

Álbum fotográfico digital de porções de alimentos para avaliação do consumo alimentar: Grupo das leguminosas, oleaginosas, sementes e frutas secas

Digital photographic album of food servings for food consumption assessment: Group of legume, oilseeds, seeds and dried fruits

Laura Malheiros Lima Vale¹, Sandra Bragança Coelho²

¹Graduada em Nutrição, pela Universidade Federal de Lavras.

²Nutricionista, Docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Lavras, Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa

Endereço para correspondência: <lauramalheiros.nutrej@gmail.com / sandracoeelho@ufla.br >

Palavras-chave

Ingestão alimentar
Fotografia
Tamanho da Porção

Objetivo: Objetivou-se a elaboração de um registro fotográfico alimentar com o seu conteúdo disponível em plataforma virtual, com o propósito de facilitar a atuação de profissionais e estudantes da área de Nutrição na quantificação do consumo alimentar durante a avaliação e educação nutricional. Método: O estudo compreendeu o ensaio fotográfico de 42 alimentos do grupo das leguminosas, 23 do grupo das oleaginosas, 9 do grupo das sementes, 21 do grupo das frutas secas, em diferentes variações, resultando em 316 amostras conforme a porção e o processo de preparo, definidas em diferentes tamanhos de porções que se aproximavam da realidade de consumo.

Keywords

Eating
Photography
Portion Size

Objective: The photographic record of food is a tool that has been used by nutritionists to obtain the portion sizes consumed by individuals in dietary surveys. Due to the cost of available print versions and the need to develop a more practical tool, the objective was to develop a food photographic record with its content available on a virtual platform, with the purpose of facilitating the performance of professionals and students in the field. of Nutrition in the quantification of food consumption during nutritional assessment and education. Method: The study comprised the photographic essay of 42 foods from the legume group, 23 from the oilseed group, 9 from the seed group, 21 from the dried fruits group, in different variations, resulting in 316 samples according to the portion and the preparation process, defined in different portion sizes that approached the reality of consumption

INTRODUÇÃO

O consumo alimentar é uma ferramenta de análise importante para avaliação das necessidades nutricionais. É por meio desta análise que se consegue aprofundar na individualidade do paciente e todo seu contexto inserido e assim, desenvolver e implantar um plano alimentar. Neste cenário, a análise do consumo alimentar tem papel decisivo e não se restringe à mera quantificação dos nutrientes consumidos¹.

Há diversos métodos de investigação de quantificação ou qualificação do consumo alimentar que são muito usados na

prática clínica, porém, cada um possui uma limitação específica na sua utilização.

A diversidade de alimentos, a variedade de utensílios, a padronização inadequada de medidas caseiras, o viés de memória do entrevistado, a falta de treinamento do entrevistador e o próprio instrumento de inquérito dietético utilizado são algumas das possíveis limitações encontradas na quantificação do consumo alimentar¹.

Neste sentido, a necessidade de melhorias desses recursos metodológicos em conjunto com o avanço da tecnologia trouxe várias alternativas que foram e estão

sendo investigadas para aumentar a confiabilidade dos relatos e conseqüentemente, contrapor os erros comumente vistos.

No Brasil, tem-se utilizado fotografias em inquéritos alimentares com o objetivo de melhorar as estimativas de tamanho de porção². O uso de imagens na avaliação do consumo alimentar por meio de fotografias de alimentos se mostrou-se eficiente e exata no auxílio dos relatos das quantidades de alimentos ingeridos.

Todavia, são escassos instrumentos que abrangem todos os grupos alimentares em uma só publicação e possibilitem uma visualização de porções de alimentos em diferentes tamanhos. Outra questão importante é o preço destas publicações, uma vez que a impressão de fotografias gera um custo elevado, custo esse não muito acessível aos profissionais e estudantes da área de nutrição.

Desta forma, o objetivo deste estudo foi elaborar um álbum fotográfico abrangendo o grupo das leguminosas, oleaginosas, sementes e também frutas secas e desidratadas, álbum este que é parte integrante de um estudo maior que abrange todos os grupos alimentares. O conteúdo deste álbum estará disponível em plataforma virtual gratuita, com objetivo de auxiliar a quantificação do consumo alimentar na prática clínica e em estudos que abordem esse assunto.

MÉTODO

O estudo foi dividido em cinco momentos: (1) – definição dos alimentos e das porções alimentares; (2) - verificação da precisão e acurácia da balança; (3) - preparação e pesagem dos alimentos; (4) - ensaio fotográfico das porções alimentares e (5) - disponibilização do material online em plataforma digital.

A definição dos alimentos contemplou o grupo das leguminosas, oleaginosas, frutas secas e desidratadas e sementes que se caracterizam pelo grande número de espécies e variedades que amplificam o aporte de nutrientes.

Para a seleção dos alimentos e suas porções listaram-se aqueles incluídos em estudos de abrangência nacional, com o Guia Alimentar para a População Brasileira de 2006. Houve também o acréscimo de outros alimentos sem referências literárias sobre a porção usual de consumo.

A definição das porções “pequeno”, “médio” e “grande” teve como referência os tamanhos encontrados no Guia Alimentar para a População Brasileira, associados a valores percebidos visualmente como mais correspondentes à realidade de consumo utilizando o princípio da razoabilidade, ficando a caráter do pesquisador dimensionar

o tamanho das porções conforme julgasse ideal ou conforme fosse a forma oferecida no mercado local.

Além disso, para alguns alimentos que possuíam sua versão industrializada considerou-se a porção contida no rótulo do alimento como a porção média. Segundo a RDC nº359/2003, houve-se a necessidade de estabelecer os tamanhos das porções dos alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional considerando o direito dos consumidores de ter informações sobre as características e composição nutricional dos alimentos que adquirem

Já outros alimentos como os leites, feijões e alimentos com pequena gramatura, o porcionamento foi feito em decorrência das medidas caseiras usuais, para se aproximar ainda mais da realidade do paciente.

A listagem envolveu alimentos do grupo das leguminosas, do grupo das oleaginosas, do grupo das frutas secas e desidratadas e das sementes.

Anteriormente à pesagem de cada alimento, verificou-se a precisão e acurácia da balança com a utilização de 3 pesos padrão para garantir a fidedignidade dos valores exibidos.

Os pesos possuem capacidade de 1g, 10g e 100g e foram confeccionados em aço inox 304, ajustados e calibrados por laboratório credenciado pelo INMETRO com laudo de calibração RBC e classe de exatidão F1.

De acordo com a Portaria INMETRO nº233, de 22 de dezembro de 199417, para a classe F1 o erro máximo permitido é de 0,10mg para 1g, de 0,20mg para 10g e de 0,5mg para 100g. Com o certificado de calibração pode-se saber que um possível erro detectado seria proveniente da balança e não do peso padrão, permitindo uma maior confiabilidade dos valores encontrados.

Para a pesagem utilizou-se balança digital semi analítica milesimal da marca BEL M503 com capacidade máxima de 500g e resolução de 0,001g para aferição da gramatura equivalente a cada porção.

Posteriormente, as diferentes preparações dos grupos de leguminosas, oleaginosas, frutas secas e desidratadas e sementes foram preparadas *in natura* ou após o tratamento térmico.

Os alimentos foram submetidos ao pré-preparo e preparo minutos antes da realização das fotografias, objetivando-se manter as características naturais dos alimentos

Todos os alimentos foram submetidos à aferição de peso no Laboratório de Técnica Dietética da Universidade Federal de Lavras, para determinação do tamanho da porção em gramas.

Para a realização das fotografias foram dispostos os alimentos porcionados e já pesados em uma superfície de fundo infinito branco (Softbox), iluminado com lâmpada LED.

Optou-se também pela presença de uma régua de 30cm, para que os indivíduos pudessem reconhecer o tamanho das porções representadas nas imagens da série fotográfica por meio da comparação e referência de tamanho.

Todas as porções foram acondicionadas em prato branco raso de vidro temperado da marca Duralex® Opaline, deixando apenas a porção do alimento em evidência.

Foi utilizada a câmera Sony Alpha a6000 de 20.1 Megapixels, com lente objetiva de 16-50mm, que foi posicionada frontalmente ao display com o uso de um tripé profissional que manteve a câmera fotográfica estável durante o processo.

O tripé foi posicionado em ângulo de 45° e disposto de forma que a angulação da câmera fosse controlada estabelecendo uma distância entre o objeto e a lente de 33 cm, possibilitando um maior grau de proporcionalidade em relação a distância usual do indivíduo e seu prato de comida.

Foram estabelecidas como padrão as configurações de fotografia, mantendo o ISO automático, com velocidade de 1/60, abertura de f/4,5 e zoom de 24mm.

As fotografias cuja qualidade não atendia aos requisitos foram descartadas e repetidas. Ao final das etapas, o alimento apresentava-se fotografado em três diferentes porções (pequena, média e grande).

As imagens foram então vinculadas ao Pinterest®, que é uma rede social de compartilhamento de fotos, disponível tanto em versão web como em aplicativos.

RESULTADOS

A pesagem envolveu 42 alimentos do grupo das leguminosas, 23 do grupo das oleaginosas, 9 do grupo das frutas secas e desidratadas e 21 das sementes, totalizando 316 fotografias digitalizadas conforme a unidade, porção e o preparo envolvido.

Os alimentos foram divididos em tabelas para a melhor compreensão, uma vez que no estudo presente além de se utilizar porção pequena, média e grande, utilizou-se medidas caseiras.

A tabela 1 mostra os alimentos industrializados nos quais foram utilizadas como base a porção média do rótulo.

Tabela 1: Valores em gramas da porção definida como média nos rótulos do alimentos industrializados

Amostra de alimentos Industrializados	Porção média sugerida (g)	Porção média laboratório (g)
Ameixa seca	50,00	52,30
Amendoa	30,00	29,81
Amendoa em lascas	30,00	31,40

Amendoim	30,00	34,55
Amendoim chocolate	30,00	33,44
Amendoim Japonês	30,00	32,63
Avelã crua	30,00	29,70
Banana chips	30,00	35,60
Castanha de baru	30,00	33,00
Castanha de caju	30,00	32,91
castanha de caju caramelizada	30,00	30,90
Castanha do Pará	30,00	32,00
Cereja desidratada	30,00	30,00
Cramberry	30,00	32,32
Frutas cristalizadas	30,00	31,11
Noz pecan	30,00	34,61
Nozes	30,00	30,89
Ovinho de amendoim	30,00	30,70
Pasta de amendoim	30,00	29,10
Pasta de avelã	30,00	30,00
Pinhole	30,00	30,00
Pistache	30,00	30,00
Snack de grao de bico	30,00	30,00
Soja petisco	30,00	32,80

Fonte: Do autor(2019)

As tabelas 2,3 e 4 mostram os demais alimentos fotografados em suas medidas caseiras usuais.

Tabela 2: Alimentos fotografados e seus pesos em gramas das medidas caseiras usuais (colher de chá, colher de sobremesa e colher de sopa)

Amostras de alimentos	Colher de chá (g)	Colher de sobremesa (g)	Colher de sopa (g)
Amendoim torrado e triturado	3,47	8,90	15,08
Blueberry	6,23	12,69	17,28
Castanha de caju triturada	3,22	8,11	15,35
Gojiberry	1,89	4,46	7,21
Coco adoçado	2,43	6,55	9,53
Farinha de banana verde	4,18	10,85	21,14
Farinha de grao de bico	2,71	8,80	17,46
Gergelim	2,86	4,98	8,32
Linhaça	2,63	5,09	5,56

Tabela 3: Alimentos fotografados e seus pesos em gramas das medidas caseiras usuais(colher de sopa, concha pequena, concha média, concha grande)

Amostras de alimentos	Colher de sopa(g)	Concha pequena(g)	Concha média (g)	Concha grande(g)
Feijão branco (50/50)*	20,54	84,85	106,23	123,51
Feijão branco batido	18,42	72,93	89,57	123,64
Feijão branco só grãos	21,12	81,43	103,23	128,93
Feijão carioca (50/50)*	13,00	71,99	100,34	135,68
Feijão carioca batido	14,77	90,51	102,15	116,83
Feijão carioca só grãos	23,00	106,8	125,32	155,41
Feijão preto batido	17,25	70,84	93,06	120,13
Feijão preto só grãos	19,63	67,03	86,48	130,33
Feijão vermelho (50/50)*	17,22	86,59	99,22	123,44
Feijão vermelho batido	20,21	84,76	106,90	126,36
Feijão vermelho só grão	19,32	82,07	123,00	154,63

Fonte: do autor (2019)

*(50/50): feijão com 50% caldo e 50% grão.

Tabela 4 : Alimentos fotografados e seus valores de porções em medidas caseiras.(diversos tipos de copos)

	Copo americano 160 ml (g)	Copo de geléia 180ml (g)	Copo de requeijão 200 ml (g)	Copo duplo americano 300 ml (g)
Leites				
Leite de amêndoas	139,41	179,59	183,00	228,72
Leite de amendoim	136,43	181,28	194,52	199,00
Leite de castanha de caju	137,66	184,67	195,59	197,00

Leite de coco	138,09	176,40	184,70	217,70
Leite de soja	144,89	186,90	198,97	219,79

Fonte: do autor(2019)

A tabela 5 apresenta os alimentos que foram fotografados utilizando unidade e porções consideradas como “pequena”, “média” e “grande”.

Tabela 5: Alimentos fotografados e seus pesos de porções em gramas definidas como tamanho pequeno, médio e grande.

Amostras de alimento	1 Unidade(g)	Porção pequena (g)	Porção média(g)	Porção grande(g)
Abacaxi desidratado		18,38	43,31	68,51
Acarajé			271,05	
Ameixa seca	3,78	25,00	52,32	73,82
Amêndoa	0,60	15,00	29,80	45,00
Amêndoa em lascas	0,19	15,12	31,42	51,86
Amendoim de chocolate	1,49	15,01	33,43	70,00
Amendoim Japonês	1,36	15,86	32,69	50,24
Amendoim torrado		15,00	34,50	45,00
Amendoim torrado e triturado		3,47	8,99	15,08
Arroz com lentilha		90,82	146,58	195,32
Avelã crua		15,14	29,79	52,01
Banana chips	1,48	15,25	35,69	48,38
Banana desidratada	8,06	20,57	35,41	54,13
Banana passa	16,63	42,73	78,16	124,00
Blueberry	0,84	6,23	12,69	17,28
Bolinho de feijão	28,36	57,69	118,29	169,39
Bolinho de soja	12,65	43,38	64,92	89,31
Caldo de feijão		99,41	204,27	320,55
Castanha de baru		14,81	33,00	45,21
Castanha de caju caramelizada	2,72	16,84	30,99	60,08
Castanha de caju inteira	0,89	14,81	32,99	45,21

Castanha de caju triturada		3,62	8,11	15,35	amendoim				
Castanha do Pará		3,72	32,00	44,92	Pasta de avelã		19,19	30,00	60,09
Cereja desidratada	1,12	20,11	30,00	51,00	Pinhole	4,25	15,00	30,00	60,87
Chia		1,89	4,46	7,21	Pistache	0,46	15,16	30,00	47,64
Coco adoçado		2,43	6,55	9,53	Proteína de soja		124,58	204,11	333,68
Coco em lascas	0,50	15,40	34,50	60,90	texturizada bolonhesa				
Coco seco		60,00	89,88	178,73	Pudim de chia		35,26	84,47	176,78
Cramberry		15,00	32,22	50,00	Purê de ervilha		58,41	143,35	213,00
Damasco	6,51	22,77	38,00	61,13	Salada de feijão branco		34,48	75,12	129,85
Ervilha enlatada		70,00	100,00	130,00	Salada de grão de bico		80,09	100,00	120,00
Ervilha seca e cozida		32,12	60,28	92,54	Salada de lentilha		34,73	69,82	96,36
Falafel assado	27,02	47,50	97,61	143,63	Salada de soja		37,04	72,38	126,42
Farinha de banana verde		4,18	10,85	21,14	Salada feijao fradinho		53,00	93,56	129,33
Farinha de grão de bico	2,71	8,84	17,46	23,22	Semente de abóbora com casca		2,43	9,30	11,23
Feijão tropeiro		62,09	115,87	135,75	Semente de abóbora sem casca		1,60	5,70	12,65
Figo desidratado	20,16	37,07	66,99	95,66	Semente de girassol		2,89	5,06	8,13
Frutas cristalizadas		15,07	31,13	60,00	Snack de grão de bico		15,00	30,00	60,00
Gelatina de chia		71,16	231,21	300,00	Soja cozida		51,02	107,80	187,05
Gergelim		2,86	4,98	8,32	Soja petisco		14,76	32,85	46,94
Goiaba desidratada	8,24	28,65	47,96	69,63	Sopa de ervilha		111,65	208,75	298,00
Grão de bico cozido		29,82	51,44	70,00	Strogonoff de proteína de soja		103,67	192,73	277,53
Hamburguer de feijão		62,13	46,39	23,83	texturizada				
Hamburguer de grão de bico		43,61	56,21	64,01	Tahine		11,45	16,25	34,78
Hamburguer de soja		35,15	65,45	76,88	Tamara	6,77	18,23	30,00	54,72
Lentilha cozida		78,12	136,38	187,79	Tofu		37,80	77,54	95,85
Linhaça		2,63	5,09	5,56	Tutu de feijão		76,66	186,28	267,97
Maçã desidratada	5,51	12,33	25,44	35,33	Uva passa desidratada	0,39	6,25	11,22	15,15
Macadâmia	2,78	15,34	30,19	48,38	Fonte: do autor (2019)				
Mirtilo (gojiberry)	0,16	2,81	8,33	11,89	As porções definidas permitiram a captura de 316 fotografias, dando origem a um portfólio, com fotos nítidas de cada alimento.				
Noz pecan	2,17	14,82	34,66	60,06	As figuras 1 a 3 exemplificam as fotografias de um mesmo alimento em suas 3 porções definidas (pequeno, médio e grande) e suas respectivas gramaturas.				
Nozes	2,57	14,99	30,80	46,78					
Ovinhos de amendoim	1,28	16,65	30,71	60,83					
Pasta de		18,00	29,11	60,00					



Figura 1: Proteína de soja texturizada á bolonhesa – Porção pequena 124,58g.



Figura 2: Proteína texturizada de soja á bolonhesa – Porção média 204,1g.



Figura 3: Proteína texturizada de soja á bolonhesa – Porção grande 333,68g.

Apresentação do conteúdo no Pinterest®

Criou-se um perfil próprio para a postagem do material desenvolvido no Pinterest®, que é uma rede social gratuita de compartilhamento de fotos, onde os usuários podem salvar e colecionar imagens, além de poderem comentar, curtir e recomendar publicações.

A plataforma escolhida permite que os usuários possam interagir entre eles e com outras comunidades, sendo afiliado a outras redes sociais.

A pesquisa pelo conteúdo pode ser realizada pela ferramenta de busca e selecionando a aba “Pessoas” (Figura

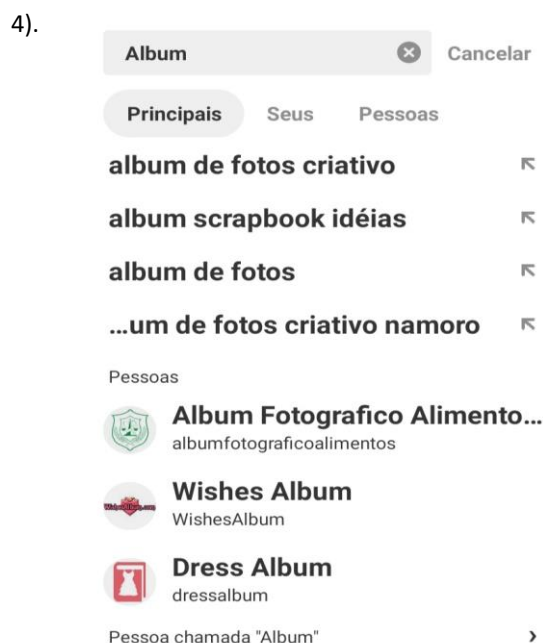


Figura 4: Exemplo do mecanismo de busca no Pinterest.

O conteúdo se divide em pastas separadas por grupos alimentares (Figura 5) e seus respectivos alimentos em ordem alfabética em subpastas (Figura 6), contendo as fotografias de cada variação do alimento em seus tamanhos de porção (Figura 7) e seus valores em gramas (Figura 8).



Figura 5: Exemplo do Perfil, enfatizando as pastas dos grupos das Oleaginosas e das frutas secas e cristalizadas dentro do Álbum Fotográfico no Pinterest®



Figura 6: Exemplo da pasta intitulada Grupo das Leguminosas dentro do Álbum Fotográfico no Pinterest®



Figura 8: Exemplo de porção de Tofu com seu valor em gramas.



Figura 7: Exemplo de fotografias de Tofu caracterizando as suas variações.

Dessa forma, o profissional ou estudante de Nutrição poderá acessar inicialmente o álbum de alimentos e depois selecionar o alimento em questão através das fotos.

Uma vez acessado o alimento, ele terá a sua disposição fotos de 3 porções daquele alimento (pequena, média e grande) ou fotos de medidas caseiras usuais de alguns alimentos. Essas fotos podem ser ampliadas, de acordo com a conveniência do usuário.

O conteúdo no Pinterest® está presente pelos links: <https://br.pinterest.com/albumfotograficoalimentos/grupo-das-oleaginosas/>

<https://br.pinterest.com/albumfotograficoalimentos/grupo-das-frutas-secas-e-desidratadas/>

<https://br.pinterest.com/albumfotograficoalimentos/grupo-das-sementes/>

<https://br.pinterest.com/albumfotograficoalimentos/grupo-das-leguminosas/>

DISCUSSÃO

Na prática clínica, uma tarefa bem complexa é conhecer a ingestão alimentar exata de pacientes, porém é de grande importância em avaliações quantitativas da dieta. Os erros associados às medidas da dieta podem ser categorizados em três grupos: o entrevistado; o entrevistador e o método de inquérito utilizado para coletar e, subsequentemente, analisar a informação obtida. As interações nesse sistema triangular podem teoricamente afetar a medida da dieta, e, dependendo do tipo de erro introduzido, o consumo dietético pode ser subestimado ou superestimado³.

O registro fotográfico de porções alimentares é um instrumento que pode ser utilizado por nutricionistas para auxiliar no atendimento nutricional, facilitando a avaliação do consumo alimentar e aumentando o engajamento do paciente à conduta proposta, ilustrando de forma clara o tamanho de cada porção alimentar, sendo de fácil aplicação e fornecendo dados de maneira objetiva⁸.

Estudos indicam que essa ferramenta tem como vantagens durante a sua aplicação o baixo custo, a durabilidade, a diversidade de alimentos elencados, a facilidade de acesso, bem como a atenção dos indivíduos durante a coleta de dados¹⁵.

Forma de porcionamento dos alimentos selecionados

O guia alimentar para a população brasileira¹¹ utilizado como base para a porção a ser trabalhada, traz suas porções médias como sendo as porções usuais de consumo expressas em gramas, medida caseiras ou forma de consumo. Ademais, a porção média proposta é aquela quantidade em que o indivíduo saudável deve consumir, para se ter uma alimentação considerada saudável.

Porém, nem sempre essa quantidade condiz com o real consumo da população sendo necessário uma adaptação, como por exemplo, o grupo dos vegetais em que a quantidade proposta não é aquela vista sendo a consumida por ser exagerada.

Diante da lista de alimentos e seus valores sugeridos como tamanho médio, pode-se observar uma certa limitação na variedade de alguns grupos alimentares como o grupo das leguminosas e oleaginosas. Neles, além da baixa variedade de alimentos descritos (não há descrição dos variados tipos de feijão, por exemplo), há uma grande defasagem nas diversas preparações que se faz uso pela população, exemplo que vemos no caso da soja, por exemplo. Não há descrição nem valores de referência para a quantidade em preparações como as feitas: bolinho de soja, hambúrguer de soja, soja petisco.

Há uma baixa variedade também ou a inexistência de alguns grupos como frutas secas e sementes, em que o mesmo problema é visto. Sendo que, esses grupos tem sido cada vez mais consumidos pela população.

Em relação aos alimentos industrializados, a porção média utilizada foi a do próprio rótulo, que representa também a quantidade usualmente utilizada pelos consumidores.

Disponibilização do Álbum Fotográfico em Plataforma virtual

Com o desenvolvimento tecnológico e crescimento da internet criou-se um novo cenário mundial. As mídias sociais surgem nesse novo contexto como importantes ferramentas de comunicação e divulgação de produtos¹⁷.

A internet e as redes sociais virtuais potencializam mudanças que são identificadas no perfil do consumidor, que exige cada vez mais produtos que atendam especialmente às suas necessidades e se adequem às suas¹⁸.

Este fator amplia-se para o conteúdo científico, onde versões impressas tomam características digitais. As mídias sociais são sites na internet que possibilitam a criação e o compartilhamento de conteúdos e informações, pelas pessoas e para as pessoas, sendo o consumidor também o produtor da informação¹⁸, permitindo maior interação entre pessoas e produção de conteúdo.

O Brasil é um entre os três países do mundo no qual a população passa em média mais de 9 horas no dia navegando na internet. E é um dos dois únicos países onde o tempo diário gasto nas redes sociais supera 3 horas e meia²³.

O tempo gasto em redes sociais traduz a sua relevância na rotina do brasileiro e também o espaço que este cenário ocupa nas atividades cotidianas. Por isso, a disponibilização do material desenvolvido em redes sociais, facilita sua divulgação e o acesso ao seu conteúdo.

Durante o atendimento nutricional, alunos e profissionais poderão fazer a busca pelo alimento, utilizando aplicativos que fazem parte do seu cotidiano, além de poderem compartilhar o seu conteúdo.

Além disso, a utilização de uma plataforma digital já existente e disponível de forma gratuita elimina o custo da elaboração de um site ou aplicativo.

Com porções alimentares adaptadas, o álbum fotográfico digital permite aproximar as porções à realidade de consumo e de facilitar a atuação de profissionais e estudantes da área de Nutrição na quantificação do consumo alimentar durante a avaliação e educação nutricional permitindo um maior alcance, facilitando e reduzindo o tempo pela procura de porções.

Ademais, é uma ferramenta prática, sustentável e editável. Já que se pode ter acesso fácil a milhares de fotos, dentro e fora de casa, pelo celular ou computador, sem precisar carregar um álbum impresso nas mãos, só necessitando assim, de uma conexão com a internet.

Além disso, como está em plataforma digital, e não impresso, não gera impacto ambiental pela impressão de cópias e futuramente seu descarte.

E por fim é uma ferramenta editável, pois a qualquer momento pode-se adicionar ou excluir algum alimento, ou até mesmo alterar suas porções.

Como limitação deste estudo, pode ser apontado aspectos relativos ao método de referência e a validação do que é considerado porção pequena, média e grande de cada alimento.

São escassos estudos atuais nesse perfil metodológico, sendo fundamental a publicação de trabalhos para fundamentar os métodos de validação de porções de alimentos.

CONCLUSÃO

Foi confeccionado um album digital do grupos das oleaginosas contendo 23 alimentos fotografados em 3 medidas caseiras usuais (colher de chá, colher de sobremesa, colher de sopa), 42 alimentos do grupos das leguminosas em 4 medidas caseiras usuais (colher de sopa, concha pequena, concha média e concha grande) ,e também 9 alimentos dos grupos das frutas secas e desidratadas porcionadas em porção pequena, média e grande , além de 21 alimentos do grupo das sementes, totalizando 316 fotografias digitalizadas conforme a unidade, porção e o preparo envolvido.

Este registro fotográfico de porções alimentares confeccionado e exposto nesse trabalho será um instrumento de grande valia, pois apresenta os alimentos em tamanho real e em porções realistas de consumo, promovendo uma maior percepção do tamanho das porções alimentares e apresentando alimentos que são consumidos pela população.

É uma ferramenta que pode ser utilizada no atendimento nutricional, pesquisas de campo, pesquisas populacionais e até mesmo por indivíduos na hora de realizar suas refeições.

O armazenamento deste conteúdo em plataforma digital garante o acesso gratuito a informação, diminui a possibilidade de deterioração ou perda do material e viabiliza a consulta recorrente, proporcionando conhecimento e educação acessíveis e livres a toda e qualquer pessoa.

REFERÊNCIAS

1. FISBERG, Regina Mara; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo. **Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica artigo**. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000500014>. Acesso em: 05 ago. 2019.)
2. BATISTA, Patrícia táine Araújo; DIAS, Mc o'nnil nascimento; DALAMARIA, Tatiane. **ÁLBUM FOTOGRAFICO DE PORÇÕES ALIMENTARES: ASPECTOS METODOLÓGICOS**. 2008. Disponível em: <<http://revistas.uninorteac.com.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/217>>. Acesso em: 04 set. 2019.
3. Rutishauser IH. Dietary intake measurements. *Public Health Nutr*. 2005;8(7A):1100-7
4. (Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília, DF; 2006.
5. Rodrigues AGM, Proença R.P.C. Uso de imagens de alimentos na avaliação do consumo alimentar. *Rev. Nutr*. 2011; 24(5):765-76. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732011000500009&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1415-5273. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732011000500009>
6. Vasconcelos, FAG. Avaliação nutricional de coletividades. 4a ed. Florianópolis: UFSC; 2008.
7. Ngo J, Engelen A, Molag ML, Roesle J, Serra ML. A review of the use of information and communication technologies for dietary assessment. *Br J Nutr*. 2009; 101(2):102-12. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19594959>
8. Galeazzi MAM, Meireles AJA, Viana RPT, Zabotto CB, Domene SAM, Cunha DTO, et al. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Goiânia: RTN; 1996.
9. Williamson DA, Allen HR, Martin PD, Alfonso AJ, Gerald B, Hunt A. Comparison of digital photography to weighed and visual estimation of portion sizes. *J Am Diet Assoc*. 2003; 103(9):1139-45. Disponível em [https://jandonline.org/article/S0002-8223\(03\)00974X/abstract](https://jandonline.org/article/S0002-8223(03)00974X/abstract)
10. Williamson DA, Allen HR, Martin PD, Alfonso AJ, Gerald B, Hunt A. Digital photography: a new method for estimating food intake in cafeteria settings. *Eat Weight Disord*. 2004; 9(1):24-8. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/308920510_Development_and_Validation_of_a_Photographic_Method_to_Use_for_Dietary_Assessment_in_School_Settings
11. Turconi, G, et al. Valuation of a colour food photography atlas as a tool for quantifying food portion size in epidemiological dietary surveys. *Europ. J. Clin. Nutr*. 2005; 59(1): 923-931. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/7812806_An_evaluation_of_a_colour_food_photography_atlas_as_a_tool_for_quantifying_food_portion_size_in_epidemiological_dietary_surveys
12. Rodrigues AGM, Proença R.P.C. Uso de imagens de alimentos na avaliação do consumo alimentar. *Rev. Nutr*. 2011; 24(5):765-76. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732011000500009&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1415-5273. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732011000500009>
13. Araújo M, Santos M. Método visual de alimentos como recurso para inquérito dietético. Salvador: UFBA; 1991.
14. Zabotto C, Vianna R, Gil M. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Campinas: Nepa Unicamp; 1996.
15. Monteiro J, Pfrimer K., Molina M., Tremeschin M, Chiarello P. Consumo alimentar: visualizando porções. São Paulo: Editora Guanabara Koogan; 2006.
16. Lopez R, Botelho R. Identificação de porções alimentares em fotografias. *Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr*. 2010; 35(1):1-14. Disponível em

http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/268.pdf

17. Gonçalves MF, Pereira RA, Silva RMVG, Sichieri R. Álbum fotográfico para uso em inquéritos alimentares ênfase para a dieta da população mato-grossense. Goiânia: Índice Gestão

18. Labadessa, E. O uso das redes sociais na internet na sociedade brasileira. Revista Metropolitana de Sustentabilidade. 2012; .2(2):83-94. Disponível em

http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/articula/viewFile/62/pdf_1

19. Digital in 2018: world's internet users pass the 4 billion mark[Internet]. [26 mercer st, new york, ny 10013: Simon Kemp]; 30jan2018 [citado 30 janeiro de 2018]. Disponível em <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>

Submissão: XX/XX/XXXX

Aprovado para publicação: XX/XX/XXXX