UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

FLÁVIA GONÇALVES MICALI

**Mensagens e práticas alimentares aprendidas com um instrumento imagético para
orientação alimentar e nutricional**

Ribeirão Preto

2017

FLÁVIA GONÇALVES MICALI

**Mensagens e práticas alimentares aprendidas com um instrumento imagético para
orientação alimentar e nutricional**

Versão Original

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
para a obtenção do título de Doutora em
Ciências.

Área de concentração: Investigações Biomédicas.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Wanda Diez-
Garcia.

Ribeirão Preto

2017

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

FICHA CATALOGRÁFICA

Micali, Flávia Gonçalves

Mensagens e práticas alimentares aprendidas com um instrumento imagético para orientação alimentar e nutricional.

124 p. il. 30cm

Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP.

Área de Concentração: Investigação Biomédica

Orientadora: Diez-Garcia, Rosa Wanda.

1. Imagem. 2. Aprendizado. 3. Educação Alimentar e Nutricional. 4. Práticas alimentares. Instrumento Imagético

Nome: MICALI, Flávia Gonçalves

Título: Mensagens e práticas alimentares aprendidas com um instrumento imagético para orientação alimentar e nutricional.

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
para a obtenção do título de Doutora em
Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr	_____
Instituição:	_____
Julgamento:	_____
Prof. Dr	_____
Instituição:	_____
Julgamento:	_____
Prof. Dr	_____
Instituição:	_____
Julgamento:	_____
Prof. Dr	_____
Instituição:	_____
Julgamento:	_____
Prof. Dr	_____
Instituição:	_____
Julgamento:	_____

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pelas oportunidades que se abriram durante toda a minha trajetória no
Doutorado.

À minha família querida que sempre me apoiou e incentivou e me inspira a seguir sempre em
frente. Mãe, tias, vó e Gui, muito obrigada! Sem vocês não chegaria até aqui.

Ao meu marido Rodolfo, pelo amor, companheirismo, compreensão e por me apoiar sempre.

À minha orientadora, profa. Dra. Rosa Wanda Diez Garcia. Agradeço pela oportunidade da
orientação, por todo aprendizado ao longo desses 8 anos (especialização, mestrado e
doutorado), pela oportunidade de integrar o grupo do PrátiCA, por tantas experiências e
amadurecimento profissional obtidos no período em que participei do Ambulatório de
Nutrição da Endocrinologia Ginecológica do HCFMRP/USP e também pela amizade,
convivência, descontração e boas risadas.
Obrigada Rosa!

Ao pessoal do grupo de pesquisa PrátiCA, pela amizade, apoio, amadurecimento profissional
e contribuições para o trabalho. Agradeço especialmente à Fer Penaforte, pela leitura do
trabalho e sugestões.

Às participantes da pesquisa, por contribuírem na viabilização do trabalho.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo apoio
financeiro concedido para a realização desta pesquisa.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo fornecimento
da bolsa de doutorado.

RESUMO

MICALI, Flávia Gonçalves. **Mensagens e práticas alimentares aprendidas com um instrumento imagético para orientação alimentar e nutricional**. 2017. 124 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Imagens associadas a informações escritas ou verbais podem aumentar a atenção, compreensão, lembrança e favorecer a adesão às informações. Diante do consumo elevado de alimentos ultraprocessados ricos em gordura e açúcar que contribuem para a obesidade são necessários instrumentos de educação alimentar e nutricional que favoreçam o aprendizado sobre o conteúdo energético e nutricional dos alimentos, de modo que o comensal possa fazer melhores escolhas alimentares. O objetivo do estudo foi compreender como as imagens influenciam no aprendizado de orientações nutricionais e nas práticas alimentares. Trata-se de um estudo experimental, de natureza quantitativa e qualitativa, realizado com 64 mulheres, 33 participaram de oficinas de educação alimentar e nutricional com imagens (grupo imagem: Gi), e 31 mulheres participantes de oficinas de educação alimentar e nutricional sem imagens (grupo sem imagem: Gsi), subdivididas em dois subgrupos, de mulheres eutróficas e obesas. As oficinas consistiram de encontros em grupo onde foram passadas verbalmente informações alimentares e nutricionais, com ou sem o apoio da visualização de fotos sobre quatro temas que compõe um instrumento imagético para orientação alimentar e nutricional, que são: Vida doce, cuidando do açúcar - aborda o conteúdo de açúcar em doces e bebidas; Comida gostosa e com pouca gordura - trata sobre o teor de gordura em alimentos; Comer bem fazendo as melhores escolhas - sobre substituições alimentares; e Cuido de mim com comida saudável - para estimular o consumo de frutas, verduras e legumes. Cada grupo participou de dois dias de oficinas sendo abordados dois temas do instrumento imagético por oficina. A avaliação das mensagens aprendidas nas oficinas foi feita individualmente por meio de questionário semiestruturado, aplicado logo após as oficinas (T0) e depois de 30 (T30) e 60 dias (T60) da 2ª oficina. No T60 também foi aplicado individualmente às participantes um questionário de avaliação das práticas alimentares e realizados grupos focais. Foram realizadas 24 oficinas, com a participação de 4 a 8 pessoas por oficina, e 5 grupos focais. O Gi apresentou memorização 21% maior que o Gsi (IC 95%: 0,93 a 2,4; $p < 0,01$) no tempo T0, não havendo diferença entre os grupos nos demais tempos. O intervalo de 30 dias (T0-T30) determinou diminuição do percentual de lembrança das mensagens tanto no Gi (1,97; IC: 1,44 – 2,49; $p < 0,01$) quanto no Gsi (0,86; IC 95%: 0,32 – 1,40; $p < 0,01$). A avaliação qualitativa empregada apontou que ambos os

grupos aprenderam as mensagens, entretanto as imagens permitiram uma lembrança mais apurada das mensagens, atribuído ao impacto e à concretização das orientações por meio das imagens e recursos semióticos, e despertaram sentidos e sensações associadas ao gosto dos alimentos retratados nas fotos. As fotos exploraram representações e metáforas que causaram impacto e remeteram a sensações no indivíduo, relacionadas ao gosto dos alimentos, as quais podem implicar desafios ao comensal diante de suas escolhas alimentares. As oficinas contribuíram para o aprendizado e isso se traduziu, em ambos os grupos, na conscientização e por vezes na aplicação dos conhecimentos nas práticas alimentares.

Palavras-chave: Imagem. Aprendizado. Educação Alimentar e Nutricional. Práticas alimentares. Instrumento imagético.

ABSTRACT

MICALI, Flávia Gonçalves. **Messages and food practices learned with a pictorial instrument of food and nutrition education**. 2017. 124 p. Thesis. (Doctorate in Science) – Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Images closely linked to written or spoken text can markedly increase attention, comprehension, recall and favors adherence to information. Faced with the high consumption of ultra-processed foods rich in fat and sugar that contribute for obesity, food and nutritional education tools are necessary to promote learning about the energy and nutritional content of food, so that people could make better food choices. The aim of the study was to understand how images influence the learning of nutritional education and food practices. It's an experimental study, quantitative and qualitative nature, carried out with 64 women, 33 participated of food and nutrition education workshops with images (group image: Gi), and 31 attending food and nutritional education workshops without images (Group without image: Gsi), subdivided into two subgroups, of normal weight and obese women. The workshops consisted of group meetings where food and nutrition information was verbally accessed, with or without the support of photo visualization about four themes that composes the pictorial instrument of food and nutrition education, which are: "Sweet life, being aware of sugar" – about sugar content in sweets and beverages; "Tasty food with little fat" – about fat content in food; "Eating well by making the best choices" – about food replacements; and "I take care of myself by eating healthy food" – to stimulate consumption of fruits and vegetables. Each group participated in two days of workshops and two themes of the pictorial instrument were addressed in each workshop. The evaluation of the messages learned in the workshops was individually done with a semi-structured questionnaire, that have been applied immediately after the workshops (T0) and after 30 (T30) and 60 days (T60) of the 2nd workshop. In T60, it was also individually applied to the participants one questionnaire to evaluate feeding practices and focus groups were done. Twenty-four workshops, with participation of 4 to 8 women in each, and 5 focus groups have been done. The Gi had 21% greater memory than Gsi (95% CI: 0.93 to 2.4, $p < 0.01$) at T0, with no difference between groups in the other times. The 30-day interval (T0-T30) resulted in a decrease in recall percentage of the messages in both Gi (1, 97: CI: 1.44-2.49, $p < 0.01$) and Gsi (0.86, 95% CI: 0.32-1.40, $p < 0.01$). The qualitative evaluation has shown that both groups learned the messages, however the images allowed for a better recall of the messages, attributed to the impact and the application of the orientations through semiotic images and resources, and awoke senses and sensations associated with the taste of food portrayed in the photos. The photos explored

representations and metaphors that caused impact and referred to sensations in the individual, related to the taste of food, which can imply challenges to the person in front of their food choices. The workshops contributed to the learning and this translated, in both groups, in the awareness and sometimes in the application of the knowledge in the alimentary practices.

Keywords: Image. Learning. Food and Nutrition Education. Food practices. Imaging instrument.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Estrutura da teoria cognitiva da aprendizagem multimídia.....	23
Quadro 1 -	Descrição das mensagens que foram passadas em cada tema, correspondente a cada foto.....	37
Quadro 2 -	Categorias estabelecidas para o grau de lembrança dos temas, segundo as mensagens declaradas por tema.....	42
Figura 2 -	Fluxograma com as etapas da pesquisa.....	43
Figura 3 -	Fluxograma do total de participantes.....	47
Quadro 3 -	Temas, categorias e excertos que exemplificam a avaliação do aprendizado e das práticas alimentares.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características das participantes do estudo. Valores expressos em média, (DP) e mediana.....	48
Tabela 2 -	Porcentagem de memorização dos grupos Gi e Gsi em cada tempo do estudo. Valores expressos em média, (DP) e mediana.....	49
Tabela 3 -	Distribuição percentual de memorização por grupo, considerando cada tema, nos tempos T0, T30 e T60. Valores expressos em números inteiros (n) e porcentagem (%).....	49
Tabela 4 -	Influência do tempo na diminuição do percentual de lembrança das mensagens dos temas.....	50
Tabela 5 -	Porcentagem de memorização dos grupos Gi e Gsi, estratificado por estado nutricional, em cada tempo do estudo. Valores expressos em média, (DP) e mediana.....	51
Tabela 6 -	Comparação da memorização dos temas, nos tempos T0, T30 e T60, entre os grupos de eutróficas e obesas do <u>grupo sem imagem</u> . Valores expressos em números inteiros (n) e porcentagem (%).....	51
Tabela 7 -	Comparação da memorização dos temas, nos tempos T0, T30 e T60, entre os grupos de eutróficas e obesas do <u>grupo imagem</u> . Valores expressos em números inteiros (n) e porcentagem (%).....	51
Tabela 8 -	Comparações da probabilidade de lembrança das mensagens dos temas entre as mulheres eutróficas e obesas, dos grupos imagem (Gi) e sem imagem (Gsi).....	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GO	Grupo de mulheres obesas
GE	Grupo de mulheres eutróficas
Gi	Grupo imagem
Gsi	Grupo sem imagem
GOi	Grupo de mulheres obesas (intervenção com imagens)
GOsi	Grupo de mulheres obesas (intervenção sem imagens)
GEi	Grupo de mulheres eutróficas (intervenção com imagens)
GEsi	Grupo de mulheres eutróficas (intervenção sem imagens)
T0	Tempo zero (logo após a realização da 2ª oficina)
T30	Tempo trinta (30 dias após a 2ª oficina)
T60	Tempo sessenta (60 dias após a 2ª oficina)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 Aprendizado e memória	17
2.2 Processamento da informação para o aprendizado	20
2.2.1 Linguagem verbal e não verbal	20
2.2.2 Imagem e a aprendizagem multimídia	21
2.3 O contexto das práticas alimentares	25
3. JUSTIFICATIVA.....	32
4. OBJETIVOS.....	34
4.1 Objetivo geral.....	34
4.2 Objetivos específicos	34
5. MÉTODOS.....	36
5.1 Etapas da pesquisa	40
5.2 Análise dos dados.....	43
5.2.1 Aprendizado.....	44
5.2.2 Práticas alimentares	44
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
6.1 Resultados Quantitativos.....	47
6.1.1 Discussão.....	53
6.2 Resultados Qualitativos	56
6.2.1 Discussão.....	58
7. CONCLUSÃO	73
8. APÊNDICE A – Instrumento imagético para orientação nutricional	75
9. APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	110
10. APÊNDICE C - Questionário de Avaliação das Mensagens Aprendidas	111
11. APÊNDICE D - Questionário de Avaliação das Práticas Alimentares.....	113

12. REFERÊNCIAS.....	115
----------------------	-----

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O crescente número de pessoas com obesidade, muitas vezes associada a outras doenças crônicas não transmissíveis têm alertado a comunidade científica e profissionais da saúde para a discussão do seu tratamento e prevenção, o que implica em uma avaliação ampla dos fatores relacionados a este cenário, que vai além do aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e inatividade física. É necessário considerar que as práticas alimentares são estabelecidas a partir das escolhas alimentares e que estas, por sua vez, envolvem determinantes relacionados aos alimentos (como o sabor, aparência, valor nutricional, disponibilidade e preço), fatores biológicos (sexo, idade, estado nutricional etc), psicossocioculturais (cultura, religião, escolaridade, renda, mídia e família), assim como a interação deles (Poulin Jr, 2003).

As práticas alimentares são explicadas e advindas de opiniões, valores, declarações e representações simbólicas, que determinam o comportamento alimentar (Poulin Jr, 2003; Poulain *et al.*, 2011a). Conforme modelo do processo de escolha de alimentos de Sobal e Bisogni (2009) as escolhas são influenciadas por eventos e experiências prévias do indivíduo ao longo do curso da vida, os quais têm influência sobre os sistemas alimentares e pessoais. Assim, a bagagem informativa e de experiências prévias do indivíduo juntamente com componentes socioculturais e psicológicos repercutem nas práticas. Entretanto, o arcabouço de informações necessário para a mudança das práticas alimentares não se resume à transmissão de informação nutricional, sendo necessário acessar o pensamento e atitude dos indivíduos perante suas práticas. Nesta vertente, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) deve ser inserida de maneira a abordar o tema da alimentação e nutrição a fim de provocar no indivíduo reflexões sobre seu próprio consumo, de forma que o mesmo possa ponderar sobre suas próprias escolhas (Sobal e Bisogni, 2009).

Desta forma, considerando a bagagem informativa como um dos componentes que podem influenciar as práticas, objetivamos nesse trabalho avaliar as mensagens aprendidas com um instrumento imagético de educação alimentar e nutricional e como o tipo de abordagem para o aprendizado em educação alimentar e nutricional, seja orientação verbal ou orientação verbal acompanhada de imagens, influencia nas práticas alimentares.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Aprendizado e memória

O aprendizado e a memória são processos relacionados, sendo o aprendizado correspondente a aquisição de informação, enquanto a memória refere-se à persistência do aprendizado de forma que este possa ser evocado posteriormente (Gazzaniga *et al.*, 2006). Dessa forma, o estudo do aprendizado requer o conhecimento sobre o mecanismo de memória, uma vez que objetiva-se conhecer como uma informação que é oferecida pode ser retida e posteriormente evocada. Segundo Izquierdo (2011, p. 11), a associação entre memória e aprendizado é assim descrita:

“Memória” significa aquisição, formação, conservação e evocação de informações. A aquisição é também chamada de aprendizado ou aprendizagem: só se “grava” aquilo que foi *aprendido*. A evocação é também chamada de recordação, lembrança, recuperação. Só *lembramos* aquilo que gravamos, aquilo que foi aprendido.

O aprendizado e a memória podem ser subdivididos em estágios, que são: codificação, armazenamento e evocação. A codificação consiste no processamento da nova informação a ser armazenada e envolve as fases de aquisição e consolidação. A aquisição registra as informações em arquivos sensoriais e estágios de análise sensorial, já a consolidação cria uma forte representação da informação ao longo do tempo. O armazenamento, a partir da aquisição e consolidação, cria e mantém um registro permanente da informação. A evocação, ou lembrança, utiliza a informação armazenada para criar uma representação consciente ou para executar um comportamento aprendido (Gazzaniga *et al.*, 2006).

O processo de memorização também pode ser compreendido a partir dos diferentes tipos de memória, que são: memória sensorial, memória de trabalho (“working memory”), memória de longo prazo e memória implícita (Gazzaniga *et al.*, 2006; Izquierdo, 2011; Iglesias e Pazin-Filho, 2014).

- *Memória sensorial*: ocorre diante de estímulos visuais e auditivos e, em situações onde ambos os sentidos estão envolvidos na recepção da informação, havendo atenção e envolvimento, várias regiões cerebrais são ativadas simultaneamente e a estruturação do conteúdo a ser retido é intensificada.
- *Memória de trabalho*: representa um armazenamento de capacidade limitada de reter informações por um período de tempo que envolve segundos a no máximo poucos

minutos. A memória de trabalho não deixa traços e não produz arquivos, é processada fundamentalmente pelo córtex pré-frontal e apresenta duas funções, seja a capacidade de integrar a informação recebida através da memória sensorial e estabelecer um conteúdo sequencial que facilite o aprendizado, como integrar a informação nova com o que a pessoa já tem armazenado em sua memória de curta ou longa duração. A conexão entre a informação antiga e a nova ocorre de forma dinâmica, sendo a informação processada com significado, transformando-se. Essa associação é influenciada pela emoção do indivíduo e o ambiente onde o mesmo está inserido, de forma que é possível que duas pessoas apresentem lembranças distintas sobre uma mesma informação aprendida. Uma das maneiras de se evitar essa situação consiste na exposição recorrente ao mesmo conteúdo de informação.

- *Memória de curta duração*: sua duração compreende desde os primeiros segundos ou minutos após o aprendizado até 3 a 6 horas, ou seja, o tempo que leva para a construção da memória de longa duração. A memória de curta duração depende que as informações sejam processadas anteriormente pela memória de trabalho. As regiões cerebrais envolvidas na memória de curto prazo incluem a região CA1 do hipocampo, o córtex entorrinal e o córtex parietal. O papel da memória de curta duração serve para situações como ler, dar sequência a episódios e manter conversas.
- *Memória de longa duração*: consiste na memória mantida por período superior a 6 horas e inclui a memória declarativa, que se refere ao conhecimento acessado de forma consciente e a memória não-declarativa, que se refere ao conhecimento do qual não se tem acesso conscientemente. Como demonstrado por Cahill e McGaugh (1998) o nível de alerta emocional que acompanha a consolidação inicial da memória consiste em fator importante para a persistência da memória (Cahill e McGaugh, 1998).

Apesar da classificação dos tipos de memória a maioria das memórias consiste de misturas de vários tipos, assim como misturas de memórias antigas com outras que estão sendo adquiridas ou evocadas. Ao evocar um aprendizado ativa-se a memória de trabalho para verificar se a informação consta dos arquivos de memória, são evocadas memórias de conteúdo similar, ou não, e misturam-se todas elas, formando por vezes uma nova memória (Izquierdo, 2011).

O conhecimento é arquivado na memória de longa duração de forma hierarquizada, sendo que no topo da hierarquia ficam alocados os conhecimentos mais abstratos e genéricos, enquanto na base ficam os conhecimentos mais específicos, concretos e detalhados (Barsalou, 1988; Neisser, 1989). Novas experiências são armazenadas de forma associada aos conhecimentos genéricos na memória de longa duração, que são implicadas na percepção e

interpretação dessas experiências (Reisser *et al.*, 1985; Gazzaniga e Heatherton, 2005). Com o passar do tempo detalhes específicos que estavam arquivados na memória são progressivamente perdidos, a representação por si mesma é gradualmente reabsorvida e integrada novamente ao esquema genérico original (Nuthall, 2000).

A partir desses conceitos, neste trabalho considerou-se o aprendizado como *um processo complexo que não ocorre de forma linear, por acréscimo, mas que estrutura-se mediante associações que cada sujeito faz envolvendo as novas informações e as informações armazenadas anteriormente em sua memória de longa duração* (Reisser *et al.*, 1985; Gazzaniga e Heatherton, 2005).

Entre os fatores que auxiliam na consolidação e retenção de informações na memória estão o estado de ânimo, a emoção e o nível de atenção e alerta (Izquierdo, 2011). Experiências emocionais estão associadas com a ativação da região direita do complexo amigdaloide, sendo que a amígdala corresponde à região cortical envolvida no processamento de insinuações emocionais visualmente relevantes, sinalização do medo e aversão, e participa na formação de memórias através dos circuitos hipocampais ou dos circuitos estriatais. A ativação da amígdala pode estar primariamente envolvida na emissão de um alerta para ameaças provenientes da percepção, obtida pelo córtex occipital (Phan *et al.*, 2002; Ledoux, 2003).

A seção medial dos lobos temporais corresponde à região cerebral envolvida na memória e compreende a amígdala, hipocampo e o córtex rinal. Os lobos temporais mediais são responsáveis por coordenar o fortalecimento entre as ativações neuronais, mas o armazenamento ocorre nos sistemas corticais específicos de processamento envolvidos durante a percepção, processamento e análise do material que está sendo aprendido (Gazzaniga e Heatherton, 2005). Quando posteriormente é solicitado a recordação de um estímulo, seja ele visual ou auditivo, áreas corticais envolvidas na percepção dessas experiências são reativadas (Wheeler *et al.*, 2000).

Em situações em que uma informação está sendo recuperada da memória de longa duração ou codificada da memória de trabalho para a memória de longo prazo regiões frontais do cérebro são ativadas. Estímulos que envolvem informações verbais ativam o hemisfério esquerdo, objetos que não invocam ativação verbal ativam o hemisfério direito, enquanto objetos nomeáveis que englobam informações visuais e verbais ativam as áreas frontais esquerda e direita durante a codificação (Opitz *et al.*, 2000). Segundo Paivio (1991), informações que permitem a formação de imagens mentais são mais fáceis de serem memorizadas e lembradas, uma vez que essas informações permitem a “dupla codificação”, ou seja, a codificação verbal e a codificação imagética. Segundo Paivio, Smythe e Yuille (1968), as palavras que têm maior “grau de imagética”, ou seja, as palavras que favorecem

a construção de uma imagem mental correspondente são mais lembradas, favorecem a recordação, comparada àquelas que não suscitam uma imagem mental ou que correspondem a uma imagem mental difícil de ser formada (Cordier e Gaonac'h, 2006). Segundo Leopold e Mayer (2015), mais importante que a presença conjunta da imagem ao texto escrito, a formação de imagens mentais sobre o conteúdo escrito é de suma importância para a aprendizagem, de forma que os indivíduos aprendem mais profundamente quando alertados para formarem imagens mentais daquilo que estão lendo. Dessa forma, sugere-se que materiais que permitem evocar imagens mentais são melhor aprendidos que materiais que não permitem essa evocação.

2.2 Processamento da informação para o aprendizado

2.2.1 Linguagem verbal e não verbal

Como fenômeno social a comunicação ocorre por intermédio de um tipo de linguagem, que varia segundo o contexto sociocultural em que está inserida. Diante de inúmeros tipos, a linguagem pode ser dividida em dois grandes grupos: o verbal e o não verbal; de forma que imagens sensoriais, como as visuais, auditivas, cinestésicas, olfativas e gustativas compreendem a linguagem não verbal, enquanto a linguagem verbal organiza-se com base na linguagem articulada, podendo ser oral ou escrita (Aguiar, 2004).

Na linguagem não verbal as imagens se dividem em dois domínios, que compreendem o das imagens como representações visuais e o imaterial das imagens em nossa mente. Como representações visuais as imagens incluem os desenhos, pinturas, gravuras, fotografias e as imagens cinematográficas, televisivas, holo e infográficas. Neste domínio as imagens são signos que representam o meio ambiente visual, correspondente ao *representamen peirciano* (figura de linguagem utilizada com a intenção de representar um objeto, na tentativa de comunicação) (Prado *et al.*, 2000). Já o domínio imaterial das imagens na mente corresponde a visões, imaginações, fantasias, esquemas, modelos ou representações mentais, ou interpretante sógnico (Santaella e Nöth, 2015). De acordo com os autores, os domínios estão intrinsicamente ligados, de forma que as imagens mentais têm na sua origem o mundo concreto dos objetos visuais.

Segundo Aguilar (2004), em todo processo de comunicação (seja verbal ou não verbal), há sempre os mesmos elementos para a efetivação da comunicação, que correspondem: a um remetente que envia uma mensagem para um destinatário. A mensagem deve estar inserida em um contexto, ser emitida em um código e valer-se de um contato.

Diferentemente do que ocorre na linguagem verbal falada, na linguagem verbal escrita não há entonação de voz do remetente. Ou seja, ao falar uma pessoa pode ser irônica, engraçada, de forma a demonstrar sua emoção, enquanto na linguagem escrita isso não ocorre. É esta característica da linguagem escrita que dá mais margem à imaginação, uma vez que leva o leitor a formular hipóteses mentais, criar um contexto e uma situação em sua mente. Dessa forma, a intenção da mensagem, do contexto, das pessoas que estão inseridas na comunicação, assim como a participação de cada pessoa (remetente e destinatário) para que certo tipo de linguagem seja mais eficiente que o outro, ou para que um conjunto deles promova uma melhor comunicação (Aguilar, 2004).

Diante da informação verbal e não verbal, é de longa data a investigação sobre a representação mental do conhecimento, a fim de se estabelecer a forma como o conhecimento é armazenado. De acordo com Cummins, até o presente momento existem quatro modelos que descrevem o modo da representação mental, havendo divergências quanto à concretude deles. Os modelos são: (1) como ideias, como matéria mental estruturada, (2) como imagens, (3) como símbolos e (4) como estados neurofisiológicos (Cummins, 1989).

Sobre o processamento da informação, partindo da ciência cognitiva, são defendidos dois modelos cognitivos: *modelos simbólicos* e *proposicionais* - que considera que todo pensamento é codificado simbolicamente, ou seja, as imagens não seriam armazenadas na forma visual icônica, mas como símbolos; e o *modelo analógico* - que acredita no pensamento na forma de imagens mentais. Controvérsias sobre ambos os modelos convergem para o fato de que as representações imagéticas não são armazenadas como cópias, mas não deixam de ser icônicas (Santaella e Nöth, 2015).

Ainda sobre o processamento da informação, pesquisas neurofisiológicas mostram que as imagens mentais ativam no cérebro os mesmos padrões de excitação neuronal (do córtex visual) que a visão real, e essas regiões do cérebro ativadas no processo visual são diferentes das regiões ativadas por conceitos abstratos (Santaella e Nöth, 2015). A teoria de Paivio (1986) da codificação visual é mediadora entre as posições da psicologia cognitiva, pois, de acordo com ela, no processamento cognitivo de imagens não apenas o sistema visual, mas também o sistema verbal está envolvido. Dessa forma, “cópias” verbais da imagem se originam paralelamente a codificação imagética, de forma que assim ela é codificada de forma dupla.

2.2.2 Imagem e a aprendizagem multimídia

Há tempos a linguagem verbal é empregada como principal veículo de informação para o ensino-aprendizagem. Todavia, este modelo tem sido questionado ao longo do tempo,

quer seja pelo formato unidirecional do ensino, muitas vezes pautado na figura da relação professor-aluno e na transmissão vertical de informações, assim como pelo advento da linguagem multimídia, que associa imagens à linguagem verbal (escrita) (Mayer e Moreno, 1998). Sobre o formato do ensino, a visão construtivista da aprendizagem tem sido destacada (Freire, 1976; Bruer, 1993; Lambert e McCombs, 1998; Bransford *et al.*, 2000; Mayer *et al.*, 2001; Freire, 2016), podendo ser verificada nas falas de Freire (2016, p. 24), quando discorre sobre o ensino-aprendizagem em Pedagogia da Autonomia “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Portanto, dentro da perspectiva da construção do conhecimento e aprendizagem a linguagem imagética tem sido explorada cada vez mais como veículo de informação e sua associação com a informação verbal (escrita ou oral) é frequente nos diversos meios de comunicação. A associação entre imagem e seu contexto verbal é íntima, de forma que a imagem pode ilustrar um texto verbal ou o texto pode esclarecer a imagem por meio de um comentário. Segundo a análise semiótica, as imagens podem imprimir diversas interpretações, portanto, justifica-se muitas vezes sua orientação por meio da linguagem verbal. As relações semióticas entre imagem e linguagem permitem três situações: a redundância, a informatividade e a complementaridade (Santaella e Nöth, 2015).

- Redundância: situação em que a imagem é inferior ao texto e simplesmente o complementa.
- Informatividade: a imagem é superior ao texto e o domina, uma vez que é mais informativa que ele.
- Complementaridade: imagem e texto têm a mesma importância, de forma que a imagem é integrada ao texto. Neste caso, a vantagem da complementaridade do texto com a imagem reside no fato de que conteúdos de imagem e de palavra utilizam os variados potenciais de expressão semióticos de ambas as mídias.

Dessa forma, diante das relações que se estabelecem entre a imagem e a linguagem verbal os questionamentos que ora se fazem oportunos são: a imagem auxilia no aprendizado de informações? Se sim, em quais situações e de que maneira isso ocorre?

Richard Mayer ao dedicar-se ao estudos da ciência da aprendizagem para a educação apresenta uma teoria cognitiva sobre a aprendizagem multimídia, pautada em três suposições sobre a natureza do aprendizado humano: o aprendizado por duas vias, a capacidade limitada, e a aprendizagem ativa (Mayer, 2003). O aprendizado por duas vias deriva dos estudos de Paivio (Paivio e Clark, 1986; Clark e Paivio, 1991) e Baddeley (1992,

1998), ao considerar que as informações são processadas em diferentes sistemas para representações visuais e verbais. A capacidade limitada estabelece que a quantidade de informação processada em cada sistema de processamento da informação é extremamente limitada (Chandler e Sweller, 1991; Baddeley, 1992; Van Merriënboer, 1997; Kalyuga *et al.*, 1999), enquanto a aprendizagem ativa coloca que a aprendizagem significativa ocorre quando o indivíduo se engaja no processamento cognitivo, como ao prestar atenção nas palavras e imagens, organizando-as mentalmente em representações verbais e pictóricas, e mentalmente integrando essas informações entre si e com o aprendizado prévio (Wittrock, 1989; Moreno e Mayer, 1999; Mayer *et al.*, 2001; Fiorella e Mayer, 2016). Assim, uma vez que a aprendizagem ocorre ela é incorporada à memória de longo prazo, de forma que possa ser acessada futuramente (Mayer *et al.*, 2001).

A estrutura da teoria cognitiva da aprendizagem multimídia é explicada da seguinte forma: a partir da visualização de imagens o indivíduo então seleciona os aspectos mais importantes para o processamento da informação. Além disso, ele pode converter palavras impressas em representações verbais para serem processadas no canal verbal e podem converter ilustrações em representações verbais para serem processadas no canal verbal. Este processo é definido pelo autor como a etapa “selecionando”. O segundo processo envolve construir representações mentais coerentes a partir do material verbal e construir representações mentais coerentes a partir dos materiais visuais, sendo este processo chamado de “organizando”. O terceiro processo envolve a construção de conexões entre os modelos verbais e imagéticos com conhecimentos prévios, no processo chamado de “integrando”. Os processos “selecionando”, “organizando” e “integrando” não ocorrem de forma linear, mas sim de maneira interativa. Dessa forma, quando a aprendizagem ativa ocorre, essas informações são então armazenadas na memória de longo prazo para posterior acesso e utilização (Mayer, 2003).

Figura 1. Estrutura da teoria cognitiva da aprendizagem multimídia.

Fonte: Mayer (2003).

Na literatura muitos trabalhos que compararam diferentes abordagens da informação (informação escrita, informação verbal e imagens) divergem sobre o melhor modo para favorecer a aprendizagem. Em trabalho que avaliou a instrução multimídia em universitários verificou-se que os alunos aprendem com imagens e palavras através do processamento ativo do conhecimento, representado e manipulado por meio de um canal visual-pictórico mental e um canal auditivo-verbal (Mayer, 2003). Uma vez que textos e imagens (ou animações) são inicialmente processados no mesmo subsistema de memória de trabalho (visuo-espacial), isto ajudaria a evitar a sobrecarga cognitiva favorecendo maior memória e aprendizado, enquanto informações faladas e imagens são processadas em diferentes subsistemas (Mayer e Moreno, 1998; Moreno e Mayer, 1999). Entretanto, Schweppe & Rummer (2016) contradizem essa teoria e justificam que a informação escrita em conjunto com imagens seria o melhor meio para a retenção e transferência de informações uma vez que a combinação de imagens e textos fornece uma dificuldade desejável para o processamento cognitivo, o que favorece a aprendizagem e memória de longo prazo.

A associação da imagem com orientação verbal mostra superioridade para retenção e transferência das informações, tal fato é explicado porque as informações relevantes de cada modalidade podem ser selecionadas, organizadas em representações coerentes e conectadas umas às outras (Moreno e Mayer, 2002b). Segundo Mayer (2005), a aprendizagem multimídia ocorre quando as pessoas constroem representações mentais a partir de palavras (verbalizada ou escrita) e imagens (ilustrações, animações, fotos ou vídeo), ou seja, refere-se à construção do aprendizado a partir da associação de palavras e imagens (Mayer e Richard, 2005).

A partir da teoria cognitiva da aprendizagem multimídia e com base em experimentos realizados (Mayer e Gallini, 1990; Mayer e Anderson, 1992) defende-se que o aprendizado mais profundo ocorre quando: i) são utilizadas mensagens multimídias que associam dois métodos de informação (ex: informação verbal e imagens), ii) quando não há a presença de informações irrelevantes para o aprendizado e que portanto podem ocasionar confusão, iii) quando as informações são apresentadas conjuntamente (informações textuais e imagens), o que se justifica pelo fato que isso favorece a manutenção das representações visuais e verbais na memória de trabalho simultaneamente e a integração dessas informações e iv) quando em uma explanação multimídia as informações textuais (quer seja no formato escrito ou verbalizado) são apresentadas de uma maneira não formal, o que favorece o engajamento do ouvinte no processamento cognitivo das informações (Mayer, 2003).

Outros trabalhos apoiam a premissa que o aprendizado multimídia ao combinar imagens e palavras viabiliza a aprendizagem de forma mais profunda que situações em que a informação é transmitida apenas por palavras, seja por meio de textos ou verbalmente

(Mayer, 1997; Moreno e Mayer, 1999; Mayer *et al.*, 2001; Mayer, 2003). Estudo de meta-análise de Ginns (2005) destaca a superioridade da aprendizagem a partir de informações verbalizadas acompanhadas de imagens comparada a informações textuais acompanhadas de imagens, sendo este resultado diretamente relacionado à interatividade entre as informações e as imagens. Além disso, o efeito da modalidade é maior nos estudos em que o ritmo de avaliação da aprendizagem é definido pelo momento da condição dos materiais audiovisuais, do que àqueles estudos em que os estudantes estudaram a partir de seu próprio ritmo.

Rumner *et al* (2010) apontam a superioridade da linguagem verbal sobre a linguagem escrita na retenção de informações (Rumner *et al.*, 2010). Outros estudos confirmam esses achados e colocam que esse efeito é dependente da posição das informações, isto é, as sentenças ou palavras que são ouvidas por último, dentro de uma relação de sentenças ou palavras, são mais retidas na memória em detrimento das primeiras (Crowder, 1967; Rumner e Schweppe, 2005). Seria como se as informações acústicas possibilitassem um rápido eco mental das informações, sendo este efeito independente da presença de imagens. Enquanto que a movimentação dos olhos, dispendida durante a leitura de informações escritas, é considerada um dificultador para a retenção das informações (Rumner *et al.*, 2010).

Outros estudos colocam que não são propriamente os formatos de mídia que determinam a aprendizagem, mas sim o processamento cognitivo (a reorganização mental das informações e a integração com conhecimentos prévios na memória de longo prazo (Moreno e Mayer, 2002b). Nesse sentido a formação de imagens mentais é apontada como fator que favorece a lembrança de informações, entretanto, coloca-se que deve haver uma orientação para que as pessoas construam as imagens mentalmente e que o nível de conhecimento prévio das pessoas sobre o assunto é fator que favorece o aprendizado (Leopold e Mayer, 2015; Fiorella e Mayer, 2016).

2.3 O contexto das práticas alimentares

As práticas alimentares são determinadas por aspectos socioculturais, psicológicos e fisiológicos da alimentação humana (Poulain *et al.*, 2011a). O conceito de *práticas alimentares*, construto adotado neste trabalho como objeto de estudo, envolve os comportamentos que incluem desde a seleção e preparo dos alimentos ao seu consumo propriamente dito, incluindo os valores simbólicos que estão associados à alimentação (Garcia, 1993). Dessa forma, as *práticas alimentares* consistem nos aspectos concretos da alimentação e que são passíveis de

observação, pois referem-se ao que se come, quanto, como, quando, onde e na companhia de quem se come (Poulain *et al.*, 2011). As escolhas alimentares são intrínsecas às práticas alimentares. Segundo o modelo do processo de escolhas alimentares, os eventos e experiências vivenciadas pelos indivíduos ao longo da vida modelam as escolhas alimentares (Furst *et al.*, 1996).

Compreendidas como práticas sociais as práticas alimentares extrapolam a compreensão da alimentação segundo a abordagem biológica e metabólica, ampliando sua inserção segundo a compreensão antropológica e social. Elas expressam as relações sociais estabelecidas e permitem compreender a natureza e estrutura social em questão (Gracia-Arnaiz, 2010). A seleção dos alimentos, distribuição, frequência e horários de consumo também são acrescidos à compreensão das práticas alimentares como parte integrante das práticas sociais (Rotenberg e Vargas, 2004).

As práticas alimentares analisadas segundo o modo de consumo refletem aspectos contemporâneos da alimentação, como o tempo dedicado a alimentação, a individualização das refeições e o consumo de alimentos processados (Sato *et al.*, 2014). Dessa forma, apesar da grande difusão e conhecimento de grande parcela da população sobre os princípios que envolvem a alimentação saudável, dificuldades para incorporar práticas alimentares saudáveis são atribuídas a questões como falta de tempo (diante da rotina de trabalho ou estudo), falta de acesso (nas dimensões física e financeira) a modos de vida saudáveis, a praticidade dos alimentos pouco saudáveis e também ao fato de alimentos ultraprocessados terem gosto atrativo ao paladar (Torral *et al.*, 2009; Melo *et al.*, 2016).

Ao refletirem normas sociais estabelecidas e que norteiam a estrutura da alimentação, a partir das práticas alimentares é possível distinguir as estruturas de refeições de diferentes países (Rozin *et al.*, 2003). Na França, por exemplo, a estrutura normal da refeição (norma social) prevê a refeição constituída de quatro categorias: entrada, prato principal com acompanhamento, queijo e sobremesa, havendo a possibilidade da exclusão do queijo; enquanto no Brasil uma refeição completa compreende arroz, feijão, prato principal a base de carne, acompanhamento, salada e sobremesa (Poulain e Proença, 2003).

Os alimentos e a cozinha são elementos básicos de todas as culturas (Lupton, 1994), entretanto foi na década de 1980 quando atenção crescente passou a ser dispensada em avaliar como as estruturas sociais influenciavam as práticas alimentares. Estudos conduzidos então a época apontaram que as crenças e valores culturais são tão importantes quanto fatores estruturais e psicológicos em influenciar as práticas alimentares (Murcott, 1982; Fischler, 1988; Beardsworth e Keil, 1992). Segundo esses estudos, no contexto da unidade familiar o homem exerce dominância sobre a família, de forma que mesmo quando não cozinha, controla a provisão dos alimentos. A implicação direta desse fato é que mesmo

quando a mulher possui informação e intenção de aplicar mudanças no preparo dos alimentos visando práticas alimentares mais saudáveis muitas vezes assentam para os desejos do marido, repercutindo nas práticas alimentares de toda a família.

Estudo de Lupton (1994) usou a avaliação da memória para identificar os significados simbólicos dos alimentos e investigar a relação entre as relações sociais, preferências alimentares e eventos ocorridos na infância que foram marcados na memória de estudantes universitários. Segundo a autora, para explicar as escolhas alimentares é necessário acessar a relação entre os alimentos, a subjetividade e as relações familiares. A partir de métodos de pesquisa qualitativos verificou que ao evocar as memórias de infância foram expostos conhecimentos e atitudes latentes e sentimentos sobre a comida e que as memórias de infância estiveram fortemente associadas às relações familiares. As memórias não foram evocadas pelo alimento em si, mas pelas relações sociais que permearam as refeições em família (Lupton, 1994).

As serem influenciadas pelo contexto social as práticas alimentares refletem o modo de consumo. Exemplo disso pode ser observado em estudos que mostram a associação entre situações de privação alimentar na infância influenciando posteriormente nas práticas alimentares posteriores, na vida adulta (Peterman *et al.*, 2010). Práticas contemporâneas de parentalidade em torno da escassez de alimentos incentivam a alimentação de atitudes e práticas que podem levar à obesidade (Olson *et al.*, 2007). O contexto social também repercute em outras vertentes, de forma que a presença de outras pessoas durante as refeições também é apontado como fator que pode influenciar na quantidade e qualidade dos alimentos consumidos (Decastro e Decastro, 1989; Decastro *et al.*, 1990; Pliner *et al.*, 2006). Influências culturais e sociais repercutem diferenças nas práticas alimentares, valores e significados da comida entre os diversos países do mundo (Fox, 2015a; b; c), fato que é nitidamente observável ao contrastarmos as práticas alimentares de países como Estados Unidos e Índia, por exemplo. Todavia, como resultado da globalização observa-se paralelamente às práticas alimentares culturalmente instaladas em diferentes países um aumento na oferta e consumo de alimentos ultraprocessados, principalmente *fast foods*, que divergem dos hábitos e cultura alimentar locais e que têm contribuído para a obesidade (Fox, 2015a; b; c). No Brasil, em decorrência da transição nutricional, as mudanças das práticas alimentares refletem não apenas mudanças na qualidade da alimentação, marcado pelo aumento no consumo de alimentos industrializados e ultraprocessados, mas também o aumento da disponibilidade média de calorias e consumo de alimentos fora do domicílio. Este panorama, associado ao declínio do nível de atividade física tem corroborado para o incremento da obesidade e demais doenças crônicas não transmissíveis (Brasil, 2012).

Além dos fatores social e cultural sabe-se que o ambiente também influencia a alimentação das pessoas. O ambiente “obesogênico” é então definido como a soma de influências, oportunidades ou condições de vida sobre a promoção da obesidade em indivíduos ou populações (Swinburn *et al.*, 1999). Segundo estes autores o ambiente pode ser dividido em microambiente e macroambiente. O microambiente compreenderia as escolas, os ambientes de trabalho e a vizinhança, enquanto o macroambiente inclui o sistema educacional e de saúde, os níveis de governo, a indústria alimentícia, atitudes e crenças da população. Dessa forma, as pessoas interagem com os diversos microambientes locais, os quais, por sua vez, são influenciados pelos macroambientes, sendo estes últimos menos passíveis de controle pelas pessoas (Swinburn *et al.*, 1999).

Há na literatura uma subdivisão do ambiente segundo tipos, havendo o *ambiente físico*, que, em relação à alimentação, inclui a disponibilidade de restaurantes e outros estabelecimentos de venda de alimentos e, no contexto da atividade física, refere-se à presença de espaços físicos que oportunizam atividades de lazer e atividade física; o *ambiente econômico*, que se refere ao custo relacionado à alimentação, como a produção, distribuição e varejo de alimentos; o *ambiente político*, que abrange as regulamentações que influenciam a alimentação e atividade física; e o *ambiente sociocultural*, que inclui as atitudes, crenças e valores de um indivíduo ou grupo e que repercutem na sua alimentação (Swinburn *et al.*, 1999; Swinburn *et al.*, 2013; Vandevijvere *et al.*, 2013). Todas estas vertentes do ambiente interagem e influenciam as escolhas alimentares e estado nutricional dos indivíduos. Dessa forma, sabe-se que a presença de supermercados e estabelecimentos de comércio de alimentos é diretamente correlacionada com o consumo de frutas e hortaliças e menor prevalência de sobrepeso, sendo que regiões que apresentam menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) apresentam maiores taxas de obesidade associado a menor consumo de frutas e hortaliças (Jaime *et al.*, 2011). A disponibilidade de compra destes alimentos são maiores em bairros de classe média a alta, enquanto refrigerantes, biscoitos e salgadinhos, por serem mais baratos são mais facilmente encontrados em bairros que concentram pessoas de baixa renda (Duran *et al.*, 2015). Entretanto, a influência do ambiente no consumo alimentar muitas vezes não é percebida pelas pessoas, sendo a percepção muitas vezes limitada às características dos alimentos ultraprocessados ou às características individuais das pessoas, como o fato de gostar de determinado alimento, conveniência, vício e custo (Almeida Bellinghausen *et al.*, 2016). Verifica-se que os alimentos ultraprocessados estão afetando as práticas alimentares, o que envolve não somente o consumo, mas também o preparo dos alimentos (Engler-Stringer, 2010).

Neste ponto há que se destacar aqui a diferenciação das práticas alimentares com outros construtos muitas vezes aplicados como sinônimos no âmbito da nutrição, mas que

conferem diferenças estruturais na sua significação. Um conceito frequentemente empregado é o *hábito alimentar*, que consiste nos costumes e modo de comer de um indivíduo ou comunidade e que frequentemente ocorre de forma inconsciente. Já as *atitudes alimentares* abrangem crenças, sentimentos, pensamentos e comportamentos relacionados com os alimentos (Alvarenga e Koritar, 2015). O termo *atitude* é um construto que envolve o componente afetivo, cognitivo e volitivo, os quais abarcam, respectivamente, os sentimentos, humor e emoções despertados por um objeto específico; as crenças e conhecimento sobre o objeto; e a vontade e intenção de comportamento frente ao mesmo (Katz e Stotland, 1959; An, 1966; Eagly e Chaiken, 1993).

Os conceitos de *práticas alimentares* e *comportamento alimentar* se comunicam, entretanto enquanto as práticas envolvem os aspectos concretos da alimentação que são empiricamente observáveis (Poulain *et al.*, 2011b), o *comportamento alimentar* abrange a cultura, o ato de comer, a sociedade e sua relação com o alimento (Germov e Williams, 1996). Em outras palavras, o comportamento alimentar envolve não somente as práticas alimentares observadas, mas também os aspectos subjetivos que envolvem a alimentação, como os socioculturais e os psicológicos. Estes aspectos são definidos por Diez-Garcia (2005, p. 214) como:

(...) alimentos e preparações apropriados para situações diversas; escolhas alimentares; comida desejada e apreciada; alimentos e preparações que gostaríamos de apreciar; a quantidade de comida que pensamos que comemos etc.

Entende-se que o comportamento alimentar permite a manifestação de práticas alimentares contrastantes, a depender dos aspectos subjetivos envolvidos na ocasião. Assim, as práticas alimentares podem refletir por vezes a preocupação com a saúde e em outras situações respondem ao desejo e paladar (Garcia, 1997). Toda a memória e herança alimentar pregressas, incluindo o gosto, hábitos e valores associados à comida são preponderantes na determinação do comportamento alimentar, dessa forma, o indivíduo faz ajustes nele de forma a possibilitar práticas alimentares contrastantes (Garcia, 1997). Segundo Connors *et al* (2001) os indivíduos atribuem categorias valorativas associadas aos alimentos, como o gosto, tempo/conveniência, preço e saúde, e então desenvolvem meios de negociar e balancear esses valores perante as situações de escolhas alimentares. Os valores variam entre os indivíduos e as situações de escolha alimentar, de forma que um alimento pode ser caro, mas ao mesmo tempo gostoso e “não saudável”, ou conveniente para a ocasião, mas ao mesmo tempo caro (Connors *et al.*, 2001).

Pellerano (2014) discorre sobre o enfraquecimento das normas sociais e sobre como isso tem impactado diretamente sobre as fontes de comida e formas de se alimentar a partir da globalização. Diante do avanço da industrialização alimentar houve a consolidação do consumo de alimentos industrializados e as opções de escolha de alimentos aumentaram, ocasionando flexibilidade para os critérios de escolha e culminando em insegurança perante as escolhas individuais (Pellerano, 2014). É, portanto, neste espaço que se insere a importância do conhecimento e aprendizado do comensal perante a educação alimentar e nutricional como bagagem norteadora para sua autonomia e escolhas alimentares conscientes. Além disso, é de suma importância a coexistência de estratégias de regulação de alimentos, que envolvam: a rotulagem dos alimentos, de forma que as informações contidas nos rótulos sejam claras e passíveis de fácil entendimento pelo consumidor; o monitoramento sobre a publicidade e propaganda dos alimentos, de forma que não haja abusos, principalmente em torno do público infantil; e melhoria da qualidade dos alimentos, considerando os aspectos sanitário, microbiológico, toxicológico, e do perfil nutricional, diante de estratégias de fortificação obrigatória de alimentos e reformulação do conteúdo nutricional de alimentos processados, com o intuito de reduzir o conteúdo de gorduras, açúcares e sódio (Brasil, 2012)

Para isto, a educação alimentar e nutricional deve ser um processo de aprendizagem, de forma a proporcionar informações e trabalhar aspectos subjetivos da alimentação promovendo a reflexão do indivíduo e assim viabilizando que mudanças alimentares possam ocorrer segundo o tempo e ritmo de cada pessoa (Melo *et al.*, 2016).

Para intervenção nas práticas alimentares há, portanto, que se utilizar estratégias de abordagem em EAN que promovam o aprendizado e conscientização acerca da alimentação saudável. Estratégias que envolvem a realização de oficinas culinárias (Castro *et al.*, 2007; Jaime *et al.*, 2007), plantio de hortas (Parmer *et al.*, 2009) e intervenções com uso de problematização como suporte para o aconselhamento dietético (Rodrigues e Boog, 2006) são algumas abordagens, conquanto nesse estudo objetivou-se alcançar o aprendizado sobre os princípios da alimentação saudável a partir de oficinas utilizando um instrumento imagético para orientação alimentar e nutricional.

JUSTIFICATIVA

3. JUSTIFICATIVA

A educação alimentar e nutricional (EAN) sustenta a importância de estratégias que visem o empoderamento do indivíduo perante suas escolhas alimentares. Dessa forma, instrumentos para EAN são necessários no campo da alimentação e nutrição no intuito de favorecer a compreensão e aprendizado dos indivíduos sobre os alimentos e poder sensibilizá-los para práticas alimentares saudáveis.

Para avaliar se as imagens poderiam contribuir em ações de EAN e facilitar a memorização e aprendizado foi desenvolvido um Instrumento imagético para orientação alimentar e nutricional, fundamentado nos seguintes princípios: imagens que causassem impacto visual, que transmitissem informações aplicadas e que explicitassem aspectos negativos e positivos de princípios nutricionais (Micali, 2013; Micali e Diez-Garcia, 2014). O desenho deste estudo utilizou este material para verificar sua hipótese e explicar as possíveis implicações envolvidas em ações educativas com imagens.

Dentre as lacunas que nortearam o presente estudo destacam-se: não há estudos prévios na área de nutrição que tenham explorado as distinções para o aprendizado em EAN considerando orientação verbal ou orientação verbal acompanhada de imagens. Dessa forma, os questionamentos que nortearam a pesquisa foram: há diferenças no aprendizado em EAN diante dessas duas modalidades de abordagem? A imagem contribui com a memória e aprendizado em EAN? Ciente de que o acesso a informação sobre os princípios que envolvem a alimentação saudável, apesar de ser condição *sine qua non*, não constitui suficiência para a mudança das práticas alimentares, poderia a informação imagética em apoio a informação verbal favorecer a lembrança das informações em momentos de escolhas alimentares e incentivar escolhas mais saudáveis?

Estudar ferramentas para abordagem de EAN são necessárias diante do contexto atual de crescimento da obesidade. Há vários estudos de intervenção em EAN que mostram resultados positivos a partir de diferentes abordagens para a promoção da alimentação saudável em diferentes públicos, todavia, a utilização de imagens em apoio a orientação verbal e seu impacto no aprendizado e nas práticas alimentares ainda precisa ser explorado. Dessa forma, o presente trabalho oportuniza o entendimento sobre a relação entre aprendizado e práticas no campo da nutrição, fundamental para a condução de tratamento nutricional pelo nutricionista, e também a possibilidade de utilização de um instrumento imagético para orientação alimentar e nutricional que permite abordar fatores que são intrínsecos às escolhas alimentares e que podem ser trabalhados em EAN na promoção da alimentação saudável.

OBJETIVOS

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

- Avaliar como um instrumento imagético para educação alimentar e nutricional influencia na aprendizagem de orientações alimentares e nutricionais e nas práticas alimentares.

4.2 Objetivos específicos

- Avaliar como as imagens influenciam no aprendizado e memória das mensagens abordadas, considerando os diferentes temas abordados.
- Avaliar como as imagens influenciam no aprendizado e memória das mensagens abordadas ao longo do tempo, considerando imediatamente após (T0), 30 (T30) e 60 (T60) dias após as intervenções.
- Avaliar se o aprendizado das mensagens é influenciado pelo estado nutricional.
- Compreender como as intervenções com imagens influenciam as práticas alimentares a longo prazo (após 60 dias das intervenções).

MÉTODOS

5. MÉTODOS

Estudo de intervenção, não-randomizado, simples-cego, de natureza quantitativa e qualitativa. Os critérios de inclusão da pesquisa determinavam mulheres na faixa etária entre 20 a 45 anos de idade e com Índice de Massa Corporal (IMC) com classificação para eutrofia ou obesidade (WHO, 2000). Os critérios de exclusão envolviam mulheres fazendo dieta ou em tratamento nutricional para perda ou ganho de peso, em uso de drogas psicoativas ou medicamentos que afetavam a ingestão alimentar e o apetite, mulheres analfabetas, atletas, grávidas ou lactantes e com transtornos alimentares. As participantes foram recrutadas do quadro de funcionários da Universidade de São Paulo e Hospital das Clínicas do campus de Ribeirão Preto. Para a seleção houve divulgação do projeto através de e-mail e cartazes. A pesquisa teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP (nº de protocolo 8725/2010).

A pesquisa envolveu intervenções nutricionais realizadas por meio de oficinas com imagens (grupo imagem: Gi) e sem imagens (grupo sem imagem: Gsi). As oficinas foram realizadas com mulheres eutróficas e com mulheres com obesidade, separadamente. Dessa forma, foram montados os seguintes grupos:

- Mulheres eutróficas que participaram de oficinas com imagens: Gei
- Mulheres eutróficas que participaram de oficinas sem imagens: Gesi
- Mulheres obesas que participaram de oficinas com imagens: Goi
- Mulheres obesas que participaram de oficinas sem imagens: Gosi

As oficinas consistiram de dois encontros em grupo onde foram passadas verbalmente orientações nutricionais apoiadas pela visualização de imagens (Gi) e sem imagens (Gsi). As orientações verbais (Quadro 1) passadas nos grupos Gi e Gsi foram iguais, havendo diferença apenas no fato de que os grupos Gei e Goi visualizaram as imagens correspondente às mensagens abordadas nas oficinas, conforme as mensagens eram apresentadas, enquanto os grupos Gesi e Gosi não viram as imagens.

As imagens utilizadas correspondem às fotos do Instrumento imagético para orientação alimentar e nutricional (APÊNDICE A), desenvolvido e avaliado durante o mestrado da presente pesquisadora (Micali e Diez-Garcia, 2016), disponível para acesso em <http://www.ideiasnamesa.unb.br/index.php?r=bibliotecaldeias/view&id=202>. O instrumento imagético contempla 4 temas alimentares, com 5 fotos por tema, que são: Vida doce, cuidando do açúcar, que aborda o conteúdo de açúcar em doces e bebidas, Comer bem fazendo as melhores escolhas, sobre substituições alimentares, Comida gostosa e com pouca

gordura que trata sobre o teor de gordura em alimentos e Cuido de mim com comida saudável para estimular o consumo de frutas, verduras e legumes.

“continua”

Quadro 1. Descrição das mensagens que foram passadas em cada tema, correspondente a cada foto.

Foto	Mensagens por tema
	Vida doce, cuidando do açúcar
1	Os doces contêm açúcar. Suponhamos que uma pessoa coma um pouquinho de doces diariamente, por exemplo, um dia ela come 1 brigadeiro e 3 biscoitos recheados, no dia seguinte ela come 1 pedaço de torta doce e 1 barra de chocolate, e assim sucessivamente (todos os dias). Considerando que todas as pessoas têm uma necessidade de energia a ser suprida diariamente, a partir do consumo alimentar, de modo que tenha energia para realizar suas atividades diárias, então, caso o consumo diário de doces ultrapasse a necessidade energética diária dessa pessoa, ela poderá vir a ganhar 20kg de peso ao final de 1 ano.
2	O suco industrializado “néctar” contém açúcar. Se uma pessoa tomar 2 caixinhas (250ml) de néctar todos os dias, ao longo de 1 ano, isso equivale a consumir 22kg de açúcar.
3	O refrigerante contém açúcar. Se uma pessoa tomar 2 latas de refrigerante todos os dias, ao longo de 1 ano, isso equivale a consumir 22kg de açúcar.
4	Cada pessoa possui uma necessidade energética a ser suprida diariamente a partir do consumo alimentar. Essa energia obtida através da alimentação é utilizada para realizar as atividades do dia a dia. Considerando a ingestão diária de 2 latas de refrigerante ao longo de 1 ano, se a ingestão de calorias a partir desse consumo diário ultrapassar a necessidade energética da pessoa haverá um excesso de calorias, que poderá acarretar no ganho de 11kg de peso ao final de 1 ano.
5	O refrigerante e os doces contêm açúcar. Se uma pessoa tomar refrigerantes e comer alguns doces todos os dias e, caso a caloria proveniente do consumo desses alimentos ultrapasse a necessidade energética diária dessa pessoa, haverá um excesso de calorias, de forma que a pessoa poderá vir a ganhar 2kg de peso ao final de 1 mês.
Mensagem do tema	Os doces, refrigerantes e sucos industrializados contêm muito açúcar. Caso o consumo diário desses alimentos ultrapasse a necessidade energética diária de uma pessoa ela poderá vir a ganhar bastante peso a curto e longo prazo, muitas vezes achando que come pouco.

“continuação”

Foto	Mensagens por tema
	Comer bem fazendo as melhores escolhas
1	O salgadinho tipo chips além de ser pobre em vitaminas e minerais é rico em gordura e, conseqüentemente, muitas calorias. Um pacote (tamanho grande – 170g) de salgadinho tipo chips equivale em calorias a um prato de comida saudável acompanhado de 1 copo de suco natural de laranja e 1 taça de salada de frutas. Apesar de possuírem a mesma quantidade de calorias, o prato de comida acompanhado do suco e da salada de frutas possui muitas vitaminas, minerais e fibras e oferecem uma sensação de saciedade maior que o consumo do pacote de salgadinho.
2	Um pacote de pipoca industrializada equivale em calorias a comer 2 ½ pães franceses. O equivalente calórico é devido a elevada quantidade de gordura da pipoca. No entanto, o pão oferece maior sensação de saciedade que a pipoca e, por isso, ao comer 1 pão possa ser o suficiente para saciar a fome. Com isso a pessoa estará ingerindo menos calorias do que se consumisse o pacote de pipoca.
3	A combinação de 1 lanche + 1 pacote médio de batata frita + 1 copo grande de refrigerante equivale, em calorias, a consumir 1 prato de comida saudável (que contém arroz, feijão, salada, legumes e uma carne grelhada) + 1 copo de suco natural de laranja + 1 maçã. Ao consumir o prato de comida com o suco e a fruta a pessoa estará ingerindo vitaminas e minerais importantes para a saúde, enquanto que o lanche + refrigerante + batata frita oferecem muita gordura e açúcar e são pobres em vitaminas e minerais.
4	Um pedaço pequeno de bolo de chocolate com recheio e cobertura equivale em calorias a 5 porções de frutas. O bolo de chocolate contém muito açúcar e gordura, porém é pobre em vitaminas, minerais e fibras, as quais estão presentes nas frutas. O volume (montante de frutas) é muito maior que o pedaço de bolo de chocolate e as frutas oferecem mais saciedade do que o consumo isolado do pedaço de bolo de chocolate.
5	Uma coxinha de frango (tamanho grande) equivale em calorias a 1 sanduiche natural de pão integral (que contém queijo branco, peito de peru, cenoura, beterraba, alface e rúcula) + 1 copo de suco natural de laranja. O consumo do sanduiche com o suco oferece vitaminas e minerais que são importantes para a saúde, enquanto que a coxinha oferece muita gordura e é pobre em vitaminas e minerais.
Mensagem do tema	Há opções de alimentos saborosos e saudáveis que oferecem vitaminas, minerais e fibras e que propiciam a sensação de saciedade. Você vai se sentir melhor, terá menos fome e ficará mais satisfeito.

“continuação”

Foto	Mensagens por tema
	Comida gostosa e com pouca gordura
1	O pão muitas vezes é taxado como vilão para uma alimentação saudável, porém, ao compará-lo ao pão de queijo e à coxinha, o pão francês é o alimento que tem menor quantidade de gordura (1g), enquanto que o pão de queijo tem 10 vezes mais gordura (10g) e a coxinha tem 13 vezes mais gordura (13g) que o pão francês.
2	Um prato de comida saudável (que contém arroz, feijão, verduras, legumes e uma carne grelhada) possui a mesma quantidade de gordura que 1 fatia grande de pizza de muçarela, ou seja, 12g de gordura. No entanto, o prato de comida oferece muitas vitaminas, minerais e fibras e a sensação de saciedade, enquanto que o pedaço de pizza possui essencialmente gordura e carboidrato e, geralmente, uma pessoa não se satisfaz com apenas 1 fatia de pizza e, portanto, come vários pedaços. Por isso, o consumo de pizza deve ser moderado.
3	Um prato de comida saudável (que contém arroz, feijão, verduras, legumes e uma carne grelhada) possui 12g de gordura, enquanto que um prato de comida que contém muita fritura (ex: arroz, bife frito, batata frita, ovo frito e lasanha) contém cerca de 4 vezes mais gordura (52g). Além de ter mais gordura, o prato que contém frituras não tem a mesma qualidade nutricional que o prato de comida saudável. Por isso, o consumo de frituras deve ser moderado.
4	O ideal é que se utilize pouco óleo para preparar os alimentos, pois ao refogar uma cebola em uma panela contendo grande quantidade de óleo, ou refogar a mesma quantidade de cebola em uma panela contendo pouca quantidade de óleo será possível perceber que ambas as cebolas ficarão refogadas e possuirão a mesma aparência, porém, a cebola que foi refogada em muito óleo irá agregar muito mais gordura aos alimentos que forem preparados ali.
5	Alguns doces, como o sorvete, além de possuírem muito açúcar também contêm muita gordura. Uma taça de sundae possui 26g de gordura, ou seja, possui mais gordura que 1 prato de comida saudável. Dessa forma, o consumo de sorvete deve ser moderado.
Mensagem do tema	As massas (ex: pizza, macarrão, lasanha, nhoque), frituras e doces possuem muita gordura, por isso, mesmo consumindo pouca quantidade deles você pode ganhar peso e não se sentir satisfeito. O consumo desses alimentos deve ser moderado. No preparo dos alimentos é importante que se faça a comida com menos óleo.

“conclusão”

Fotos	Mensagens por tema
	Cuido de mim com comida saudável
1	Uma alimentação saudável inclui o consumo diário de 3 porções de frutas. Através do consumo de frutas nós ingerimos fibras, vitaminas e minerais que são importantes para o funcionamento do nosso organismo. As frutas contêm açúcar (frutose), portanto, o consumo diário não deve extrapolar 3 a 4 porções de frutas pois, neste caso, se estará ingerindo um excesso de açúcar, o que pode favorecer o ganho de peso e predispor ao desenvolvimento de Diabetes.
2	Para uma alimentação saudável deve-se consumir frutas variadas, pois isso favorece a ingestão de diferentes vitaminas e minerais que são importantes para a nossa saúde.
3	Para uma alimentação saudável o prato de refeição deve conter, além do arroz, feijão e uma carne magra, muitas verduras e legumes, os quais, assim como as frutas, possuem fibras, vitaminas e minerais.
4	Para o preparo e tempero dos alimentos é recomendável o uso de temperos naturais, como cebola, alho, pimenta, cheiro verde e manjerição, os quais dão sabor aos alimentos. Com isso, evita-se o uso de temperos industrializados e sal, os quais contêm muito sódio e podem predispor ao aumento da pressão arterial e risco de desenvolver hipertensão.
5	Assim como é importante o consumo de frutas variadas, uma alimentação saudável deve incluir o consumo de verduras e legumes variados que irão oferecer diferentes vitaminas, minerais e fibras que auxiliam no bom funcionamento do organismo.
Mensagem do tema	Uma alimentação saudável deve incluir o consumo diário de frutas, verduras e legumes variados. No preparo dos alimentos é importante que se faça a comida com menos sal e use mais temperos naturais (ex: cebola, alho, pimenta, cheiro verde, manjerição etc), pois você vai se sentir melhor e será mais saudável.

5.1 Etapas da pesquisa

As pessoas que manifestaram interesse em participar da pesquisa, seja por meio de busca ativa ou e-mail foram então contactadas por telefone a fim de verificar se enquadravam-se dentro dos critérios de inclusão. Quando havia confirmação dos critérios de inclusão a pesquisadora agendava o primeiro encontro com a participante, ocasião em que, após concordância em participar da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) foi aplicado um questionário de avaliação socioeconômico para a caracterização da amostra e aferidos o peso e a altura da participante.

Após o recrutamento de, no mínimo, 12 participantes e mediante prévia consulta da disponibilidade de todas eram agendadas as oficinas. O recrutamento de participantes e a realização das oficinas ocorreram simultaneamente na pesquisa, de forma que as mulheres foram alocadas nos grupos Gi e Gsi por livre demanda. As oficinas foram realizadas no Centro Multidisciplinar de Promoção à Saúde e Prevenção de Doenças do campus da USP, quando as participantes eram funcionárias da Universidade, e no Hospital das Clínicas quando as participantes eram funcionárias do hospital.

Cada grupo participou de 2 oficinas, que ocorreram num intervalo de 1 semana a 15 dias. Em cada oficina foram abordados dois temas, sendo: 1ª oficina - Vida doce, cuidando do açúcar e Comer bem fazendo as melhores escolhas, e 2ª oficina - Comida gostosa e com pouca gordura e Cuido de mim com comida saudável. Durante a condução das oficinas, os questionamentos levantados pelas participantes foram sanados, uma vez que adotou-se o paradigma construtivista do aprendizado (Freire, 2016). A duração de cada oficina foi de aproximadamente uma hora.

Ao final da segunda oficina de cada grupo (T0) e depois de 30 e 60 dias da segunda oficina (T30 e T60) foi aferido o peso das participantes e elas responderam o **Questionário de Avaliação das Mensagens Aprendidas** (APÊNDICE C), no qual registraram livremente aquilo que lembravam de cada tema das oficinas. Dessa forma pode-se avaliar, a partir de categorias estabelecidas para a lembrança de cada tema (Quadro 2), o que as participantes se recordaram das oficinas ao longo do tempo. As categorias foram estabelecidas pela pesquisadora considerando as mensagens que cada tema objetivava transmitir. Isso foi empregado pois, caso o questionário aplicado fosse fechado, apenas com opção de alternativas para avaliar o grau de lembrança, não seria possível avaliar o que fora aprendido pelas participantes. Além disso, estudos sobre memória e aprendizado avaliam a transferência das informações por meio de questionário aberto, de forma semelhante como empregamos para avaliar as mensagens aprendidas no presente estudo (Tindallford *et al.*, 1997; Kalyuga *et al.*, 1999; Craig *et al.*, 2002; Moreno e Mayer, 2002a).

Quadro 2. Categorias estabelecidas para o grau de lembrança dos temas, segundo as mensagens declaradas por tema.

Tema	Mensagens	Grau de lembrança
Vida doce, cuidando do açúcar	I. Doces contêm muito açúcar; II. Refrigerantes contêm muito açúcar; III. Sucos industrializados contêm muito açúcar; IV. O consumo de alimentos e bebidas doces pode levar ao ganho de peso (a curto e longo prazo).	Lembrou totalmente: relatou as quatro mensagens. Lembrou parcialmente: relatou de uma a três mensagens. Não lembrou: não relatou ao menos uma mensagem ou relatou outra mensagem que não pertencia ao tema.
Comer bem fazendo as melhores escolhas	I. É possível fazer boas escolhas alimentares; II. Alimentos saudáveis promovem saciedade.	Lembrou totalmente: relatou as duas mensagens. Lembrou parcialmente: relatou apenas uma mensagem. Não lembrou: não relatou ou relatou outra mensagem que não pertencia ao tema.
Comida gostosa e com pouca gordura	I. Alimentos com muita gordura devem ser evitados (massas, frituras e doces); II. É recomendável usar pouco óleo no preparo dos alimentos.	Lembrou totalmente: relatou as duas mensagens. Lembrou parcialmente: relatou apenas uma mensagem. Não lembrou: não relatou ou relatou outra mensagem que não pertencia ao tema.
Cuido de mim com comida saudável	I. Uma alimentação saudável inclui o consumo de frutas, verduras e legumes; II. Evitar o sal e dar preferência para temperos naturais.	Lembrou totalmente: relatou as duas mensagens. Lembrou parcialmente: relatou apenas uma mensagem. Não lembrou: não relatou ou relatou outra mensagem que não pertencia ao tema.

Para avaliar a implicação do aprendizado nas práticas alimentares foi aplicado no T60 um questionário semiestruturado de avaliação das práticas alimentares - **Questionário de Avaliação das Práticas Alimentares** (APÊNDICE D). Esse questionário também foi elaborado pela própria pesquisadora no intuito de avaliar se circunstâncias diárias da vida, que envolviam escolhas alimentares, remetiam à lembrança das mensagens aprendidas e como isso repercutiu

nas práticas alimentares. Até 30 dias após a aplicação deste último questionário foram realizados grupos focais, separadamente com cada grupo, no intuito de compreender em profundidade como se processaram o aprendizado e as práticas alimentares após a participação nas oficinas. Para a realização dos grupos focais todas as participantes de cada grupo foram convidadas e, mediante prévio agendamento para que a configuração do grupo focal contemplasse até 12 participantes (Mack *et al.*, 2005), os grupos focais foram realizados com as participantes que compareceram ao grupo. A duração média de cada grupo foi de aproximadamente uma hora e todos os grupos foram gravados para posterior transcrição e análise das falas.

Figura 2. Fluxograma com as etapas da pesquisa.

5.2 Análise dos dados

Para a caracterização da amostra as comparações dos grupos em relação à idade e estado civil foram feitas através do teste de Kruskal-Wallis, técnica não paramétrica e utilizado o pós-teste de Dunn. Para verificar as associações entre as variáveis qualitativas e os grupos foi utilizado o teste exato de Fisher.

5.2.1 Aprendizado

As respostas obtidas do **Questionário de Avaliação das Mensagens Aprendidas** foram categorizadas conforme critérios estabelecidos no Quadro 2, a fim de avaliar o aprendizado e o grau de lembrança das mensagens ao longo do tempo. Para a tabulação e análise do grau de lembrança das mensagens foi estabelecido um score que determinava:

- Lembrou totalmente das mensagens = 2 pontos
- Lembrou parcialmente das mensagens = 1 ponto
- Não lembrou das mensagens = 0 ponto

Em seguida os dados foram tabulados no Excel e submetidos à análise estatística. Para as comparações entre grupos, intervenção e tempos em relação à memorização foi utilizado o modelo de regressão linear com efeitos mistos (efeitos aleatórios e fixos) (Schall, 1991) e o pós-teste por contrastes ortogonais. Para verificar o efeito do tempo em relação à lembrança das mensagens foi proposto o teste de McNemar, e para comparar os grupos em relação aos temas foram calculados Odds ratio através de regressão logística.

Além de avaliar o grau de lembrança e aprendizado das mensagens também interessava avaliar como as imagens poderiam influenciar no aprendizado das mensagens. Para isso, foi aplicada análise de conteúdo temática (Braun e Clarke, 2006) na avaliação do **Questionário de Avaliação das Mensagens Aprendidas** e nas transcrições dos grupos focais. A análise foi feita com o auxílio do programa Atlas TI versão 7 (desenvolvido pela GmbH, EUA) e incluiu as seguintes etapas: transcrição das respostas do questionário aplicado e das falas gravadas nos grupos focais para o programa Atlas TI, leituras do material para identificação dos núcleos de sentido, identificação dos códigos iniciais, reavaliação dos códigos, construção de mapas com os códigos para a identificação das categorias, revisão e definição das categorias (Braun e Clarke, 2006). As impressões de análise e as inferências foram reavaliadas e então determinou-se as categorias e subcategorias que contemplam os resultados aqui apresentados.

5.2.2 Práticas alimentares

As respostas obtidas do **Questionário de Avaliação das Práticas Alimentares** e as transcrições dos grupos focais foram submetidas à análise de conteúdo temática (Braun e Clarke, 2006) e utilizou-se o software ATLAS.ti® versão 7 (desenvolvido pela GmbH, EUA) para a seleção das unidades de análise e categorização dos resultados.

Inicialmente foram realizadas diversas leituras do material impresso para a identificação dos núcleos de sentido, os quais posteriormente constituíram categorias de análise. O método de análise de conteúdo consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações que faz uso de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Dessa forma, a análise se processou em três etapas: 1) fase de pré-exploração (ou pré-análise) do material, em que foram feitas diversas leituras do material de análise dando margem às primeiras impressões e aos significados globais, de forma a fornecer subsídios para as demais etapas de análise; 2) seleção de unidades de análise ou unidades de significados. Nesta etapa, com base nos objetivos da pesquisa e nos indícios levantados na primeira etapa de análise foram evidenciadas as unidades de análise temáticas, que consistiram de recortes do texto permeados tanto pela mensagem concreta e explícita quanto pelos significados implícitos; 3) processo de categorização e subcategorização, em que foi realizado o agrupamento das unidades de análise temáticas convergentes (Bardin, 2002; Campos, 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Resultados Quantitativos

Das 98 mulheres recrutadas que assinaram o TCLE, 64 permaneceram até o final da pesquisa, sendo que 33 incluíram o Gi (18 eutróficas e 15 obesas) e 31 participaram do Gsi (15 eutróficas e 16 obesas). Ao todo 23 pessoas do Gi e 11 pessoas do Gsi não completaram a pesquisa. Os motivos atribuídos à exclusão foram desistência de participar da pesquisa, problemas pessoais, realização de cirurgia bariátrica e indisponibilidade de horários (Figura 3 e Tabela 1).

Figura 3. Fluxograma do total de participantes.

Tabela 1. Características das participantes do estudo. Valores expressos em média, (DP) e mediana.

Características	Grupo imagem (Gi) (n=33)		Grupo sem imagem (Gsi) (n=31)		p-valor
	Eutróficas (n=18)	Obesas (n=15)	Eutróficas (n=15)	Obesas (n=16)	
Idade (anos)	31,8 (5,5) 30	34,7 (5,0) 33	34,8 (6,6) 34	37 (6,4) 37,5	0,12
Estado civil					
Solteira (n)	10	5	8	5	0,12
Casada/amasiada (n)	8	6	7	10	
Divorciada (n)	0	4	0	1	
Escolaridade					
Ensino médio (n)	4	10	2	11	<0,01
Ensino superior (n)	14	5	13	5	
Peso (kg)	59,7 (6,1) 59,5	94,9 (18,5) 92,0	59,7 (5,0) 61,8	92,6 (11,3) 92,6	
IMC (kg/m ²)	22,49 (1,5) 22,6	35,21 (5,36) 33,33	22,8 (1,8) 23,0	35,4 (4,0) 34,9	

Ao todo foram realizadas 24 oficinas, sendo 13 oficinas com as mulheres do grupo Gi e 11 oficinas com mulheres do grupo Gsi, havendo a participação de 4 a 8 participantes por oficina. Também foram realizados 5 grupos focais, 3 deles com mulheres do grupo Gsi (n=16) e 2 com mulheres do grupo Gi (n=10).

Aprendizado

A comparação entre grupos (Gi versus Gsi) apontou que no tempo T0 o Gi apresentou memorização 21% maior que o Gsi ($p<0,01$), sendo que em pontos essa diferença foi de 1,67 (IC 95%: 0,93 a 2,4). Já nos tempos T30 ($p=0,14$) e T60 ($p=0,26$) não houve diferença entre os grupos. A avaliação da memorização em cada tempo apontou maior porcentagem de memorização do Gi comparado ao Gsi, em todos os tempos avaliados (Tabela 2).

Tabela 2. Porcentagem de memorização dos grupos Gi e Gsi em cada tempo do estudo. Valores expressos em média, (DP) e mediana.

Tempo	Grupos		p-valor
	Gi	Gsi	
T0	69,3 (19,8) 62,5	48,0 (18,8) 50,0	<0,01
T30	44,7 (19,3) 50,0	37,5 (14,8) 37,5	0,14
T60	39,4 (19,0) 50,0	34,3 (18,8) 25,0	0,26

Gi: grupo imagem; Gsi: grupo sem imagem

Ao considerar a memorização por temas observou-se que no T0 o tipo de intervenção não determinou diferença na chance de lembrança dos temas ($p>0,19$). No T30 o Gi apresentou 3,5 vezes mais chance de lembrar das mensagens do tema Comer bem fazendo as melhores escolhas (IC 95%: 1,07 a 11,68; $p=0,04$) e 3,8 vezes mais chance de lembrar das mensagens do tema Cuido de mim com comida saudável (IC 95%: 1,33 a 10,68; $p=0,01$) no T60 quando comparado ao Gsi (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição percentual de memorização por grupo, considerando cada tema, nos tempos T0, T30 e T60. Valores expressos em números inteiros (n) e porcentagem (%).

Tempo	Temas	GRUPOS		OR	IC95%	p-valor
		Gi (n=33) n(%)	Gsi (n=31) n(%)			
T0	Vida doce, cuidando do açúcar	30 (90,9%)	26 (83,9%)	1,92	(0,42; 8,83)	0,40
	Comer bem fazendo as melhores escolhas	28 (84,8%)	22 (71,0%)	2,29	(0,67; 7,82)	0,19
	Comida gostosa e com pouca gordura	33 (100,0%)	29 (93,5%)	***	***	***
	Cuido de mim com comida saudável	33 (100,0%)	26 (83,9%)	***	***	***
T30	Vida doce, cuidando do açúcar	23 (69,7%)	23 (74,2%)	0,8	(0,27; 2,39)	0,69
	Comer bem fazendo as melhores escolhas	28 (84,8%)	19 (61,3%)	3,54	(1,07; 11,68)	0,04
	Comida gostosa e com pouca gordura	31 (93,9%)	28 (90,3%)	1,66	(0,26; 10,68)	0,59
	Cuido de mim com comida saudável	20 (60,6%)	15 (48,4%)	1,64	(0,61; 4,43)	0,33
T60	Vida doce, cuidando do açúcar	20 (60,6%)	21 (67,7%)	0,73	(0,26; 2,05)	0,55
	Comer bem fazendo as melhores escolhas	25 (75,8%)	21 (67,7%)	1,49	(0,50; 4,45)	0,48
	Comida gostosa e com pouca gordura	28 (84,8%)	24 (77,4%)	1,63	(0,46; 5,82)	0,45
	Cuido de mim com comida saudável	20 (60,6%)	9 (29,0%)	3,76	(1,33; 10,68)	0,01

Gi: grupo imagem; Gsi: grupo sem imagem.

Ao considerar o efeito do tempo na memorização dos grupos verificou-se que houve diferença no tempo T30 comparado ao T0. O percentual de memorização no T30 foi menor que no T0, tanto no Gsi (0,86; IC 95%: 0,32 – 1,40; $p<0,01$) quanto no Gi (1,97; IC: 1,44 – 2,49; $p<0,01$). Já o intervalo T30-T60 não determinou diminuição do percentual de lembrança das mensagens nos grupos Gsi ($p=0,34$) e Gi ($p=0,13$). Diferentemente do Gsi, no Gi a diminuição do percentual de lembrança foi significativa para todos os temas e ocorreu no prazo de 30 dias após a realização da segunda oficina (Tabela 4).

Tabela 4. Influência do tempo na diminuição do percentual de lembrança das mensagens dos temas.

Temas	Grupo	T0 vs T30		T0 vs T60		T30 vs T60	
		Diminuição da memorização (%)	p-valor	Diminuição da memorização (%)	p-valor	Diminuição da memorização (%)	p-valor
Vida doce, cuidando do açúcar	Gsi	19,36	0,51	25,81	0,26	12,9	0,88
	Gi	36,36	0,02	48,48	<0,01	15,15	0,17
Comer bem fazendo as melhores escolhas	Gsi	35,48	0,56	25,8	0,85	12,91	0,84
	Gi	39,39	0,02	48,48	0,02	21,21	0,66
Comida gostosa e com pouca gordura	Gsi	19,36	0,95	29,03	0,29	25,8	0,57
	Gi	36,36	<0,01	45,45	<0,01	24,24	0,48
Cuido de mim com comida saudável	Gsi	54,84	<0,01	64,52	<0,01	25,81	0,20
	Gi	66,66	<0,01	69,69	<0,01	12,12	0,99

Gi: grupo com imagem; Gsi: grupo sem imagem

Ao avaliar a influência do tipo de intervenção nutricional (Gi versus Gsi) em cada subgrupo (eutróficas e obesas) observou-se que no T0 o grupo GOi apresentou uma memorização 21,2% maior que o grupo Gosi ($p<0,01$), sendo que em pontos essa diferença foi de 1,70 (IC 95%: 0,65 a 2,75). Já nos tempos T30 ($p=0,98$) e T60 ($p=0,80$) não houve diferença entre os grupos. De forma análoga, houve diferença entre Gei e Gesi em T0 e T30, sendo que o grupo Gei apresentou memorização 20,4% e 13,7% maior que o grupo Gesi ($p<0,01$; $p=0,04$), com diferença em pontos correspondente a 1,63 (IC 95%: 0,61 a 2,66) e 1,10 (IC 95%: 0,08 a 2,12), respectivamente. No T60 não houve diferença entre os grupos ($p=0,18$).

Tabela 5. Porcentagem de memorização dos grupos Gi e Gsi, estratificado por estado nutricional, em cada tempo do estudo. Valores expressos em média, (DP) e mediana.

Tempo	Grupos					
	Gi			Gsi		
	Eutróficas (n=18)	Obesas (n=15)	p-valor	Eutróficas (n=15)	Obesas (n=16)	p-valor
T0	72,9 (21,1) 68,7	65,0 (17,8) 62,5	0,2	52,5 (16,5) 50,0	43,8 (20,4) 50,0	0,2
T30	47,9 (19,8) 50,0	40,8 (18,6) 37,5	0,3	34,2 (12,0) 37,5	40,6 (16,8) 37,5	0,3
T60	39,6 (22,4) 50,0	39,2 (14,8) 37,5	1,0	30,8 (16,3) 25,0	37,5 (20,9) 37,5	0,3

Gi: grupo imagem; Gsi: grupo sem imagem

Ao comparar a memorização dos temas entre eutróficas e obesas observou-se diferença na memorização, apenas para o tema Vida doce, cuidando do açúcar, tanto no grupo sem imagem (Tabela 6) como no grupo imagem (Tabela 7).

Tabela 6. Comparação da memorização dos temas, nos tempos T0, T30 e T60, entre os grupos de eutróficas e obesas do grupo sem imagem. Valores expressos em números inteiros (n) e porcentagem (%).

Temas	Tempo	GRUPO SEM IMAGEM		Odds Ratio	IC 95%	p-valor
		Eutróficas (n=15) n (%)	Obesas (n=16) n (%)			
Vida doce, cuidando do açúcar	T0	14 (93,3%)	12 (75,0%)	4,67	(0,46; 47,63)	0,19
	T30	14 (93,3%)	9 (56,2%)	10,89	(1,14; 104,00)	0,04
	T60	11 (73,3%)	10 (62,5%)	1,65	(0,36; 7,60)	0,52
Comer bem fazendo as melhores escolhas	T0	11 (73,3%)	11 (68,7%)	1,25	(0,26; 5,94)	0,78
	T30	7 (46,7%)	12 (75,0%)	0,29	(0,06; 1,33)	0,11
	T60	8 (53,3%)	13 (81,2%)	0,26	(0,05; 1,32)	0,11
Comida gostosa e com pouca gordura	T0	15 (100,0%)	14 (87,5%)	***	***	***
	T30	13 (86,7%)	15 (93,7%)	0,43	(0,04; 5,35)	0,51
	T60	10 (66,7%)	14 (87,5%)	0,29	(0,05; 1,78)	0,18
Cuido de mim com comida saudável	T0	14 (93,3%)	12 (75,0%)	4,67	(0,46; 47,63)	0,19
	T30	5 (33,3%)	10 (62,5%)	0,30	(0,07; 1,31)	0,11
	T60	3 (20,0%)	6 (37,5%)	0,42	(0,08; 2,11)	0,29

“continua” - Tabela 7. Comparação da memorização dos temas, nos tempos T0, T30 e T60, entre os grupos de eutróficas e obesas do grupo imagem. Valores expressos em números inteiros (n) e porcentagem (%).

Temas	Tempo	GRUPO IMAGEM		Odds Ratio	IC 95%	p-valor
		Eutróficas (n=18) n (%)	Obesas (n=15) n (%)			
Vida doce, cuidando do açúcar	T0	17 (94,4%)	13 (86,7%)	2,61	(0,21; 32,06)	0,45
	T30	16 (88,9%)	7 (46,7%)	9,14	(1,53; 54,54)	0,02
	T60	14 (77,8%)	6 (40,0%)	5,25	(1,15; 23,94)	0,03
Comer bem fazendo as melhores escolhas	T0	15 (83,3%)	13 (86,7%)	0,77	(0,11; 5,34)	0,79
	T30	16 (88,9%)	12 (80,0%)	2,00	(0,29; 13,90)	0,48
	T60	11 (61,1%)	14 (93,3%)	0,11	(0,01; 1,05)	0,06
Comida gostosa e com pouca gordura	T0	18 (100,0%)	15 (100,0%)	1,55	***	***
	T30	16 (88,9%)	15 (100,0%)	***	***	***
	T60	15 (83,3%)	13 (86,7%)	0,77	(0,11; 5,34)	0,79

“conclusão” - Tabela 7. Comparação da memorização dos temas, nos tempos T0, T30 e T60, entre os grupos de eutróficas e obesas do grupo imagem. Valores expressos em números inteiros (n) e porcentagem (%).

Temas	Tempo	GRUPO IMAGEM		Odds Ratio	IC 95%	p-valor
		Eutróficas (n=18) n (%)	Obesas (n=15) n (%)			
Cuido de mim com comida saudável	T0	18(100,0%)	15(100,0%)	***	***	***
	T30	12(66,7%)	8(53,3%)	1,75	(0,43; 7,17)	0,44
	T60	9(50,0%)	11(73,3%)	0,36	(0,08; 1,58)	0,18

Comparações segundo o tipo de intervenção em cada grupo de mulheres (eutróficas e obesas) apontou que apenas no tema Comer bem fazendo as melhores escolhas (no T30) o grupo Gei apresentou 9,14 vezes mais chance de lembrar das mensagens comparado ao grupo Gesi (IC 95%: 1,53 a 54,52; p=0,02) (Tabela 8).

Tabela 8. Comparações da probabilidade de lembrança das mensagens dos temas entre as mulheres eutróficas e obesas, dos grupos imagem (Gi) e sem imagem (Gsi).

Tema	Tempo	Comparação	Odds Ratio	IC 95%		p-valor
Vida doce, cuidando do açúcar	T0	Eutróficas (Gi vs Gsi)	1,21	0,07	21,21	0,89
		Obesas (Gi vs Gsi)	2,17	0,33	14,06	0,42
	T30	Eutróficas (Gi vs Gsi)	0,57	0,05	7,00	0,66
		Obesas (Gi vs Gsi)	0,68	0,17	2,80	0,59
	T60	Eutróficas (Gi vs Gsi)	1,27	0,26	6,27	0,77
		Obesas (Gi vs Gsi)	0,40	0,09	1,70	0,21
Comer bem fazendo as melhores escolhas	T0	Eutróficas (Gi vs Gsi)	1,82	0,34	9,82	0,49
		Obesas (Gi vs Gsi)	2,95	0,48	18,34	0,24
	T30	Eutróficas (Gi vs Gsi)	9,14	1,53	54,52	0,02
		Obesas (Gi vs Gsi)	1,33	0,24	7,28	0,74
	T60	Eutróficas (Gi vs Gsi)	1,38	0,34	5,51	0,65
		Obesas (Gi vs Gsi)	3,23	0,30	35,11	0,34
Comida gostosa e com pouca gordura	T0	Eutróficas (Gi vs Gsi)	1,55	***	***	***
		Obesas (Gi vs Gsi)	***	***	***	***
	T30	Eutróficas (Gi vs Gsi)	1,23	0,15	9,97	0,85
		Obesas (Gi vs Gsi)	***	***	***	***
	T60	Eutróficas (Gi vs Gsi)	2,50	0,49	12,89	0,27
		Obesas (Gi vs Gsi)	0,93	0,11	7,59	0,94
Cuido de mim com comida saudável	T0	Eutróficas (Gi vs Gsi)	***	***	***	***
		Obesas (Gi vs Gsi)	***	***	***	***
	T30	Eutróficas (Gi vs Gsi)	4,00	0,93	17,11	0,06
		Obesas (Gi vs Gsi)	0,69	0,16	2,87	0,61
	T60	Eutróficas (Gi vs Gsi)	4,00	0,84	19,16	0,08
		Obesas (Gi vs Gsi)	4,58	0,99	21,12	0,05

Gi: grupo com imagem; Gsi: grupo sem imagem

6.1.1 Discussão

Memorização e aprendizado das mensagens

Conforme os resultados encontrados, a associação da imagem à informação verbal repercutiu em maior memorização quando comparado à informação veiculada apenas verbalmente, sendo este efeito observado apenas em curto prazo. O tempo transcorrido após as intervenções repercutiu em diminuição do percentual de lembrança em ambas as situações, seja a partir da informação transmitida apenas verbalmente e também quando a informação é transmitida com o apoio de imagens. Porém, diferentemente do Gsi, no Gi a diminuição do percentual de lembrança foi significativa para todos os temas e ocorreu no prazo de 30 dias após a realização da segunda oficina. Tal resultado permite-nos considerar que, uma vez que a orientação verbal foi a mesma para ambos os grupos, de certa forma as imagens podem ter distraído as participantes e influenciado negativamente na memória.

O efeito do tempo na diminuição da lembrança também é apontado em estudo de Clark et al (1999), que verificaram que o período de 30 dias após a visualização de materiais de educação nutricional promoveu uma perda de aproximadamente 60,0% da memorização das informações, independente da faixa etária das pessoas, tipo de material usado nas intervenções e do grau de memorização avaliado inicialmente em cada grupo. Entretanto, o material educativo que dispunha de maior clareza na linguagem textual e que possuía figuras favoreceu maior memorização das informações comparado aos demais materiais (Clark et al., 1999). Os autores justificam que os materiais textuais que dispõem de informações mais concretas favorecem a codificação, retenção e lembrança das informações.

Em nosso estudo, o melhor desempenho da lembrança das mensagens no grupo imagem, observado na avaliação feita a curto prazo permite-nos considerar o efeito da complementaridade da linguagem não verbal à linguagem verbal e que isso repercutiu no auxílio à memorização imediata. Os recursos semióticos explorados nas imagens reforçaram a mensagem verbalmente abordada e refletiram na lembrança específica das mensagens a curto prazo, de forma que a lembrança esteve pautada nos signos explorados na linguagem não verbal, como a metáfora da banha e as representações da gordura. Entretanto, as imagens não contribuíram para memorização após um mês da intervenção.

Estudos mostram que associar uma informação verbal a imagens diminui a carga de processamento mental facilitando o aprendizado. Sweller et al (1998) chamam este processo de *split-attention-effect*, cuja tradução pode ser entendida como “efeito da atenção dividida”. Mayer et al (1997) defendem o “efeito modal” (*modality effect*) de forma que, ao substituir a

linguagem verbal (textual) pela linguagem verbal (oral) em associação a imagens há potencialização do processo de aprendizagem. Isso é atribuído à diminuição da carga de processamento mental, uma vez que a memória de trabalho então se processará nos dois sistemas, sendo um visual e outro auditivo, de forma que a capacidade total da memória de trabalho será usada de maneira mais eficiente. Entretanto, Tabbers et al (2004) não confirmaram o efeito modal em seu estudo e pontuam que o efeito modal não pode ser generalizado para toda e qualquer situação, uma vez que os estudos que defendem o efeito modal foram conduzidos em laboratório e as estruturas multimídia utilizadas nesses estudos ensinaram assuntos de domínios técnicos, como geometria (Jeung et al., 1997; Mousavi et al., 1995), explicações científicas, a exemplo de como o relâmpago se desenvolve (Mayer & Moreno, 1998; Moreno & Mayer, 1999), e engenharia elétrica (Kalyuga et al., 1999; Tindall-Ford et al., 1997). Outros estudos também contestam o efeito modal por considerar que, no modelo defendido para o processamento da memória de trabalho (Mayer e Moreno, 1998), a carga de processamento mental atribuída a retenção e processamento das informações desconsidera o interesse e motivação do indivíduo no processamento da respectiva informação (Gyselinck et al., 2008). Além disso, é assumido que as informações textuais e imagéticas não podem ser focadas simultaneamente e que possivelmente são processadas sequencialmente. Este fato então força o indivíduo a efetivamente integrar a informação do texto com a informação da imagem, favorecendo a memória de longo prazo (Schweppe e Rummer, 2016). Dessa forma, podemos associar a seguinte situação aos resultados do presente trabalho: as informações visuais (imagens) e verbais (mensagens transmitidas oralmente) ao terem sido abordadas concomitantemente podem ter provocado distração nas participantes, a partir da visualização das imagens, ou seja, ao ver as imagens as participantes podem ter desviado a atenção das mensagens para a reflexão sobre suas próprias práticas alimentares, se identificando ou não com as imagens, e isso pode ter levado a distração.

Estudo de Schweppe e Rummer (2016), ao investigarem em abordagens em grupo como o modo de apresentação de informações que associavam linguagem verbal e não verbal (escrita e imagens x verbal e imagens) influenciava na aprendizagem verificaram que a retenção das informações no grupo (verbal e imagens) foi melhor que no outro grupo apenas na avaliação feita imediatamente. Houve efeito significativo do tempo no desempenho dos grupos ($p=.011$), de forma que a retenção das informações foi menor com o passar do tempo. A avaliação da transferência do aprendizado após uma semana das intervenções mostrou que não houve diferenças quanto à modalidade da intervenção (linguagem escrita ou verbal, acompanhada de imagens). Entretanto, em outro experimento, ao investigarem a retenção e transferência de informações a partir de intervenções feitas

individualmente com os participantes verificaram que àqueles que haviam lido as informações lembraram-se de mais conteúdo que aqueles que haviam ouvido as informações, havendo diferença apenas na avaliação feita após uma semana. Além disso, a lembrança diminuiu consideravelmente ao longo do tempo, com desempenho de 7.45 (IC = 6.80, 8.10) na avaliação imediata para 5.16 (IC = 4.49, 5.82) na avaliação após uma semana. Com relação à transferência das informações, verificou-se vantagem significativa para os indivíduos que haviam lido as informações, comparado ao grupo que havia ouvido as informações (Schweppe e Rummer, 2016). Os autores então atribuem que combinar figuras ou imagens com informações textuais serve como uma dificuldade desejável que então leva a uma aprendizagem e memória superior a longo prazo, em comparação com a associação de imagens ao texto falado.

Verificou-se que apenas para os temas Comer bem fazendo as melhores escolhas e Cuido de mim com comida saudável a informação veiculada com imagens favoreceu a chance de lembrança das mensagens a longo prazo, o que pode ser atribuído à aplicabilidade das mensagens, diante dos exemplos que foram explorados nesses temas.

Leopold e Mayer (2014) chamam a atenção para a formação da imagem mental, ao invés da visualização de imagens, como fator fundamental para a retenção e transferência de informações. Ao compararem diferentes tipos de intervenção, incluindo informação textual, informação textual acompanhada pela orientação para construção de imagens mentais, ou informação textual acompanhada da orientação para construção de imagens mentais e visualização de imagens, verificaram que a formação de imagens mentais foi determinante para o aprendizado, tanto no teste imediato, quanto na avaliação feita após 2 dias das intervenções, e que a visualização de imagens não teve efeito adicional no desempenho do aprendizado. Nesse sentido sugere-se que as imagens, quando acompanhadas de informações textuais podem auxiliar na formação de imagens mentais (Gyselinck *et al.*, 2008), porém não são fundamentais. Paivio também enfatizava a importância da formação de imagens mentais para a memorização, de forma que as palavras que possuem “grau de imagética”, ou seja, suscitam uma imagem mental são mais fáceis de serem memorizadas (Cordier e Gaonac'h, 2006).

Além do tipo de abordagem da informação, seja verbal ou visual, estudos apontam para diferenças intraindividuais no aprendizado e retenção das informações, de forma que dependendo da capacidade de armazenamento individual um formato de informação pode ser ótimo para o aprendizado de um indivíduo, mas não para outro (Gyselinck *et al.*, 2008).

6.2 Resultados Qualitativos

Conforme metodologia descrita, a análise do aprendizado foi feita a partir de leituras das respostas do **Questionário de Avaliação das Mensagens Aprendidas** e análise das transcrições dos grupos focais. Foram então criados códigos que então foram reavaliados e reagrupados. Ao todo foram estabelecidos 50 códigos, que então nortearam a elaboração das categorias que explicam o aprendizado das mensagens: (i) impacto da imagem; (ii) lembrança da imagem; (iii) importância do exemplo e (iv) processo de aprendizado e as práticas alimentares. Já a análise do **Questionário de Avaliação das Práticas Alimentares** e das transcrições dos grupos focais resultou em 84 códigos que relacionavam o aprendizado com as práticas alimentares. Estes códigos foram reanalisados e reagrupados e resultaram em dois temas principais com respectivos subtemas. Em síntese o aprendizado obtido das oficinas incentivou a aplicação dos conteúdos na alimentação diária, entretanto, essa aplicação mostrou-se condicionada por inúmeros fatores, que hora sinalizaram para a mudança e em outros momentos não, apesar da lembrança das mensagens. Dessa forma, foram levantadas categorias temáticas que explicam a relação entre o aprendizado e as práticas alimentares, sendo: (i) os fatores que influenciam esta relação (Tema 1) e (ii) como o aprendizado influenciou as práticas alimentares (Tema 2). Os temas, categorias e os excertos que melhor exemplificam a avaliação do aprendizado e das práticas alimentares são apresentados (Quadro 3).

Quadro 3. Temas, categorias e excertos que exemplificam a avaliação do aprendizado e das práticas alimentares.

Aprendizado			
Impacto da imagem 'Ah, pra mim mudou muito, porque pra mim foi um choque!' (Gi, grupo focal)	Lembrança da imagem 'Eu lembro de tudo que você mostrou lá, que você falou... tá na minha cabeça. É... na hora que a gente vai pegar, eu por exemplo, hora que eu vou pegar um pão de queijo eu lembro...' (Gi, grupo focal)	Importância do exemplo 'O açúcar, mesmo em pequenas quantidades, se for ingerido com alta frequência trará muitos prejuízos. Que se nosso gasto energético não for grande o que ingerimos de açúcar acumula.' (Gsi, T60)	Processo de aprendizado 'Alguns alimentos industrializados possuem uma grande concentração de açúcar, e que ao longo do tempo podem fazer engordar sem perceber.' (Gsi, T60) 'Evitar o consumo diário de chocolate e bolachas recheadas.' (Gsi, T0)
Práticas alimentares			
Entre o aprendizado e a prática			
Apoio da família 'Meu marido não come, então eu acho assim... eu acho difícil fazer as coisas só pra mim, entendeu? Minha dificuldade é essa!' (GOsi, T60)	Gosto 'Gosto muito de doces, sempre que como recordo do que foi dito, mas ainda não consegui reduzir a quantidade ingerida.' (Gi, T60)	Barreiras à melhor escolha 'Acho que os produtos industrializados, de certa forma, são mais práticos'. (Gi, T60)	Motivação 'Eu tenho consciência que é errado, mas eu não consigo sabe é.. eu não consigo mudar os hábitos... não consegui incorporar a atividade física, não gosto de atividade física, e... não me motivou, entende? Falo assim, o que que falta? Eu acho assim, que eu ainda não me vejo gorda, sabe? É logico que eu sei que eu tô acima do peso, mas assim, eu acho que preciso dum choque pra tomar uma atitude.' (GOi, T60)
Como o aprendizado influenciou as práticas alimentares			
Atenção e consumo consciente		Aplicação	
'Sempre me lembro do que foi discutido, já tentava praticar, mas hoje tenho ainda mais cautela ao preparar um alimento.' (Gsi, T60)		'Ontem mesmo quando fui ao supermercado estava pegando um salgado tipo cheetos e lembrei das oficinas e o substitui por cookies de granola'. (Gsi, T60)	

A análise dos grupos focais evidenciou que o determinante para o aprendizado e conscientização sobre alimentação foi o exemplo utilizado, ou seja, as mensagens verbais abordadas nas oficinas. Em ambos os grupos (Gi e Gsi) a lembrança esteve associada aos alimentos preferidos e consumidos pelas participantes, sendo que àquelas mensagens que abordavam esses alimentos foram mais lembradas em detrimento das demais, seja porque a pessoa não apreciava tanto os outros tipos de alimentos ou porque já os consumia moderadamente. Além disso, no grupo imagem a lembrança das mensagens esteve associada às imagens que foram impactantes para as mulheres diante do consumo alimentar que mantinham.

Em ambos os grupos o aprendizado implicou em conscientização sobre o consumo de alimentos, mesmo que isso não tenha repercutido em aplicação nas práticas alimentares. O fato de lembrar das mensagens fez as mulheres ponderarem sobre o consumo alimentar, seja diminuindo a quantidade, optando por outros alimentos, ou mesmo permaneceram o consumo, porém de forma consciente. Nesse sentido verificou-se que a conscientização e a mudança das práticas alimentares não são situações lineares e consequentes, havendo nessa relação a influência de fatores externos que interferem diretamente, sendo eles: o gosto dos alimentos, o ambiente e o apoio familiar. Quando esses fatores estão presentes a mudança das práticas alimentares pode ser facilitada ou não. Dessa forma, em algumas situações e não havendo motivação para a mudança das práticas alimentares, o consumo permaneceu.

Verificou-se que a ocorrência dos fatores: não ter o hábito de cozinhar a própria comida e situações vivenciadas de disponibilidade de alimentos considerados preferidos, como pizza e doces, estiveram associados à lembrança das mensagens e imagens, porém sem repercussão nas práticas alimentares. No grupo imagem foi marcante a associação da comida com o gosto e o prazer, de forma que os alimentos preferidos não eram banidos do consumo, apesar de remeterem à lembrança das fotos correspondentes.

6.2.1 Discussão

Aprendizado

Foram levantadas as seguintes categorias envolvidas no processo de aprendizado das mensagens: impacto da imagem, lembrança da imagem, importância do exemplo e processo de aprendizado. A seguir são discutidas cada uma das categorias.

Impacto da imagem - O impacto faz menção a duas vertentes, sendo i): o efeito que a imagem suscitou na lembrança das mensagens pelos grupos, uma vez que os recursos semióticos das imagens influenciaram na lembrança e ii): a manifestação de surpresa diante de informações que até o momento eram desconhecidas pelas participantes.

Se ingerimos diariamente uma quantidade excessiva de açúcar, além do necessário, transforma em gordura corporal gerando ganho de peso. (Gi, T0)

Comendo todos os dias um pouco de doces ao final do mês haverá ganho de peso. (Gsi, T0)

Verificou-se que ambos os grupos aprenderam as mensagens, entretanto no grupo imagem os recursos semióticos influenciaram a lembrança detalhada das mensagens. Diferentemente do Gsi, no Gi o açúcar dos alimentos e bebidas retratados em Vida doce cuidando do açúcar foi associado ao acúmulo de gordura corporal, remetendo à imagem da banha. O impacto da imagem também foi observado no tema Comida gostosa e com pouca gordura, diante de declarações das quantidades exatas de gordura dos alimentos e comparações retratadas nas fotos, observado no instante T0. No Gi as imagens funcionaram como exemplos concretos para a aprendizagem das mensagens, sendo que as mensagens declaradas ficaram respaldadas ao conteúdo das imagens, tanto no T0 como no T60. O impacto causado pelas imagens foi evidente e as participantes ficaram presas às informações das fotos, de modo que relataram a descrição detalhada das mensagens de cada imagem.

Já no Gsi, principalmente no instante T60, as mensagens declaradas foram mais livres e abrangentes, ou seja, não restritas ao conteúdo das fotos, conforme observado no Gi. O Gsi fez conexões com outras informações de conhecimento prévio, observou-se o espanto das participantes diante de informações novas e a intenção de aplicar as mudanças na própria vida.

A análise dos grupos focais também evidenciou impacto que as fotos causaram nas participantes, tanto nas mulheres eutróficas como nas mulheres com obesidade. O impacto ocorreu diante da visualização das fotos que alertavam sobre as quantidades de açúcar e gordura dos alimentos, uma vez que expressavam quantidades que eram desconhecidas pelas mulheres, das imagens que remetiam aos alimentos que mais gostavam, como a foto da representação do ganho de peso adquirido a partir do consumo de doces, as pilhas de açúcar representativas da quantidade de açúcar dos refrigerantes e sucos industrializados, o equivalente calórico entre frutas e bolo de chocolate e a comparação entre o pão francês e o pão de queijo. A visualização dessas imagens favoreceu a compreensão das quantidades equivalentes em açúcar e gordura e do ganho de peso associado.

Ah pra mim mudou muito, porque... pra mim foi um choque! [...] meu emocional abalou muito, por que assim... eu falei 'gente, a gente tá cuidando dos outros mas não tá cuidando de mim. O que eu tô fazendo comigo?' (GOi, grupo focal)

Mesmo após transcorridos 60 dias da ocorrência das oficinas, no excerto acima retirado do grupo focal, a participante evidencia o choque que a imagem provocou em si mesma, o que permitiu a lembrança da mensagem de que o consumo de doces pode acarretar em ganho de peso. A fala também demonstra a correlação interna que a participante faz com o seu autocuidado, uma vez que ao ser técnica de enfermagem ela se enxerga na posição de quem cuida dos outros (pacientes), mas não cuida de si mesma.

Lembrança da imagem - A lembrança esteve associada às imagens, principalmente daquelas que retratavam os alimentos dos quais as participantes mais gostavam, apreciavam.

Existem quatro imagens que você passou que eventualmente vem à mente. O açúcar no diabo do suco industrializado, aquele pedaço de bolo que às vezes eu olho pra um bolo e penso no bolo que você passou... aquela quantidade de açúcar... que inferno! No meu pãozinho de queijo...hum meu Deus que raiva, comparado com o meu pãozinho francês. Ainda estou comendo meu pãozinho de queijo, pequeno mas estou, e a fatia de pizza. É, são essas (fotos). As outras não, não me vêm à mente. (GEi, grupo focal)

Eu lembro de tudo que você mostrou lá, que você falou... tá na minha cabeça. É... na hora que a gente vai pegar, eu por exemplo, hora que eu vou pegar um pão de queijo eu lembro... (GOi, grupo focal)

Acho que eu sonho... aquilo virou pesadelo né?! E... aquilo lá marcou muito. Então tudo que eu for comer eu lembro da bendita peça de gordura. (GOi, grupo focal)

A partir dos excertos acima é possível observar que as participantes lembram das mensagens e sabem o que precisariam restringir, mas independentemente da lembrança, elas não deixam de consumir esses alimentos e não objetivam fazer isso. É possível verificar a influência do gosto na lembrança das imagens e que o gosto prevalece sobre as escolhas alimentares.

A respeito do gosto sabe-se que ele tem papel fundamental nas escolhas alimentares e que representa um desafio a ser trabalhado em intervenções nutricionais, uma vez que

remete ao prazer envolvido nas escolhas alimentares e nas construções sociais (Diez-Garcia, 2011). Dessa forma, a reflexão sobre os atributos que envolvem a comida, como o gosto, deve ser explorada, pois evidencia a experiência prévia do comensal com os alimentos. O gosto é aprendido culturalmente e sua percepção está intrinsecamente ligada à memória, aprendizagem, emoção e linguagem (Netto, 2007). Estudos que avaliam a ativação de áreas corticais mediante a visualização de imagens de alimentos mostram que além das áreas visuais, o córtex gustatório e sistemas de recompensa relacionados ao gosto também são ativados nessas situações. Dessa forma, o sistema gustatório produz respostas não somente diante do sabor dos alimentos, mas também a partir da visualização de imagens deles (Killgore *et al.*, 2003; Simmons *et al.*, 2005).

O componente hedônico é fator crucial para a comensalidade e subestimar esse atributo em detrimento da valorização dos alimentos pelo seu valor nutricional pode resultar em orientações alimentares superficiais que não promovem reflexões e mudanças nas práticas alimentares.

Importância do exemplo - O exemplo, neste caso, refere-se às mensagens transmitidas verbalmente, independentemente se foram apoiadas ou não por imagens. Dessa forma, o aprendizado das mensagens foi observado em ambos os grupos (Gi e Gsi).

Evitar frituras, mas também alimentos assados que contêm uma grande quantidade de gordura no preparo, ex. pão de queijo, pizzas. (Gsi, T0)

Diminuir o uso de óleo para preparo dos alimentos... é possível a comida ficar saborosa. (Gi, T60)

Ambos os grupos aprenderam as mensagens e, independentemente do tipo de modalidade de informação (verbal, com ou sem imagem) a linguagem verbal foi determinante para o aprendizado. Este resultado nos remonta às observações de Paivio (1969), segundo as quais as palavras concretas, que têm potencial de imagética, favorecem a formação de imagens mentais e influenciam a memorização, diferentemente do que ocorre com a utilização de palavras abstratas. Os indivíduos utilizam-se das representações imagéticas, em particular quando as propriedades das palavras são favoráveis a essa estratégia. Os estudos de Atwood (1971) corroboram com o efeito potencial da formação de imagens mentais, de forma que o emprego de frases que permitem a formação de imagens mentais também favorecem a memorização, em detrimento de frases abstratas com baixo potencial de imagética (Cordier e Gaonac'h, 2006).

Podemos observar a importância da linguagem verbal em nosso estudo no aprendizado da mensagem sobre a utilização de pouco óleo no preparo dos alimentos, no

tema Comida gostosa e com pouca gordura, já que as informações atribuídas pelos grupos Gi e Gsi foram similares quanto a recomendação de se evitar a ingestão de gordura, seja através da diminuição da quantidade de óleo no preparo dos alimentos, como através da diminuição do consumo de alimentos que contêm gordura. Mesmo entre as mulheres do Gsi os exemplos aplicados utilizados para transmitir as ideias dos temas, quais sejam sobre a quantidade de açúcar presente em doces e bebidas industrializadas, as comparações em equivalente energético de alimentos *in natura* e minimamente processados com alimentos ultraprocessados, a quantidade de gordura dos alimentos e sobre alimentação saudável foram decisivos para a lembrança e causaram impacto nas mulheres diante de uma informação nova.

Adoro doces e [...] fiquei assustada ao saber que comer todo dia, pelo menos 1 porçãozinha iria me engordar tanto. Então, desde então tenho tentado diminuir a quantidade deles por dia. (Gsi, T60)

Ao tomar refrigerante lembro e me sinto comendo açúcar. É ruim, dá até mal estar. (Gsi, T60)

Não tomo mais refrigerante e me lembro da velha história “só um pouquinho hoje!!”. (Gsi, T60)

Lembro-me que não tem necessidade de colocar muito óleo, pois a cebola e o alho irão fritar com muito ou pouco óleo. (Gi, T60)

Entre as mulheres do Gi as imagens do tema Vida doce, cuidando do açúcar causaram impacto diante da visualização da quantidade de açúcar correspondente ao consumo de bebidas industrializadas, entretanto as mulheres do Gsi também demonstraram surpresa e compreensão diante dessas mensagens.

Meu consumo diário de doce é quase nulo e acho que a imagem de 12Kg de açúcar ao lado das bebidas industrializadas definitivamente me fizeram abolilas. Tenho consumido água ou sucos sem açúcar. (Gi, T60)

De observar a quantidade de açúcar que ingerimos durante 1 ano fiquei um pouco assustada. (Gi, T60)

O que mais me chocou foi com relação ao açúcar, a quantidade que comemos a cada dia sem perceber e a quantidade no final de cada ano (ex. refrigerante lata). (Gsi, T60)

Todos (temas) tiveram um impacto diferente, a gente jamais imagina sobre as quantidades de exageros do final de um mês ou até ano. (Gsi, T60)

A importância do exemplo para o aprendizado é relatada em outros estudos. (Hoogerheide, Loyens, van Gog (2014) ao avaliarem como diferentes tipos de exemplos por

meio de texto escrito, texto falado e imagens influenciavam no aprendizado de alunos do ensino secundário verificaram que não houve diferenças no aprendizado relativo ao tipo de exemplo empregado (Hoogerheide *et al.*, 2014).

A aprendizagem observada em ambos os grupos também pode estar relacionada ao processamento das mensagens. Ao associarem as mensagens abordadas nas oficinas com as práticas alimentares que possuíam pode ter contribuído para a memorização e aprendizado. Sabe-se que quanto maior a profundidade de análise do material informativo, ou seja, quanto maiores as associações, relações de significação entre os itens a aprender e os conhecimentos já estocados na memória, melhor é a recuperação ulterior das informações. Dessa forma, o aprendizado sobre utilizar pouca quantidade de óleo no preparo dos alimentos pode refletir a grande quantidade de óleo que costumavam utilizar para cozinhar, assim como o consumo de pão de queijo passa a ser repensado diante da reflexão sobre a quantidade considerada excessiva que a participante costumava comer. Estas situações podem ser observadas abaixo.

Procurei ficar atenta a quantidade de óleo ao preparar o almoço no final de semana. (GEi, T60)

É... a hora que a gente vai pegar, eu por exemplo, hora que eu vou pegar um pão de queijo eu lembro. (GOi, grupo focal).

Processo de aprendizado – Como observou-se o aprendizado das mensagens nos tempos analisados.

No T0, tanto no Gsi como no Gi observou-se a reprodução das orientações nutricionais abordadas nas oficinas, pois apareceram termos técnicos, como açúcar refinado e calorias, e expressões de natureza recomendativa, como diminuir, consumir e evitar certos alimentos. Considerando o T0 (Gsi + Gi) observou-se a valorização do valor nutricional dos alimentos (calorias) e a associação do consumo de doces com o ganho de peso. Há destaque as seguintes palavras: evitar o açúcar, equilíbrio, saudável e açúcar como vilão (expressões recomendativas).

No T60 algumas expressões recomendativas ainda apareceram, mas sobressaíram exemplos aplicados à rotina e ao cotidiano das pessoas. As mensagens declaradas foram mais gerais, aplicadas e abrangentes. Tanto no Gi como no Gsi as mensagens declaradas foram mais amplas, valorizou-se o ser saudável, a importância do porcionamento alimentar, a necessidade de fazer escolhas alimentares saudáveis. No T60 foi possível observar a associação das mensagens com outras informações que não foram abordadas nas oficinas (ex:

comer a cada 3 horas, orientação sobre consumo de massas, consumo de alimentos integrais e ingestão de refrigerantes light ou água em substituição aos refrigerantes.).

Ingerir de 3 a 4 porções de frutas, variando as cores para obter as vitaminas que diferentes frutas nos proporciona, além da ingestão de legumes e verduras. (Gsi, T0)

Que a troca de alimentos com grande quantidade de gordura e açúcar por alimentos naturais pode saciar mais o corpo e é muito mais saudável. (Gi, T60)

Ambos os grupos (Gi e Gsi) aprenderam as mensagens dos temas, todavia as intervenções com imagens favoreceram a lembrança apurada das mensagens, uma vez que as mulheres se lembraram do conteúdo das imagens, especialmente no instante T0, enquanto as lembranças declaradas pelas mulheres do grupo verbal foram mais gerais, sendo frequente a incorporação de outras informações não abordadas nas oficinas à lembrança após 60 dias das oficinas.

De acordo com Mayer (2003), independente dos formatos de mídia, o processamento cognitivo das informações é o fator chave para o aprendizado (Mayer, 2003). Entende-se por função cognitiva ou sistema funcional cognitivo as etapas do processo de informação, tais como percepção, aprendizagem, memória, atenção, vigilância, raciocínio e solução de problemas (Chodzko *et al.*, 1994).

Principalmente no Gsi a abordagem das mensagens sem apoio das fotos provavelmente incitou a formação de imagens mentais nas participantes, as quais, segundo Leopold and Mayer (2015) promovem o aprendizado. No Gi o efeito da imaginação possivelmente foi menor, uma vez que foi retirado o incentivo para a formação de imagens mentais. A reprodução mental de um procedimento ou conceito é processada na memória de trabalho e envolve a formação de estruturas significativas que então podem ser transferidas e armazenadas na memória de longo prazo (Lin e Chen, 2016). Outros estudos também apoiam a premissa de que incitar a formação de imagens mentais sobre um procedimento impacta positivamente no aprendizado (Cooper *et al.*, 2001; Leahy e Sweller, 2004; Leutner *et al.*, 2009), entretanto, ressalta-se que o benefício da imaginação é dependente do arcabouço de conhecimentos prévios dos indivíduos (Cooper *et al.*, 2001; Ginns *et al.*, 2003).

Práticas alimentares

Tema 1: Entre o aprendizado e a prática

a) Apoio da família

O suporte da família para a mudança das práticas alimentares foi evidenciado em ambos os grupos, de forma que havendo o engajamento e apoio dos familiares as mudanças foram viabilizadas. No grupo imagem entre as mulheres com obesidade a mobilização para a mudança das práticas ocorreu quando, além do choque provocado pelas fotos, houve o apoio familiar para a implantação de mudanças, como o auxílio no preparo de alimentos, planejamento de compras e de consumo de alimentos.

Em contrapartida, em um contexto onde o marido ou os pais da participante mantêm no domicílio o consumo frequente de alimentos ricos em gordura e açúcar e, quando à exceção dela os demais familiares não vivenciam o excesso de peso, torna-se difícil mudar as práticas vigentes e o indivíduo acaba se ajustando aos hábitos e práticas alimentares da família. Dessa forma, a família tem um caráter contraditório, ou seja, pode atuar tanto como um facilitador como barreira para a adoção de práticas alimentares saudáveis (Toral et al., 2009). Além disso, nos casos em que a participante assume papel de matriarca e provedora da comida os gostos e preferências alimentares do marido e filhos são muitas vezes atendidos como expressão de afeto ou subserviência. Também ocorreu que, quando a participante possuía filhos pequenos, o conhecimento e conscientização despertados nas oficinas repercutiram na preocupação com a saúde dos filhos e na tentativa de mudanças alimentares.

Eu chego em casa, igual cheguei ontem à tarde, falou pra mim (marido) ‘Oh, eu fiz os sucos, seus copos de 200ml tão na geladeira’, ele tira meu copo faz separado, bate, com adoçante, tira meu copo e enche o dele de açúcar. Entendeu? Isso pelo menos eu acho legal porque ele me respeitou... porque antigamente não... (GOi, T60)

É nossa consciência mesmo, eu não comia muita verdura, legume, e até aquilo que te falei, por ter a minha filha pequena, tem dois anos agora, eu acho importante. Então eu, agora... passei a comer, porque não adianta se oferecer uma coisa pra uma criança se você não come. (GOsi, T60)

Acho que meu problema maior é ter que fazer comida pra três... os três trabalha... então é assim, batata frita não tem jeito [...] Esses dias eu fui fazer um peito de frango, mas ‘Oh mãe, faz empanadinho’. (GOsi, T60)

Meu marido não come, então eu acho assim... eu acho difícil fazer as coisas só pra mim, entendeu? Minha dificuldade é essa! (GOsi, T60)

b) O gosto

Em ambos os grupos as mulheres relataram gostar muito de doces e expressaram dificuldade em deixar de consumi-los, mesmo sabendo que o consumo em excesso está associado ao ganho de peso. Características como irresistível, calmante e necessário foram atribuídas ao doce, justificando o seu consumo. Muitas mulheres relataram a diminuição,

enquanto outras se lembraram das mensagens abordadas no tema Vida doce, cuidando do açúcar, inclusive das imagens, porém não evitaram ou conseguiram evitar a ingestão. Neste aspecto o doce é colocado como um alimento que tem poder sobre o comensal, e não o contrário, o que culmina no fato de que o indivíduo não consegue evitá-lo.

...para mim é muito difícil parar com os doces. (Gsi, T60)

Com relação aos doces me lembro sempre da foto com a imagem de gordura, porém não evitei o consumo. (Gi, T60)

Sim, em festas (lembrou do tema Vida doce, cuidando do açúcar), porém não resisti e comi (doces), mas tomei cuidado com a quantidade. (Gi, T60)

Em ambos os grupos verificou-se que aqueles alimentos que são apreciados pelas mulheres (principalmente os doces) não deixaram de ser consumidos, de forma que o gosto, o sabor do alimento, tem papel fundamental no consumo alimentar.

Vários fatores influenciam as escolhas alimentares. Segundo Fischler (1995), a disponibilidade e custo influenciam diretamente na escolha dos alimentos, assim como o sabor, a necessidade e força do corpo também devem ser considerados (Fischler, 1995; Pilla, 2005). A respeito do sabor, sabe-se que o sabor doce constitui uma preferência inata ao indivíduo, enquanto o sabor amargo consiste em aversão inata, sendo atribuído a isso uma explicação de ordem evolucionista que associa substâncias amargas a um potencial tóxico (Desor *et al.*, 1975).

A cultura influencia o gosto, uma vez que há várias populações que apreciam o sabor amargo (por exemplo o café), o que implica na superação do fator biológico na determinação do gosto, havendo dessa forma diferenças intraindividuais. A influência social sobre o gosto também é observada, de forma que o gosto ou aversões inatas podem ser modelados. Exemplo desse fato é o consumo de pimenta vermelha, que apesar da ardência que provoca ao ser ingerida consiste em ingrediente indispensável na culinária de muitas culturas (Fischler, 1995).

Diferenças genéticas nos receptores gustativos (Kim *et al.*, 2004), percepções de diferentes gostos e o aprendizado também influenciam o consumo alimentar (Rozin, 2002). Além desses fatores, experiências prévias do indivíduo com o alimento também influenciam as escolhas, uma vez que a alimentação extrapola o aspecto nutricional e é também um ato social. O consumo de certos alimentos pode evocar conforto e prazer (Wansink *et al.*, 2003), de forma que situações em que coexistem a influência do gosto juntamente com o afeto agregado ao alimento, que remete a experiências prévias do indivíduo, influenciam o consumo. Tal situação pode ser observada no excerto abaixo:

Passei a comprar menos doces, mas quando minha mãe faz um bolo não resisto. (Gsi, T60)

c) Barreiras à melhor escolha

Entraves à melhor escolha foram relatados por ambos os grupos, entre os quais: a indisponibilidade de alimentos saudáveis, praticidade dos alimentos industrializados, falta de tempo, a ocasião do consumo alimentar e o fato de não ser a própria pessoa quem prepara os alimentos em casa. Essas barreiras são empregadas como justificativas para o consumo alimentar, mesmo sabendo que contraria os preceitos da alimentação saudável.

Apesar de ter noção do prato saudável, na correria do dia a dia é difícil fazer a melhor escolha. (Gi, T60)

Eu acabo fazendo os mesmos cardápios, pois a oferta é a mais fácil e apropriado para o momento, apesar de não ser saudável. (Gi, T60)

No último mês devido ao tempo, ou falta dele, minhas escolhas foram comprometidas, porém a consciência continuou, acabei comendo mais pão e salgados mesmo sabendo que não era a melhor escolha. (Gsi, T60)

Toral, Conti e Slater (2009) em estudo com adolescentes também reportaram como barreiras para a adoção da alimentação saudável o sabor dos alimentos, a gula ou “tentação” que esses alimentos proporcionam e a praticidade dos alimentos considerados pouco saudáveis (Torral et al., 2009). A associação de que aquilo que é saboroso não é saudável, que a dieta corresponde a sacrifício, falta de tempo, práticas alimentares arraigadas, falta de acesso a modos de vida saudáveis, custo elevado dos alimentos considerados saudáveis, força de vontade insuficiente, necessidade de abrir mão de alimentos considerados não saudáveis, falta de tempo e conhecimento insuficiente também são justificados como barreiras à melhor escolha (Lindemann et al., 2016; Melo et al., 2016).

Em estudo que avaliou quais as barreiras e facilitadores do consumo de alimentos ultraprocessados verificou-se que entre os facilitadores do consumo estão: o fato de gostar do alimento, o fato dos filhos gostarem, a conveniência, vício e custo, tendo sido encontrados mais facilitadores ao consumo de ultraprocessados que barreiras ao consumo (Almeida Bellinghausen et al., 2016). Em relação ao custo sabe-se que o baixo preço das bebidas adoçadas tem alta associação com o consumo das mesmas, de forma que se houvesse maior taxaço e aumento no preço, o consumo provavelmente seria reduzido (Claro et al., 2012).

d) Motivação

A motivação é fator crucial para a mudança das práticas alimentares e foi evidenciada entre as mulheres com obesidade. No grupo sem imagem as mudanças alimentares decorrentes das oficinas despertaram motivação para mudanças de estilo de vida, como dar início à prática de exercícios físicos, aumentar o consumo de água e procurar por receitas mais saudáveis. No grupo imagem a conscientização, quando esteve associada a motivação, foi um gatilho para que mudanças acontecessem. Neste caso, a preocupação com a saúde, o constrangimento do excesso de peso e as limitações sociais que ele implica foram determinantes para as mudanças alimentares.

Onti eu fui pra São Paulo [...] então eu voltei chorando de novo, eu falei 'Gente vou emagrecer mais trinta quilos', por que eu quero entrar numa loja e eu quero comprar uma roupa que eu gostei, e é frustrante isso, entendeu? E, eu quero poder adquirir, não ter aquela humilhação: 'Não tem roupa pra você!'. Às vezes eu vou comprar pros outros. Eu não quero mais ouvir isso na minha vida. (GOi, T60)

Eu tenho consciência que é errado, mas eu não consigo sabe é.. eu não consigo mudar os hábitos... não consegui incorporar a atividade física, não gosto de atividade física, e... não me motivou, entende? Falo assim, o que que falta? Eu acho assim, que eu ainda não me vejo gorda, sabe? É logico que eu sei que eu tô acima do peso, mas assim, eu acho que preciso dum choque pra tomar uma atitude. (GOi, T60)

A motivação é fator imprescindível para a mudança das práticas alimentares. A literatura aponta que os indivíduos que desenvolvem uma intenção de comportamento que seja forte e estável são mais propensos a estarem motivados a tomarem atitudes diante de suas intenções. A maioria das pessoas possuem intenções para muitos comportamentos relacionados à saúde, no entanto as intenções nem sempre são fortes, o que acaba não repercutindo em ações. Além disso, há muitas situações que competem com a intenção de comer de forma mais saudável, o que implica que não é sempre fácil para as pessoas desenvolverem motivações e intenções que sejam fortes e estáveis (Contento, 2011).

Segundo o modelo transteórico do comportamento alimentar as mudanças alimentares se processam em estágios, contudo é importante avaliar a motivação do indivíduo para a promoção das intenções e mudança das práticas alimentares. Ao considerar os diferentes estágios do processo de mudança comportamental, pode-se propor estratégias de abordagem nutricional específicas visando proporcionar maior motivação nos indivíduos a adotarem e manterem o comportamento alterado (Toral e Slater, 2007).

Tema 2: Como o aprendizado influenciou as práticas alimentares

As oficinas influenciaram as participantes a refletirem e terem atenção à sua alimentação em situações de preparo e escolha dos alimentos, terem um consumo alimentar consciente e promoverem mudanças na alimentação.

a) Atenção e consumo consciente

A atenção aos alimentos consumidos esteve associada à reflexão sobre a quantidade e qualidade deles e as consequências do seu consumo à saúde, como o ganho de peso e outras doenças associadas. Entretanto, a lembrança das mensagens e a reflexão sobre a alimentação não significaram necessariamente mudanças alimentares, porém nessas situações o consumo alimentar foi consciente. Entre as mulheres que relataram ter realizado mudanças na alimentação algumas incorporaram as mudanças na rotina (por meio da substituição de alimentos e modos de preparo, a diminuição da frequência ou quantidade consumida), enquanto outras tentaram e procuram incorporar as mudanças no dia a dia.

Todos (os temas), de alguma forma, me fazem pensar na minha alimentação. Colocar em prática é mais complicado. (Gi, T60)

Sempre que vou comer doces procuro estar mais atenta na quantidade que estou ingerindo, pois seu excesso gera ganho de peso. (Gsi, T60)

Consumo de doces não alterou, por que acho que já não era exagerada, porém tenho consciência que devo “gastar” aquela caloria para não “acumular”. (Gsi, T60)

Eu continuo comendo doce, só que bem menos. Eu sempre lembro do que foi falado. (Gsi, T60)

Sempre procuro comer em pouca quantidade, o que antes não fazia. Por exemplo: em uma festa sempre comia duas vezes um pedaço de bolo, hoje vejo que um já é o suficiente. (Gi, T60)

b) Aplicação

Em ambos os grupos a lembrança das mensagens implicou em mudanças nas escolhas alimentares em diversas situações do cotidiano, como no preparo da comida, no consumo e compra de alimentos. Algumas estratégias passaram a ser adotadas com o intuito de melhorar a alimentação, como evitar a disponibilidade de alguns alimentos no domicílio, compensar o consumo alimentar com a prática de exercícios físicos, reduzir a quantidade de óleo no preparo dos alimentos e diminuir o consumo de bebidas industrializadas.

Sim, eu comprei vários temperos para pôr menos sal na hora de cozinhar. (Gi, T60)

Ao comer em restaurantes por quilo durante a semana procuro variar as verduras ingeridas ao longo do dia e procuro selecionar alimentos mais saudáveis, como carne branca, e também evitando aqueles alimentos em que a gordura está visível. (Gi, T60)

Quando fui a uma padaria, optei por suco natural e outro alimento ao invés de refrigerante e o doce. (Gsi, T60)

Atualmente confeccionei uma hortinha com manjeriço, hortelã, tomilho, alecrim, salsinha e cebolinha. Uso em todos os temperos. (Gsi, T60)

Almejando benefícios à saúde a preocupação com melhores hábitos alimentares não se limitou às próprias mulheres, mas também ao cuidado de seus familiares e amigos. Em ambos os grupos as mulheres se mobilizaram para melhorar a qualidade da alimentação de sua família, seja orientando sobre a utilização de pouca gordura no preparo dos alimentos, evitando o uso de temperos industrializados e alimentos gordurosos e aumentando o consumo de frutas e verduras. No Gi algumas falas remetem a alimentos específicos retratados nas imagens (pipoca e suco industrializado) que eram consumidos por familiares, e que após as oficinas foram orientados sobre o consumo.

Não uso mais a quantidade de óleo e gordura que eu costumava, diminui muito, e até orientei o meu esposo quanto o mesmo. (Gsi, T60)

Tenho procurado comer mais frutas e verduras e influenciado minha família também. (Gsi, T60)

O que mais mudou e inclusive na vida dos meus sobrinhos é que paramos de ingerir suco industrializado (eu já tomava muito pouco, mas eles tomavam 2x/dia e hoje tomam suco natural). (Gi, T60)

Até pego no pé do meu marido, esses dias ele foi comer pipoca e eu falei da quantidade exagerada de gordura e pedi para evitar. (Gi, T60)

A lembrança das mensagens abordadas nas oficinas, observada tanto entre as mulheres do Gi como do Gsi, não repercutiu sempre na aplicação do aprendizado e na melhor escolha alimentar.

Sim, um dia desses cheguei em casa com muita fome e já estava indo comer um pacote de bolacha, quando lembrei, na hora fui e comi uma banana. (Gi, T60)

Ontem mesmo quando fui ao supermercado estava pegando um salgado (tipo cheetos) e lembrei das oficinas e o substitui por cookies de granola. (Gsi, T60)

A oficina ajudou a conscientizar, mas TENHO que colocar em prática (principalmente com relação às frutas, eu esqueço de comer e acabam estragando!) (Gi, T60)

Saber e conhecer já sei, eu tenho uma ideia bem formada, preciso é praticar e cada grupo é uma “chamada” para essa prática. (Gsi, T60)

Tudo o que você vai comer você lembra, mas não obedece. (Gi, T60)

A participante do Gi dá destaque a escrita da palavra ‘tenho’, o que reforça a necessidade de colocar em prática na sua alimentação as mensagens aprendidas nas oficinas. Também se observa que em determinadas situações as mensagens aprendidas são aplicadas na rotina alimentar, enquanto que em outros momentos não são, fato que parece estar atrelado a situações do cotidiano e tipos de alimentos.

Sim, principalmente no consumo de doces após o almoço, porém neste último intervalo de tempo, mesmo lembrando, o consumo foi realizado algumas vezes. (Gsi, T60)

Com relação aos doces me lembro sempre da foto com a imagem de gordura, porém não evitei o consumo. (Gi, T60)

A alimentação não se resume a uma satisfação biológica/ fisiológica, pois é também um ato social. Dessa forma, a seleção, escolhas, ocasiões, rituais, sociabilidade, ideias, significados, interpretações de experiências e situações diversas influenciam diretamente no consumo alimentar e justificam as situações de aplicação de mudanças em certos momentos e manutenção das práticas em outros (Canesqui e Diez-Garcia, 2005). A seleção de alimentos se processa em um ciclo, que inclui o interesse por comida, a busca pela comida apropriada, avaliar a comida, tomar a decisão de consumi-la, e “capturar”, processar e ingerir a comida (Rozin, 1990).

Em artigo de revisão de Jomori, Proenca e Calvo (2008) sobre os determinantes das escolhas alimentares os autores destacam as variáveis relacionadas aos indivíduos, como a idade, sexo, estado de saúde, variáveis socioculturais e antropológicas, étnico-culturais, ambiente social, riscos alimentares, estética corporal, curiosidade, hedonismo e fatores econômicos; e as variáveis relacionadas aos alimentos, como a aparência, tipos de preparação, variedade, sabor e valor nutricional (Jomori *et al.*, 2008). Os motivos da escolha e das práticas alimentares são multivariados e muitas vezes não estão à consciência do indivíduo (Devine *et al.*, 1999).

CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que ambos os grupos aprenderam as mensagens, sendo que as mensagens veiculadas pela linguagem verbal foram fundamentais para esse processo, possivelmente por conotarem palavras concretas que possibilitaram a construção de imagens mentais das mensagens. No entanto, no grupo imagem a linguagem não verbal (imagens) permitiu a complementaridade da linguagem verbal, sendo que a lembrança esteve associada ao conteúdo das imagens e a visualização delas permitiu acessar experiências prévias e sensações associadas aos alimentos, como o sabor, a dicotomia entre o alimento ser gostoso, porém prejudicial à saúde e a praticidade envolvida no consumo de alimentos ultraprocessados. Neste grupo a lembrança esteve associada às imagens, principalmente ‘aquelas que causaram impacto diante dos alimentos que as participantes mais gostavam, enquanto no Gsi a ausência das imagens deu margem para o acesso a outras mensagens que possivelmente eram do repertório de conhecimento das participantes.

Recursos semióticos explorados nas imagens podem expressar metáforas, criar impacto e auxiliar na concretização de exemplos que traduzem comparações sobre o conteúdo de açúcar e gordura dos alimentos, o conteúdo energético e valor nutricional dos alimentos, ou seja, auxilia no aprendizado das orientações. Uma vez que a visualização das imagens do instrumento imagético permite acessar sensações e experiências prévias, como o sabor e o prazer envolvidos com o consumo, tal situação pode ser trabalhada no manejo da educação alimentar e nutricional, uma vez que o gosto representa um dos principais fatores associados às escolhas alimentares.

Também podemos concluir que a relação entre aprendizado e aplicação prática perpassa vários fatores, de forma que o acesso à informação e conhecimento amparados por imagens auxiliam a ter consciência e ponderação sobre as escolhas alimentares, sendo que por vezes isso reflete em mudanças das práticas alimentares. Em situações que o ambiente favorece melhores escolhas e, quando há motivação para mudanças, o conhecimento e acesso à informação é imprescindível e, nesse aspecto, imagens para orientação nutricional se traduzem em importantes ferramentas de EAN.

APÊNDICES

8. APÊNDICE A – INSTRUMENTO IMAGÉTICO PARA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO**

**FLÁVIA GONÇALVES MICALI
ROSA WANDA DIEZ GARCIA**

Instrumento imagético para orientação nutricional

Ribeirão Preto

2014

FLÁVIA GONÇALVES MICALI

ROSA WANDA DIEZ GARCIA

Instrumento imagético para orientação nutricional

Material desenvolvido em um trabalho de mestrado, cuja Dissertação foi apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Departamento de Clínica Médica, da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre, pelo curso de Pós-Graduação em Clínica Médica.

Área de Concentração: Investigações Biomédicas.

Aluna: Flávia Gonçalves Micali

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosa Wanda Diez Garcia.

Ribeirão Preto

2014

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

FICHA CATALOGRÁFICA

Micali, Flávia Gonçalves; Diez-Garcia, Rosa Wanda

Instrumento imagético para orientação nutricional / Flávia Gonçalves Micali ; orientadora Rosa Wanda Diez Garcia – Ribeirão Preto, 2014.

37 p. il. 30cm

ISBN 978-85-917116-0-4

Material produzido a partir da Dissertação de Mestrado intitulada 'Construir e avaliar um instrumento imagético para orientação alimentar' apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP.

Área de Concentração: Investigações Biomédicas

Aluna: Micali, Flávia Gonçalves.

Orientadora: Diez-Garcia, Rosa Wanda.

2. Imagem. 2. Validação. 3. Memória. 4. Educação Alimentar e Nutricional

SUMÁRIO

1 INSTRUMENTO IMAGÉTICO	4
2. APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO IMAGÉTICO	5
<i>Vida doce, cuidando do açúcar.....</i>	<i>6</i>
<i>Comer bem fazendo as melhores escolhas</i>	<i>13</i>
<i>Comida gostosa e com pouca gordura.....</i>	<i>21</i>
<i>Cuido de mim com comida saudável</i>	<i>29</i>
3. REFERÊNCIAS	36
4. AGRADECIMENTOS	36
5. APÊNDICE	37

1. INSTRUMENTO IMAGÉTICO

Diante do consumo elevado de alimentos processados de alta densidade energética, ricos em gordura e açúcar, que promovem o crescimento da obesidade são necessários métodos de orientação alimentar que esclareçam sobre o conteúdo energético e nutricional dos alimentos de modo a dar recursos para o comensal fazer melhores escolhas alimentares. Com este propósito, elaboramos o presente instrumento imagético (álbum de fotos) que aborda sobre alimentação saudável e a redução na ingestão energética, para ser usado como instrumento de apoio no tratamento e prevenção da obesidade e na promoção da alimentação saudável.

O instrumento é estruturado em 4 temas, havendo 5 fotos por tema (Quadro 1):

Quadro 1 – Relação dos temas do instrumento imagético e seus respectivos objetivos.

TEMAS	OBJETIVOS
<i>Vida doce, cuidando do açúcar</i>	Mostrar a quantidade de açúcar de alguns doces e bebidas, particularmente os industrializados, e proporcionar noções de ganho de peso adquirido a curto e longo prazo, a partir do consumo diário desses alimentos.
<i>Comer bem fazendo as melhores escolhas</i>	Comparar refeições completas e alimentos de consumo usual com outros alimentos e preparações de alto valor calórico e baixo valor nutritivo.
<i>Comida gostosa e com pouca gordura</i>	Orientar quanto à utilização de pequena quantidade de óleo nas preparações e mostrar a quantidade de gordura embutida em alguns alimentos.
<i>Cuido de mim com comida saudável</i>	Estimular o consumo de frutas, verduras e legumes.

2. APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO IMAGÉTICO

Em grupos (mínimo de 3 pessoas por grupo), com abordagem de 2 temas por sessão. Inicialmente solicite a todos os participantes para que se apresentem aos demais integrantes do grupo, no intuito de “quebrar o gelo” e criar um ambiente de confiança. Explique que serão abordados dois temas sobre alimentação e que as orientações alimentares serão acompanhadas pela visualização de fotos. Após mencionar o primeiro tema, inicie a explicação da mensagem correspondente a primeira foto e, concomitantemente, mostre a foto aos participantes. Faça o mesmo para todas as fotos do tema, de modo que os participantes possam manusear e visualizar todas as imagens. Ao final, explique de maneira sucinta a mensagem central do tema.

Questionamentos e relatos que emergirem durante o grupo devem ser apoiados, pois ao conhecer o comportamento alimentar e os conhecimentos sobre alimentação dos participantes é possível orientar e aprofundar o tratamento nutricional dirigido ao grupo.

As mensagens de cada foto, por tema, são detalhadas a seguir.

Vida doce, cuidando do açúcar

Vida doce, cuidando do açúcar

- 1) Os doces contêm açúcar. Dessa forma, se uma pessoa come um pouquinho de doces diariamente (ex: 1 brigadeiro e 3 biscoitos doces recheados, ou 1 pedaço de torta doce e 1 chocolate) e, caso esse consumo diário ultrapasse a necessidade energética diária dessa pessoa, ela poderá ganhar 20 kg de peso ao final de 1 ano.
- 2) O refrigerante contém açúcar. Dessa forma, se uma pessoa tomar 2 latas de refrigerante todos os dias, ao longo de 1 ano, isso equivale ao consumo de 22 kg de açúcar ao final de 1 ano.
- 3) O suco industrializado contém açúcar. Dessa forma, se uma pessoa tomar 2 caixinhas de suco (250 ml) todos os dias, ao longo de 1 ano, isso equivale ao consumo de 22 kg de açúcar ao final de 1 ano.
- 4) Cada pessoa possui uma necessidade energética a ser suprida diariamente a partir do consumo alimentar. Essa energia, obtida por meio da alimentação, é utilizada para realizar atividades diárias, como estudar, andar e trabalhar. Dessa forma, se a ingestão diária de 2 latas de refrigerante representar um excesso de calorias às necessidades energéticas diárias de uma pessoa, esta poderá ganhar 11 kg de peso ao final de 1 ano.
- 5) O refrigerante e os doces contêm açúcar. Dessa forma, se uma pessoa tomar refrigerante e consumir doces diariamente e, caso a caloria proveniente do consumo desses alimentos ultrapasse a necessidade energética diária dessa pessoa, ela poderá vir a ganhar 2 kg de peso ao final de 1 mês.

Mensagem central do tema: Os doces, refrigerantes e sucos industrializados contêm muito açúcar. Caso o consumo diário desses alimentos ultrapasse a necessidade energética diária de uma pessoa, ela poderá vir a ganhar bastante peso a curto e longo prazo, muitas vezes achando que come pouco.

2)

3)

4)

2 Latas (1ano) = 11Kg

5)

***Comer bem
fazendo as melhores escolhas***

Comer bem fazendo as melhores escolhas

- 6) O salgadinho tipo chips, além de ser pobre em vitaminas e minerais, contém muita gordura e, uçarelaasente, muitas calorias. Um pacote grande (170 g) de salgadinho tipo chips equivale, em calorias, a um prato de comida saudável acompanhado de 1 copo de suco natural de laranja e 1 taça de salada de frutas. Apesar de possuírem a mesma quantidade de calorias, o prato de comida acompanhado do suco e da salada de frutas possui vitaminas, minerais e fibras, que oferecem uma sensação de saciedade maior que o consumo do salgadinho.
- 7) Um pacote de pipoca industrializada (uçarelaas) equivale, em calorias, ao consumo de 2 ½ pão francês. O equivalente calórico é devido à elevada quantidade de gordura da pipoca. No entanto, o pão francês oferece maior sensação de saciedade do que a pipoca.
- 8) A combinação de 1 lanche acompanhado de 1 pacote médio de batata frita e 1 copo grande de refrigerante equivale, em calorias, ao consumo de 1 prato de comida saudável (que contém arroz, feijão, salada, legumes e uma carne grelhada) acompanhado de 1 copo de suco natural de laranja e 1 maçã. O prato de comida, acompanhado do suco e da fruta oferecem vitaminas e minerais importantes para a nossa saúde, enquanto que o lanche acompanhado do refrigerante e batata frita oferecem muita gordura e açúcar e são pobres em vitaminas e minerais.
- 9) Um pedaço pequeno de bolo de chocolate com recheio e cobertura equivale, em calorias, a 5 porções de frutas. O bolo de chocolate contém muito açúcar e gordura, porém, é pobre em vitaminas, minerais e fibras, as quais estão presentes nas frutas. O volume (montante de frutas) é muito maior que o pedaço de bolo de chocolate e oferecem mais saciedade que o consumo isolado do pedaço de bolo de chocolate.
- 10) Uma coxinha (tamanho grande) equivale em calorias a 1 sanduíche natural de pão integral (que contém queijo branco, peito de peru, cenoura, beterraba, alface e rúcula) acompanhado de 1 copo de suco natural de laranja. É preferível comer o sanduíche com o suco, pois oferecem vitaminas e minerais importantes para a nossa saúde, enquanto que a coxinha oferece muita gordura e é pobre em vitaminas e minerais.

Mensagem central do tema: Há opções de alimentos saborosos e saudáveis que oferecem vitaminas, minerais e fibras e que propiciam a sensação de saciedade. A pessoa se sentirá melhor, terá menos fome e ficará mais satisfeita.

6)

7)

8)

9)

10)

***Comida gostosa
e com pouca gordura***

Comida gostosa e com pouca gordura

- 11) O pão muitas vezes é taxado como vilão para uma alimentação saudável, porém, ao compará-lo ao pão de queijo e à coxinha, o pão francês é o alimento que tem menor quantidade de gordura (1 g). O pão de queijo tem 10 vezes mais gordura (10 g), e a coxinha tem 13 vezes mais gordura (13 g) que o pão francês.
- 12) Um prato de comida saudável (que contém arroz, feijão, verduras, legumes e uma carne grelhada) possui a mesma quantidade de gordura que 1 fatia grande de pizza de uçarela, ou seja, 12 g de gordura. No entanto, o prato de comida oferece muitas vitaminas, minerais e fibras e promove a sensação de saciedade, enquanto que o pedaço de pizza possui essencialmente gordura e carboidrato e, geralmente, uma pessoa não se satisfaz com apenas 1 fatia de pizza e, por isso, come vários pedaços. Dessa forma, o consumo de pizza deve ser moderado.
- 13) Um prato de comida saudável (que contém arroz, feijão, verduras, legumes e uma carne grelhada) possui 12 g de gordura, enquanto que um prato de comida que contém muita fritura (ex: arroz, bife frito, batata frita, ovo frito e lasanha) contém cerca de 4 vezes mais gordura (52 g) que o prato de comida saudável. Além de ter mais gordura, o prato que contém frituras não tem a mesma qualidade nutricional que o prato de comida saudável. Por isso, o consumo de frituras deve ser moderado.
- 14) O ideal é que se utilize pouco óleo para preparar os alimentos, pois ao refogar uma cebola em uma panela contendo grande quantidade de óleo ou refogar a mesma quantidade de cebola em uma panela contendo pouco óleo será possível perceber que ambas as cebolas ficam refogadas e possuem a mesma aparência, porém, a cebola que foi refogada em muito óleo irá agregar muito mais gordura aos alimentos que forem preparados ali.
- 15) Alguns doces, como o sorvete, além de possuírem muito açúcar também contêm muita gordura. Uma taça de sundae (sorvete) possui 26 g de gordura, ou seja, possui mais gordura que 1 prato de comida saudável. Dessa forma, o consumo de sorvete deve ser moderado.

Mensagem central do tema: As massas, frituras e doces possuem muita gordura e por isso, mesmo consumindo pouca quantidade desses alimentos uma pessoa pode ganhar peso e não se sentir saciada. Portanto, o consumo desses alimentos deve ser esporádico e moderado. No preparo dos alimentos é importante que se faça a comida com menos óleo. Os doces, além de terem muito açúcar, também possuem muita gordura.

11)

12)

13)

14)

15)

***Cuido de mim
com comida saudável***

Cuido de mim com comida saudável

- 16) Uma alimentação saudável inclui o consumo diário de frutas, pois elas fornecem fibras, vitaminas e minerais que são importantes para o bom funcionamento do organismo. Porém, as frutas contêm açúcar (frutose) e, portanto, não se recomenda que o consumo ultrapasse 3 a 4 porções diárias pois, pode favorecer o ganho de peso e predispor ao desenvolvimento de Diabetes.
- 17) Para uma alimentação saudável é importante o consumo variado de frutas, pois isso favorece a ingestão de diferentes vitaminas e minerais que são importantes à saúde.
- 18) Para uma alimentação saudável o prato de refeição deve incluir, além do arroz, feijão e uma carne magra, muitas verduras e legumes, os quais, assim como as frutas, possuem fibras, vitaminas e minerais.
- 19) Para o preparo e tempero dos alimentos é recomendável o uso de temperos naturais, como cebola, alho, pimenta, cheiro verde e manjeriço, os quais agregam sabor aos alimentos. Dessa forma, evita-se o uso de temperos industrializados e sal, os quais contêm muito sódio e podem predispor ao aumento da pressão arterial e risco de desenvolver hipertensão.
- 20) Assim como é importante o consumo variado de frutas, uma alimentação saudável também deve incluir o consumo de verduras e legumes diversificados, que irão oferecer diferentes vitaminas, minerais e fibras que auxiliam no bom funcionamento do organismo.

Mensagem do tema: Uma alimentação saudável deve incluir o consumo diário de frutas, verduras e legumes variados. No preparo dos alimentos é importante que se faça a comida com pouco sal e que se utilize mais temperos naturais (ex: cebola, alho, pimenta, cheiro verde, manjeriço etc), pois dessa forma a pessoa se sentirá melhor e será mais saudável.

16)

17)

18)

19)

20)

3. REFERÊNCIAS

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos / NEPA – UNICAMP. – 4ª ed. Rev. E ampl. – Campinas: NEPA – UNICAMP, 2011.

PHILIPPI, S. T. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 3ª ed. Rev. E ampl, p. 174, 2012.

PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. A.; BENZECRY, E. H.; GOMES, M. C. S.; COSTA, V. M. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras. 5ª ed. Editora Atheneu, 2006.

Dietpro – Software para avaliação nutricional e prescrição dietética. Versão 5.5i. Tabelas de receitas dietéticas.

4. AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro concedido para a realização deste trabalho.

9. APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: “Construir e avaliar um instrumento imagético para orientação alimentar”.

Prezada Senhora,

Você está sendo convidada a participar de uma pesquisa que irá avaliar diferentes modos de orientação alimentar e nutricional.

Informamos que a participação na pesquisa não apresenta riscos à sua saúde, já os benefícios relacionados à sua participação incluem a oportunidade de participar de oficinas de educação alimentar e nutricional que podem ajudá-la a ter uma alimentação melhor e proporcionar isso também para a sua família.

Os procedimentos da pesquisa serão realizados em horários que não venham a atrapalhar o seu horário de trabalho e serão feitos de acordo com a sua disponibilidade.

Para poder participar de nosso estudo nos encontraremos em cinco momentos, a saber:

1º encontro: Apresentaremos a você o tema, os objetivos e procedimentos da pesquisa. Em seguida, caso você aceite participar do estudo, faremos algumas perguntas sobre a sua alimentação, e iremos aferir algumas de suas medidas corporais, como peso, altura e circunferências.

2º e 3º encontros (2 oficinas): Iremos nos reunir em grupo de 12 a 15 pessoas para discutir, em cada encontro, um tema sobre “alimentação”. Essas reuniões serão gravadas para que depois seja feita uma análise do conteúdo das discussões. Ao final de cada oficina entregaremos a você um questionário para ser respondido. Estes dois encontros acontecerão no Centro Multidisciplinar de Promoção à Saúde e Prevenção de Doenças (casa 22 do campus) e serão marcados em dias e horários que atendam à disponibilidade de todas as participantes do grupo.

4º e 5º encontros: Após 30 e 60 dias a contar do último encontro, iremos até você em um dia e horário que lhe seja apropriado, para realizarmos uma avaliação.

O 1º, 4º e 5º encontros terão duração aproximada de 20 minutos. Já o 2º e 3º encontros terão duração de aproximadamente 1 hora.

Destacamos que a sua participação é voluntária e não obrigatória. Você pode deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, basta avisar o responsável. Garantimos que seus dados pessoais são confidenciais e apenas os resultados obtidos serão considerados na pesquisa.

Afirmamos que a qualquer momento você poderá retirar qualquer dúvida sobre a pesquisa com o responsável pela mesma.

Eu, _____, entendo que a participação neste estudo não causará nenhum dano à minha saúde, que as informações obtidas neste trabalho são confidenciais, e que os resultados poderão ser publicados em revistas com sigilo da identidade dos participantes. Receberei a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer dúvida a respeito dos procedimentos, riscos, benefícios e de outras situações relacionadas com a pesquisa que serei submetida. Terei a liberdade de retirar meu consentimento e deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer tipo de prejuízo.

Declaro que concordo inteiramente com as condições que me foram apresentadas, e que livremente manifesto a minha vontade em participar do presente projeto.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 2012.

Assinatura do Responsável
Flávia Gonçalves Micali
Telefone: (16) 8119-8891
RG: 43473720-3

Assinatura da Participante
RG:

10. APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS MENSAGENS APRENDIDAS

Para cada tema abordado nas oficinas, descreva qual foi a mensagem principal que eles passaram a você:

Tema: “Vida doce, cuidando do açúcar”.

O que você lembra dessa oficina?

Tema: “Comer bem fazendo as melhores escolhas”.

O que você lembra dessa oficina?

Tema: “Comida gostosa com pouca gordura”.

O que você lembra dessa oficina?

Tema: “Cuido de mim com comida saudável”.

O que você lembra dessa oficina?

11. APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS ALIMENTARES

Nome: _____ **Data:** _____

QUESTIONÁRIO

Responda as questões abaixo:

Tema: “Vida doce, cuidando do açúcar”

- 1) Houve alguma situação em que você foi comer um doce (seja em casa, na rua, no trabalho ou em uma festa), na qual você lembrou do que foi discutido no grupo sobre açúcar? (Se isso aconteceu, descreva como foi. Se não aconteceu, comente a respeito).

- 2) Você acha que o grupo influenciou a quantidade e frequência com que costumava comer doces? (Se influenciou, descreva como. Se não influenciou, comente a respeito).

Tema: “Comer bem fazendo as melhores escolhas”

- 3) Você tentou substituir o consumo de algum alimento por outro? (Se tentou, descreva a situação, qual(is) alimentos que substituiu, e se isso se repetiu outras vezes. Se não tentou, comente a respeito).

Tema: “Comida gostosa com pouca gordura”

- 4) Houve alguma situação em que você preparava a comida ou ia comer algo e se lembrou do que foi discutido no grupo sobre gordura? (Se houve, descreva qual foi a situação. Se isso não aconteceu, comente a respeito).

- 5) Você acha que a oficina influenciou a qualidade das suas refeições e lanches? (Se influenciou, descreva como. Se não influenciou, comente a respeito).

Tema: “Cuido de mim com comida saudável”

- 6) Houve alguma situação em que você estava temperando um alimento ou cozinhando, e se lembrou sobre algo que foi discutido no grupo? (Se isso aconteceu, descreva como foi. Se não aconteceu, comente a respeito).
- 7) Você acha que a oficina influenciou a quantidade e frequência com que costumava comer frutas e verduras?

Geral: “Avaliação dos temas das oficinas”

- 8) Considerando todos os temas abordados nas oficinas, houve algum deles que te influenciou? Se sim, qual deles te influenciou mais e como influenciou? (Exemplos: você lembrou-se do tema, tentou mudar algo na sua alimentação, etc). Comente a respeito.
- 9) Qual dos temas abordados você acha que não teve impacto na sua rotina alimentar? Por quê?
- 10) Você mudou alguma coisa na sua alimentação? (☐) Sim ou (☐) Não

12. REFERÊNCIAS

- AGUIAR, V. T. **O verbal e o não verbal**. São Paulo: UNESP: 2004. 112.
- ALMEIDA BELLINGHAUSEN, L. et al. **Barriers to and facilitators of ultra-processed food consumption: perceptions of Brazilian adults**. *Public Health Nutrition*: 1-9 p. 2016.
- ALVARENGA, M.; KORITAR, P. Atitude e comportamento alimentar - determinantes de escolhas e consumo. In: MANOLE (Ed.). **Nutrição Comportamental**. Barueri, SP, 2015. cap. 2, p.23-50.
- AN, O. **Questionnaire design and attitude measurement**. New York: Basic Books 1966.
- BADDELEY, A. WORKING MEMORY - THE INTERFACE BETWEEN MEMORY AND COGNITION. **Journal of Cognitive Neuroscience**, v. 4, n. 3, p. 281-288, Sum 1992. ISSN 0898-929X. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1992JD16600011 >.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: 2002.
- BARSALOU, L. W. The content and organization of autobiographical memories. In: E., U. N. A. e WINOGRAD (Ed.). **Remembering reconsidered: Ecological and traditional approaches to the study of memory**. New York: Cambridge University Press, 1988. p.193-243.
- BEARDSWORTH, A.; KEIL, T. THE VEGETARIAN OPTION - VARIETIES, CONVERSIONS, MOTIVES AND CAREERS. **Sociological Review**, v. 40, n. 2, p. 253-293, May 1992. ISSN 0038-0261. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1992HQ74400002 >.
- BRANSFORD, J. D.; ANN, L. B.; RODNEY, R. C. **How People Learn: Brain, Mind, Experience and School**. Washington D.C: 2000.
- BRASIL, M. D. S. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde 2012.**
- BRAUN, V.; CLARKE, V. **Using thematic analysis in psychology**. *Qualitative Research in Psychology*. 3: 77-101 p. 2006.
- BRUER, J. T. Intelligent novices: knowing how to learn. In: (Ed.). **Schools for thought: a science of learning in the classroom**. 4. London, England: MIT Press Cambridge, Massachusetts, 1993.
- CAHILL, L.; MCGAUGH, J. L. Mechanisms of emotional arousal and lasting declarative memory. **Trends in Neurosciences**, v. 21, n. 7, p. 294-299, Jul 1998. ISSN 0166-2236. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000074488200008 >.
- CAMPOS, C. **Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde**. *Rev Bras Enferm*. Brasília (DF). 57: 611-4 p. 2004.
- CANESQUI, A. M.; DIEZ-GARCIA, R. W. **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. FIOCRUZ, E. Rio de Janeiro: Antropologia e Saúde collection. 2005.

CASTRO, I. R. R. et al. **A culinária na promoção da alimentação saudável: delineamento e experimentação de método educativo dirigido a adolescentes e a profissionais das redes de saúde e de educação.** *Rev. Nutr., Campinas.* 20: 571-588 p. 2007.

CHANDLER, P.; SWELLER, J. COGNITIVE LOAD THEORY AND THE FORMAT OF INSTRUCTION. **Cognition and Instruction**, v. 8, n. 4, p. 293-332, 1991. ISSN 0737-0008. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1991HD40700001 >.

CHODZKO, R. A. et al. CW HF SELECTED-LINE INTEGRAL MASTER OSCILLATOR POWER-AMPLIFIER (IMOPA). 3rd SPIE Conference on Laser System Modeling: Modeling and Simulation of Laser Systems III, 1994, Los Angeles, Ca. Spie - Int Soc Optical Engineering, Jan 24-25. p.119-127.

CLARK, J. M.; PAIVIO, A. Dual Coding Theory and Education. **Educational Psychology Review**, v. 3, n. 3, p. 149-210, Sep 1991. ISSN 1040-726X. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000208059100001 >.

CLARK, K. L. et al. Text and graphics: manipulating nutrition brochures to maximize recall. **Health Education Research**, v. 14, n. 4, p. 555-564, Aug 1999. ISSN 0268-1153. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000082110000011 >.

CLARO, R. M. et al. Sugar-Sweetened Beverage Taxes in Brazil. **American Journal of Public Health**, v. 102, n. 1, p. 178-183, Jan 2012. ISSN 0090-0036. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000298449400031 >.

CONNORS, M. et al. Managing values in personal food systems. **Appetite**, v. 36, n. 3, p. 189-200, Jun 2001. ISSN 0195-6663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000169238200001 >.

CONTENTO, I. Foundation in Theory and Research: Increasing Awareness and Enhancing Motivation. In: PUBLISHERS, J. A. B. (Ed.). **Nutrition Education Linking Research, Theory, and Practice.** 2nd ed, 2011. cap. 4, p.64-93.

COOPER, G. et al. Learning by imagining. **Journal of Experimental Psychology-Applied**, v. 7, n. 1, p. 68-82, Mar 2001. ISSN 1076-898X. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000170951100006 >.

CORDIER, F.; GAONAC'H, D. **Aprendizagem e memória.** São Paulo, SP: 2006. 157 ISBN 85-15-03234-1.

CRAIG, S. D.; GHOLSON, B.; DRISCOLL, D. M. Animated pedagogical agents in multimedia educational environments: Effects of agent properties, picture features, and redundancy. **Journal of Educational Psychology**, v. 94, n. 2, p. 428-434, Jun 2002. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000176058300017 >.

CROWDER, R. G. PREFIX EFFECTS IN IMMEDIATE MEMORY. **Canadian Journal of Psychology**, v. 21, n. 5, p. 450-450, 1967. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1967A033100008 >.

CUMMINS, R. **Meaning and mental representation.** 1989.

DECASTRO, J. M. et al. SOCIAL FACILITATION OF THE SPONTANEOUS MEAL SIZE OF HUMANS OCCURS REGARDLESS OF TIME, PLACE, ALCOHOL OR SNACKS. **Appetite**, v. 15, n. 2, p. 89-101, Oct 1990. ISSN 0195-6663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1990ED60500002 >.

DECASTRO, J. M.; DECASTRO, E. S. SPONTANEOUS MEAL PATTERNS OF HUMANS - INFLUENCE OF THE PRESENCE OF OTHER PEOPLE. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 50, n. 2, p. 237-247, Aug 1989. ISSN 0002-9165. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1989AK11800005 >.

DESOR, J. A.; MALLER, O.; ANDREWS, K. INGESTIVE RESPONSES OF HUMAN NEWBORNS TO SALTY, SOUR, AND BITTER STIMULI. **Journal of Comparative and Physiological Psychology**, v. 89, n. 8, p. 966-970, 1975. ISSN 0021-9940. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1975AT51200014 >.

DEVINE, C. M. et al. Food choices in three ethnic groups: Interactions of ideals, identities, and roles. **Journal of Nutrition Education**, v. 31, n. 2, p. 86-93, Mar-Apr 1999. ISSN 0022-3182. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000079522100004 >.

DIEZ-GARCIA, R. W. Mudanças Alimentares: Implicações Práticas, Teóricas e Metodológicas. In: KOOGAN, G. (Ed.). **Mudanças Alimentares e Educação Nutricional**, 2011.

DURAN, A. C. et al. Evaluating the use of in-store measures in retail food stores and restaurants in Brazil. **Revista De Saude Publica**, v. 49, 2015. ISSN 0034-8910. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000368378900082 >.

EAGLY, A.; CHAIKEN, S. **The psychology of attitudes**. Orlando: Hancourt Brace Jovanovich College Publishers 1993.

ENGLER-STRINGER, R. **The domestic foodscapes of young low-income women in Montreal: cooking practices in the context of an increasingly processed food supply**. Health Education & Behavior. 37: 211-226 p. 2010.

IORELLA, L.; MAYER, R. E. Eight Ways to Promote Generative Learning. **Educational Psychology Review**, v. 28, n. 4, p. 717-741, Dec 2016. ISSN 1040-726X. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000388142000003 >.

FISCHLER, C. FOOD, SELF AND IDENTITY. **Social Science Information Sur Les Sciences Sociales**, v. 27, n. 2, p. 275-292, Jun 1988. ISSN 0539-0184. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1988P898800005 >.

_____. **El h(omnívoro). El gusto, la cocina y el cuerpo**. Barcelona: 1995.

FOX, M. Global Food Practices, Cultural Competency, and Dietetics. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 115, n. 5, p. S16-S20, May 2015a. ISSN 2212-2672. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000353934800004 >.

_____. Global Food Practices, Cultural Competency, and Dietetics: Part 2. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 115, n. 5, p. S21-S25, May 2015b. ISSN 2212-2672. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000353934800005 >.

_____. Global Food Practices, Cultural Competency, and Dietetics: Part 3. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 115, n. 5, p. S26-S30, May 2015c. ISSN 2212-2672. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000353934800006 >.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 6. ed. Rio de Janeiro: 1976.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 53. Rio de Janeiro: 2016.

FURST, T. et al. Food choice: A conceptual model of the process. **Appetite**, v. 26, n. 3, p. 247-265, Jun 1996. ISSN 0195-6663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1996UR39100004 >.

GARCIA, R. W. D. **Representações Sociais da Comida no Meio Urbano: um estudo no centro da cidade de São Paulo**,. 1993. (Dissertação de Mestrado). Departamento de Psicologia Social da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo.

_____. **Representações sociais da alimentação e saúde e suas repercussões no comportamento alimentar** . *Physis*. 7: 51-68 p. 1997.

GAZZANIGA, M.; HEATHERTON, T. **Ciência Psicológica - mente, cérebro e comportamento**. Porto Alegre: 2005.

GAZZANIGA, M. S.; IVRY, R. B.; MANGUN, G. R. **Neurociência cognitiva: a biologia da mente**. 2. ed. Porto Alegre: 2006. 768.

GERMOV, J.; WILLIAMS, L. The epidemic of dieting women: The need for a sociological approach to food and nutrition. **Appetite**, v. 27, n. 2, p. 97-108, Oct 1996. ISSN 0195-6663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1996VT21700001 >.

GINNS, P.; CHANDLER, P.; SWELLER, J. When imagining information is effective. **Contemporary Educational Psychology**, v. 28, n. 2, p. 229-251, Apr 2003. ISSN 0361-476X. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000181999500005 >.

GRACIA-ARNAIZ, M. Fat bodies and thin bodies. Cultural, biomedical and market discourses on obesity. **Appetite**, v. 55, n. 2, p. 219-225, Oct 2010. ISSN 0195-6663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000282555500007 >.

GYSELINCK, V.; JAMET, E.; DUBOIS, V. The role of working memory components in multimedia comprehension. **Applied Cognitive Psychology**, v. 22, n. 3, p. 353-374, Apr 2008. ISSN 0888-4080. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000255444400005 >.

HOOGERHEIDE, V.; LOYENS, S. M. M.; VAN GOG, T. Comparing the effects of worked examples and modeling examples on learning. **Computers in Human Behavior**, v. 41, p. 80-91, Dec 2014. ISSN 0747-5632. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000347755000010 >.

IGLESIAS, A. G.; PAZIN-FILHO, A. **Aprendizado de adultos**. *Medicina*. Ribeirão Preto. 47: 256-63 p. 2014.

IZQUIERDO, I. **Memória**. 2. ed. Porto Alegre: 2011.

JAIME, P. C. et al. Investigating Environmental Determinants of Diet, Physical Activity, and Overweight among Adults in Sao Paulo, Brazil. **Journal of Urban Health-Bulletin of the New York Academy of Medicine**, v. 88, n. 3, p. 567-581, Jun 2011. ISSN 1099-3460. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000292274600015 >.

_____. **Educação nutricional e consumo de frutas e hortaliças: ensaio comunitário controlado**. Rev. Saúde Pública 2007.

JOMORI, M. M.; PROENCA, R. P. D.; CALVO, M. C. M. Food choice factors. **Revista De Nutricao-Brazilian Journal of Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 63-73, Jan-Feb 2008. ISSN 1415-5273. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000254837900006 >.

KALYUGA, S.; CHANDLER, P.; SWELLER, J. Managing split-attention and redundancy in multimedia instruction. **Applied Cognitive Psychology**, v. 13, n. 4, p. 351-371, Aug 1999. ISSN 0888-4080. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000081835000004 >.

KATZ, D.; STOTLAND, E. A preliminary statement to a theory of attitude structure and change. In: KOCH, S. (Ed.). **Psychology: a study of a science**. New York: McGraw-Hill, v.3, 1959. cap. 423-75,

KILLGORE, W. D. S. et al. Cortical and limbic activation during viewing of high- versus low-calorie foods. **Neuroimage**, v. 19, n. 4, p. 1381-1394, Aug 2003. ISSN 1053-8119. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000185079000011 >.

KIM, U. K. et al. Genetics of human taste perception. **Journal of Dental Research**, v. 83, n. 6, p. 448-453, Jun 2004. ISSN 0022-0345. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000226597900003 >.

LAMBERT, N. M.; MCCOMBS, B. L. **How students learn: reforming schools, through learner-centered education** 1998.

LEAHY, W.; SWELLER, J. Cognitive load and the imagination effect. **Applied Cognitive Psychology**, v. 18, n. 7, p. 857-875, Nov 2004. ISSN 0888-4080. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000225035900005 >.

LEDoux, J. The emotional brain, fear, and the amygdala. **Cellular and Molecular Neurobiology**, v. 23, n. 4-5, p. 727-738, Oct 2003. ISSN 0272-4340. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000184589000023 >.

LEOPOLD, C.; MAYER, R. E. An Imagination Effect in Learning From Scientific Text. **Journal of Educational Psychology**, v. 107, n. 1, p. 47-63, Feb 2015. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000349633500005 >.

LEUTNER, D.; LEOPOLD, C.; SUMFLETH, E. Cognitive load and science text comprehension: Effects of drawing and mentally imagining text content. **Computers in Human Behavior**, v. 25, n. 2, p. 284-289, Mar 2009. ISSN 0747-5632. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000263779000005 >.

LIN, C. H.; CHEN, C. M. Developing spatial visualization and mental rotation with a digital puzzle game at primary school level. **Computers in Human Behavior**, v. 57, p. 23-30, Apr 2016. ISSN 0747-5632. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000370457800004 >.

LINDEMANN, I. L.; OLIVEIRA, R. R.; MENDOZA-SASSI, R. A. Difficulties in ensuring a healthy diet among primary health care users and associated factors. **Ciencia & Saude Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 599-610, Feb 2016. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000371079000027 >.

LUPTON, D. FOOD, MEMORY AND MEANING - THE SYMBOLIC AND SOCIAL NATURE OF FOOD EVENTS. **Sociological Review**, v. 42, n. 4, p. 664-685, Nov 1994. ISSN 0038-0261. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1994PQ28900004 >.

MACK, N. et al. **Qualitative Research Methods: A Data Collectors Field Guide**. INTERNATIONAL, F. H.: 51-82 p. 2005.

MAYER; RICHARD. The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. In: (Ed.). New York, Cambridge University, 2005. cap. Cognitive Theory of Multimedia Learning, p.31-48.

MAYER, R. E. Multimedia learning: Are we asking the right questions? **Educational Psychologist**, v. 32, n. 1, p. 1-19, Win 1997. ISSN 0046-1520. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1997WP67400001 >.

_____. The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. **Learning and Instruction**, v. 13, n. 2, p. 125-139, Apr 2003. ISSN 0959-4752. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000181512000002 >.

MAYER, R. E.; ANDERSON, R. B. THE INSTRUCTIVE ANIMATION - HELPING STUDENTS BUILD CONNECTIONS BETWEEN WORDS AND PICTURES IN MULTIMEDIA LEARNING. **Journal of Educational Psychology**, v. 84, n. 4, p. 444-452, Dec 1992. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1992JZ60300008 >.

MAYER, R. E.; GALLINI, J. K. WHEN IS AN ILLUSTRATION WORTH 10000 WORDS. **Journal of Educational Psychology**, v. 82, n. 4, p. 715-726, Dec 1990. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1990EN82500013 >.

MAYER, R. E.; HEISER, J.; LONN, S. Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. **Journal of Educational Psychology**, v. 93, n. 1, p. 187-198, Mar 2001. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000170959100015 >.

MAYER, R. E.; MORENO, R. Split-attention effect in multimedia learning: Evidence for dual processing systems in working memory. **Journal of Educational Psychology**, v. 90, n. 2, p. 312-320, Jun 1998. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000074358100011 >.

MELO, M. M. et al. **Pensadores da alimentação: trabalhadores debatem suas dificuldades para incorporar práticas alimentares saudáveis**. *Demetra*. 11: 135-158 p. 2016.

MICALI, F. G. **Construir e avaliar um instrumento imagético para orientação nutricional**. 2013. 137 (Mestrado). Departamento de Clínica Médica, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

MICALI, F. G.; DIEZ-GARCIA, R. W. **Instrumento imagético para orientação nutricional**.: 37 p. 2014.

_____. Pictorial instrument of food and nutrition education for promoting healthy eating. **Revista De Nutricao-Brazilian Journal of Nutrition**, v. 29, n. 6, p. 917-928, Nov-Dec 2016. ISSN 1415-5273. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000391443800015 >.

MORENO, R.; MAYER, R. E. Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity. **Journal of Educational Psychology**, v. 91, n. 2, p. 358-368, Jun 1999. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000081350200016 >.

_____. Learning science in virtual reality multimedia environments: Role of methods and media. **Journal of Educational Psychology**, v. 94, n. 3, p. 598-610, Sep 2002a. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000177981100011 >.

_____. Verbal redundancy in multimedia learning: When reading helps listening. **Journal of Educational Psychology**, v. 94, n. 1, p. 156-163, Mar 2002b. ISSN 0022-0663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000174731500014 >.

MURCOTT, A. ON THE SOCIAL SIGNIFICANCE OF THE COOKED DINNER IN SOUTH-WALES. **Social Science Information Sur Les Sciences Sociales**, v. 21, n. 4-5, p. 677-696, 1982. ISSN 0539-0184. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1982PK97900011 >.

NEISSER, U. Domains of memory. In: P. R. SOLOMAN, G. R. G., C. M. KELLEY, & B. R. e STEPHENS (Ed.). **Memory: Interdisciplinary approaches**. New York: Springer-Verlag, 1989. p.67-83.

NETTO, C. **Paladar: gosto, olfato, tato e temperatura - fisiologia e fisiopatologia**. . São Paulo: Funpec 2007.

NUTHALL, G. The role of memory in the acquisition and retention of knowledge in science and social studies units. **Cognition and Instruction**, v. 18, n. 1, p. 83-139, 2000. ISSN 0737-0008. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000087374700004 >.

OLSON, C. M.; BOVE, C. F.; MILLER, E. O. Growing up poor: Long-term implications for eating patterns and body weight. **Appetite**, v. 49, n. 1, p. 198-207, Jul 2007. ISSN 0195-6663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000247623700022 >.

OPITZ, B.; MECKLINGER, A.; FRIEDERICI, A. D. Functional asymmetry of human prefrontal cortex: Encoding and retrieval of verbally and nonverbally coded information. **Learning & Memory**, v. 7, n. 2, p. 85-96, Mar-Apr 2000. ISSN 1072-0502. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000086425000002 >.

PAIVIO, A.; CLARK, J. M. THE ROLE OF TOPIC AND VEHICLE IMAGERY IN METAPHOR COMPREHENSION. **Communication and Cognition**, v. 19, n. 3-4, p. 367-387, 1986. ISSN 0378-0880. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1986F403100007 >.

PARMER, S. M. et al. School Gardens: An Experiential Learning Approach for a Nutrition Education Program to Increase Fruit and Vegetable Knowledge, Preference, and Consumption among Second-grade Students. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 41, n. 3, p. 212-217, May-Jun 2009. ISSN 1499-4046. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000265900100011 >.

PELLERANO, J. **Anomia e gastro-anomia: a comida industrializada e seu impacto nas escolhas alimentares contemporâneas.** ponto e vírgula. 15: 90-106 p. 2014.

PETERMAN, J. N. et al. Relationship Between Past Food Deprivation and Current Dietary Practices and Weight Status Among Cambodian Refugee Women in Lowell, MA. **American Journal of Public Health**, v. 100, n. 10, p. 1930-1937, Oct 2010. ISSN 0090-0036. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000282355900025 >.

PHAN, K. L. et al. Functional neuroanatomy of emotion: A meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. **Neuroimage**, v. 16, n. 2, p. 331-348, Jun 2002. ISSN 1053-8119. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000176119300004 >.

PILLA, M. C. B. A. **Gosto e deleite: construção e sentido de um menu elegante.** História: Questões & Debates. Curitiba: 53-69 p. 2005.

PLINER, P. et al. Meal duration mediates the effect of "social facilitation" on eating in humans. **Appetite**, v. 46, n. 2, p. 189-198, Mar 2006. ISSN 0195-6663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000236421400010 >.

POULAIN, J.-P.; PROENÇA, R. P. D. C. **Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares.** *Revista de Nutrição*. 16: 365-386 p. 2003.

POULAIN, J.-P.; PROENÇA, R. P. D. C.; DIEZ-GARCIA, R. W. Diagnóstico das práticas e comportamento alimentares: aspectos metodológicos. In: VANNUCCHI, H. (Ed.). **Mudanças Alimentares e Educação Nutricional**. Rio de Janeiro, 2011a. cap. 2, p.150-163.

_____. Diagnóstico das Práticas e Comportamento Alimentares: Aspectos Metodológicos. In: KOOGAN, G. (Ed.). **Nutrição e Metabolismo - Mudanças Alimentares e Educação Nutricional**. Rio de Janeiro, 2011b. cap. 2, p.149-163.

POULIN JR, P. R. **Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares.** *Rev Nutrição*. 16: 365-86 p. 2003.

PRADO, A. B.; BARANAUSKAS, M. C. C.; MEDEIROS, C. M. B. **Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica como Sistemas Semióticos: Uma Análise Comparativa.** Anais do II Workshop Brasileiro de Geoinformática (GeoInfo, 2000). São Paulo (SP): 88-95 p. 2000.

REISSER, B. J.; BLACK, J. B.; ABELSON, R. P. **Knowledge structures in the organization and retrieval of autobiographical memories.** *Cognitive Psychology*. 17: 89-137 p. 1985.

RODRIGUES, É. M.; BOOG, M. C. F. **Problematização como estratégia de educação nutricional com adolescentes obesos.** *Cad. Saúde Pública*. 22: 923-931 p. 2006.

ROTENBERG, S.; VARGAS, S. **Práticas alimentares e o cuidado da saúde : da alimentação da criança à alimentação da família** . *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*. 4: 85-94 p. 2004.

ROZIN, P. ACQUISITION OF STABLE FOOD PREFERENCES. **Nutrition Reviews**, v. 48, n. 2, p. 106-113, Feb 1990. ISSN 0029-6643. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1990CL28400011 >.

_____. Human food intake and choice: Biological, Psychological, and Cultural Perspectives. In: ANDERSON, H.;BLUNDELL, J., *et al* (Ed.). **Food selection: From genes to culture**. Paris: Danone Institute, 2002. p.7-24.

ROZIN, P. et al. The ecology of eating: Smaller portion sizes in France than in the United States help explain the French paradox. **Psychological Science**, v. 14, n. 5, p. 450-454, Sep 2003. ISSN 0956-7976. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000185037600010 >.

RUMMER, R.; SCHWEPPE, J. Evidence for a modality effect in sentence retention. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 12, n. 6, p. 1094-1099, Dec 2005. ISSN 1069-9384. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000236427200019 >.

RUMMER, R. et al. Working Memory Interference During Processing Texts and Pictures: Implications for the Explanation of the Modality Effect. **Applied Cognitive Psychology**, v. 24, n. 2, p. 164-176, Feb 2010. ISSN 0888-4080. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000274349300002 >.

SANTAELLA, L.; NÖTH, W. **Imagem: cognição, semiótica, mídia**. 1. São Paulo: 2015.

SATO, P. D. et al. Eating practices and habitus in mothers. A Brazilian population-based survey. **Appetite**, v. 82, p. 16-28, Nov 2014. ISSN 0195-6663. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000343385500004 >.

SAÚDE, B. M. D.; SAÚDE, S. D. A. À.; BÁSICA, D. D. A. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde 2012.**

SCHALL, R. **Estimation in generalized linear models with random effects**. *Biometrika*. 78: 719-27 p. 1991.

SCHWEPPE, J.; RUMMER, R. Integrating written text and graphics as a desirable difficulty in long-term multimedia learning. **Computers in Human Behavior**, v. 60, p. 131-137, Jul 2016. ISSN 0747-5632. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000375811900014 >.

SIMMONS, W. K.; MARTIN, A.; BARSALOU, L. W. Pictures of appetizing foods activate gustatory cortices for taste and reward. **Cerebral Cortex**, v. 15, n. 10, p. 1602-1608, Oct 2005. ISSN 1047-3211. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000231921600012 >.

SOBAL, J.; BISOGNI, C. A. Constructing Food Choice Decisions. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 38, p. S37-S46, Dec 2009. ISSN 0883-6612. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000207861700006 >.

SWINBURN, B.; EGGER, G.; RAZA, F. Dissecting obesogenic environments: The development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. **Preventive Medicine**, v. 29, n. 6, p. 563-570, Dec 1999. ISSN 0091-7435. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000084397400017 >.

SWINBURN, B. et al. INFORMAS (International Network for Food and Obesity/non-communicable diseases Research, Monitoring and Action Support): overview and key principles. **Obesity Reviews**, v. 14, p. 1-12, Oct 2013. ISSN 1467-7881. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000325076200001 >.

TINDALLFORD, S.; CHANDLER, P.; SWELLER, J. When two sensory modes are better than one. **Journal of Experimental Psychology-Applied**, v. 3, n. 4, p. 257-287, Dec 1997. ISSN 1076-898X. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1997YK84400002 >.

TORAL, N.; CONTI, M. A.; SLATER, B. Healthy eating according to teenagers: perceptions, barriers, and expected characteristics of teaching materials. **Cadernos De Saude Publica**, v. 25, n. 11, p. 2386-2394, Nov 2009. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000272087500009 >.

TORAL, N.; SLATER, B. **Transtheoretical model approach in eating behavior**. . Ciência & Saúde Coletiva. 12: 1641-1650 p. 2007.

VAN MERRIËNBOER, J. J. G. **Training complex cognitive skills: A fourcomponent instructional design model for technical training**. NJ: Educational Technology Publications: Englewood Cliffs 1997.

VANDEVIJVERE, S.; SACKS, G.; SWINBURN, B. INTERNATIONAL NETWORK FOR FOOD AND OBESITY/NCD RESEARCH, MONITORING AND ACTION SUPPORT: BENCHMARKING FOOD ENVIRONMENTS TOWARDS HEALTHIER DIETS. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 63, p. 865-865, 2013. ISSN 0250-6807. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000324548203131 >.

WANSINK, B.; CHENEY, M. M.; CHAN, N. Exploring comfort food preferences across age and gender. **Physiology & Behavior**, v. 79, n. 4-5, p. 739-747, Sep 2003. ISSN 0031-9384. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000185373100025 >.

WHEELER, M. E.; PETERSEN, S. E.; BUCKNER, R. L. Memory's echo: Vivid remembering reactivates sensory-specific cortex. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 97, n. 20, p. 11125-11129, Sep 2000. ISSN 0027-8424. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000089566100082 >.

WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva, p.256. 2000

WITTRICK, M. C. GENERATIVE PROCESSES OF COMPREHENSION. **Educational Psychologist**, v. 24, n. 4, p. 345-376, Fal 1989. ISSN 0046-1520. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:A1989DM01400002 >.