no Estudo I. Para a realização do treino foram empregados como estímulos as expressões esquemáticas de alegria, neutralidade e tristeza, assim como estímulos do *software* MTS. O instrumento de pré e pós teste foi diferente do Estudo I, e teve como objetivo a avaliação dos nomes fictícios de alimentos.

### *Pré e Pós Testes: Questionário de Escala de Cinco Pontos com Expressão Esquemática*

Consistiu na apresentação de três nomes impressos de alimentos fictícios: CAPIRA, FULITO e PITEBA. Cada alimento fictício foi anexado a uma escala de avaliação de cinco pontos composta de expressões faciais esquemáticas (Figura 10).

Uma folha de instruções solicitava aos participantes que imaginassem uma viagem para outro planeta e que neste planeta eles procurariam um restaurante para se alimentar. Neste lugar eram dadas três opções de alimentos (capira, fulito e piteba) e solicitado que avaliassem os alimentos de acordo com as impressões que eles tinham a respeito de cada nome de alimento fictício (ANEXO E). Os intervalos foram avaliados da mesma forma que o questionário preliminar do Estudo I.

**CAPIRA**



**Figura 10.** Modelo do questionário do segundo estudo composto por uma escala de cinco pontos com expressão esquemática, para avaliação de cada nome de alimento fictício (acima).

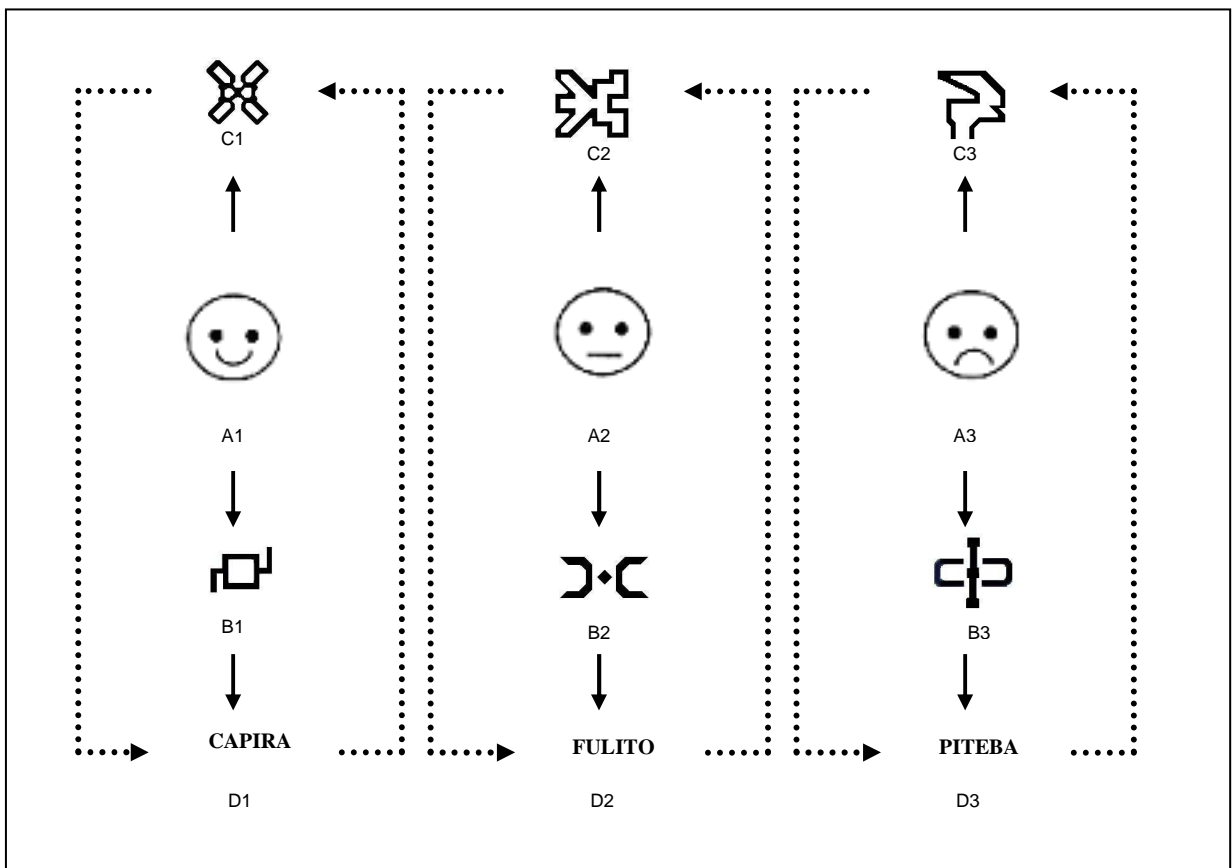
### *Procedimento*

Inicialmente os participantes responderam o questionário individualmente na sala em que foi realizada a pesquisa, seguindo a instrução anexa à avaliação. Após esta etapa iniciava-se o pré-treino, idêntico ao do Estudo I, com o objetivo de ensinar a tarefa pelo procedimento de emparelhamento com o modelo por identidade.

Depois de aprendida a tarefa do pré-treino, iniciava-se o ensino das discriminações condicionais arbitrárias. O treino (Figura 11) foi composto de três expressões faciais esquemáticas (alegria-A1, neutralidade-A2 e tristeza-A3), com seis símbolos abstratos (B1, B2, B3, C1, C2 e C3) e três nomes de alimentos fictícios (Capira-D1, Fulito-D2 e Piteba-D3). As tentativas foram ensinadas com o procedimento de emparelhamento com o modelo com atraso de um segundo, o que difere do procedimento de emparelhamento simultâneo por haver um intervalo de tempo entre a remoção do modelo e a apresentação dos estímulos de comparação.

O procedimento geral para o ensino das discriminações condicionais AB, AC, BD, linha de base integral, supertreino das discriminações condicionais (um bloco) e teste de formação de classes de equivalência foi o mesmo empregado no primeiro estudo, isto é, foram empregadas a mesma seqüência gradual de apresentações, o mesmo tipo de consequência para acertos e erros e o mesmo critério de acertos.

Por último foi aplicado novamente o questionário para avaliar se ocorreram ou não mudanças na avaliação dos nomes dos alimentos fictícios.



**Figura 11.** Representação esquemática das relações ensinadas AB, AC e BD (setas contínuas) e testadas CD e DC (setas tracejadas) no segundo estudo. Cada estímulo é representado por uma combinação de letra maiúscula e número. A letra identifica o conjunto ao qual o estímulo pertence. O mesmo número é usado para estímulos condicionalmente relacionados, especificando a formação de classe esperada. Conjunto A: estímulos de expressões faciais esquemáticas; Conjunto B e C: estímulos abstratos; Conjunto D: nomes de alimentos fictícios.

### 3.2 RESULTADOS

Os resultados do Estudo II foram organizados de forma a apresentar primeiro os dados dos participantes que formaram classes de equivalência de estímulos e depois os que não obtiveram desempenhos precisos nos testes de equivalência. A seguir, são mostrados os desempenhos nas diferentes fases de treino e as análises estatísticas realizadas.

#### *Separação dos Dados segundo Desempenhos no Teste de Equivalência de Estímulos*

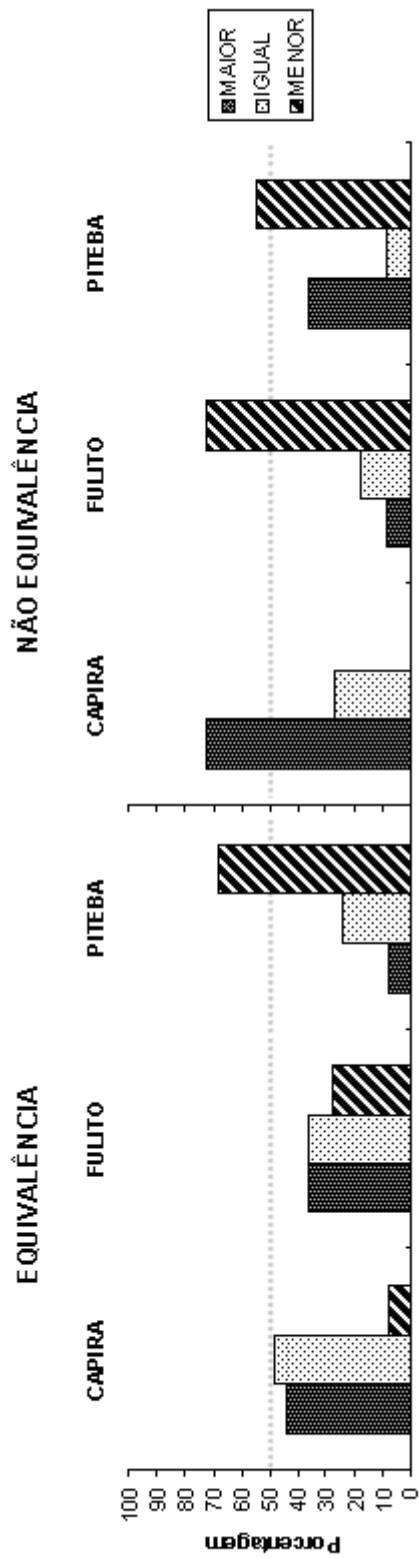
Tendo em vista os valores da escala, o valor 2 era o limite superior para “agradável”, -2 era o limite inferior para desagradável e 0 consistia em avaliação neutra.

Os dados considerados para análise dos resultados foram os obtidos com os trinta e seis participantes que concluíram a pesquisa, sendo que vinte e cinco tiveram desempenhos consistentes (Tabela 6) nos testes de equivalência de estímulos (69,4%) enquanto onze participantes tiveram desempenhos imprecisos (Tabela 7) nesse teste de formação de classes de equivalência (30,5%).

Analisando os dados dos participantes do grupo que formaram classes de equivalência (Figura 12), 44% avaliaram capira de maneira mais agradável, 48% avaliaram da mesma maneira que o questionário inicial este alimento e 8% diminuíram a agradabilidade por esse alimento fictício. Em relação ao alimento fulito, 36% desses participantes aumentaram a avaliação, 36% não mudaram o julgamento inicial e 28% diminuíram a apreciação.

As avaliações finais do alimento fictício piteba mostraram que 8% dos participantes que atingiram o critério de equivalência julgaram este alimento de forma mais agradável, enquanto que 24% não mudaram a avaliação inicial e 68% diminuíram as avaliações.

Entre os participantes com desempenhos imprecisos nos testes de equivalência, 72,7% desses participantes julgaram de modo mais positivo capira, 9% fulito e 36% piteba.



**Figura 12.** Comparação do pós teste com o pré teste em porcentagem (maior, menor ou igual à avaliação inicial) dos alimentos fictícios do Estudo II no total de participantes com desempenhos precisos e imprecisos no teste de equivalência. Capira foi treinado no MTS com a face alegre, fulito com a face neutra e piteba com a face triste.

**Tabela 6.** Avaliações do pré e pós teste dos participantes com desempenhos precisos no teste de equivalência do Estudo II. Capira foi treinado no MTS com a face alegre, fulito com a face neutra e piteba com a face triste. (Continua)

PARTICIPANTES	ALIMENTOS	PRÉ-TESTE	PÓS-TESTE	TESTE DE EQUIVALÊNCIA
S102	CAPIRA	-2	-2	18/18 = 100%
	FULITO	-1	-1	
	PITEBA	-1	-2	
S103	CAPIRA	1	2	18/18 = 100%
	FULITO	-2	0	
	PITEBA	0	-2	
S104	CAPIRA	1	0	14/18 = 78%
	FULITO	0	1	
	PITEBA	0	-1	
S105	CAPIRA	2	2	14/18 = 78%
	FULITO	1	0	
	PITEBA	-1	-2	
S106	CAPIRA	0	0	17/18 = 94%
	FULITO	1	1	
	PITEBA	2	2	
S107	CAPIRA	0	2	16/18 = 89%
	FULITO	1	0	
	PITEBA	-1	-2	
S112	CAPIRA	2	2	16/18 = 89%
	FULITO	-1	0	
	PITEBA	1	-2	
S114	CAPIRA	-2	2	18/18 = 100%
	FULITO	1	0	
	PITEBA	2	-2	
S115	CAPIRA	1	2	17/18 = 94%
	FULITO	-1	0	
	PITEBA	2	1	
S116	CAPIRA	0	0	13/18 = 72%
	FULITO	0	0	
	PITEBA	0	0	
S117	CAPIRA	1	1	13/18 = 72%
	FULITO	-2	-1	
	PITEBA	1	0	
S118	CAPIRA	0	1	15/18 = 83%
	FULITO	1	-1	
	PITEBA	2	0	
S123	CAPIRA	0	0	18/18 = 100%
	FULITO	-1	-1	
	PITEBA	-2	-2	
S125	CAPIRA	0	-1	17/18 = 94%
	FULITO	1	0	
	PITEBA	-1	1	
S128	CAPIRA	2	2	17/18 = 94%
	FULITO	-2	1	
	PITEBA	0	-2	
S129	CAPIRA	-2	-2	14/18 = 78%
	FULITO	0	2	
	PITEBA	2	1	



**Tabela 6.** Avaliações do pré e pós teste dos participantes com desempenhos precisos no teste de equivalência do Estudo II. Capira foi treinado no MTS com a face alegre, fulito com a face neutra e piteba com a face triste. (Conclusão)

PARTICIPANTES	ALIMENTOS	PRÉ-TESTE	PÓS-TESTE	TESTE DE EQUIVALÊNCIA
S130	CAPIRA	1	2	17/18 = 94%
	FULITO	1	1	
	PITEBA	0	-2	
S133	CAPIRA	1	2	15/18 = 83%
	FULITO	-1	0	
	PITEBA	0	-2	
S142	CAPIRA	1	2	16/18 = 89%
	FULITO	2	1	
	PITEBA	1	2	
S143	CAPIRA	1	1	14/18 = 78%
	FULITO	1	1	
	PITEBA	1	1	
S146	CAPIRA	1	1	18/18 = 100%
	FULITO	2	2	
	PITEBA	1	1	
S156	CAPIRA	0	2	18/18 = 100%
	FULITO	1	0	
	PITEBA	0	-2	
S158	CAPIRA	1	2	18/18 = 100%
	FULITO	0	0	
	PITEBA	2	-2	
S162	CAPIRA	1	2	14/18 = 78%
	FULITO	1	1	
	PITEBA	0	-2	
S163	CAPIRA	0	0	17/18 = 94%
	FULITO	0	1	
	PITEBA	0	0	

**Notas:** Os valores dos questionários significam o intervalo escolhido pelo participante, que variou de -2 (desagradável) a 2 (agradável).

**Tabela 7.** Avaliações do pré e pós teste dos participantes com desempenhos imprecisos no teste de equivalência do Estudo II. Capira foi treinado no MTS com a face alegre, fulito com a face neutra e piteba com a face triste.

PARTICIPANTES	ALIMENTOS	PRÉ-TESTE	PÓS-TESTE	TESTE DE EQUIVALÊNCIA
S113	CAPIRA	1	2	12/18 = 67%
	FULITO	0	0	
	PITEBA	2	-2	
S119	CAPIRA	1	2	9/18 = 50%
	FULITO	0	-1	
	PITEBA	2	-2	
S121	CAPIRA	-2	1	9/18 = 50%
	FULITO	2	0	
	PITEBA	0	-2	
S122	CAPIRA	-1	1	11/18 = 61%
	FULITO	0	-1	
	PITEBA	1	0	
S124	CAPIRA	2	2	12/18 = 67%
	FULITO	-2	0	
	PITEBA	1	-1	
S134	CAPIRA	-1	1	12/18 = 67%
	FULITO	0	-1	
	PITEBA	-2	0	
S150	CAPIRA	0	1	11/18 = 61%
	FULITO	1	0	
	PITEBA	0	2	
S155	CAPIRA	-2	-2	12/18 = 67%
	FULITO	-1	-1	
	PITEBA	0	-1	
S157	CAPIRA	-2	-1	8/18 = 44%
	FULITO	2	1	
	PITEBA	0	2	
S160	CAPIRA	2	2	6/18 = 33%
	FULITO	1	-2	
	PITEBA	0	0	
S161	CAPIRA	1	2	7/18 = 39%
	FULITO	2	1	
	PITEBA	-1	0	

**Notas:** Os valores dos questionários significam o intervalo escolhido pelo participante, que variou de -2 (desagradável) a 2 (agradável).

Mantiveram as mesmas avaliações: 27% em relação à capira, 18% dos participantes no alimento fulito e 9% nas avaliações finais do alimento piteba.

Por fim, nenhum dos participantes que não atingiram o critério de equivalência de estímulos diminuiu as avaliações finais do alimento capira. Entretanto, 72,7% e 54,5% desses participantes diminuíram os valores de fulito e piteba, respectivamente, no questionário final.

#### *Desempenhos nos Treinos AB, AC, BD, Linha de Base Integral e Supertreino*

Os participantes S102, S158, S118 e S130 realizaram treinos com altas percentagens de acertos (Tabela 8). Os demais participantes repetiram algumas fases para obtenção do critério de acerto e erro. Todas as fases de treino apresentaram um número maior de participantes que repetiram o treino quando comparado com os grupos experimentais do primeiro estudo.

No treino AB, vinte e sete participantes não atingiram o critério de acerto e erro e repetiram esta fase. No treino AC o número de repetições foi menor: onze participantes, sendo que oito deles repetiram o treino AB. No treino BD e na linha de base, vinte e um participantes realizaram novamente ambos os treinos e no supertreino, dezesseis participantes repetiram a fase.

Os participantes que apresentaram repetições em todos os treinos foram S117 e S119. Alguns não repetiram apenas uma fase: S104, S105, S107, S112, S114 e S122.

**Tabela 8.** Total de acertos das tentativas nos blocos de ensino AB, AC, BD, Linha de base, Supertreino pelo número total de tentativas em cada bloco pelos participantes do Estudo II. Os participantes que realizaram desempenhos inconsistentes no teste de equivalência de estímulos estão sinalizados com asterisco.

<b>Participantes</b>	<b>Treino AB</b>	<b>Treino AC</b>	<b>Treino BD</b>	<b>Linha de Base</b>	<b>Supertreino</b>	<b>Total de tentativas</b>
S102	35/36	35/36	36/36	36/36	36/36	178/180
S103	47/54	35/36	48/54	35/36	35/36	200/216
S104	47/54	35/36	61/72	47/54	51/54	241/270
S105	64/72	36/36	52/54	56/72	50/54	258/288
S106	35/36	51/54	35/36	51/54	52/54	224/234
S107	49/54	52/54	51/54	35/36	51/54	238/252
S112	60/72	49/54	46/54	36/36	51/54	242/270
S113*	35/36	35/36	50/54	51/54	35/36	206/216
S114	46/54	52/54	67/72	51/54	35/36	251/270
S115	49/54	35/36	36/36	49/54	49/54	218/234
S116	50/54	35/36	66/72	51/54	51/54	253/270
S117	49/54	63/72	50/54	47/54	49/54	258/288
S118	50/54	36/36	35/36	35/36	35/36	191/198
S119*	51/54	44/54	41/54	66/72	51/54	253/288
S121*	56/72	36/36	36/36	65/72	51/54	244/270
S122*	49/54	49/54	46/54	50/54	35/36	229/252
S123	49/54	36/36	35/36	51/54	35/36	206/216
S124	45/54	35/36	47/54	35/36	35/36	197/216
S125	36/36	35/36	52/54	67/72	35/36	225/234
S128	35/36	35/36	51/54	51/54	35/36	207/216
S129	52/54	35/36	35/36	35/36	35/36	192/198
S130	36/36	36/36	35/36	36/36	52/54	195/198
S133	35/36	50/54	37/54	35/36	35/36	192/216
S134*	47/54	36/36	36/36	47/54	35/36	201/216
S142	48/54	36/36	50/54	49/54	66/72	249/270
S143	59/72	36/36	50/54	51/54	51/54	247/270
S146	49/54	36/36	50/54	51/54	35/36	221/234
S150*	51/54	36/36	35/36	44/54	50/54	216/234
S155*	47/54	36/36	36/36	36/36	35/36	190/198
S156	51/54	51/54	36/36	35/36	36/36	209/216
S157*	45/54	36/36	35/36	35/36	35/36	186/198
S158	35/36	36/36	51/54	36/36	35/36	193/198
S160*	35/36	51/54	49/54	51/54	52/54	238/252
S161*	65/72	36/36	36/36	50/54	36/36	223/234
S162	52/54	35/36	35/36	35/36	68/72	225/234
S163	51/54	52/54	50/54	35/36	35/36	223/234

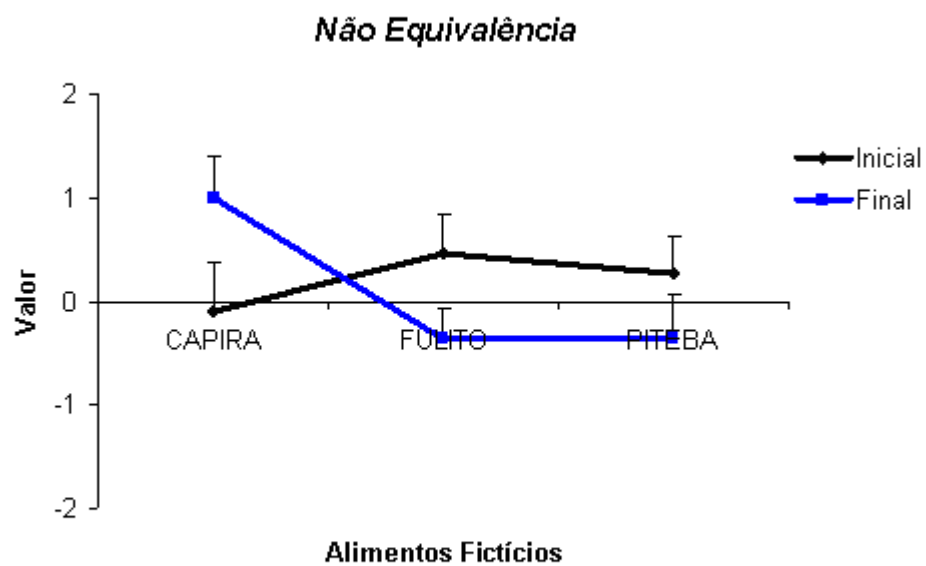
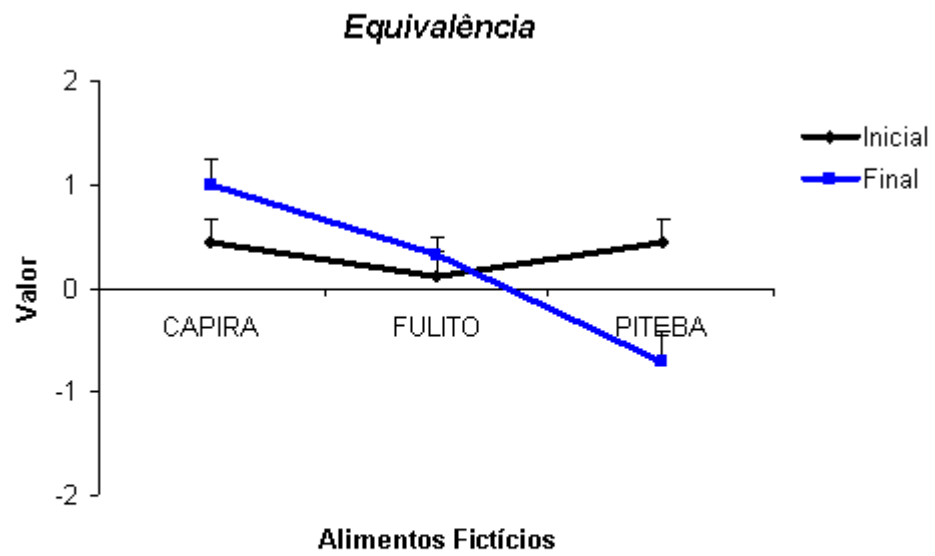
### *Análise Estatística*

Para esta análise foi utilizado o software STATISTICA – versão 6.0, realizando uma Análise de Variância (ANOVA). Os dados foram divididos em dois grupos distintos: participantes que formaram classes de estímulos e aqueles que não formaram (Figura 13).

No grupo de equivalência de estímulos, não ocorreram diferenças significativas nas avaliações realizadas pelos participantes entre os questionários inicial e final. Entretanto, as avaliações dos alimentos fictícios capira, fulito e piteba tiveram diferenças significativas entre si [ $F(2,144) = 6,47$ ;  $p < 0,01$ ]. Ou seja, as avaliações finais do alimento capira foram significativamente maior que as avaliações finais do alimento fulito e do alimento piteba, e as avaliações finais do alimento fulito maior que as avaliações finais do alimento piteba.

A interação entre os pré e pós testes e o alimento fictício também teve um efeito significativo [ $F(2,144) = 7,14$ ;  $p < 0,001$ ]. Como mostra a Figura 13, os participantes aumentaram as avaliações finais de capira quando comparadas com o pré teste, mantiveram avaliações finais muito próximas às iniciais no alimento fulito e, diminuíram consideravelmente o pós-teste do alimento piteba, comparado com o pré-teste deste alimento.

No grupo de não equivalência a interação entre os pré e pós testes e o alimento fictício também foi significativa [ $F(2,60) = 3,56$ ;  $p < 0,05$ ]. O alimento capira foi avaliado de maneira mais agradável, mais positiva que o pré teste enquanto que as avaliações finais de fulito e piteba diminuíram, quando comparados com o pré teste.



**Figura 13.** Média dos questionários dos alimentos fictícios capira, fulito e piteba dos participantes com desempenhos precisos e imprecisos no teste de equivalência de estímulos. Barras representam o erro padrão da média. Os valores dos questionários significam o intervalo escolhido pelo participante, que variou de -2 (desagradável) a 2 (agradável).

### 3.3 DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que, tanto os participantes que formaram classes de equivalência quanto os que não formaram, avaliaram o alimento fictício relacionado com a face alegre de forma mais positiva e o alimento relacionado com a face triste de maneira mais negativa. A diferença nesses dois grupos de participantes foi em relação ao alimento fulito, que foi avaliado pelos participantes com desempenhos imprecisos nos testes de equivalência como sendo menos agradável.

Portanto, neste estudo, parece ter ocorrido de maneira mais consistente a transferência de função das propriedades das faces (principalmente alegre e triste) para os nomes de alimentos fictícios. Porém, não é possível concluir quais foram os fatores determinantes nessa transferência, pois foram modificadas algumas variáveis no procedimento desse estudo discutidas abaixo.

Estudos mostram que a disposição do estímulo modelo com um intervalo de tempo entre a sua remoção e a apresentação dos estímulos comparação pode gerar um controle mais preciso sobre a formação de discriminações condicionais (SIDMAN, 1969; STROMER; MCILVANE; DUBE; MACKAY, 1993; ARNTZEN, 2006; VAIDYA; SMITH, 2006). Segundo Assis, Baptista, Kato e Cardoso (2003), a importância do atraso reside no fato de que ele pode levar o participante a ficar mais atento à apresentação do estímulo modelo. Dessa forma, o procedimento de *matching-to-sample* com atraso pode ter contribuído para a retenção dos estímulos ensinados nesse estudo.

No entanto, os estímulos utilizados, no caso os alimentos fictícios, diferentemente dos alimentos verdadeiros, não tinham uma história de reforçamento que pudesse influenciar na aquisição das propriedades treinadas no treino. Portanto, os dados obtidos nesse estudo são condizentes com os achados de Bortoloti e de Rose (no prelo), em que as propriedades das faces foram transferidas para os estímulos abstratos. Desse modo, excluída uma possível

história prévia, provavelmente as preferências obtidas foram influenciadas pela história de emparelhamento com o modelo durante o experimento.

O uso das faces esquemáticas pode também ter sido um fator que contribuiu para um maior refinamento dos dados, controlando prováveis influências secundárias que a face humana tem sobre os participantes. No entanto, a face neutra esquemática também apresentou uma maior variabilidade nas escolhas finais dos alimentos. Nota-se, portanto, que a utilização da face neutra em estudos que tem como objetivo a transferência de sua função é um fator que requer estudos que avaliem sua “neutralidade”.

Por fim, são necessários estudos adicionais para analisar cada uma dessas variáveis separadamente, com nomes de alimentos verdadeiros, que permitam verificar se a transferência de função de propriedades positivas para os alimentos ocorre de uma maneira mais clara, consistente e nítida do que os dados obtidos no primeiro estudo.



#### 4. DISCUSSÃO GERAL

O presente trabalho teve como objetivo verificar a aquisição de função simbólica de expressões emocionais por nomes de alimentos verdadeiros e fictícios em adolescentes, por meio do paradigma de equivalência de estímulos. No Estudo I foram ensinadas relações entre as faces humanas expressando alegria e neutralidade com nomes de alimentos verdadeiros pelo procedimento de *matching-to-sample* simultâneo, diferindo a quantidade de treino em três grupos experimentais. O Estudo II teve como objetivo verificar se a transferência de função ocorreria se fossem utilizados nomes fictícios de alimentos relacionados com expressões esquemáticas de alegria, neutralidade e tristeza pelo procedimento de *matching-to-sample* com atraso.

Em linhas gerais, os dados do Estudo I mostram uma leve tendência em uma avaliação de maior agradabilidade pelos alimentos treinados com a face alegre e neutra feminina, principalmente nos Grupos experimentais 1 e 2, e uma pequena redução nas avaliações dos alimentos treinados com a face neutra masculina nos Grupos experimentais 2 e 3. O Estudo II resultou em dados mais claros em relação à transferência de função das faces para os nomes dos alimentos fictícios nos participantes que tiveram desempenhos precisos no teste de formação de classes de equivalência. Nesse estudo, as propriedades das faces esquemáticas foram transferidas para os nomes de alimentos fictícios.

Os resultados de ambos os estudos têm implicações na investigação sobre a formação de classes de estímulos. Nota-se que no delineamento experimental para estabelecer relações de equivalência, ou seja, a seqüência de tarefas de emparelhamento com o modelo em que os participantes aprenderam a relacionar estímulos dos conjuntos A, B, C e D, os estímulos tornaram-se equivalentes, ou em outras palavras, passaram a compartilhar de relações de significado (SIDMAN; KIRK; WILLSON-MORRIS, 1985; SIDMAN; TAILBY, 1982).

Segundo Sidman e Tailby (1982), “discriminações condicionais bem estabelecidas podem resultar não apenas em relações condicionais entre estímulos, mas também em relações de equivalência”.

A diferença nos grupos experimentais do primeiro estudo em relação à quantidade de treino mostrou que os participantes que foram expostos ao supertreino realizaram com uma maior facilidade o teste de equivalência de estímulos. Os participantes do primeiro grupo (sem supertreino) apresentaram uma maior dificuldade: entre dezenove participantes, apenas nove tiveram desempenhos precisos nos testes de equivalência, enquanto nos outros grupos esse número foi muito maior (onze participantes no segundo grupo e quinze participantes no terceiro grupo). Esses resultados estão de acordo com a literatura, que mostra que quanto maior o grau de supertreino, maior a retenção (BROWN, 1970; DRISKELL; WILLIS; COPPER, 1992), e que o supertreino é um meio efetivo para aumentar o desempenho nas tarefas (SCHENDEL; HAGMAN, 1982). Segundo Driskell et al. (1992), o supertreino é efetivo porque oferece mais treino do que é necessário para uma proficiência inicial. Então, em um dado sentido, o aumento da repetição representa um grande grau de aprendizagem. Dessa forma, o treino além da proficiência inicial (supertreino) permite que o praticante repita o desempenho para estabelecer e confirmar a resposta correta.

No entanto, é importante ressaltar que os participantes expostos ao supertreino, principalmente do terceiro grupo experimental, pareciam mais cansados e entediados com a repetição da tarefa. Isso pode ter repercutido de uma maneira negativa nos pós-testes. Segundo Pashler, Rohrer, Cepeda e Carpenter (2007), o supertreino tem a deficiência do treino concentrado, representando um uso ineficiente do tempo de estudo. Para eles, o supertreino não representa uma estratégia útil de aprendizagem. Atualmente não existem muitas pesquisas com humanos que utilizam no procedimento o supertreino em treino de

discriminações condicionais. A maior parte dos estudos é realizada com animais, como pombos e ratos (BEALE, 1970; NAKAGAWA, 2002).

Para reduzir o tempo de repetição da mesma tarefa e, ao mesmo tempo, melhorar a retenção das relações ensinadas, optou-se no segundo estudo pela utilização do procedimento de emparelhamento com o modelo com atraso de um segundo. Estudos mostram que o atraso entre a remoção do estímulo modelo e a apresentação dos estímulos de comparação melhoram a retenção do estímulo ensinado (ARNTZEN, 2006; VAIDYA; SMITH, 2006). No entanto, foi mantido um bloco de supertreino para garantir o ensino das discriminações condicionais.

Estudos experimentais que empregam o modelo de equivalência de estímulos permitem a simulação da aquisição de comportamentos simbólicos com indivíduos humanos. Uma questão mais complexa estudada em alguns desses experimentos é a transferência de funções entre estímulos equivalentes, ou seja, os estímulos inseridos em uma mesma classe de equivalência devem apresentar o compartilhamento emergente de funções (DE ROSE et al., 1988; DOUGHER et al., 1994; BARNES-HOLMES et al., 2004). Nesses estudos, as funções adquiridas por um estímulo (que pode ser comparado a um referente) foram transferidas para os demais membros da classe (símbolos capazes de substituir o referente).

A maioria dos experimentos realizados para investigar a transferência de funções emprega estímulos abstratos em que é atribuído a um membro da classe alguma função comportamental e em seguida testado o surgimento dessa função nos demais membros da classe. Desta forma, os estímulos empregados não possuem uma história comportamental anterior ao treino. No presente trabalho foram utilizadas expressões faciais como um referente. Segundo Bortoloti, de Rose e Galvão (2005, p. 59), “fazendo uso de expressões faciais, não é preciso criar artificialmente alguma função comportamental em um membro de uma classe de equivalência. Os efeitos que têm sobre o comportamento integram a natureza das faces. Basta, pois, manejá-las adequadamente e encontrar medidas de transferência que

sejam adequadas para detectar a presença desses efeitos em outros estímulos.” No Estudo II, em que foram empregados nomes de alimentos fictícios, os efeitos das faces foram presenciados nas avaliações finais dos alimentos. No entanto, no Estudo I, no qual se utilizou estímulos de comparação que já possuíam uma função comportamental (nomes de alimentos verdadeiros), o efeito das faces sobre eles foi mais difícil de ser identificado.

Vartanian, Herman e Polivy (2007) ressaltam que “o próprio alimento tem um valor simbólico, além de também desempenhar um grande papel na vida social”. Muitas das interações dos seres humanos envolvem alimento e alimentação, e muitas refeições são consumidas com outras pessoas, ou pelo menos na presença de outros. Assim, provavelmente, é difícil os alimentos serem totalmente neutros, isentos de qualquer valoração. No presente estudo não foi investigado quais alimentos foram ingeridos e se os alimentos treinados foram consumidos nos dias em que os participantes realizaram a pesquisa. O estudo de Winkielman, Berridge e Wilbarger (2005) aponta para a importância do estado motivacional no consumo de uma bebida quando os participantes foram expostos a faces subliminares de alegria e raiva. Os participantes sedentos despejaram mais e beberam mais de uma bebida depois de expostos a faces alegres, mas despejaram menos e beberam menos depois de uma exposição a faces de raiva. Notavelmente, apesar dessas mudanças no comportamento, os participantes sedentos não reportaram mudança em seus estados subjetivos, mesmo quando o humor deles foi avaliado imediatamente depois de impressões subliminares. O despejar e beber dos participantes não sedentos não mudou depois de impressões subliminares. Esse estudo mostrou que as expressões faciais subliminares alteraram o consumo e que a influência deles dependeu do estado motivacional relevante.

A percepção de expressões emocionais é um assunto muito discutido. A maioria das pesquisas nessa área é conduzida usando faces estáticas como estímulo. Entretanto, a

expressão facial de emoção é um fenômeno altamente dinâmico e uma fotografia estática é uma representação não natural.

No experimento de Biele e Grabowska (2006), os participantes avaliaram a intensidade das expressões de raiva e alegria apresentadas como fotografias (estímulo estático) e animações (estímulo dinâmico). As emoções nas faces de raiva foram julgadas como mais intensas do que as faces alegres e a intensidade das avaliações foi maior nos casos da animação do que nas fotografias. Além disso, foram encontradas diferenças de gênero nas avaliações de intensidade. Para participantes do sexo masculino foram notadas avaliações de intensidade mais alta para expressões dinâmicas do que para fotografias no caso de raiva, enquanto que no caso de alegria, nenhuma diferença foi observada. As participantes do sexo feminino julgaram as fotografias de raiva como mais intensas do que as de alegria, e as expressões dinâmicas como mais intensas do que as estáticas. Os resultados desse estudo sugerem que o dinamismo enriquece a expressão emocional e desempenha um importante papel na percepção de sua intensidade. Esse efeito, entretanto, depende do sexo do participante e da expressão emocional.

Outros estudos mostram que a velocidade em que é mostrada a emoção é um importante fator na percepção da expressão emocional (SATO; YOSHIKAWA, 2004; KAMACHI; BRUCE; MUKAIDA; GYOBA; YOSHIKAWA; AKAMATSU, 2001). Esses estudos, nos quais o computador gerava animações dinâmicas, mostraram que algumas expressões são melhor reconhecidas quando apresentadas rapidamente (por exemplo, a face alegre), enquanto outras, quando apresentados lentamente (por exemplo, a face triste) (SATO et al., 2004). Portanto, a exposição repetida das mesmas faces pode vir a prejudicar a percepção da expressão emocional, visto que começam a ser notados outros detalhes nas faces e a serem atribuídos outros valores às mesmas.

Outro aspecto estudado é a frequência em que os indivíduos encontraram diferentes expressões emocionais ao longo da vida. No estudo de Somerville e Whalen (2006), universitários receberam uma lista com as seis expressões faciais primárias de Ekman e Friesen e uma expressão neutra, e foram instruídos a avaliarem as expressões baseados na frequência que eles acreditavam terem encontrado essas expressões em suas vidas (1 = a mais vista, 7 = a menos vista). Para aumentar a clareza, duas palavras foram apresentadas para descrever cada expressão. A quantidade de experiências individuais reportadas tidas com diferentes expressões emocionais diferiu sistematicamente entre todas as categorias de expressão. A ordem encontrada, da face mais vista para menos vista, foi a seguinte: alegre, neutra, triste, raiva, surpresa, nojo e medo.

Esses dados apontam a necessidade de estudos comportamentais e de neuroimagem procurando comparar respostas de uma expressão com outra, e geralmente para qualquer paradigma experimental envolvendo condições em que o estímulo fundamentalmente difere em dimensões de experiência anterior.

Para futuros estudos seria interessante uma melhor caracterização da história do participante com os alimentos, das refeições feitas durante os dias do experimento e se a exposição repetida aos nomes e faces influenciou a vontade em comê-los e se havia disponibilidade deles em casa. Em relação às expressões emocionais, o uso de expressões esquemáticas parece ser uma boa alternativa. No entanto, uma outra sugestão seria o uso de várias faces para fortalecer a classe de expressão emocional e não ficar apenas em uma fotografia. Além disso, ao invés de expressões emocionais, uma alternativa seria utilizar desenhos animados conhecidos pela faixa etária, ou então, escudos dos times de futebol preferidos para os meninos.

## REFERÊNCIAS\*

ARNTZEN, E. Delayed matching to sample: Probability of responding in accord with equivalence as a function of different delays. **The Psychological Record**, v. 56, p. 135-167, 2006.

ASSIS, G. J. A.; BAPTISTA, M. Q. G.; KATO, O. M.; CARDOSO, D. G. Equivalência de estímulos após treino de pareamento consistente de estímulos com atraso do modelo. **Estudos de Psicologia**, v. 8, n. 1, p. 63-73, 2003.

BARNES, D.; BROWNE, M.; SMEETS, P.; ROCHE, B. A transfer of functions and a conditional transfer of functions through equivalence relations in three to six-year-old children. **The Psychological Record**, v. 45, p. 405-430, 1995.

BARNES-HOLMES, D.; KEANE, J.; BARNES-HOLMES, Y.; SMEETS, P. M. A derived transfer of emotive functions as a means of establishing differential preferences for soft drinks. **The Psychological Record**, v. 50, p. 493-511, 2000.

BARNES-HOLMES, Y.; BARNES-HOLMES, D.; SMEETS, P. M.; LUCIANO, C. A derived transfer of mood functions through equivalence relations. **The Psychological Record**, v. 54, p. 95-113, 2004.

BARNES, D.; LAWLOR, H.; SMEETS, P. M.; ROCHE, B. Stimulus equivalence and academic self concept among mildly mentally handicapped and nonhandicapped children. **The Psychological Record**, v. 46, p. 87-107, 1996.

BEALE, I. L. The effects of amount of training per reversal on successive reversals of a color discrimination. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 14, n. 3, p. 345-352, 1970.

BIELE, C.; GRABOWSKA, A. Sex differences in perception of emotion intensity in dynamic and static facial expressions. **Experimental Brain Research**, v. 171, p. 1-6, 2006.

BIRCH, L. L. Effects of peer models` food choices and eating behaviors on preschoolers` food preferences. **Child Development**, v. 51, p. 489-496, 1980.

---

\* De acordo com:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BIRCH, L. L.; FISHER, J. O. Development of eating behaviors among children and adolescents. **Pediatrics**, v. 101, p. 539-549, 1998.

BIRCH, L. L. Development of food preferences. **Annual Review of Nutrition**, v.19, p. 41-62, 1999.

BORTOLOTI, R. **Uma proposta de avaliação quantitativa de equivalência de estímulos e transferência de funções**. 2001. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Pará – Belém, PA, 2001.

BORTOLOTI, R.; DE ROSE, J. C. Medida do grau de relacionamento entre estímulos equivalentes. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, 2007. No prelo.

BORTOLOTI, R.; DE ROSE, J. C.; GALVÃO, O. F. Tempo de detecção de estímulos abstratos equivalentes a expressões faciais. **Temas em Psicologia da SBP**, v. 13, n. 1, p. 52-60, 2005.

BROWN, A. L. Transfer performance in children's oddity learning as a function of dimensional preference, shift paradigm and overtraining. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 9, p. 307-319, 1970.

CARROLL, J. M.; RUSSELL, J. A. Do facial expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 70, n. 2, p. 205-218, 1996.

DARWIN, C. **A expressão das emoções no homem e nos animais**. Tradução: Leon de Souza Lobo Garcia. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DE ROSE, J. C.; MCILVANE, W. J.; DUBE, W. V.; GALPIN, V. C.; STODDARD, L. T. Emergent simple discrimination established by indirect relation to differential consequences. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v.50, p. 1-20, 1988.

DE ROSE, J.C.; MCILVANE, W. J.; DUBE, W. V.; STODDARD, L. T. Stimulus class formation and functional equivalence in moderately retarded individuals conditional discrimination. **Behavioural Processes**, v. 17, p. 167-175, 1988.

DE ROSE, J. C. Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 9, p. 283-303, 1993.



DE ROSE, J. C.; SOUZA, D. G.; HANNA, H. Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence. **Journal of Applied Behaviour Analysis**, v. 29, p. 451- 469, 1996.

DICKINS, T. E. General symbol machines: The first stage in the evolution of symbolic communication. **Evolutionary Psychology**, v. 1, p. 192-209, 2003.

DIXON, M. R.; REHFELDT, R. A.; ZLOMKE, K. R.; ROBINSON, A. Exploring the development and dismantling of equivalence classes involving terrorist stimuli. **The Psychological Record**, v. 56, p. 83-103, 2006.

DOUGHER, M. J.; AUGUSTSON, E.; MARKHAM, M. R.; GREENWAY, D. E.; WULFERT, E. The transfer of respondent eliciting and extinction functions through stimulus equivalence classes. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 62, n. 3, p. 331-351, 1994.

DRISKELL, J. E.; WILLIS, R. P.; COPPER, C. Effect of overlearning on retention. **Journal of Applied Psychology**, v. 77, n. 5, p. 615-622, 1992.

DYMOND, S.; BARNES, D. A transfer of self-discrimination response functions through equivalence relations. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 62, p. 251-267, 1994.

EKMAN, P.; FRIESEN, W. V. Constants across culture in the face and emotion. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 17, p. 124-129, 1971.

FOX, E.; LESTER, V.; RUSSO, R.; BOWLES, R. J.; PICHLER, A.; DUTTON, K. Facial expressions of emotions: Are angry faces detected more efficiently? **Cognition and Emotion**, v. 14, p. 61-92, 2000.

GIBSON, E. L.; WARDLE, J.; WATTS, C. J. Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. **Appetite**, v. 31, p. 205-228, 1998.

GREY, I. M.; BARNES, D. Stimulus equivalence and attitudes. **The Psychological Record**, v. 46, p. 243-270, 1996.

HAO, F.; ZHANG, H.; FU, X. Modulation of attention by faces expressing emotion: Evidence from visual marking. **Lecture notes in computer science**, 2005. Disponível em: <[http://fu.psych.ac.cn/fruit\\_file/FangHao.pdf](http://fu.psych.ac.cn/fruit_file/FangHao.pdf)>. Acesso em: 11 jan. 07.

HERBA, C. M.; LANDAU, S.; RUSSELL, T.; ECKER, C.; PHILLIPS, M. L. The development of emotion-processing in children: Effects of age, emotion, and intensity. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 47, n. 11, p. 1098-1106, 2006.

HILL, A. J. Developmental issues in attitudes to food and diet. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 61, p. 259-266, 2002.

KAMACHI, M.; BRUCE, B.; MUKAIDA, S.; GYOBA, J.; YOSHIKAWA, S.; AKAMATSU, S. Dynamic properties influence the perception of facial expressions. **Perception**, v. 30, p. 875-887, 2001.

LEPPÄNEN, J. M.; HIETANEN, J. K. Positive facial expressions are recognized faster than negative facial expressions, but why? **Psychological Research**, v. 69, p. 22-29, 2004.

LESLIE, J. C.; TIERNEY, K. J.; ROBINSON, C. P.; KEENAN, M.; WATT, A.; BARNES, D. Differences between clinically anxious and non-anxious subjects in a stimulus equivalence training task involving threat words. **The Psychological Record**, v. 43, n. 1, p. 153-161, 1993.

MOXON, P. D.; KEENAN, M.; HINE, L. Gender-role stereotyping and stimulus equivalence. **The Psychological Record**, v. 43, n. 3, p. 381-393, 1993.

NAKAGAWA, E. Shift learning in matching-to-sample discriminations in rats as a function of overtraining. **The Psychological Record**, v. 52, n.1, p. 107-126, 2002.

NICKLAUS, S.; BOGGIO, V.; CHABANET, C.; ISSANCHOU, S. A prospective study of food preferences in childhood. **Food Quality and Preference**, v. 15, p. 805-818, 2004.

NIEDENTHAL, P. M.; HALBERSTADT, J. B.; MARGOLIN, J.; INNES-KER, A. H. Emotional state and the detection of change in facial expression of emotion. **European Journal of Social Psychology**, v. 30, p. 211-222, 2000.

ÖHMAN, A.; LUNDQVIST, D.; ESTEVES, F. The face in the crowd revisited: A threat advantage with schematic stimuli. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 80, n. 3, p. 381-396, 2001.

PASHLER, H.; ROHRER, D.; CEPEDA, N. J.; CARPENTER, S. K. Enhancing learning and retarding forgetting: Choices and consequences. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 14, n. 2, p. 187-193, 2007.

ROCHA-ALBUQUERQUE, A. **Controle comportamental por símbolos compostos: Manipulação da similaridade entre estímulos discriminativos e do número de recombinações treinadas**. 2001. Tese de Doutorado - Instituto de Psicologia - Universidade de Brasília – Brasília, DF, 2001.

ROCHE, B.; BARNES-HOLMES, D.; SMEETS, P.; BARNES-HOLMES, Y.; MCGEADY, S. Contextual control over the derived transformation of discriminative and sexual arousal functions. **The Psychological Record**, v. 50, p. 267-291, 2000.

RUSSELL, J.A.; BACHROWSKI, J.; FERNÁNDEZ-DOLS, J. Facial and vocal expressions of emotion. **Annual Review of Psychology**, v. 54, p. 329-349, 2003.

SATO, W.; YOSHIKAWA, S. The dynamic aspects of emotional facial expressions. **Cognition and Emotion**, v. 18, n. 5, p. 701-710, 2004.

SCHENDEL, J. D.; HAGMAN, J. D. On sustaining procedural skills over a prolonged retention interval. **Journal of Applied Psychology**, v. 67, p. 605-610, 1982.

SIDMAN, M. Generalization gradients and stimulus control in delayed matching-to-sample. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 12, p. 745-757, 1969.

SIDMAN, M.; TAILBY, W. Conditional discrimination vs. matching to sample. An expansion of the testing paradigm. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 37, n. 1, p. 5-22, 1982.

SIDMAN, M.; KIRK, B.; WILLSON-MORRIS, M. Six-member stimulus classes generated by conditional-discrimination procedures. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 43, n.1, p. 21-42, 1985.

SMEETS, P. M.; BARNES-HOLMES, D. Children's emergent preferences for soft drinks: Stimulus-equivalence and transfer. **Journal of Economic Psychology**, v. 24, p. 603-618, 2003.

SMYTH, S.; BARNES-HOLMES, D.; FORSYTH, J. P. A derived transfer of simple discrimination and self-reported arousal functions in spider fearful and non-spider-fearful participants. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 85, n. 2, p. 223-246, 2006.

SOMERVILLE, L. H.; WHALEN, P. J. Prior experience as a stimulus category confound: An example using facial expressions of emotion. **Social Cognitive and Affective Neuroscience Advance**, v. 1, n. 3, p. 271-274, 2006.

STROMER, R.; MACILVANE, W. J.; DUBE, W. V.; MACKAY, H. Assessing control by elements of complex stimuli in delayed matching to sample. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 59, p. 83-102, 1993.

SULLIVAN, S. A.; BIRCH, L. L. Infant dietary experience and acceptance of solid foods. **Pediatrics**, v. 93, p. 271-277, 1994.

TYNDALL, I. T.; ROCHE, B.; JAMES, J. E. The relation between stimulus function and equivalence class formation. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 81, n. 3, p. 257-266, 2004.

VAIDYA, M.; SMITH, K. N. Delayed matching-to-sample training facilitates derived relational responding. **Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin**, v. 24, p. 9-16, 2006.

VARTANIAN, L. R.; HERMAN, C. P.; POLIVY, J. Consumption stereotypes and impression management: How you are what you eat. **Appetite**, v. 48, n. 3, p. 265-277, 2007.

WARDLE, J.; HERRERA, M.; COOKE, L.; GIBSON, E. L. Modifying children's food preferences: The effects of exposure and reward on acceptance of an unfamiliar vegetable. **European Journal of Clinical Nutrition**, 57, p. 341-348, 2003.

WATT, A.; KEENAN, M.; BARNES, D.; CAIRNS, E. Social categorization and stimulus equivalence. **Psychological Record**, v. 41, p. 33-50, 1991.

WHITE, M. Preattentive analysis of facial expressions. **Cognition and Emotion**, v. 9, p. 439-460, 1995.

WHO. Healthy nutrition: An essential element of a health-promoting school- part 1. Geneva, nov. 1998. Disponível em: < [http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL\\_ID=36309&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=36309&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html) >. Acesso em: 08 jan. 2007.

WIDEN, S. C.; RUSSELL, J. A. Gender and preschoolers' perception of emotion. **Merrill-Palmer Quarterly**, v. 48, n. 3, p.248-262, 2002.

WINKIELMAN, P.; BERRIDGE, K. C.; WILBARGER, J. L. Unconscious affective reactions to masked happy versus angry faces influence consumption behavior and judgments of value. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v. 31, p. 121-135, 2005.

WULFERT, E.; HAYES, S. C. Transfer of a conditional ordering response through conditional equivalence classes. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 50, n. 2, p.125-144, 1988.

YAMAMOTO, M. E.; LOPES, F. A. Comer ou não comer: uma abordagem evolutiva no estudo do comportamento alimentar. In: LANDEIRA-FERNANDEZ, J.; SILVA, M. T. A.(org.). **Intersecções entre Psicologia e Neurociências**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2007. p. 175-188.

**ANEXO A - Carta de autorização aos pais ou responsável**

Ribeirão Preto, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2006

Prezados Pais ou Responsáveis,

Venho, por meio desta, expor a pesquisa que desenvolvo como projeto de mestrado na Universidade de São Paulo sob orientação do Prof. Dr. Sebastião de Sousa Almeida no programa de Pós-graduação da Psicobiologia do Departamento de Psicologia e Educação da FFCLRP-USP, e solicitar seu consentimento para participação do seu filho nesse estudo.

O título da pesquisa é “Utilização do Paradigma de Equivalência de Estímulos para Modificar Preferência Alimentar”. Este experimento não é um teste: ele não avalia ou mede nenhuma característica pessoal dos participantes. O objetivo é estudar processos que são comuns a todas as pessoas.

Estamos interessados em estudar os processos de aprendizagem, principalmente em relação à alimentação. Isso é, investigar como ocorre o aprendizado da preferência alimentar e se esta pode vir a ser mudada através de uma maior exposição a alimentos saudáveis. Para isso, utilizaremos um computador no qual a criança aprenderá tarefas. O próprio programa do computador vai fornecer as informações necessárias para ela saber qual das escolhas possíveis é correta.

O tempo de participação é de uma semana, com duração aproximada de 20 minutos. As atividades serão conduzidas apenas com uma criança por vez, porém, o interesse está no conjunto de dados de todas as crianças. Como gratificação pela participação na pesquisa a criança receberá um brinde. As atividades da pesquisa serão desenvolvidas em uma sala da escola, no período de aula.

As crianças terão total liberdade e direito de desistir da realização da tarefa caso sintam-se desconfortáveis ou prejudicadas, não havendo qualquer ônus de sua parte. A qualquer momento V.Sa. poderá discutir comigo qualquer questão ou dúvida e retirar seu consentimento, caso sinta-se desconfortável com a participação de seu filho.

No aguardo de um parecer favorável permaneço à sua disposição para outros esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Gisele Straatmann)

*Programa de Pós-Graduação de Psicobiologia*  
Departamento de Psicologia e Educação da FFCLRP-USP

**Utilização do Paradigma de Equivalência de Estímulos para Modificar  
Preferência Alimentar**

*AUTORIZAÇÃO*

Eu, \_\_\_\_\_,  
autorizo meu(minha) filho(a) \_\_\_\_\_  
a participar da pesquisa “Utilização do Paradigma de Equivalência de Estímulos  
para Modificar Preferência Alimentar”, sob a responsabilidade de Gisele Straatmann  
e Sebastião de Sousa Almeida, a ser conduzida nas dependências da escola.

Declaro que li a carta na página anterior e que estou de acordo com o que foi  
proposto.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Pai / Mãe ou Responsável

TELEFONE PARA CONTATO:

**ANEXO B – Aprovação do Comitê de Ética**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP

---

OF.CEP/SEAC.114.2005/FFCLRP/15.12.2005

Prezado(a) Senhor(a):

Comunicamos a V. Sa. que o trabalho intitulado "Utilização do Paradigma de Equivalência de Estímulos para modificar Preferência Alimentar" foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP-USP, em sua 49ª Reunião Ordinária realizada em 15/12/2005, e enquadrado na categoria: APROVADO, de acordo com o Processo CEP-FFCLRP nº 230/2005 - 2005.1.1850.59.4

Aproveitamos a oportunidade para apresentar nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

  
Prof.a. Dra. EUCIA BEATRIZ LOPES PETEAN  
Coordenadora do CEP-FFCLRP-USP

Ilustríssimo(a) Senhor(a)  
**SEBASTIÃO DE SOUSA ALMEIDA**  
Docente do Departamento de Psicologia e Educação  
desta FFCLRP-USP



**ANEXO C - Questionário de cinco pontos com expressão facial do Estudo I**

**Este questionário procura avaliar sua opinião sobre cada alimento apresentado. Ele possui 50 nomes de alimentos e ao lado de cada um deles há uma escala de opinião com cinco espaços. Marque um “X” no espaço correspondente à sua opinião, indicada pela face correspondente, sobre cada alimento relacionado. Avalie o alimento conforme a impressão que este lhe cause. Caso não conheça o alimento relacionado, deixe em branco.**

**As faces significam:**



Agradável Gostoso	Levemente Agradável	Neutro: “eu como, mas não faço questão”	Levemente Desagra- dável	Desagra- dável
----------------------	------------------------	--	--------------------------------	-------------------

**LEMBRE-SE QUE NÃO HÁ RESPOSTA CORRETA. O que vale é o que realmente você acha do alimento.**

**Boa tarefa!!  
Obrigada!!**

**CENOURA**



--	--	--	--	--

**BRÓCOLIS**



--	--	--	--	--

**VAGEM**



--	--	--	--	--

**PEPINO**



--	--	--	--	--

**ABACAXI**



--	--	--	--	--

**MAÇÃ**



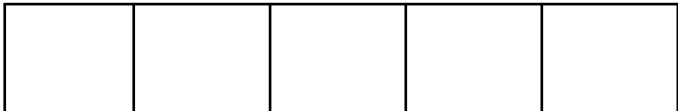
**ESPINAFRE**



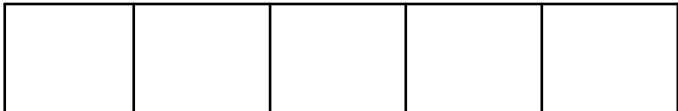
**MAMÃO**



**LARANJA**



**AMENDOIM**



**ABACATE**



--	--	--	--	--

**BANANA**



--	--	--	--	--

**COUVE-FLOR**



--	--	--	--	--

**ALFACE**



--	--	--	--	--

**MANGA**



--	--	--	--	--

**CHUCHU**



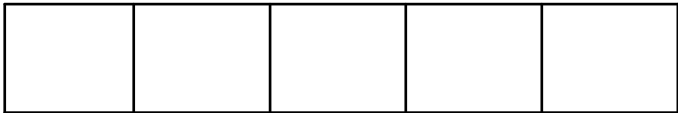
**AMEIXA**



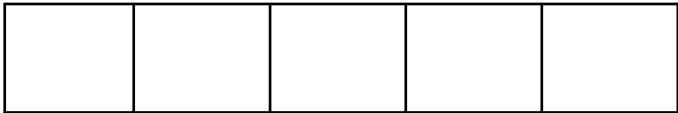
**BERINJELA**



**PÊRA**



**COUVE**



**UVA**



--	--	--	--	--

**REPOLHO**



--	--	--	--	--

**RÚCULA**



--	--	--	--	--

**TOMATE**



--	--	--	--	--

**MELANCIA**



--	--	--	--	--

**RABANETE**



--	--	--	--	--

**IOGURTE**



--	--	--	--	--

**MARACUJÁ**



--	--	--	--	--

**QUEIJO**



--	--	--	--	--

**ABÓBORA**



--	--	--	--	--

**BATATA**



--	--	--	--	--

**GOIABA**



--	--	--	--	--

**ABOBRINHA**



--	--	--	--	--

**MANDIOCA**



--	--	--	--	--

**CAJU**



--	--	--	--	--



**SOJA**



--	--	--	--	--

**CHICÓRIA**



--	--	--	--	--

**JABUTICABA**



--	--	--	--	--

**ERVILHA**



--	--	--	--	--

**FIGO**



--	--	--	--	--

**BETERRABA**



--	--	--	--	--

**AGRIÃO**



--	--	--	--	--

**QUIABO**



--	--	--	--	--

**MELÃO**



--	--	--	--	--

**ALMEIRÃO**



--	--	--	--	--

**MORANGO**



--	--	--	--	--

**PÃO**



--	--	--	--	--

**PALMITO**



--	--	--	--	--

**MACARRÃO**



--	--	--	--	--

**PÊSSEGO**



--	--	--	--	--

## ANEXO D - Divisão dos dados do Estudo I conforme o valor do questionário inicial

Divisão dos dados do Estudo I conforme o valor do questionário inicial do Grupo Experimental 1.

Participantes	Face	QPRÉ	QPÓS	TPRÉ	TPÓS
13	A1	0	-2	10	13
19	A1	0	-1	10	10
9	A1	0	0	7	10
10	A1	0	1	7	9
16	A1	0	1	7	9
3	A1	0	1	8	7
12	A1	0	1	8	10
6	A1	0	2	7	13
17	A1	0	2	8	12
8	A1	0	2	9	9
14	A1	0	2	9	12
1	A1	0	2	9	14
5	A1	0	2	10	9
11	A1	0	2	10	11
<b>8</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
<b>12</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>16</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>14</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>5</b>
<b>17</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>14</b>
<b>13</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>14</b>
10	A3	0	-1	8	7
12	A3	0	0	7	12
9	A3	0	0	8	4
13	A3	0	0	9	7
14	A3	0	0	10	13
16	A3	0	1	12	18
6	A3	0	2	8	7
17	A3	0	2	10	16
18	A3	0	2	11	13
<b>2</b>	<b>A1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>15</b>	<b>A1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
15	A2	1	-1	11	7
7	A2	1	1	6	12
2	A2	1	1	7	14
3	A2	1	1	8	10
10	A2	1	1	8	13
11	A2	1	2	10	12
<b>15</b>	<b>A3</b>	<b>1</b>	<b>-2</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>A3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>A3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>A3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>A3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>A3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
18	A1	-1	-1	7	10
7	A1	-1	0	6	9
<b>19</b>	<b>A2</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>18</b>	<b>A2</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>A2</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
8	A3	-1	-1	10	10
<b>4</b>	<b>A1</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>A2</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>A3</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>19</b>	<b>A3</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>A3</b>	<b>-2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

Divisão dos dados do Estudo I conforme o valor do questionário inicial do Grupo Experimental 2.

Participantes	Face	QPRÉ	QPÓS	TPRÉ	TPÓS
34	A1	0	-1	6	2
22	A1	0	-1	8	4
32	A1	0	-1	8	8
37	A1	0	0	7	8
36	A1	0	0	8	8
25	A1	0	0	8	9
20	A1	0	0	8	11
31	A1	0	1	9	4
28	A1	0	1	9	10
33	A1	0	1	9	13
<b>34</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>28</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>25</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>20</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>36</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>32</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>15</b>
<b>33</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
<b>37</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>22</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>31</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>13</b>
32	A3	0	-1	10	1
37	A3	0	-1	12	6
20	A3	0	0	4	0
33	A3	0	0	10	11
25	A3	0	0	10	12
31	A3	0	1	8	9
22	A3	0	1	11	15
36	A3	0	2	7	12
<b>26</b>	<b>A1</b>	<b>1</b>	<b>-1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
28	A3	1	1	10	9
<b>23</b>	<b>A1</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>24</b>	<b>A1</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>21</b>	<b>A1</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>5</b>	<b>12</b>
<b>35</b>	<b>A1</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
<b>27</b>	<b>A1</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
24	A2	-1	-2	4	3
35	A2	-1	-1	7	6
26	A2	-1	1	9	11
27	A2	-1	1	10	10
<b>34</b>	<b>A3</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>35</b>	<b>A3</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
<b>24</b>	<b>A3</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
<b>27</b>	<b>A3</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
<b>26</b>	<b>A3</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>8</b>
29	A1	-2	2	8	9
30	A1	-2	-2	6	6
<b>21</b>	<b>A2</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>30</b>	<b>A2</b>	<b>-2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>29</b>	<b>A2</b>	<b>-2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>6</b>
<b>23</b>	<b>A2</b>	<b>-2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
21	A3	-2	-2	7	10
30	A3	-2	-2	10	8
23	A3	-2	0	10	12
29	A3	-2	2	10	12

Divisão dos dados do Estudo I conforme o valor do questionário inicial do Grupo Experimental 3.

Participantes	Face	QPRÉ	QPÓS	TPRÉ	TPÓS
40	A1	0	-1	11	12
44	A1	0	0	6	6
53	A1	0	0	7	6
43	A1	0	0	7	10
55	A1	0	0	8	9
38	A1	0	0	8	10
51	A1	0	0	9	7
39	A1	0	0	9	9
45	A1	0	0	12	13
48	A1	0	1	8	10
54	A1	0	1	9	9
49	A1	0	2	5	10
52	A1	0	2	8	17
46	A1	0	2	9	14
47	A1	0	2	9	15
50	A1	0	2	10	14
<b>40</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>11</b>	<b>8</b>
<b>53</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>47</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>48</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
<b>51</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
<b>44</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<b>50</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>38</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>52</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>43</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
<b>54</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
<b>55</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>46</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
<b>45</b>	<b>A2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
40	A3	0	-1	8	6
38	A3	0	0	6	7
52	A3	0	0	7	8
47	A3	0	0	10	14
51	A3	0	0	11	11
54	A3	0	1	8	2
43	A3	0	1	9	10
48	A3	0	1	10	6
55	A3	0	1	11	11
53	A3	0	2	7	8
46	A3	0	2	9	6
44	A3	0	2	11	15
50	A3	0	2	12	12
<b>49</b>	<b>A2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
<b>39</b>	<b>A2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>18</b>
45	A3	1	0	11	10
41	A3	1	2	11	11
<b>42</b>	<b>A1</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
34	A3	-1	-1	6	10
24	A3	-1	0	9	7
27	A3	-1	0	11	2
<b>41</b>	<b>A1</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
41	A2	-2	-1	8	7
42	A2	-2	1	9	4
<b>42</b>	<b>A3</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>39</b>	<b>A3</b>	<b>-2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
<b>49</b>	<b>A3</b>	<b>-2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>12</b>

**ANEXO E - Questionário do Estudo II**

**Imagine que você foi fazer uma viagem para outro planeta. Chegando lá, você resolve procurar um restaurante para se alimentar. São dadas três opções de alimentos: CAPIRA, FULITO e PITEBA. Mesmo não conhecendo os alimentos, avalie-os conforme a escala abaixo.**

**Marque um “X” no espaço correspondente à sua opinião, indicada pela face correspondente, sobre cada alimento relacionado. Avalie o alimento conforme a impressão que este lhe cause.**

**As faces significam:**



Agradável Gostoso	Levemente Agradável	Neutro: “eu como, mas não faço questão”	Levemente Desagra- dável	Desagra- dável
----------------------	------------------------	--	--------------------------------	-------------------

**LEMBRE-SE QUE NÃO HÁ RESPOSTA CORRETA. O que vale é a sua impressão sobre o alimento.**

**Boa tarefa!!**

**Obrigada!!**

**CAPIRA**

😊 😊 😐 😞 😡

--	--	--	--	--

**FULITO**

😊 😊 😐 😞 😡

--	--	--	--	--

**PITEBA**

😊 😊 😐 😞 😡

--	--	--	--	--