**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

ROSANA CRISTINA FRANCO

**Desenvolvimento de um recurso educativo para orientação
nutricional de pessoas com diabetes *mellitus***

**Ribeirão Preto
2011**

ROSANA CRISTINA FRANCO

**Desenvolvimento de um recurso educativo para orientação nutricional de
pessoas com diabetes *mellitus***

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem
de Ribeirão Preto para obtenção do título de
Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação
em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem Fundamental

Linha de Pesquisa: Processo de cuidar do adulto
com doenças agudas e crônico-degenerativas.

Orientadora: Prof. Dra. Carla Regina de Souza
Teixeira

Ribeirão Preto

2011

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.

Franco, Rosana Cristina

Desenvolvimento de um recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com diabetes *mellitus* / Rosana Cristina Franco; orientador Carla Regina de Souza Teixeira - Ribeirão Preto, 2011.

119 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo, 2011.

1.Diabetes Mellitus. 2 Educação em Saúde. 3.Terapia Nutricional

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: FRANCO, Rosana Cristina

Desenvolvimento de um recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com diabetes *mellitus*

Dissertação de Mestrado apresentada à
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
para obtenção do título de Mestre em
Ciências, Programa de Pós Graduação em
Enfermagem Fundamental.

Aprovado em: ____/____/____

COMISSÃO JULGADORA

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Ao meu marido JOÃO, que é minha grande paixão, amor, amigo e companheiro de viagem em todas as jornadas da minha vida.

Aos meus filhos CAIO e WILLIAN razão de tudo que faço e por quem eu sempre desejo crescer e ser uma pessoa melhor.

A minha mãe CLARICE, que em sua simplicidade de viver foi meu exemplo de honestidade, trabalho e alegria.

Amo muito vocês.

AGRADECIMENTOS

*À minha querida orientadora Profa. Dra. **CARLA REGINA DE SOUZA TEIXEIRA**, por todo o apoio e dedicação. Aprendi muito com você. Você é especial.*

*À Profa. Dra. **MARIA LÚCIA ZANETTI**, pela atenção e sugestões fundamentais para a conclusão desse trabalho.*

*À Profa. Dra. **ROSANE PILOT PESSA RIBEIRO** por suas valiosas sugestões, sua atenção e por suas palavras de incentivo.*

*Ao meu filho **CAIO**, por sua ajuda com as fotos. Foi uma grande contribuição em um momento de muitas dificuldades. Amo muito você.*

*Ao meu filho **WILLIAN** que mesmo de tão longe me ajudou com o “espanhol”. Amo muito você.*

*Ao meu marido **JOÃO**, pelo apoio e companheirismo. Te amo muito.*

*À querida amiga **ANELISE**, que me ajudou desde o início na Casa 5. Tenho uma imensa admiração por você, exemplo de garra e determinação “sem perder a ternura”.*

*À Profa. **FERNANDA PONTIN DE MATOS GUIMARÃES** com quem aprendi muito. Este trabalho começou no dia que você me levou a Casa 5 e me ofereceu uma oportunidade de crescimento profissional e pessoal. Sou muito grata a você.*

*As queridas **ELLEN** e **CAMILA**, exemplos de dedicação e alegria.*

A todos da equipe multidisciplinar da CASA 5, Prof. Dr. MANOEL, CAMILA, Flávia, KARINA, THAIS, NUNILA, HELOISA, JEFFERSON e KEILLY. Aprendi muito com todos vocês.

A todos os PROFESSORES da pós-graduação e aos FUNCIONÁRIOS da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, pela contribuição ao meu crescimento profissional.

Aos FUNCIONÁRIOS da Biblioteca Central da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto. Muito obrigado pelas incontáveis vezes que me ajudaram.

Agradeço a DEUS, pela oportunidade de realizar este sonho.

RESUMO

FRANCO, R. C. **Desenvolvimento de um recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com diabetes mellitus.** 2011. 119 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

Reconhece-se que cabe aos profissionais de saúde encontrar formas de ajudar as pessoas com diabetes mellitus (DM) na realização do plano alimentar recomendado pelo profissional nutricionista. Evidencia-se a necessidade de um recurso educativo que ajude o profissional a formular e quantificar o plano alimentar das pessoas com DM, respeitando a individualização, o que pode facilitar a orientação nutricional. Diante disso, este é um estudo descritivo que teve como objetivo desenvolver um recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com DM, segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes. Optou-se por um manual impresso construído em duas etapas: a primeira refere-se ao planejamento, e a segunda à redação e produção. A etapa de planejamento do manual compreendeu definir a população-alvo e estabelecer os objetivos e tópicos importantes para serem apresentados às pessoas com DM. A segunda etapa compreendeu a redação e produção do recurso educativo que foi desenvolvido em duas partes. A primeira parte do manual é dirigida às pessoas com DM tipo 2, e a segunda parte, aos profissionais nutricionistas. A finalidade educacional do manual dirigido às pessoas com diabetes é fornecer subsídios para a realização de um plano alimentar individualizado. Foram definidos dois tópicos importantes para essa parte, sendo que o primeiro refere-se a recomendações gerais de hábitos alimentares saudáveis, contendo informações sobre redução de consumo de sal, de gorduras saturadas, de colesterol alimentar, de gorduras trans e orientações sobre o uso de adoçantes, produtos *diet*, *light* e bebidas alcoólicas. O segundo tópico refere-se à apresentação do plano alimentar individualizado e fracionado em seis refeições diárias. A segunda parte é dirigida aos nutricionistas a fim de ajudá-los no estabelecimento de um plano alimentar individualizado. No desenvolvimento do plano alimentar apresentado no manual, foram necessárias as seguintes definições: estabelecimento do valor calórico total, utilização de um guia alimentar com orientações quantitativas, adequação da composição dos grupos de alimentos para essa população, estabelecimento dos alimentos de maior consumo em cada grupo alimentar, cálculo de macronutrientes para cada plano alimentar estabelecido e distribuição das porções, de acordo com os grupos alimentares. Os tópicos apresentados no manual dirigido aos nutricionistas foram: a apresentação por meio de tabelas da composição nutricional dos planos alimentares propostos, a distribuição do número de porções de acordo com os grupos de alimentos e o valor calórico das dietas para pessoas com DM. Acredita-se que esse recurso educativo pode subsidiar a orientação nutricional das pessoas com DM, permitindo a individualização do plano alimentar, podendo ser assim um forte aliado para a adesão à terapia nutricional.

Palavras-Chave: Diabetes Mellitus. Educação em Saúde. Terapia Nutricional.

ABSTRACT

FRANCO, R. C. **The Development of an educational resource for the nutritional orientation of people with diabetes mellitus.** 2011. 119 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

We recognize that it is up to the health professionals to find out ways of assisting people with diabetes mellitus (DM) in the accomplishment of the alimentary plan recommended by the nutritionist. It is evident the necessity of an educational resource, in order to assist the professional in formulating and quantifying the alimentary plan of people with DM, respecting the individualization, what can facilitate the nutritional orientation. In virtue of this, it is a descriptive study which had as a purpose to develop an educational resource for the nutritional orientation of people with DM, according to the recommendations of the Brazilian Society of Diabetes. A printed handbook was chosen and it was divided in two stages, the first stage is related to planning and the second stage to writing and production. The planning stage of the handbook consisted of defining the target population and establishing the purposes and important topics, in order to be presented to the people with DM. The second stage comprised the writing and the production of the educational resource that was developed in two parts. The first part of the handbook is directed to people with DM type 2 and the second part to the nutritionists. The educational purpose of the handbook directed to people with diabetes is to provide assistance in the accomplishment of an individualized alimentary plan. Two important topics were defined for this part, being the first related to general recommendations of healthy alimentary habits, containing information on the reduction of consumption of salt, saturated fat, food cholesterol, trans fat and also orientations on the use of sweeteners, diet and light products, and alcoholic beverages. The second topic is about the introduction of the individualized alimentary plan, being divided into 6 daily meals. The second part is directed to nutritionists, in order to help them in establishing an individualized alimentary plan. In the development of the alimentary plan presented in the handbook, the following definitions were needed: the establishment of the total caloric value, the use of an alimentary guide with quantitative orientations, the adjustment of the composition of the alimentary groups to this population, the establishment of the food of higher consumption in each alimentary group, the calculation of macronutrients for each alimentary plan, and the distribution of the portions according to the alimentary groups. The topics presented in the handbook directed to nutritionists were the presentation, through tables, of the nutritional composition of the alimentary plans proposed, the distribution of the number of portions according to the food group, and the caloric value of the diets for people with DM. We believe that this educational resource can contribute to the nutritional orientation of the people with DM, so allowing the individualization of the alimentary plan, thus being a strong allied to the nutritional therapy.

Keywords: Diabetes Mellitus. Health Education. Nutrition Therapy

RESUMEM

FRANCO, R. C. **Desarrollo de un recurso educativo para orientación nutricional de personas con diabetes mellitus**. 2011. 119 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

Se reconoce que es responsabilidad de los profesionales de la salud encontrar formas para ayudar las personas con diabetes mellitus (DM) en la adaptación de un plan alimentar recomendado por el profesional de nutrición. Se hizo evidente la necesidad de un recurso educativo que ayude el profesional a formular y cuantificar el plan alimentar de las personas con DM respetando la individualización, lo que pude facilitar la orientación nutricional. Ante eso, ese es un estudio descriptivo que tuvo el objetivo de desarrollar un recurso educativo para orientación nutricional de las personas con DM según las recomendaciones de la Sociedad Brasileña de Diabetes. Se optó por un manual impreso construido en dos etapas: la primera se refiere al planeamiento y la segunda de redacción y producción. La etapa de planeamiento del manual definir la población blanca y establecer los objetivos y tópicos importantes para que sean presentados a las personas don DM. La segunda comprendió la redacción y producción del recurso educativo. Fue elegido el recurso impreso en formato de manual. Éste contiene dos partes, la primera se dirige a las personas con DM tipo 2 y la segunda a los profesionales nutricionistas. La finalidad educacional del manual dirigido a las personas con diabetes fue fornecer subsidios para la realización de un plan alimentar individualizado según las recomendaciones de la Sociedad Brasileña de Diabetes. Fue definido dos tópicos importantes para esa parte, el primero se refiere a recomendaciones generales de hábitos alimentares saludables que contiene informaciones sobre a reducción del consumo de sal, grasas saturadas, colesterol alimentar, grasas trans y orientaciones sobre el uso de edulcorantes, productos Diet, Light y bebida alcohólicas. El segundo tópico se refiere a la presentación del plan alimentar individualizado dividido en 6 comidas diarias. La segunda parte es dirigida a los nutricionistas con el objetivo de ayudarlos en el establecimiento de un plan alimentar individualizado según las recomendaciones de la Sociedad Brasileña de Diabetes. Para desarrollar el plan alimentar presentado en este manual fueron necesarias las siguientes definiciones: establecimiento del valor calórico total, utilización de un guía alimentar con orientaciones cuantitativas, adecuación de la compasión de los grupos de alimentos para esa población, establecimientos de los alimentos de mayor consumo en cada grupo alimentar, cálculo de los macronutrientes para cada plan alimentar establecido y distribución de las porciones según los grupos alimentares. Los tópicos presentados en el manual dirigido a los nutricionistas fueron presentados através de tablas de la composición nutricional de los planes alimentares propuestos y la distribución del numero de porciones de acuerdo con los grupos de alimentos y el valor calórico de las dietas para personas con DM según las recomendaciones de la Sociedad Brasileña de Diabetes. Con todo creemos que ese recurso educativo puede subsidiar la orientación nutricional de las personas con DM, permitiendo la individualización del plan alimentar que puede ser un fuerte aliado para la adhesión a la terapia nutricional.

Palabras clave: Diabetes Mellitus Educación en Salud Terapia Nutricional

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-.	Composição do plano alimentar para pessoas saudáveis e pessoas com DM, segundo recomendações científicas. Ribeirão Preto, 2011.....	26
Tabela 2-.	Conteúdo de fibras em 80 gramas de hortaliças folhosas. Ribeirão Preto, 2011.....	69
Tabela 3-.	Distribuição da composição de proteínas, carboidratos, lipídeos, colesterol, fibras, gorduras saturadas, gorduras poli-insaturadas e gorduras monoinsaturadas do plano alimentar com 1.200 kcal, segundo a fonte alimentar do grupo carnes e ovos. Ribeirão Preto, 2011.....	70
Tabela 4-.	Distribuição da composição de proteínas, carboidratos, lipídeos, colesterol, fibras, gorduras saturadas, gorduras poli-insaturadas e gorduras monoinsaturadas do plano alimentar com 1.600 kcal, segundo a fonte alimentar do grupo carnes e ovos. Ribeirão Preto, 2011.....	71
Tabela 5-.	Distribuição da composição de proteínas, carboidratos, lipídeos, colesterol, fibras, gorduras saturadas, gorduras poli-insaturadas e gorduras monoinsaturadas do plano alimentar com 2.000 kcal, segundo a fonte alimentar do grupo carnes e ovos. Ribeirão Preto, 2011.....	72
Tabela 6-.	Redistribuição das porções de acordo com os grupos de alimentos e o valor calórico dos planos alimentares adequados às recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes. Ribeirão Preto, 2011.....	74

Tabela 7-.	Fracionamento das porções, segundo o grupo de alimentos e o VCT de 1.200 kcal, em seis refeições diárias. Ribeirão Preto, 2011.....	75
Tabela 8-.	Fracionamento das porções, segundo o grupo de alimentos e o VCT de 1.600 kcal, em seis refeições diárias. Ribeirão Preto, 2011.....	75
Tabela 9-.	Fracionamento das porções, segundo o grupo de alimentos e o VCT de 2.000 kcal, em seis refeições diárias. Ribeirão Preto, 2011.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-. Distribuição das porções alimentares, de acordo com os grupos de alimentos e o valor calórico das dietas da Pirâmide Alimentar Adaptada.....	51
Quadro 2-. Recomendação da composição nutricional de calorias e macronutrientes para pessoas com DM, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes.....	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-.	Página 5 do Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com diabetes mellitus tipo 2: Apresentação. Ribeirão Preto, 2011.....	81
Figura 2-.	Página 10 do Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com diabetes mellitus tipo 2: O diabetes e a alimentação saudável. Ribeirão Preto, 2011.....	82
Figura 3-.	Página 16 do Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com diabetes mellitus tipo 2: Profissional Nutricionista: Plano alimentar de 1.200 kcal. Ribeirão Preto, 2011.....	84

LISTA DE SIGLAS

DCNTs	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
HIV	<i>Human immunodeficiency virus</i>
AIDS	Síndrome da imunodeficiência adquirida
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
DCCT	<i>Diabetes Control and Complications Trial</i>
UKPDS	<i>United Kingdom Prospective Diabetes Study Group</i>
LDLc	<i>Low Density Lipoproteins cholesterol</i>
HDLc	<i>High Density Lipoproteins cholesterol</i>
VCT	Valor Calórico Total
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
IDA	Ingestão Diária Aceitável
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Kcal	Quilocaloria
DRIs	<i>Dietary Reference Intakes</i>
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
PUBMED	<i>National Library of Medicine</i>
CFN	Conselho Federal de Nutricionistas
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
EAD/ENSP	Educação a Distância/Escola Nacional de Saúde Pública
GS	Gorduras saturadas
GM	Gorduras monoinsaturadas
GP	Gorduras poli-insaturadas

SUMÁRIO

1. Introdução.....	17
1.1 O contexto das doenças crônicas não transmissíveis: diabetes <i>mellitus</i>	18
1.2 A terapia nutricional em diabetes <i>mellitus</i>	22
1.3 Os guias alimentares.....	28
1.4 Recursos educativos para orientação nutricional de pessoas com diabetes mellitus.....	32
1.5 Referencial pedagógico.....	40
1.6 Justificativa.....	43
 2. Objetivo.....	 45
 3. Método.....	 47
3.1 Tipo do estudo.....	48
3.2 Período do estudo.....	48
3.3 Procedimentos do estudo.....	48
 4. Resultados e Discussão.....	 56
 5. Conclusões.....	 85
 6. Considerações Finais.....	 88
 Referências.....	 91
 Apêndices.....	 104

1.1 O contexto das doenças crônicas não transmissíveis: diabetes *mellitus*

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) são um problema de saúde global e uma ameaça à saúde e ao desenvolvimento humano que impõe desafios ao Sistema Único de Saúde (SCHMIDT et al., 2011).

Nos países em desenvolvimento, a transição epidemiológica mostra-se com a redução das doenças infecciosas e o crescente aumento das DCNTs (FRENK; LOZANO; BOBADILLA, 1991). A transição epidemiológica pode ser definida, de forma geral, como mudanças nos padrões de saúde, morbidade e mortalidade de uma população que resultam de interações entre mudanças demográficas, econômicas e sociais (FRENK; LOZANO; BOBADILLA, 1991).

Esse panorama também sofre influência da transição nutricional. A transição demográfica pode ser definida como a passagem de uma população essencialmente de jovens para uma população mais idosa (KALACHE; VERAS; RAMOS, 1987). Já a transição nutricional corresponde às alterações no padrão de consumo e no padrão alimentar das pessoas, o que se apresenta como diminuição da desnutrição e aumento da obesidade e é frequentemente atribuída a maiores rendimentos financeiros, à influência dos meios de comunicação e do *marketing* de alimentos, além de uma série de mudanças na natureza do trabalho e lazer (POPIKINS, 1994).

No entanto, doenças transmissíveis como o HIV/AIDS e não transmissíveis como doenças cardiovasculares, câncer e diabetes *mellitus* – DM e as incapacidades estruturais como amputações, cegueira e transtornos das articulações, embora pareçam ser díspares, incluem-se na categoria de DCNTs (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2003).

As DCNTs constituem um desafio para o setor de saúde neste século e apresentam como ponto comum o fato de que persistem e necessitam de cuidados permanentes. Outras características comuns são também a ausência de micro-organismos no modelo epidemiológico, a não transmissibilidade, o longo curso clínico e a irreversibilidade (LESSA, 1998).

O DM é caracterizado por um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia resultante de defeitos na

ação da insulina, ou na secreção de insulina e/ou em ambos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), 2009a).

A classificação atual do DM, proposta pela *American Diabetes Association* (ADA), inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1, DM tipo 2, outros tipos específicos de DM e DM gestacional. Dentre esses, destacam-se os casos de DM tipo 1 e tipo 2 pela sua maior frequência na população. O DM tipo 1 é a forma presente em 5% a 10% dos casos e resulta da destruição das células betapancreáticas mediada por um processo autoimune, com consequente ausência de insulina. Já o DM tipo 2 é a forma presente em 90% dos casos, caracterizando-se por defeitos na ação e secreção da insulina. Esta forma abrange os indivíduos que têm resistência à insulina e normalmente têm uma relativa deficiência de insulina. Este tipo de DM está geralmente associado à obesidade ou sobrepeso e é frequentemente subdiagnosticado por muitos anos, porque a hiperglicemia desenvolve-se gradualmente e muitas vezes não é suficientemente grave para que se observe algum dos sintomas clássicos de diabetes *mellitus* (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA), 2011a).

A terceira edição do Atlas do Diabetes da Federação Internacional de Diabetes apontou que a epidemia de DM é real e que sua magnitude é maior do que projeções anteriores. As estimativas mostravam que haveria cerca de 246 milhões de pessoas com diabetes *mellitus* em 2007 (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006). Estudo recente demonstrou que haverá um incremento de 69% no número de adultos com DM nos países em desenvolvimento e 20% nos países desenvolvidos. Autores descrevem estimativa de 439 milhões de adultos em 2030 com DM (SHAW; SICREE; ZIMMET, 2010).

No Brasil, de acordo com dados obtidos pelo Estudo Brasileiro de Prevalência do DM, realizado no período de novembro de 1986 a julho de 1988, em nove capitais brasileiras, evidenciou-se que o DM apresentava prevalência de 7,6% para a população com idade entre 30 e 69 anos (MARLEBI; FRANCO, 1992).

Outros estudos semelhantes posteriores a esse, evidenciaram o crescimento da prevalência de DM, pois na cidade de Ribeirão Preto - SP encontrou-se a taxa de 12,1% (TORQUATO et. al., 2003), enquanto na cidade de São Carlos - SP encontraram-se 13,5% (BOSI et al., 2009).

Mais recentemente, em Ribeirão Preto, foi realizada uma investigação do DM e de fatores associados por meio do estudo epidemiológico transversal em

adultos cuja idade era de 30 anos ou mais. O que se verificou foi uma prevalência do DM em 15,02% (MORAES et al., 2010).

Esse aumento do número de pessoas com DM deve-se ao crescimento e ao envelhecimento populacional, à maior urbanização, à crescente prevalência de obesidade e do sedentarismo, bem como à maior sobrevida das pessoas após a doença (MALERBI; FRANCO, 1992).

Em DM, o objetivo do tratamento busca atingir um bom controle metabólico, impedir ou retardar as complicações crônicas e, principalmente, melhorar a qualidade de vida das pessoas. Para tanto, o tratamento do DM envolve a terapia nutricional, a prática de atividade física, a educação, a monitorização dos níveis glicêmicos e o uso de medicamentos (CAMOLESI; OLIVEIRA; TAPIA, 2005).

Atualmente há evidências de que o controle metabólico estrito tem um papel importante na prevenção do surgimento ou da progressão das complicações relacionadas ao DM. O *Diabetes Control and Complications Trial-DCCT* (1993) e *United Kingdom Prospective Diabetes Study Group-UKPDS* (1998) demonstraram que a redução de peso, o melhor controle glicêmico, o melhor controle da pressão arterial e de lipídios reduzem os riscos cardiovasculares, principalmente, através da educação continuada para uso intensivo de insulina e mudança no estilo de vida (DCCT, 1993; UKPDS, 1998).

Assim, uma doença crônica, como o DM, requer habilidades específicas para o autocuidado. É necessário buscar estratégias para educação efetiva de pessoas e familiares, bem como para os profissionais de saúde, pois eventos de descompensação aguda ou crônica estão geralmente relacionados à falta de adesão para o gerenciamento do DM, ao déficit de conhecimento relacionado à doença e ao comportamento inadequado de autocuidado (BROWN et al., 2000; WILDER, 2003).

Nesse sentido, a adesão a regimes terapêuticos tem sido definida como a extensão na qual o comportamento de uma pessoa coincide com as recomendações do médico ou de outros profissionais de saúde. Dessa forma, a adesão implica em comportamentos, tais como, tomar medicamentos, seguir dietas ou executar mudanças de hábitos de vida que coincidam com o regime terapêutico prescrito (WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2003a).

Embora o conceito de adesão apresente variações entre os autores, de maneira geral, compreende-se que adesão implica em seguir as prescrições medicamentosas ou outros procedimentos em pelo menos 80% de seu total (LEITE;

VASCONCELOS, 2003).

Em um estudo realizado em Ribeirão Preto-SP, no período de 2006 a 2007, constatou-se a taxa de 78,3% correspondente à adesão terapêutica medicamentosa por pessoas com DM que participavam de um grupo educativo (FARIA, 2008).

Entretanto, sabe-se que, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a adesão a terapias está em torno de 50%, podendo ser ainda bem menor, devido ao baixo acesso a serviços de saúde pela população geral. A baixa adesão a tratamentos longos, como é caso do diabetes *mellitus*, compromete a efetividade dos mesmos, tornando-se um problema crítico para a saúde da população, no tocante à diminuição da qualidade de vida relacionada a aspectos econômicos (WHO, 2003a).

Diante disso, no Brasil, o Ministério da Saúde e sociedades científicas elaboraram o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *mellitus*, com o objetivo de reduzir o número de internações, otimizar o atendimento no nível da atenção primária a fim de promover o seguimento associado dessas doenças na rede de atenção básica, reconhecendo também a necessidade de atendimento multiprofissional para as pessoas com DM (BRASIL, 2002a).

Para o alcance desses objetivos, as pessoas com DM devem receber cuidados médicos e de equipes coordenadas que podem incluir médicos, enfermeiros, farmacêuticos, profissionais de saúde mental entre outros. Nessa direção a *American Diabetes Association* relata que atualmente a educação em DM tem sido realizada predominantemente por enfermeiros e nutricionistas (ADA, 2011b). Na literatura, a participação do nutricionista como educador ganhou destaque a partir dos resultados do *Diabetes Control and Complications Trial*. Esse estudo demonstrou que a terapia nutricional com um plano alimentar individualizado, quando associado à atividade física, possibilita o melhor controle metabólico do DM (DCCT, 1993).

O aconselhamento e o planejamento nutricional para pessoas com DM são considerados componentes essenciais do tratamento. Além de seu papel na prevenção e controle do diabetes *mellitus*, a ADA reconhece a importância da nutrição como um componente essencial de um estilo de vida saudável. Devido à complexidade das questões de nutrição, é recomendado que um profissional

nutricionista realize a orientação da terapia nutricional em DM (ADA, 2011b; SBD, 2009a).

1.2 A terapia nutricional em diabetes *mellitus*

A terapia nutricional em DM é fundamental para a obtenção e manutenção do controle metabólico, com melhora da sensibilidade à insulina, diminuição dos níveis plasmáticos de glicose, redução da circunferência abdominal, dos níveis de LDL-c e triglicerídeos, além do aumento do HDL-c e prevenção das complicações tardias. O plano alimentar deve ser individualizado, e o cálculo do Valor Calórico Total (VCT) deve ser realizado de acordo com as necessidades calóricas diárias e atividade física de cada pessoa com DM. Dessa forma, para a implementação do plano indicado pelo nutricionista no cotidiano das pessoas, é essencial a reorganização de hábitos alimentares para o alcance do controle metabólico (KLEIN et al., 2004; SARTORELLI et al., 2004; VIGGIANO, 2001).

A distribuição do VCT entre os macronutrientes deve permitir o equilíbrio sem discriminar alimentos, mas sim propor uma redução de consumo dos alimentos menos adequados (BRASIL, 2002a).

A terapia nutricional em DM deve conter um plano alimentar que seja fracionado em três refeições principais e duas a três refeições intermediárias complementares, totalizando de cinco a seis refeições por dia (SBD, 2009a). O fracionamento permite uma distribuição harmônica dos alimentos, evitando grandes concentrações de carboidratos em cada refeição, reduzindo assim o risco de hiperglicemia (BRASIL, 2002a).

Quanto às preparações dos alimentos, o plano alimentar deve conter preferencialmente alimentos grelhados, assados ou cozidos no vapor, ou até mesmo crus e estar de acordo com a condição socioeconômica das pessoas (SBD, 2009a; WHO, 2003b).

As recomendações da terapia nutricional em DM sofreram muitas alterações ao longo dos anos. Das dietas extremamente restritas em energia e carboidratos e muito ricas em gorduras do início do século XX, passou-se a recomendar dietas ricas em fibras, com carboidratos em proporção semelhantes às

recomendações da população geral, suficiente em proteínas e reduzida em gorduras saturadas e colesterol (SACHS, 2005; VIGGIANO, 2001).

Atualmente, em relação aos carboidratos em DM, segundo a ADA (2010) e a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), há consenso de que os carboidratos devam prover de 45% a 60% do VCT, o que é semelhante à população que não tem DM (ADA, 2010; DIETARY ..., 2005; SBD, 2009a).

Quanto ao consumo de sacarose, estudos experimentais e observacionais demonstraram que a sacarose e alimentos contendo sacarose não elevam a glicemia mais do que quantidades isocalóricas de amido (BANTLE; LAINE; THOMAS, 1986; SLAMA et al., 1984; FRANZ et al., 2002; RICKARD et al., 2001).

No entanto, a SBD e a ADA recomendam substituí-la por outra fonte de carboidrato, pois se sabe que bebidas e alimentos ricos em sacarose contêm baixo teor de micronutrientes e, portanto, o consumo elevado de tais bebidas e alimentos pode levar a uma ingestão insuficiente de vitaminas e minerais (ADA, 2008; SBD, 2009a).

O consumo de sacarose deve ser avaliado do ponto de vista energético, e sua substituição por equivalentes em energia, provenientes de outras fontes de carboidratos como verduras, frutas e grãos, favorece o consumo adequado de fibras e micronutrientes (KELLEY, 2003).

Ao se optar por consumir sacarose ou produto contendo açúcar, este deve eventualmente ser ingerido no contexto de um plano alimentar saudável. Contudo se recomenda não ultrapassar 10% do VCT (ADA, 2008; SBD, 2009a).

Já os adoçantes não nutritivos são seguros quando consumidos até o nível diário aceitável de ingestão estabelecido pela *Food and Drug Administration-FDA* (ADA, 2008; SBD, 2009a; WHO, 2003b). A ingestão diária aceitável (IDA) consiste na estimativa de quantidade de um aditivo alimentar em um alimento ou bebida expressa em miligrama por quilograma de peso corpóreo que possa ser ingerida durante toda a vida de um indivíduo sem provocar nenhum risco para a sua saúde (FREITAS, 2005).

O FDA aprovou cinco adoçantes não nutritivos para utilização nos Estados Unidos: acessulfame K, aspartame, neotame, sacarina e sucralose (ADA, 2008), e a Sociedade Brasileira de Diabetes em suas diretrizes (SBD, 2009a) acata essa recomendação.

Os adoçantes aprovados pelo FDA e comercializados no Brasil e seus

respectivos IDAs são o acessulfame K com 15 mg/dia/kg, o aspartame com 40 mg/dia/kg, a sacarina com 5 mg/dia/kg e a sucralose com 15 mg/dia/kg (BRASIL, 2006).

O ciclamato de sódio e a estévia, embora não estejam entre os adoçantes recomendados pela ADA (2008), são aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, no Brasil, dentro de um limite de 11 mg/dia/kg e de 5,5 mg/dia/Kg, respectivamente (BRASIL, 2006).

Quanto às gorduras totais, estas devem prover até 30% do VCT, sendo que, destes, aproximadamente 10% do VCT devam ser derivados de gordura poli-insaturada e 7% ou menos, de gorduras saturadas. Também é recomendada uma ingestão menor que 200 mg/dia de colesterol e ingestão mínima de gorduras trans presentes nos alimentos industrializados. As gorduras monoinsaturadas devem completar, para o alcance dos 30%, de forma individualizada, as gorduras da alimentação. Por outro lado, o processo metabólico e a necessidade de emagrecimento devem ser considerados para a determinação do conteúdo de gordura no plano alimentar (ADA, 2010; FRANZ et al., 2003; SARTORELLI et al., 2004; SBD, 2009a; WHO, 2003b;).

Para as pessoas com DM, é importante diminuir a ingestão de ácidos graxos saturados, ácidos graxos trans e colesterol com a finalidade de reduzir risco cardiovascular (ADA, 2011b; SBD, 2009a).

Os ácidos graxos trans são formados quando os óleos vegetais são processados (hidrogenação) e tornam-se sólidos. O efeito dos ácidos graxos trans é semelhante ao de gorduras saturadas no aumento de níveis plasmáticos de colesterol LDLc, porém relaciona-se também com redução do HDLc (ASCHERIO et al., 1999; KATAN, 2000; LICHTENSTEIN et al., 1999).

Para a Sociedade Brasileira de Diabetes e a *American Diabetes Association*, a recomendação para proteínas é de 15 a 20% do VCT (ADA, 2010; SBD, 2009; FRANZ et al., 2003).

A ingestão de fibras de origem alimentar deve ser de, no mínimo, 20 g ao dia ou 14 g para cada 1.000 quilocalorias (Kcal), não sendo recomendada a suplementação. Para atingir essa recomendação no plano alimentar diário, devem estar presentes cereais integrais, leguminosas e frutas (ADA, 2008; SBD, 2009a).

O *Institute of Medicine*, em 2002, que definiu as fibras como carboidratos não digeríveis que estão intrínsecos e intactos nas plantas, concluiu que não havia

evidências suficientes para definir um limite máximo de ingestão para fibra de origem alimentar.

A fibra alimentar pode ser classificada quanto à sua solubilidade em fibra solúvel e fibra insolúvel (GUERRA et al., 2004). Em relação à terapia nutricional do diabetes *mellitus*, sabe-se que as fibras solúveis podem interferir na absorção da glicose alimentar, proporcionando picos glicêmicos menores nos momentos pós-prandiais (RICCARDI; RIVELLESE, 1991).

O consumo de sódio deve ser limitado a 2.400 mg por dia, o que equivale a 6 g de sal culinário. Devem-se evitar produtos alimentícios que, além de conter sal, são ricos em ingredientes que contêm sódio como os conservantes, acidulantes, entre outros, cujos exemplos são os alimentos embutidos, defumados, conservas, enlatados, salgados industrializados, macarrão instantâneo, pipoca para micro-ondas, temperos em cubos ou sachês e molhos prontos (BRASIL, 2005a). Existem diferenças individuais de sensibilidade ao sal e sua relação com a pressão arterial, mas apesar das diferenças individuais, mesmo modestas reduções na quantidade de sal da dieta são em geral eficientes para reduzir a pressão arterial (DUMLER, 2009).

Quanto à ingestão de bebidas alcoólicas para pessoas com DM, há controvérsias sobre seu consumo. Embora essa discussão seja geralmente ligada a seus efeitos no sistema nervoso central, deve-se considerar que as bebidas alcoólicas têm um valor energético de 7 Kcal /g. Vale ressaltar que as calorias provenientes do álcool são consideradas calorias vazias, uma vez que não possuem proteínas e vitaminas, de tal forma que podem levar ao sobrepeso ou à obesidade, dependendo do modo de consumo (KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008; LIBER, 1991).

Se for realizada a opção de ingerir bebidas alcoólicas, a recomendação é de até duas doses-padrão por dia para homens e de até uma dose-padrão por dia para mulheres. Sendo que uma dose é definida como 360 ml de cerveja, ou 150 ml de vinho, ou 45 ml de bebida destilada. Para reduzir o risco de hipoglicemia, bebidas alcoólicas devem ser consumidas durante a refeição e/ou acompanhadas por pequenas porções de alimentos (ADA, 2008; LUZ; COIMBRA, 2004).

A recomendação é diferente para homens e mulheres em razão da estrutura física. As mulheres são normalmente menores e mais leves que os homens, o que torna o organismo feminino mais vulnerável ao álcool (BRASIL,

2005a).

A SBD apresenta recomendações para nortear o planejamento da terapia nutricional em DM. Ressalta-se, porém, que a ingestão dietética para pessoas com DM segue as recomendações semelhantes às da população em geral, considerando-se as fases da vida que são apresentadas na Tabela 1 (SBD, 2009a).

Nesse sentido temos a *Dietary Reference Intakes* (DRIs) que contém recomendações de macro e micronutrientes e também composição do VCT quanto a carboidratos, gorduras e proteínas para a população em geral, segundo as fases da vida (DIETARY..., 2005).

Tabela 1 - Composição do plano alimentar para pessoas saudáveis e pessoas com DM, segundo recomendações científicas. Ribeirão Preto, 2011.

	Pessoas saudáveis *	Pessoas com diabetes**	Pessoas com diabetes ***
Carboidratos complexos	55% a 75 %	45% a 60% do VCT	Mínimo de 130 g ao dia
Carboidratos simples	Menos de 10 %	-	-
Proteínas	45 % a 65%	15% a 20% do VCT	15 a 20% do VCT
Gorduras Totais	15 % a 30%	Até 30% do VCT	-
Gorduras saturadas	-	Menos de 7% do VCT	Menos de 7% do VCT (2011)****
Gorduras monoinsaturadas	-	Completar o valor calórico de forma individualizada	-
Gorduras poli-insaturadas	-	Até 10% do VCT	-
Colesterol	300 mg /dia	Menos de 200 mg ao dia	Menos de 200 mg ao dia
Fibras	Mínimo de 25 g	Mínimo de 20 g ou 14 g /1.000 kcal	14 g /1.000 kcal

*Brasil (2005a)

** Sociedade Brasileira de Diabetes (2009a)

***American Diabetes Association (2008)

****American Diabetes Association (2011)

Para as pessoas com DM, a terapia nutricional é percebida como proibitiva e muito restritiva, sendo muito diferente do estilo de alimentação que as pessoas praticam ou praticavam usualmente antes da doença. Um estudo que teve por objetivo analisar as crenças de pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2, a respeito da terapia nutricional e sua influência na adesão, encontrou que as crenças influenciavam negativamente a adesão (PONTIERI; BACHION, 2010).

Embora a terapia nutricional seja um dos pontos fundamentais no tratamento do DM, os profissionais da área da saúde e as pessoas com DM referem que a adesão aos princípios de um plano alimentar é um dos aspectos mais desafiadores no cuidado das pessoas com DM (FRANZ et al., 2002).

A falta de informação quanto à alimentação adequada interfere na aquisição de hábitos alimentares saudáveis, cabendo aos profissionais de saúde a responsabilidade pelo fornecimento de informações corretas e seguras (SHERMAN et al., 2000).

Sabe-se que a formação dos hábitos alimentares se processa de modo gradual e é necessário que as mudanças de hábitos saudáveis sejam alcançadas paulatinamente, sob orientação contínua dos profissionais. Destaca-se que, nesse processo, também estão envolvidos valores culturais, sociais, afetivos, emocionais e comportamentais que precisam ser cuidadosamente integrados às propostas de mudanças (SOUTHGATE et al., 1990).

Nessa direção, a educação em saúde, como um processo orientado de utilização de estratégias que ajudem o indivíduo a adotar condutas que alcancem um estado saudável, é objeto de reflexão crescente de instituições e dos profissionais de saúde (BRANCO, 2005). Porém a eficácia dos programas de educação em saúde depende da correta comunicação das mensagens de base científica e da credibilidade da fonte (FREIMUTH; LINNAN; POTTER, 2000).

Para tanto, a forma de comunicação das mensagens de saúde tem se tornado uma ferramenta importante, pois tem a capacidade de aumentar o conhecimento das questões, dos problemas e das soluções de saúde, influenciar percepções, crenças, comportamentos e atitudes, além de mostrar os benefícios da mudança de comportamentos (UNITED STATES, 2008). Por isso, as informações fáceis de compreender são indispensáveis ao aumento do conhecimento, na adesão e na satisfação das pessoas (SERXNER, 2000).

Na área de Nutrição, as mensagens científicas são dirigidas

predominantemente à população na forma de guias alimentares que podem ser orientações para a população geral ou para populações específicas.

1.3 Os guias alimentares

Uma das ferramentas utilizadas no processo educativo da terapia nutricional em DM podem ser os guias alimentares. Os guias alimentares são um conjunto de recomendações e normas dirigidas à população em geral, com a finalidade de promover uma alimentação saudável. Têm como base os conhecimentos científicos sobre nutrição, os problemas nutricionais da população, os hábitos de consumo e o contexto socioeconômico e cultural (FISBERG et al., 2005).

Atualmente, a utilização dos guias alimentares é um desafio, pois os consumidores são constantemente influenciados pela mídia com diversas informações que podem se distanciar de condutas saudáveis (INTERNATIONAL FOOD INFORMATION COUNCIL, 2006).

Vários países possuem guias alimentares oficiais e, embora sejam diferentes em vários aspectos como nos formatos, no número de grupos alimentares e de porções, eles têm o mesmo objetivo em comum que é orientar a população de forma simplificada (PAINTER; RAH; LEE, 2002).

O primeiro guia alimentar conhecido foi proposto em 1916, nos Estados Unidos, por Caroline Hunt, e recomendava uma alimentação saudável por meio de mensagens. Diversas representações gráficas foram desenvolvidas para os guias, mas a maioria delas apresentava-se no formato circular. O guia alimentar em forma de pirâmide foi adotado pelo *United States Department of Agriculture*, em 1992 (MYERS; BRITTEN; DAVIS, 2001).

Posteriormente, alguns países decidiram modificar o formato do guia alimentar, seguindo a representação gráfica do guia norte-americano em forma de pirâmide. Houve exceção de alguns países como o Canadá que desenvolveu seu guia com a forma de arco-íris, a Costa-Rica, com o formato de uma pizza, a Guatemala que optou pela representação gráfica de um pote de cerâmica, e o México que adotou a figura da maçã. Já os países da Europa optaram pela pirâmide

e pelo círculo (HUNT; RAYNER; GATENBY, 1995).

Recentemente o *United States Department of Agriculture* apresentou as novas recomendações nutricionais, do governo americano, que substituíram a tradicional representação gráfica da pirâmide por um prato. A nova representação recebeu o nome de "*MyPlate*" e apresenta um prato dividido em quatro porções iguais: uma de fruta, outra de verduras, uma terceira de proteínas e a quarta de cereais integrais. Além disso, ao desenho é acrescentado um copo que representa o leite e seus derivados (UNITED STATES, 2011).

No Brasil, a estrutura da pirâmide alimentar norte-americana foi adaptada por Philippi et al. (1999) à realidade da população brasileira, servindo como guia para escolha dos alimentos, visando à composição de uma dieta saudável.

A pirâmide adaptada possui quatro níveis contendo oito grupos de alimentos, que foram assim distribuídos: o grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes; o grupo das hortaliças; o grupo das frutas; o grupo do leite e produtos lácteos, o grupo das carnes e ovos; grupo das leguminosas; o grupo dos óleos e gorduras e o grupo dos açúcares (PHILIPPI et al., 1999).

Assim padronizaram-se dietas de 1.600 kcal, 2.200 kcal e 2.800 kcal expressas em número de porções de cada grupo alimentar. O VCT destas dietas foi determinado da seguinte maneira: VCT de 1.600 kcal para mulheres com atividade física sedentária e para adultos idosos. VCT com 2.200 kcal que pode ser indicado para crianças, para adolescentes do sexo feminino, para mulheres com atividade física intensa (correr, andar de bicicleta) e para homens com atividade física sedentária. Já o VCT com 2.800 Kcal foi calculado para homens com atividade física intensa e para adolescentes do sexo masculino (WILKENING; DEXTER; LEWIS, 1994).

Para cada nível, foram elaboradas listas com equivalentes em valor calórico dos alimentos para cada nível de alimentos da pirâmide. Devido às leguminosas serem comuns na alimentação brasileira, principalmente o feijão, destacaram-se como um grupo à parte na pirâmide adaptada (PHILIPPI et al., 1999).

Após a realização de estudos de avaliação da Pirâmide Alimentar Adaptada, constatou-se que as pessoas apresentavam dificuldade em relação aos nomes dos grupos e alimentos. Por isso os grupos passaram a ser denominados de forma diferente. O grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes passou a ser denominado grupo do arroz, pão, massa, batata, mandioca. Apesar de a batata e

mandioca não serem cereais, foram colocadas na base da pirâmide por serem fonte de carboidratos (PHILIPPI, 2008).

O grupo das hortaliças passou a ser denominado verduras e legumes, e o grupo dos produtos lácteos recebeu a denominação de leite, queijo e iogurte. Já o grupo das leguminosas, devido ao nome ser muito semelhante aos legumes, recebeu a denominação de grupo dos feijões e atualmente as oleaginosas, castanhas e nozes, incluem-se neste grupo (PHILIPPI, 2008).

Em 2005, foi realizada uma nova adaptação da Pirâmide Alimentar, principalmente porque as informações nutricionais, em rótulos de alimentos no Brasil, foram baseadas em uma dieta de 2.000 kcal. Na Pirâmide dos Alimentos (2.000 kcal), os grupos alimentares foram mantidos, porém o grupo das frutas teve seu valor energético duplicado de 35 kcal para 70 kcal com o intuito de facilitar as orientações sobre porções deste grupo (PHILIPPI, 2008).

Além da Pirâmide Alimentar Adaptada, no Brasil, o Ministério da Saúde publicou em 2002, com a colaboração da Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde (OPAS / OMS), o Guia Alimentar para Crianças Menores de Dois Anos, contendo os Dez passos para a Alimentação Saudável que sintetizam as recomendações do Guia Alimentar (BRASIL, 2002b).

Em 2005/2006, o Ministério da Saúde publicou o Guia Alimentar para a População Brasileira que é um instrumento oficial para ser utilizado na orientação de escolhas mais saudáveis de alimentação pela população. Esse guia contém recomendações destinadas à população em geral, porém considera que sejam necessárias algumas orientações de caráter restritivo. Há exemplos de como as pessoas podem consumir menos gorduras saturadas, açúcar e sódio (sal). Essas recomendações são pautadas em evidências científicas que relacionam o consumo excessivo desses grupos de alimentos ao risco aumentado de desenvolvimento de DCNTs, repercutindo nas estatísticas nacionais e internacionais de morbidade e mortalidade. Por se tratar de um guia que deve atender toda a população, com suas diversas e variadas características demográficas, sociais, econômicas e culturais, pode auxiliar os profissionais de educação nutricional no atendimento individual (BRASIL, 2005a).

Em relação ao DM, no Brasil não existe um guia oficial para esta população, porém a Sociedade Brasileira de Diabetes elaborou dois manuais de nutrição no biênio 2006/2007, com intuito de informar às pessoas com DM e aos

profissionais de saúde. O material foi apresentado no formato eletrônico, ao longo de sete meses, abordando diversos aspectos da terapia nutricional para DM tipo 1 e 2 como situações especiais, dentre outros (SBD, 2009b).

Esses manuais foram disponibilizados em duas versões *on-line*: Manual de Nutrição para Pessoa com Diabetes, com informações básicas, incluindo ilustrações para melhor fixação das informações; e o Manual de Nutrição para o Profissional da Saúde. Devido ao grande número de visitação *on-line*, a SBD publicou, em 2009, o mesmo material eletrônico na versão impressa (SBD; 2009b; SBD; 2009c).

Quanto a essas orientações, os Manuais da SBD e do Ministério da Saúde trazem apenas informações qualitativas. As recomendações qualitativas, tais como, ingerir mais frutas, legumes e verduras, e/ou moderar o consumo de açúcar, são úteis como orientações gerais. Porém necessitam de recomendações quantitativas adicionais para se tornarem concretas e práticas, auxiliando os profissionais e as famílias a estipularem as metas a serem alcançadas para atendimento das recomendações dessa população (SOUTHGATE et al.; 1990).

Sabe-se, também, que existe a lacuna de exemplos de informações quantitativas do plano alimentar e de referências do tamanho para as porções alimentares recomendadas (BAPTISTA, 2009).

Além disso, a falta de padronização na escolha de um guia para as orientações nutricionais de pessoas com DM é percebida na literatura. Como por exemplo, a SBD, em suas Diretrizes publicadas no ano de 2009, orienta que, para a ingestão de cereais integrais, hortaliças, leguminosas e frutas, o consumo deve seguir as porções recomendadas pela Pirâmide Alimentar para a População Brasileira (PHILIPPI et al., 1999).

Já no Manual de Nutrição da SBD, em sua publicação dirigida aos profissionais de saúde (Manual de Nutrição para o Profissional da Saúde), os autores orientam a pirâmide alimentar *My Pyramid: Steps to a healthier you* (UNITED STATES, 2005) como guia a ser utilizado e apenas citam a Pirâmide Alimentar Adaptada para a população brasileira (PHILIPPI et al., 1999).

Em um programa de educação para o autocuidado desenvolvido para pessoas com diabetes, os autores elaboraram uma cartilha para orientação nutricional que também utilizava a pirâmide alimentar, porém o estudo não apontava qual versão da pirâmide foi utilizada (TORRES, et al., 2009).

Em outro estudo que elaborou um Guia Alimentar para pessoas com diabetes usou-se a pirâmide *Diabetes Meal Planning Made Easy* (WARSHAW, 2000), oferecendo informações qualitativas e não apresentou um plano alimentar (RECINE; NASCIMENTO; ITO, 2001).

E embora as pessoas em geral compreendam as mensagens da Pirâmide Alimentar, elas têm dificuldades para colocar esses conceitos em prática (BAPTISTA, 2009). Nessa direção, um material bem escrito ou uma informação de fácil entendimento podem melhorar o conhecimento e a satisfação das pessoas, desenvolver atitudes e habilidades, facilitar a autonomia, promover a adesão e favorecer a tomada de decisão, além de contribuir na redução dos custos com a saúde (SERXNER, 2000).

Em um estudo que avaliou a efetividade das orientações recebidas por pessoas com diabetes *mellitus* em uma Unidade Básica de Saúde, os autores concluíram que não se obtêm resultados expressivos no tratamento sem mudança nos hábitos alimentares e que frequentemente ocorre a orientação de dietas prontas, as chamadas “dietas de gaveta”, fazendo com que grande parte da população com DM, que procura o Serviço de Saúde, não consiga aderir à dieta fornecida, resultando em descontrole da glicemia e do quadro clínico (SEJANOSKI; VENTURI; 2010).

Dessa forma, um recurso de educação nutricional que ajude o profissional a quantificar o plano alimentar das pessoas com DM pode facilitar a adesão à terapia nutricional.

1.4 Recursos educativos para orientação nutricional de pessoas com diabetes *mellitus*

No contexto da orientação nutricional em DM, além dos Guias Alimentares Oficiais, a leitura, a discussão, o treinamento de habilidades, recurso educativo escrito e audiovisual são as estratégias de ensino mais utilizadas (MOREIRA; SILVA, 2005).

Embora existam estudos voltados ao desenvolvimento de recursos

educativos em saúde, de forma geral, quanto à orientação nutricional para pessoas com DM, esses recursos são escassos na literatura. Em um estudo que avaliou a legibilidade do recurso educativo impresso para pessoa com DM, produzido pelo Ministério da Saúde – Brasil, Secretaria de Saúde da Paraíba-PB, no período de 1991 a 2001, encontraram-se 41 publicações entre livros, pôsteres e folhetos (MOREIRA; SILVA, 2005). Foram observados que recursos educativos sobre os aspectos gerais do diabetes *mellitus* constituíam 29,3% das publicações, seguidos por 17,1% de publicações sobre terapêutica medicamentosa. Também foram encontradas seis publicações acerca dos seguintes temas: monitorização, situações especiais, criança com diabetes *mellitus* na escola, diabetes gestacional, e estresse e diabetes, mas não se encontrou material educativo sobre a categoria terapêutica não medicamentosa em que poderia estar incluída a orientação nutricional (MOREIRA; SILVA, 2005).

Nesse sentido foi realizada uma revisão da literatura via *on-line* na base de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde- LILACS e *National Library of Medicine*- PUBMED, com a finalidade de encontrar estudos sobre métodos de elaboração de recursos educativos em saúde e identificar os recursos educativos existentes voltados à terapia nutricional de pessoas com DM. Nesta busca, foram considerados os periódicos, dissertações e teses disponíveis em língua portuguesa, espanhola e inglesa, publicados a partir de janeiro de 2005 até o mês de janeiro de 2011.

Na base de dados LILACS, usaram-se os descritores de assunto “educação em saúde” ou “educação de pacientes” e as palavras “cartilha” ou “manual”. Na intersecção dos descritores e das palavras, foram encontrados 35 estudos.

Na base de dados PUBMED, usaram-se os descritores controlados “*Health Education*” ou “*Patient Education*” e “*Manual as Topic*” ou “*Handbooks*”. Nesta intersecção dos descritores encontraram-se 13 estudos.

Os critérios de inclusão para ambas as bases foram apresentar o resumo na base de dados; apresentar a metodologia utilizada para desenvolver ou para avaliar recursos educativos de saúde e ser recurso educativo voltado para educação em saúde de indivíduos adultos ou grupos.

Dentre os 35 trabalhos encontrados na base de dados LILACS, 25 foram excluídos, pois quatro estudos não apresentavam o resumo na base de dados; 11

estudos eram manuais de órgãos governamentais e não apresentavam metodologia para seu desenvolvimento ou avaliação; nove estudos não eram voltados à educação em saúde de indivíduos; um estudo era direcionado ao público infantil. Entretanto, foram selecionados dez estudos - todos em língua portuguesa - dos quais apenas um deles era a respeito do desenvolvimento do recurso educativo para pessoas com DM e voltado diretamente à terapia nutricional.

Em um estudo que teve como objetivo validar um manual educativo para o autocuidado da mulher mastectomizada, os autores obtiveram avaliação satisfatória com os profissionais e com a população-alvo. Dessa forma concluíram que o manual validado pode contribuir tanto para a promoção da saúde como para a prevenção das complicações, e também favorecer os profissionais envolvidos no cuidado dessas mulheres (OLIVEIRA; FERNANDES; SAWADA, 2008).

Outro estudo, ao identificar situações de aprendizagem que sirvam de base para a prática de educação em saúde de pessoas com doença renal crônica, Queiroz et al. (2008) revelaram o desejo das pessoas por aprofundamento em temas específicos relacionados à sua doença. O estudo apontou, também, que uma cartilha educativa ou álbum seriado ilustrado com figuras seriam os materiais preferidos por estas pessoas para sua orientação. Além disso, a alimentação permitida estava entre os temas mais evocados pelos participantes como uma “necessidade essencial” que precisava ser “ensinada e entendida”.

Um estudo objetivou verificar a aplicabilidade de um manual de exercícios fisioterapêuticos domiciliares em pessoas portadores de hemiplegia espástica por Acidente Vascular Encefálico, através de orientação impressa. Os autores utilizaram um manual contendo 13 exercícios em que o fisioterapeuta assinalava quais deles deveriam ser realizados. Os exercícios foram demonstrados para esclarecimento de dúvidas preexistentes no ato da entrega do manual. Após um mês, as pessoas retornaram e responderam a um questionário a respeito da aplicabilidade do Manual de Exercícios Domiciliares como recurso terapêutico (FIGUEIREDO; BARBOSA; MOREIRA, 2005).

Nesse estudo apenas 3% da amostra relatou ter encontrado dificuldade no entendimento das ilustrações do manual; 97% executaram os exercícios de forma independente, ou seja, sem a ajuda do cuidador. Quanto à adesão às orientações, percebeu-se que 80% dos pacientes seguiram a recomendação de realizar os alongamentos (FIGUEIREDO; BARBOSA; MOREIRA, 2005).

Ao avaliar o uso de uma Cartilha Educativa sobre Papiloma vírus humano, os autores concluíram que a maioria das 200 pessoas estudadas aprovou o material como ajuda na obtenção da informação em saúde, além de motivar e despertar o interesse nos leitores para obter mais informações sobre o tema abordado. Assim, a cartilha educativa cumpriu seu papel como instrumento de veiculação e divulgação de conhecimento (REIS et al., 2010).

Nessa direção, outros estudos sobre recursos educativos encontrados apontam resultados semelhantes com diferentes temas como frequência de sintomas músculo-esqueléticos percebidos (DE VITTA; BERTAGLIA; PADOVANI, 2008), cuidados com bebês prematuros (FONSECA et al., 2007), autoexame ocular para pessoas com HIV/AIDS (CAETANO; PAGLIUCA, 2006), pessoas com epilepsia (FERRARI; SOUSA; GARZON, 2005) e um manual de orientação para pessoas a serem submetidas a transplantes de fígado (SASSO et al., 2005).

Em relação ao estudo que retrata o desenvolvimento de um Manual Educativo para auxiliar a implementação de um plano alimentar de contagem de carboidratos, a autora elaborou o recurso educativo na forma impressa, percorrendo fases definidas por meio da compilação de técnicas para elaboração do material didático de vários autores. As seguintes etapas foram estabelecidas para a construção do manual: definição dos objetivos, definição da população-alvo, delimitação do conteúdo, definição do tratamento pedagógico (textos, figuras), revisão, correção e teste (LIMA, 2005).

O manual desenvolvido apresenta figuras em tamanho real das porções de carboidratos com o objetivo de facilitar a compreensão das pessoas a respeito da quantidade de cada alimento a ser considerada no plano de contagem de carboidratos. Após a conclusão do material, realizou-se a avaliação do mesmo junto à população-alvo, com a participação de 14 pessoas. Primeiramente, fez-se uma explanação sobre o plano alimentar de contagem de carboidratos e, em seguida, todos os alimentos que constavam do material foram expostos em pelo menos cinco tamanhos diferentes ou com utensílios para porções de diferentes tamanhos. As pessoas foram convidadas a escolher o tamanho da porção alimentar, utilizando as figuras do recurso desenvolvido. A autora concluiu que o material atingiu seu objetivo de auxiliar as pessoas a compreenderem o plano alimentar (LIMA, 2005).

Dentre os 13 estudos encontrados na base de dados PUBMED, cinco deles foram excluídos, pois dois estudos não apresentavam resumo na base de

dados e três não continham metodologia para avaliar ou desenvolver recurso educativo na área de educação em saúde. Entretanto, foram selecionados oito estudos em língua inglesa.

Ao analisar os efeitos de uma intervenção, usando um livro de autoajuda para pessoas que apresentavam deficiências após um Acidente Vascular Cerebral, encontraram melhora constante nos 10 participantes para os aspectos avaliados através dos instrumentos que foram: autoeficácia, depressão e ansiedade, embora não fossem valores estatisticamente significativos (JONES; MANDY; PARTRIDGE, 2009).

O impacto de um manual educativo na prevenção de agentes alérgicos relacionados com asma foi avaliado em um estudo que teve a participação de 523 pessoas divididas em um grupo-controle e um grupo-intervenção. O grupo-intervenção recebeu um manual sobre os cuidados para evitar os alergênicos causadores das crises de asma. O grupo-controle recebeu orientações sem a ajuda do manual. Concluiu-se que o manual aumentou o nível de consciência das pessoas a respeito da asma. As pessoas do grupo-intervenção tornaram-se mais confiantes e obtiveram maior melhora nos sintomas em comparação com o grupo-controle (BEHERA et al., 2006, 2008).

No Reino Unido, pesquisadores desenvolveram um Manual de Diabetes baseado na teoria da autoeficácia, após ouvir profissionais de saúde e pessoas com DM. Dessa forma, as pessoas com DM indicaram o conteúdo que gostariam de aprender em uma intervenção educacional. O conteúdo indicado foi sobre as perguntas mais frequentes, explicação sobre a doença, programa de exercícios, dieta, informação sobre a medicação, situações de emergência, conselhos sobre os riscos, aconselhamento sobre a mudança de estilo de vida, relaxamento e gerenciamento de estresse e aprendizagem com as experiências dos outros. Considerando-se essas preferências, elaborou-se um material impresso de 230 páginas e duas fitas de áudio cujos assuntos abordados foram apontados na forma de um questionário entregue na residência das pessoas com DM incluídas na pesquisa. O manual desenvolvido consistia em um treinamento para os profissionais que fariam a entrega do material para as pessoas, o conteúdo educativo e também uma fita de áudio. O conteúdo educativo contemplava um programa de 12 semanas baseado na teoria da autoeficácia (STURT et al., 2006a).

Esse manual de DM foi avaliado em um estudo randomizado, com os

objetivos de determinar seus efeitos para controle da glicemia sanguínea, a angústia e a confiança do autocuidado em pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2. Participaram desse estudo 250 pessoas divididas em grupo-intervenção e grupo-controle. Para o grupo-controle foram mantidos os cuidados usuais, enquanto o grupo-intervenção recebeu o manual impresso para ser contemplado pelas pessoas em um período de 12 semanas em suas casas. Após a 1^a., 5^a. e 11^a. semanas, foi feito um contato por telefone para esclarecer dúvidas das pessoas e coletar dados. Nesse estudo não houve diferença significativa na hemoglobina glicada entre o grupo de intervenção e o de controle. Os relatos de angústia foram menores no grupo-intervenção, quando comparados com o grupo-controle, e os índices de confiança para o autocuidado foram maiores no grupo-intervenção (STURT et al., 2006b, 2008).

Em um estudo qualitativo realizado no Reino Unido sobre terapia psicológica, cujos objetivos eram explorar as atitudes das pessoas, examinar suas expectativas da terapia psicológica e suas experiências com uma "intervenção mínima", utilizou-se um guia de autoajuda. Nesse estudo participaram 24 pessoas que receberam um guia escrito de autoajuda e até quatro sessões breves de atendimento psicológico. Os autores encontraram uma mudança de confiança fracamente positiva (38%) comparada ao início do estudo e concluíram que é necessário compreender as expectativas das pessoas sobre terapia psicológica, a fim de fornecer uma base para uma comunicação eficaz e de negociação entre profissionais e pacientes (MACDONALD et al., 2007).

Em outro estudo buscou-se determinar se um manual educativo de glicose sanguínea composto por 18 páginas, com ilustrações em cores, poderia aumentar a adesão de pessoas com DM ao acompanhamento das medidas de glicose sanguínea, a fim de diminuir as barreiras de monitoramento da glicose sanguínea a um custo baixo. Participaram desse estudo 199 sujeitos que foram randomizados em três grupos: intervenção, controle, ou o tratamento- padrão, seguidos durante seis meses. O grupo tratamento-padrão e o grupo-controle receberam uma sessão de orientação sobre monitoramento da glicose sanguínea. Somente o grupo-intervenção recebeu o manual e uma sessão de 30 minutos de explicação sobre o conteúdo do material (MORELAND et al., 2006).

Os resultados demonstraram que a frequência do monitoramento da glicose sanguínea aumentou significativamente no grupo-intervenção ($1,9 \pm 1,3$ para

2,8 $\pm$ 1,5 vezes por dia), mas apenas ligeiramente no grupo-controle (1,7 $\pm$ 1,3 para 2,0 $\pm$ 1,3 vezes ao dia). Além disso, o grupo-intervenção apresentou grande melhoria no nível de hemoglobina, e uma maior percentagem deste grupo (61%) melhorou em relação ao controle glicêmico, em contrapartida houve melhora de 44% no grupo-controle e no grupo-tratamento. Outro resultado positivo foi que o grupo-intervenção apresentou o maior conhecimento sobre a definição de hemoglobina glicada (MORELAND et al., 2006).

Percebe-se que, de acordo com o tipo de intervenção e a forma de aplicação do recurso educativo usado, há interferência nos resultados da avaliação encontrados na literatura. Dessa forma, os recursos educativos podem subsidiar a tomada de decisões em saúde. Essas decisões ocorrem em lugares diversos tais como supermercados e drogarias, postos de trabalho, consultórios médicos, clínicas e hospitais. Apenas algumas dessas decisões são feitas quando os pacientes e seus prestadores de cuidados de saúde estão em uma consulta face a face, mas muitas outras decisões são feitas quando as pessoas estão em suas próprias casas e precisam de informações para que possam tomar resoluções e medidas imediatas que protejam e promovam a sua saúde (UNITED STATES, 2010a).

O recurso educativo deve ser parte do contexto de uma intervenção de educação em saúde e necessita cumprir os objetivos educacionais da intervenção. Eles são usados como ferramentas para ilustrar o conteúdo que está sendo trabalhado no programa educacional, esclarecer e ampliar as ideias que são consideradas importantes no processo de aprendizagem. Há muita discussão sobre quais aspectos deve-se observar para alcançar informação de qualidade (DIÉGUEZ, 2010).

O conteúdo e a forma de se apresentar o recurso educativo devem seguir um plano inicial de trabalho para organizar as ideias, de modo a tornar o recurso útil e atrativo às pessoas. Nesse sentido, autores destacam que há necessidade de orientações para o desenvolvimento de informação escrita com o intuito de incluir detalhes sobre como resolver as diferenças de opiniões e sobre quais informações devem ser incluídas no material educativo a ser oferecido às pessoas (DAVEY et al., 2008).

Os recursos educativos usados na educação de saúde, para facilitar a comunicação, têm a finalidade de promover o relacionamento entre o educando e o educador. Seu objetivo geral é o de ajudar a construir o conhecimento das pessoas

envolvidas, podendo ter uma abordagem informativa ou didática. Os tipos de materiais podem ser muito variados: cartazes, folhetos, histórias, material audiovisual, recortes de imprensa, imagens e fotos, jogos, *softwares* e trabalho orientado para as redes de computadores que se comunicam em escala mundial - *Internet* (DIÉGUEZ, 2010).

Segundo o *United States Department of Health & Human Services*, os americanos estão mais conectados à rede de computadores que compõe a *Internet* do que nunca. De acordo com uma pesquisa realizada em 2006, 80% dos usuários da *Internet* têm procurado informação sobre saúde na rede (FOX, 2006).

Embora seja conhecido o aumento da busca por informações sobre saúde na *Internet*, muitos adultos têm a alfabetização limitada e tiveram pouco treinamento ou experiência de busca na *web*, um sistema de informações organizado que permite o intercâmbio de informações disponíveis na *Internet*. As dificuldades relatadas referem-se não só com a leitura do conteúdo da página, mas também com a manutenção e gestão de novas informações à medida que se movem através de um *site* ou sítio eletrônico que é um conjunto de páginas na *Internet* (UNITED STATES, 2010b).

Já o recurso impresso, no contexto da educação em saúde, é considerado de grande importância e de fácil acesso para desenvolver habilidades e favorecer a autonomia das pessoas (MOREIRA; NÓBREGA; SILVA, 2003).

Os recursos educativos impressos incluem livretos, folhetos, panfletos, pôsteres cuja proposta é fornecer informação sobre promoção de saúde, prevenção de doenças, modalidades de tratamento e o autocuidado (BERNIER, 1996).

A eficácia dos recursos impressos é frequentemente avaliada na literatura. Um estudo investigou o impacto de uma intervenção educativa sobre o conhecimento e o nível de ansiedade de mulheres prestes a realizarem um exame que foi agendado após resultado anormal de Papanicolau. Os pesquisadores dividiram as participantes em grupo-intervenção e grupo-controle. Cerca de uma semana antes do exame, enviaram pelo correio, ao grupo- intervenção, um folheto informativo de uma página sobre o procedimento ao qual seriam submetidas, enquanto o grupo-controle não recebeu o folheto. Esse estudo encontrou que 72% das mulheres do grupo-intervenção haviam compreendido os procedimentos ensinados enquanto, no grupo-controle (que não recebeu o folheto), 42% das mulheres compreenderam os procedimentos (TOMAINO-BRUNNER; FRED; ...)

DAMUS, 1988).

Da mesma forma, em outro estudo, as pessoas que receberam uma ficha de informações impressa sobre o diagnóstico de sua doença foram entrevistadas após alta hospitalar e acertaram 59% das respostas, e as que não receberam a ficha de explicação acertaram 31% das perguntas sobre sua doença. O estudo concluiu que a informação simples escrita melhorou o conhecimento das pessoas sobre seu diagnóstico e que a informação escrita é útil, em especial para os idosos (PATTERSON; TEALE, 1997).

Diversos autores e organizações discorrem sobre os passos ou etapas e aspectos importantes para se elaborar um recurso educativo de saúde no formato impresso. De maneira geral fazem parte de qualquer plano de comunicação em saúde, bem como do preparo de recurso educativo: entender a questão da saúde a ser abordada, identificar o objetivo maior, definir a população-alvo, criar mensagens, realizar pré-teste e revisar as mensagens e materiais (UNITED STATES, 2008).

Porém após a revisão da literatura, apenas dois estudos apontaram a metodologia usada para o desenvolvimento dos recursos educativos para a saúde (LIMA, 2005; STURT et al., 2006a).

Nesse sentido, buscou-se descrever o desenvolvimento de um recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com DM e optou-se pela elaboração usando-se o referencial pedagógico sobre aprendizagem de Gagné (1980) que é baseado no processamento de informação, ou seja, o indivíduo aprenderá mediante tratamentos sucessivos de informações.

1.5 Referencial pedagógico

O referencial pedagógico deste estudo está fundamentado nos estudos sobre aprendizagem de Gagné (1980).

Os processos de aprendizagem são aqueles que transformam os estímulos recebidos pelos olhos, orelhas e outras acuidades em mensagens neurais que, por sua vez, sofrem outras transformações no sistema nervoso de tal forma que possam ser armazenadas e mais tarde lembradas.

Segundo Gagné (1980), existem oito fases de aprendizagem: fase de

motivação, de apreensão, de aquisição, de retenção, de rememoração, de generalização, de desempenho e de *feedback*.

Sendo assim, para a promoção da aprendizagem, precisa-se lidar primeiramente com a fase de motivação do educando e uma das maneiras de se fazer isso é usar a motivação por incentivo, na qual a pessoa se esforça para alcançar uma meta que é de alguma forma recompensada ao alcançá-la.

Na fase de apreensão, o educando deve prestar atenção às partes que são relevantes ao seu aprendizado. A atenção pode ser ativada por estimulação externa, e o educador deve organizar determinados eventos externos de tal forma que afetem a motivação e a atenção do educando.

Quando a educação é direcionada para vários educandos (grupo), o estabelecimento da motivação e atenção pode ser feito de forma comum a todos do grupo, porém o educador necessita muitas vezes influenciá-los também individualmente para obter melhor resultado, usando o tutoramento para tratar de forma direta com o educando.

No método de tutoramento, o educador descobre uma motivação individual do educando para motivá-lo ao aprendizado. No entanto, na educação de adultos, os próprios educandos podem assumir uma cota de responsabilidade. Embora o educador permaneça o responsável por promover e manter a aprendizagem, um objetivo importante do educador é o desenvolvimento de educandos independentes.

A fase de aquisição é o momento em que alguma informação recém-formada entra na memória de breve duração, para ser mais tarde transformada em memória de longa duração.

Já na fase de retenção, a informação aprendida entra na memória de longa duração, podendo ser armazenada em uma forma permanente ao longo dos anos. Porém alguns tipos de aprendizagem podem passar por um esquecimento com a passagem do tempo. Também o aprendizado na memória permanente pode sofrer interferências, no sentido de que novas memórias obscurecem as antigas, porque uma pode se confundir com a outra.

A fase de rememoração é aquela na qual a modificação aprendida é relembrada de forma que possa ser exibida como um desempenho. Em seguida a fase de generalização utiliza a transferência da aprendizagem para promover um novo aprendizado, ou seja, aplicar o aprendido em novos e diferentes contextos.

A fase de desempenho é bastante clara, porque ocorre a organização do que foi aprendido, permitindo ao educando exibir um desempenho que reflita o que ele aprendeu. Uma vez que o novo desempenho tenha sido exibido, o educando percebe que atingiu sua meta, que se constitui no conhecimento dos resultados denominado pelo autor como fase de *feedback*.

Vale ressaltar que esses processos de aprendizagem podem sofrer influência de eventos externos, ou seja, estímulos do ambiente de aprendizagem que, frequentemente, são comunicações verbais ou um livro e outras fontes.

Para a promoção e a manutenção da aprendizagem, é necessário escolher as formas como serão transmitidas as informações, em grupo ou individualmente, sendo que para ambos os casos isso é habitualmente feito usando-se recursos educativos como textos impressos, livros, mensagens auditivas, etc., além da própria transmissão feita pela voz do educador (GAGNÉ, 1980).

Nesse mesmo sentido, a educação em saúde visa, através de atividades de aprendizagem, a promover e reforçar comportamentos que auxiliem as pessoas a fazer alterações favoráveis para sua saúde que favoreçam o crescimento pessoal, promovam a saúde e a prevenção de doenças evitáveis (DIÉGUEZ; ZARAGOZA, 2006).

Em DM a principal meta do aprendizado é ajudar as pessoas a tomarem decisões efetivas em seu autocuidado, tornando-se, por assim dizer, um gerente de seu próprio tratamento, utilizando o sistema de saúde como uma ferramenta para seu controle (INTERNATIONAL..., 2009).

A utilização desses recursos pode acontecer em todas as fases da aprendizagem, permitindo às pessoas rememorar no momento que necessitarem as informações que foram transmitidas, facilitando assim o *feedback* das orientações. Assim, cabe mencionar que, no campo da nutrição, para alcançar os objetivos nutricionais estabelecidos pelos profissionais e auxiliar as pessoas para sua aplicação prática, os recursos educativos impressos podem ser muito úteis, pois as pessoas podem consultar a qualquer momento, em diversos ambientes e quantas vezes julgarem necessário.

1.6 Justificativa

As doenças crônicas não transmissíveis constituem condições de saúde que persistem em longo prazo, requerendo, portanto, acompanhamento contínuo e permanente. Atualmente, o diabetes *mellitus* é considerado uma das principais DCNTs que afetam o homem moderno, em decorrência de sua alta prevalência e incidência mundial.

O tratamento das pessoas com DM visa a alcançar níveis normais de glicemia, baseando-se em cinco aspectos fundamentais: a terapia nutricional, a atividade física, a terapia farmacológica, o monitoramento glicêmico e a educação (GROSS, et al., 2002).

A terapia nutricional e o estabelecimento do plano alimentar para o controle metabólico de pessoas com diabetes *mellitus* associados a mudanças no estilo de vida, incluindo a atividade física, são considerados fundamentais no tratamento do diabetes *mellitus* (ADA, 2011b; SBD, 2009a; WHO, 2003b). É necessário, portanto, traduzir para as pessoas de forma simplificada as orientações científicas sobre esta terapia.

Nesse sentido, cabe aos profissionais de saúde encontrar maneiras de auxiliar as pessoas com DM na adaptação para o plano alimentar recomendado pelo profissional nutricionista, para o alcance do controle metabólico desejado (POVEY; CLARK-CARTER, 2007).

Na literatura, constatou-se que, de um total de 48 estudos sobre recursos educativos em saúde, apenas cinco estudos tratavam do tema diabetes *mellitus* (LIMA, 2005; MORELAND et al., 2006; STURT et al., 2006a, 2006b, 2008). Destes cinco estudos, apenas um era relacionado com a terapia nutricional, cuja população-alvo foi formada por pessoas com DM tipo 1, sendo a recomendação de uso do método de contagem de carboidratos (LIMA, 2005).

Quanto aos manuais do Ministério da Saúde e da Sociedade Brasileira de Diabetes para pessoas com DM, estes apresentaram apenas informações qualitativas. Além disso, existe a indicação de dois guias alimentares diferentes para as consultas quantitativas, sendo orientadas no mesmo manual a Pirâmide Alimentar Adaptada (PHILLIP, et al., 1999) e também a “*My Pyramid: Steps to a healthier you*” que é um guia alimentar desenvolvido para a população americana (UNITED

STATES, 2005), podendo ocasionar divergências na orientação nutricional de pessoas com DM.

Portanto, um recurso educativo que possibilite a formulação de um plano alimentar respeitando a individualização e que ajude as pessoas com DM a seguirem as recomendações para esta população e a colocarem em prática o plano alimentar, pode ser um forte aliado para a adesão à terapia nutricional.

Diante dessas considerações, o objetivo deste estudo foi elaborar um recurso educativo para a orientação nutricional de pessoas com diabetes *mellitus*, de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2009a).

2 - OBJETIVO

Desenvolver um recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com diabetes *mellitus*, segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes.

3.1 Tipo do estudo

Trata-se de um estudo não experimental descritivo. O estudo descritivo tem como propósito observar, descrever e documentar os aspectos de uma situação. Pode, ainda, fornecer uma riqueza de dados sobre um fenômeno específico de interesse, sem estabelecimento de relações entre as variáveis (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001).

Neste estudo, foi desenvolvido um recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com diabetes *mellitus*, de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes, em um único momento, previamente estabelecido com a descrição das etapas envolvidas neste fenômeno.

3.2. Período do estudo

O estudo foi realizado no período de janeiro de 2009 a junho de 2011.

3.3 Procedimentos do estudo

A construção de um recurso educativo para a saúde deve ser precedida de um planejamento com uma sequência de etapas e passos, de modo a contribuir para a qualidade final do material produzido. Dessa forma, esse recurso educativo foi construído utilizando-se a metodologia proposta por Doak, Doak e Root (1996), dividida em duas etapas: etapa de planejamento e etapa de redação do material. Os autores também propõem que após a redação haja cuidados com o *layout* e uma etapa de avaliação do recurso educativo que não foi desenvolvida neste estudo.

Todas as etapas de desenvolvimento do recurso educativo foram fundamentadas na teoria de aprendizagem de Gagné que são fase de motivação, de apreensão, de aquisição, de retenção, de rememoração, de generalização, de desempenho e de *feedback* (GAGNÉ, 1980).

Primeira etapa: Planejamento do recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com DM

Essa primeira etapa que corresponde ao planejamento compreende os seguintes passos: definição da população-alvo, definição dos objetivos e dos tópicos a serem apresentados no recurso educativo (DOAK; DOAK; ROOT, 1996).

a) Definição da população-alvo

O recurso educativo de orientação nutricional foi subdividido em duas partes, sendo que na primeira a população-alvo foram as pessoas com diabetes, e na segunda a população-alvo foram os profissionais nutricionistas. Essa divisão foi realizada baseando-se na necessidade percebida durante a revisão de literatura de um material esclarecedor da terapia nutricional para as pessoas com DM, mas também para os nutricionistas.

Para a definição da população-alvo, é preciso considerar as características de idade, o sexo e a cultura das pessoas. Deve-se considerar, também, a capacidade de leitura e aprendizagem embasadas pela teoria de aprendizagem escolhida. Algumas pessoas da população-alvo podem ser convidadas a participar dessa etapa de planejamento (DOAK; DOAK; ROOT, 1996). Neste estudo, a população-alvo não foi incluída no planejamento do recurso educativo, porém apoiou-se na experiência clínica dos pesquisadores em relação ao atendimento da clientela da população-alvo.

A definição das características das pessoas com diabetes baseou-se nos achados da literatura sobre a prevalência da doença no Brasil. Os resultados dos estudos de Marlebi e Franco (1992), Torquato et al. (2003), Bosi et al. (2009), Moraes et al. (2010) forneceram as características dessa população quanto à idade e sexo, que apresentam maior prevalência da doença, e também quanto ao número de anos de estudo ou grau de escolaridade. Essas variáveis foram utilizadas para conhecer a capacidade de leitura das pessoas com DM.

Além das características de idade, sexo e capacidade de leitura, houve a preocupação em respeitar as diferenças culturais. Reconhecendo-se a grande diversidade cultural do Brasil, que inclui os hábitos alimentares diversos e tratando-se de um manual de orientação nutricional, buscou-se identificar quais os alimentos que compõem a alimentação diária da população. Assim para conhecer os alimentos mais consumidos foram consultados os resultados da Pesquisa de Orçamentos

Famíliares - POF 2008-2009 sobre a aquisição alimentar domiciliar *per capita* na região Sudeste do Brasil (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2010).

Quanto à população-alvo da segunda parte que são os nutricionistas, consideraram-se os dados do Conselho Federal de Nutricionistas (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN), 2011).

b) Definição dos objetivos do recurso educativo

Na primeira parte do recurso educativo que foi dirigido às pessoas com DM, o objetivo educacional estabelecido foi fornecer recomendações gerais de hábitos alimentares saudáveis para a realização de um plano alimentar individualizado e fracionado, segundo as recomendações da SBD (SBD, 2009a).

Após a definição do objetivo da primeira parte, selecionaram-se os tópicos que deveriam ser incluídos no recurso educativo para se obter o resultado desejado na população-alvo. Dessa forma, após revisão de literatura e das recomendações da SBD (SBD, 2009a), definiram-se dois tópicos. O primeiro refere-se a recomendações gerais de hábitos alimentares saudáveis, contendo as informações relacionadas à redução de consumo de sal, de gorduras saturadas, de colesterol alimentar, de gorduras trans, e orientações sobre o uso de adoçantes, produtos *diet*, *light* e bebidas alcoólicas. O segundo refere-se à apresentação do plano alimentar individualizado e fracionado em seis refeições diárias.

No desenvolvimento do plano alimentar apresentado no recurso educativo, foram percorridos os seguintes passos: estabelecimento do VCT, utilização de um guia alimentar com orientações quantitativas, adequação da composição dos grupos de alimentos para a população-alvo, estabelecimento dos alimentos de maior consumo em cada grupo alimentar, cálculo de macronutrientes para cada plano alimentar estabelecido e distribuição das porções, segundo os grupos alimentares.

Dessa forma, a Pirâmide Alimentar Adaptada em sua primeira versão (PHILIPPI et al., 1999) foi usada como referência para padronizar o plano alimentar das pessoas com DM, devido à falta de um guia alimentar que apresentasse orientações quantitativas para essa população-alvo.

A Pirâmide Alimentar Adaptada elaborada para a população brasileira contempla três planos alimentares-padrão com níveis diferentes de energia, sendo 1.600 kcal, 2.200 kcal e 2.800 kcal. Os alimentos são agrupados por meio de grupos

de alimentos e quantificados em porções diárias em atendimento a cada plano alimentar-padrão, de acordo com o total de energia de cada grupo de alimentos, conforme apresentado no Quadro 1.

Os oito grupos de alimentos definidos na Pirâmide Alimentar Adaptada são: o grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes; o grupo das hortaliças; o grupo das frutas; o grupo do leite e produtos lácteos; o grupo das carnes e ovos; o grupo das leguminosas; o grupo dos óleos e gorduras e o grupo dos açúcares e doces (PHILIPPI et al., 1999).

Número de Porções				
Grupos de alimentos	Calorias em 1 porção	Plano alimentar 1.600 kcal	Plano alimentar 2.200 kcal	Plano alimentar 2.800 kcal
Cereais, pães, tubérculos e raízes	150	5	7	9
Hortaliças	15	4	4 e ½	5
Frutas	35	3	4	5
Leite e produtos lácteos	120	3	3	3
Carnes e ovos	190	1	1 e ½	2
Leguminosas	55	1	1	1
Óleos e gorduras	73	1	2	2
Açúcares e doces	110	1	1 e ½	2

Fonte: Amâncio e Philippi (2007)

Quadro 1- Distribuição das porções alimentares, de acordo com os grupos de alimentos e o valor calórico das dietas da Pirâmide Alimentar Adaptada.

A Pirâmide Alimentar Adaptada apresenta também listas de alimentos com os equivalentes (em energia), com as respectivas porções em medidas caseiras e em gramas, possibilitando as indicações para as substituições entre os alimentos do mesmo grupo, de acordo com o valor calórico de cada grupo alimentar.

Em seguida, para realizar a adequação com as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes para as pessoas com DM, foram feitas modificações em relação às orientações originais da Pirâmide Alimentar Adaptada na composição dos grupos de alimentos.

Para a elaboração do plano alimentar-padrão para pessoas com DM tipo

2, optou-se por três níveis diferentes de energia com VCT contendo 1.200 kcal, 1.600 kcal e 2.000 kcal.

O VCT para cada pessoa depende de fatores como idade, sexo, altura, nível de atividade física, entre outros, mas, de maneira geral, utilizando-se a fórmula de bolso (KNOBEL, 2005) e considerando-se o fornecimento de 25 kcal por quilo para a manutenção do peso corpóreo, na estimativa de energia, assim observamos que 1.200 kcal podem ser indicadas para uma pessoa com peso de 48 kg; 1.600 kcal para uma pessoa com peso de 64 kg, e 2.000 kcal para uma pessoa com 80 kg.

Em seguida procedeu-se à adequação da composição dos grupos de alimentos para essa população, iniciando-se com a retirada da energia proveniente do grupo dos açúcares e doces. Definiu-se que a energia referente aos carboidratos seria proveniente dos alimentos do grupo dos cereais, pães, tubérculo e raízes; do grupo das frutas; do grupo das leguminosas e das hortaliças.

Outra modificação realizada foi em relação ao grupo das hortaliças que compreende os vegetais folhosos e os legumes. Para esse grupo alimentar, caracterizou-se que os vegetais folhosos tais como alface, acelga, almeirão, repolho, rúcula e agrião seriam definidos como “consumir à vontade”, devido a seu baixo valor calórico, e os legumes (cenoura, abóbora, vagem entre outros) foram denominados grupo dos legumes.

Quanto às oleaginosas como as castanhas, nozes e amendoins, optou-se por apresentá-las em um grupo distinto para estimular o consumo de gordura monoinsaturada através da inclusão, no plano alimentar, desses alimentos. Definiu-se uma porção contendo 73 Kcal da mesma forma que o grupo dos óleos e gorduras.

Ao formular o plano alimentar, houve necessidade de estabelecimento dos alimentos que seriam apresentados no recurso educativo, e para isso utilizou-se POF 2008 -2009 (IBGE, 2010) para identificar os cinco alimentos mais frequentemente consumidos pela população em cada grupo alimentar. Utilizando-se o recurso da Tabela do Programa Microsoft Excel e os achados para a região Sudeste, foi realizada a soma dos resultados do consumo em quilos de alimentos para as seis classes de rendimento monetário mensal familiar *per capita* e identificaram-se os cinco alimentos que apresentavam o maior consumo em quilos para cada grupo alimentar. Definiu-se, assim, que esses alimentos seriam utilizados no plano alimentar e apresentados como opções de substituição no recurso

educativo de orientação nutricional.

Desse modo foi elaborado um plano-base para cada VCT (1.200 kcal, 1.600 kcal e 2.000 kcal), utilizando-se os alimentos mais consumidos de cada grupo, com exceção dos alimentos do grupo das carnes e ovos. Os alimentos foram distribuídos em seis refeições, café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia.

Como o grupo das carnes e ovos contém em sua composição gorduras saturadas e colesterol em quantidades diversas para cada fonte alimentar, houve a necessidade de verificar se a distribuição da energia proveniente das gorduras saturadas e a ingestão diária de colesterol alimentar estariam de acordo com a recomendação da SBD (2009a) para a população-alvo. Os principais alimentos desse grupo apresentados na POF foram carne bovina, frango, peixe, carne suína e ovos. Para verificar a adequação, acrescentaram-se esses cinco tipos de carnes combinados com o plano-base para cada VCT.

Dessa forma foram elaborados cinco planos alimentares diferentes para cada nível de energia, contendo cada um deles o plano-base combinado com umas das opções de alimento do grupo carnes e ovos.

Posteriormente os planos alimentares foram inseridos em um *software* de avaliação e prescrição nutricional. Os alimentos foram inseridos em gramas, de acordo com o seu peso contido na lista de equivalentes da Pirâmide Alimentar Adaptada.

Em seguida procedeu-se à inclusão ou exclusão das porções de alimentos até atingir-se a recomendação para as pessoas com DM, ou seja, a população-alvo, e os níveis de energia determinados com 1.200 kcal, 1.600 kcal, e 2.000 kcal, adequando-se dessa forma as respectivas porcentagens dos macronutrientes, dos ácidos graxos saturados, monoinsaturados, poli-insaturados e gramas de fibras de cada plano.

A ferramenta usada para calcular os macronutrientes, as fibras e o colesterol alimentar foi o *software* de avaliação e prescrição nutricional AVANUTRI 4.0. Este programa permite a seleção da tabela de composição nutricional a ser utilizada.

Após elaborar os planos alimentares, realizou-se a redistribuição das porções de acordo com os grupos de alimentos e o valor calórico dos planos alimentares-padrão. Elaborou-se também uma lista de alimentos equivalentes

baseada na lista original da Pirâmide Alimentar Adaptada, com o intuito de oferecer uma lista com menos itens contendo os alimentos que se deseja estimular o consumo.

Quanto à parte do recurso educativo dirigida aos profissionais nutricionistas, o objetivo foi apresentar as informações técnicas sobre a utilização do recurso educativo dirigido às pessoas com DM. Além disso, apresentar os planos alimentares previamente calculados segundo as recomendações da SBD, mas de tal forma que os profissionais nutricionistas possam individualizar as orientações respeitando os hábitos das pessoas com diabetes *mellitus*.

A fim de atingir o objetivo proposto a essa população-alvo estabeleceram-se os seguintes tópicos a serem incluídos: orientação sobre o manuseio do recurso educativo, planos alimentares com VCT de 1.200 kcal, 1.600 kcal e 2.000 kcal, a apresentação de tabelas com composição nutricional dos planos alimentares propostos, a distribuição do número de porções, de acordo com os grupos de alimentos, e o valor calórico dos planos alimentares para pessoas com DM segundo as recomendações da SBD, além de uma lista de alimentos equivalentes.

Segunda etapa: Redação do recurso educativo para orientação nutricional de pessoas com diabetes mellitus

A etapa de redação compreende os seguintes passos: uso de palavras comuns, apresentação de exemplos para explicar orientações complexas e a interação com a população-alvo. Esses passos possibilitam a redação de um recurso educativo facilmente compreendido pela população-alvo (DOAK; DOAK; ROOT, 1996).

Portanto optou-se por realizar várias leituras na busca por palavras difíceis ou orientações complexas e substituí-las por palavras mais fáceis ou usar um exemplo para explicar a orientação.

Para manter a interação com a população-alvo, optou-se por frases em forma de diálogo e manutenção de espaços onde a população-alvo pudesse responder aos questionamentos feitos acerca da alimentação (DOAK; DOAK; ROOT, 1996).

Após a redação, compôs-se o *layout*, incluindo-se a escolha do formato do recurso educativo e do título. Para compor o *layout*, foram observados os itens recomendados para tornar o recurso educativo mais atraente à população-alvo.

Dessa forma a escolha da fonte baseou-se na orientação de que a fonte utilizada deve facilitar a leitura e para isso as fontes mais simples são as mais apropriadas. Além disso, a fonte deve ser superior ao tamanho 12 e deve-se evitar o uso de letras maiúsculas no texto, exceto quando gramaticalmente necessárias.

Para a redação das frases, observou-se o limite de 15 palavras, embora tenham ocorrido exceções, em que houve necessidade de uma explicação mais detalhada. Para observar o número de palavras por frase, utilizou-se o recurso “Contar Palavras” do programa Microsoft Word (97-2003).

Quanto à organização do conteúdo, considerou-se o uso de subtítulos ou caixas de texto e o alinhamento das margens apenas para a margem esquerda. Além disso, observou-se a manutenção de espaços em branco para evitar páginas sobrecarregadas de informações visuais.

Nesse momento selecionaram-se, também, as ilustrações e as cores a serem utilizadas na impressão do recurso educativo. Para as ilustrações elegeram-se fotografias de alimentos em que se desejava motivar o consumo. Os alimentos eleitos foram fotografados com uma câmera Digital de 12 Megapixels. Após realizar as fotografias, utilizaram-se os recursos do programa Adobe Photoshop CS4, para realçar as cores e os traços dos alimentos fotografados.

Em seguida, o projeto do recurso educativo e as fotografias realizadas foram encaminhados a um serviço de gráfica para a impressão.

Cabe destacar que a avaliação da linguagem será realizada em estudo posterior, porém durante a construção do texto foram evitados os termos técnicos.

4-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão serão apresentados de acordo com etapas descritas no método deste estudo, a etapa de planejamento e a etapa de redação e produção do recurso educativo.

Planejamento do recurso educativo com orientação nutricional para pessoas com DM

Vários estudos discorrem sobre etapas e aspectos importantes para elaboração de um recurso educativo de saúde no formato impresso. As etapas são denominadas de formas diferentes, porém, o planejamento, a definição da população-alvo, transformação das informações científicas em orientações de fácil entendimento, os cuidados com o *layout*, revisão e análise do recurso educativo são pontos comuns para a elaboração do recurso (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC), 1999; ECHER, 2005; UNITED STATES, 2008).

Em síntese a comunicação em saúde bem como o preparo de recurso educativo passam pelo entendimento da questão de saúde a ser abordada, identificação do objetivo maior, definição da população-alvo, criação de mensagens, realização de pré-teste e revisão das mensagens e materiais (UNITED STATES, 2008).

Os passos para a elaboração de um recurso educativo de orientação em saúde compreendem também submeter o projeto ao Comitê de Ética e Pesquisa, além da revisão da literatura especializada sobre o tema, definição dos conceitos importantes, transformação da linguagem das informações referendadas na literatura, tornando-as acessíveis à população-alvo, e a qualificação do recurso educativo (ECHER, 2005).

Nessa direção, a produção de recursos educativos impressos destinada aos programas de formação a distância, promovidos pelo Programa de Educação a Distância, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca-EAD/ENSP (Instituto Fio Cruz), destaca como aspectos importantes: determinação dos objetivos do material didático, aquisição de um termo de referência, definição dos princípios pedagógicos, além de cuidados com a linguagem, a articulação forma-conteúdo, as atividades de avaliação, a estrutura, o formato, a fonte, os parágrafos e as entrelinhas (BRASIL, 2005b).

Já para o *Center for Disease Control and Prevention* é importante limitar o número de mensagens, escolher as palavras com cuidado, ter clareza no que se

espera que a população-alvo faça e sensibilidade às diferenças culturais (CDC, 1999).

A literatura mostra resultados positivos para o uso de recursos educativos impressos na melhoria do conhecimento, do autocuidado e de melhor enfrentamento de problemas de saúde (BEHERA et al., 2006; JONES; MANDY; PARTRIGGE, 2009; LIMA, 2005; MACDONALD et al., 2007; MORELAND et al., 2006; OLIVEIRA; FERNANDES; SAWADA, 2008; SASSO et al., 2005; STURT ET al., 2008).

A preocupação com a qualidade dos recursos educativos em saúde é alvo de instituições como *United States Department of Health & Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Cancer Institute* e *Center for Disease Control and Prevention* que reúnem vários autores e oferecem publicações acerca de metodologias para a elaboração dos recursos, visando à melhoria da qualidade dos mesmos.

Porém na avaliação dos estudos relacionados ao desenvolvimento, avaliação ou validação de recursos educativos, percebe-se que a metodologia utilizada para o desenvolvimento dos recursos não é totalmente descrita.

Em um estudo que desenvolveu um manual de DM, foi utilizada a teoria da autoeficácia, consulta à população-alvo e profissionais de saúde para definir o conteúdo do recurso desenvolvido, porém havia lacunas referentes aos passos envolvidos com a redação, ou *layout* desse recurso (STURT et al., 2006a).

Outros estudos apresentavam apenas o modo como definiram o conteúdo didático do recurso educativo avaliado. No estudo de Jones, Mandy e Partridge (2009), os autores consultaram dez sobreviventes de Acidente Vascular Cerebral e incluíram seus depoimentos no material. Já no estudo de Queiroz et al. (2008), os autores colheram informações em um grupo de seis pessoas em tratamento de hemodiálise, para definir o formato e o conteúdo de um recurso educativo para pessoas com insuficiência renal crônica.

Em um estudo que desenvolveu um manual para pessoas com diabetes *mellitus*, a autora definiu as etapas de desenvolvimento mediante a compilação de recomendações de várias áreas de conhecimento e elaborou uma sequência de etapas que incluiu desde a definição da população-alvo, a redação até o teste do recurso desenvolvido junto à população-alvo. Apresentou também os passos relativos à escolha do formato da fonte e o uso de linguagem simples, a fim de facilitar a compreensão (LIMA, 2005).

Para o desenvolvimento do recurso educativo de orientação nutricional para pessoas com DM proposto, a preocupação em apresentar as informações esclarecedoras de fácil compreensão norteou o estudo desde o início, pois é sabido que um plano alimentar não é uma instrução simples e direta. Ele contém, dentro da informação principal, várias alternativas a serem explicadas, por exemplo, o tamanho da porção do alimento, a forma de preparo, a combinação com outros alimentos entre outros.

No presente estudo, considerou-se a importância de utilizar uma metodologia que definisse detalhadamente os passos para o planejamento, redação, produção e as maneiras de avaliação de recursos educativos em saúde.

Para este estudo optou-se por seguir as etapas orientadas por Doak, Doak e Root (1996) que, em sua segunda edição do livro *Teaching Patients With Low Literacy Skill*, reúnem o conhecimento de vários autores e propõem uma sequência de etapas e itens importantes para a elaboração de um recurso educativo.

Conforme já mencionado no método, o recurso educativo de orientação nutricional para pessoas com DM contemplou duas populações-alvo diferentes, as pessoas com DM e os profissionais nutricionistas. Quanto à definição da população-alvo consideraram-se a idade, sexo, cultura, nível de alfabetização e estudos de aprendizagem que se aplicam.

Na população-alvo constituída por pessoas com DM optou-se por restringir ao DM tipo 2 devido à maior prevalência deste tipo de diabetes *mellitus* na população brasileira. Além disso, para a população com DM tipo 1, a Sociedade Brasileira de Diabetes e a *American Diabetes Association* orientam a utilização do método de contagem de carboidratos como a terapia nutricional mais adequada e já existem manuais para esta finalidade (SBD, 2009a; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

A definição das características das pessoas com DM tipo 2 baseou-se nos achados da literatura. Os resultados dos estudos de Marlebi e Franco (1992), Torquato et al. (2003), Bosi et al. (2009), Moraes et al. (2010) mostraram que a prevalência de DM para homens e mulheres é semelhante, porém encontraram um aumento crescente da prevalência de DM com o avanço da idade, mais evidentemente após os 50 anos.

Em relação à escolaridade, o estudo Malerbi e Franco, em 1992, apontou prevalência semelhante entre as pessoas com ensino primário e as pessoas com

ensino secundário ou universitário.

Porém outros estudos mais recentes demonstraram uma alteração nesse quadro, com maior prevalência de DM entre as pessoas com menos anos de estudo. Em 2003, Torquato et al. constataram que as pessoas com ensino primário (básico) apresentavam o dobro (12,9%) de prevalência de diabetes *mellitus*, em relação àqueles com ensino secundário e universitário (6,2%).

No mesmo sentido, Bosi et al. (2009) encontraram que a prevalência de DM para pessoas com ensino fundamental foi de 19% e para as pessoas com ensino médio e superior foi de 9,8%. E mais recentemente Moraes et al. (2010) encontraram a prevalência de 29,7%, para as pessoas com 0 a 3 anos de estudo; 19,16 % para as pessoas com 4 a 7 anos de estudo, e de 12, 05% para as pessoas com 8 anos e mais de estudo.

Esses achados nos forneceram características decisivas no conhecimento da população-alvo e de sua capacidade de leitura. Portanto, ao considerar os estudos acima mencionados, o recurso educativo de orientação nutricional foi planejado de maneira a atingir adultos de ambos os sexos, com diferentes níveis de alfabetização incluindo desde pessoas com poucos anos de estudo (ensino fundamental) até as pessoas com formação escolar de nível superior.

Para conhecer os hábitos alimentares que fazem parte da cultura da população-alvo, consultou-se a POF sobre da aquisição de alimentos domiciliares, na região Sudeste do Brasil, o que apresenta o resultado do consumo de alimentos em quilos *per capita* agrupados por tipo de produtos. Os tipos de produtos avaliados na POF são pães, frutas, hortaliças, leite e derivados, carnes, entre outros (IBGE, 2010).

Embora o estudo tenha sido realizado com a população geral, permitiu o conhecimento dos alimentos que estão presentes diariamente para uma grande faixa da população, uma vez que se utilizam os resultados da região Sudeste do Brasil, podendo-se assim considerar esses alimentos como os mais habituais.

Em relação aos nutricionistas, reconhece-se que esse profissional de saúde tem como função contribuir para a saúde dos indivíduos e da coletividade. A terapia nutricional é reconhecida pela ADA (2011b) e também pela SBD (2009a) como terapia de primeira escolha para o DM, e a composição da equipe multiprofissional com a participação do nutricionista é apontada como fator de grande importância. O Conselho Federal de Nutricionistas refere que os profissionais

nutricionistas em sua maioria (96,5%) são do sexo feminino e com faixa etária entre 26 e 40 anos e que a área de atuação com maior concentração de profissionais é a de Nutrição Clínica (41,7%) atuando, portanto na avaliação e prescrição nutricional. Diante desses dados, o conteúdo direcionado aos nutricionistas é proposto para a área clínica, podendo conter palavras ou expressões técnicas próprias da área de atuação e deve ter um *layout* que seja atraente ao sexo feminino (CFN, 2011).

É muito importante caracterizar a população-alvo antes da elaboração de um recurso educativo de saúde, pois os materiais, embora sejam amplamente utilizados em todos os aspectos dos cuidados de saúde, normalmente apresentam um descompasso entre as instruções e as pessoas a quem os materiais são direcionados (DOAK; DOAK; ROOT, 1996).

Já para o *Center for Disease Control and Prevention*, definir as características da população-alvo inclui também observar as preferências e crenças das pessoas (CDC, 1999), para isso é necessária a participação das pessoas da população-alvo, porém isso não foi realizado neste estudo.

Os objetivos desse recurso educativo foram definidos em relação a cada população-alvo. Na primeira parte do recurso educativo destinado às pessoas com DM, o objetivo educacional foi fornecer orientações gerais de hábitos alimentares saudáveis para a realização de um plano alimentar individualizado e fracionado, segundo as recomendações da SBD.

Os tópicos selecionados para serem incluídos na primeira parte do recurso educativo foram primeiro as recomendações gerais de hábitos alimentares saudáveis, contendo informações sobre redução do consumo de sal, de gorduras saturadas, de colesterol alimentar, de gorduras trans e discussão sobre o uso de adoçantes, de produtos *diet*, *light* e consumo de bebidas alcoólicas. O segundo tópico apresentado foi o plano alimentar individualizado e fracionado em até seis refeições diárias.

As informações científicas que serviram para embasar as recomendações desses tópicos selecionados para compor o recurso educativo foram extraídas das diretrizes da SBD e dos estudos apontados nessas diretrizes entre outros (DORFMAN et al., 2009; FRANZ et al., 2003; HE; MACGREGOR, 2002; KELLY, 2003; KLEIN et al., 2004; SACKS et al., 2001; SBD, 2009a).

O consumo de sódio para as pessoas com DM deve se limitar a 2.400 mg por dia, o que equivale a 6 g de sal de cozinha. Para isso devem-se evitar alimentos

que além de conter sal são ricos em sódio, os quais incluem os conservantes e acidulantes. São exemplos desses alimentos os embutidos, enlatados, defumados, salgados industrializados, macarrão instantâneo, pipoca de micro-ondas, temperos industrializados e molhos prontos (BRASIL, 2006; SBD, 2009a).

Para as pessoas com DM, é importante diminuir a ingestão de ácidos graxos saturados, colesterol e ácidos graxos trans com a finalidade de reduzir risco cardiovascular (ADA, 2011b; SBD, 2009a). Ambos, ácidos graxos saturados e ácidos graxos trans, são associados positivamente a marcadores inflamatórios e inversamente com sensibilidade à insulina (DORFMAN et al., 2009).

As gorduras saturadas devem prover 7% ou menos do VCT (ADA, 2011b; SBD, 2009a). Quanto ao colesterol, deve-se ter uma ingestão menor que 200 mg/dia, além de o mínimo de gorduras trans (SBD, 2009a). Os laticínios e carnes são as principais fontes alimentares de colesterol. A gema do ovo é particularmente rica em colesterol. Sabe-se que o colesterol da dieta aumenta os níveis plasmáticos de colesterol (HOPKINS, 1992), por isso controlar a ingestão de gordura do leite, das carnes e limitar a ingestão de gema de ovo é aconselhável (KRIS-ETHERTON et al., 2001).

Quanto ao consumo de gorduras trans, a Organização Mundial da Saúde recomenda não ultrapassar 1% do VCT (DIETARY..., 2005; OMS, 2003), e a Sociedade Brasileira de Diabetes, em suas diretrizes, recomenda que seu consumo seja reduzido (SBD, 2009a). Os ácidos graxos trans são formados quando os óleos vegetais são processados (hidrogenação) e tornam-se sólidos. O efeito dos ácidos graxos trans é semelhante ao de gorduras saturadas no aumento de níveis plasmáticos de colesterol LDLc, porém relaciona-se também com redução do HDLc (ASCHERIO et al., 1999; DORFMAN et al., 2009; KATAN, 2000; LICHTENSTEIN et al., 1999).

Em relação ao consumo de adoçantes não nutritivos, estes são seguros quando consumidos até o nível diário aceitável de ingestão estabelecido pela *Food and Drug Administration-FDA* (ADA, 2010; SBD, 2009a; WHO, 2003b). O FDA aprovou cinco adoçantes não nutritivos para utilização nos Estados Unidos: acessulfame K, aspartame, neotame, sacarina e sucralose (ADA, 2008).

Os adoçantes aprovados pelo FDA e comercializados no Brasil e seus respectivos IDAs são o acessulfame K com 15 mg/dia/kg, o aspartame com 40 mg/dia/kg, a sacarina com 5 mg/dia/kg e a sucralose com 15 mg/dia/kg

(BRASIL,2006).

O ciclamato de sódio e a estévia, embora não estejam entre os adoçantes recomendados pela ADA (2008), são aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, no Brasil, dentro de um limite de 11 mg/dia/kg e de 5,5 mg/dia/Kg, respectivamente (BRASIL, 2006).

Os alimentos *diet* são aqueles especialmente formulados para grupos da população que apresentam condições fisiológicas específicas. Como, por exemplo, alimentos isentos de açúcar. São feitas modificações no conteúdo de nutrientes, adequando-os a dietas de indivíduos que pertençam a esses grupos da população. Apresentam na sua composição quantidades insignificantes ou são totalmente isentos de algum nutriente (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA), 2005).

Já os alimentos *light* são aqueles que apresentam a quantidade de algum nutriente ou valor energético reduzido, quando comparado a um alimento convencional. Tanto alimentos *diet* quanto *light* não têm necessariamente o conteúdo de açúcares ou energia reduzido. Podem ser alteradas as quantidades de gorduras, proteínas, sódio, entre outros (ANVISA, 2005).

Quanto à ingestão de bebidas alcoólicas para pessoas com DM, embora a discussão sobre seu consumo seja geralmente ligada aos seus efeitos no sistema nervoso central, deve-se considerar que as bebidas alcoólicas têm um valor energético de 7 Kcal /g, sendo que sua ingestão pode tanto suprimir as necessidades calóricas diárias de uma pessoa ou levar ao sobrepeso ou obesidade, dependendo do modo de consumo. Vale ressaltar que as calorias provenientes do álcool são consideradas calorias e são vazias, uma vez que não possuem proteínas e vitaminas (LIBER, 1991; KACHANI; BRASILIANO; HOCHGRAF, 2008).

Se for realizada a opção de ingerir bebidas alcoólicas, a recomendação é de até duas doses-padrão por dia para homens, e de até uma dose-padrão por dia para mulheres. Sendo que uma dose é definida como 360 ml de cerveja, ou 150 ml de vinho, ou 45 ml de bebida destilada. Para reduzir o risco de hipoglicemia, bebidas alcoólicas devem ser consumidas durante a refeição e/ou acompanhadas por pequenas porções de alimentos (ADA, 2010; LUZ; COIMBRA, 2004; WHO, 2003b).

A recomendação é diferente para homens e mulheres em razão da estrutura física. As mulheres são normalmente menores e mais leves que os homens, o que torna o organismo feminino mais vulnerável ao consumo de álcool

(BRASIL, 2005a).

Na elaboração do recurso educativo, considerou-se que a terapia nutricional das pessoas com DM deve conter um plano alimentar que seja fracionado em três refeições principais e duas a três refeições intermediárias complementares, totalizando de cinco a seis refeições diárias. Deve conter, preferencialmente, alimentos grelhados, assados ou cozidos no vapor, ou até mesmo crus, de acordo com sua condição socioeconômica (SBD, 2009a; WHO, 2003b).

A Sociedade Brasileira de Diabetes apresenta a recomendação da composição nutricional, que deve sempre ser ajustada individualmente conforme o objetivo do tratamento, segundo o Quadro 2.

Macronutrientes	Ingestão recomendada
Valor energético total (VCT)	Considerar necessidades individuais Utilizar parâmetros semelhantes aos da população geral em todas as faixas etárias
Carboidratos	Carboidratos totais 45% a 60%
Fibra alimentar	Mínimo de 20 g ao dia ou 14 g / 1.000 kcal
Gordura total	Até 30%
Ácidos graxos saturados	Menos de 7% do VCT
Ácidos graxos poli-insaturados	Até 10% do VCT
Ácidos graxos monoinsaturados	Completar de forma individualizada
Colesterol	Menos de 200 mg ao dia
Proteínas	15 a 20% do VCT

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2009a)

Quadro 2 - Recomendação da composição nutricional de calorias e macronutrientes para pessoas com DM, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes

Como já mencionado anteriormente, no desenvolvimento do plano alimentar apresentado no recurso educativo, foram definidos o estabelecimento do VCT, a utilização de um guia alimentar com orientações quantitativas, a adequação da composição dos grupos de alimentos para essa população, o estabelecimento dos alimentos de maior consumo em cada grupo alimentar, o cálculo de macronutrientes de cada plano alimentar estabelecido e a distribuição das porções, segundo os grupos alimentares. Quanto ao VCT do plano alimentar, determinou-se

elaborar três níveis de energia diferentes, ou seja, 1.200 kcal, 1.600 kcal e 2.000 kcal.

O VCT para cada pessoa depende de fatores como idade, sexo, altura, nível de atividade física, entre outros, mas de maneira geral, utilizando-se a fórmula de bolso (KNOBEL, 2005) para estimativa de energia, observamos que 1.200 kcal podem ser indicadas para uma pessoa com peso de 48 kg; 1.600 kcal para uma pessoa com peso de 64 kg, e 2.000 kcal para uma pessoa com 80 kg, considerando-se o fornecimento de 25 kcal por quilo para a manutenção do peso corpóreo.

Neste estudo, optou-se por utilizar a Pirâmide Alimentar Adaptada (PHILIPPI et al., 1999), a fim de se basear em sua distribuição de porções de acordo com grupos de alimentos (Quadro1), pois esta permite a substituição entre vários alimentos com equivalentes de energia, individualização do plano alimentar e diferentes níveis de valor calórico. Além disso, esta versão da Pirâmide é citada nas diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes como referência para o consumo alimentar.

Quanto à adequação da composição dos grupos de alimentos para a população-alvo, o grupo alimentar açúcares e doces não foi incluído nos planos alimentares, e a energia proveniente desse grupo foi contemplada por outras fontes de carboidratos provenientes dos grupos cereais, pães, tubérculos e raízes, leguminosas, frutas e legumes que favorecem o consumo adequado de fibras e micronutrientes (ADA, 2008; Kelley, 2003).

Essa substituição foi embasada no fato de que, embora a sacarose não necessite ser retirada da alimentação das pessoas com diabetes, tanto a SBD quanto a ADA recomendam substituí-la por outra fonte de carboidrato, pois se sabe que bebidas contendo sacarose e alimentos ricos em sacarose contêm baixo teor de micronutrientes (ADA, 2008; SBD, 2009a).

No que se refere à composição dos planos alimentares, para o grupo “hortaliças” que compreende os vegetais folhosos e legumes, determinou-se que os vegetais folhosos, como, por exemplo, repolho, alface, couve-flor, brócolis e agrião não participassem da composição do plano nutricional quanto à contagem de calorias, pois devido a seu baixo valor calórico foram agrupados como “consumir à vontade”. Os outros vegetais (cenoura, abóbora, entre outros) foram denominados grupo dos legumes e tiveram suas calorias contadas nos planos alimentares.

As oleaginosas que são representadas pelas castanhas, nozes e

amêndoas foram apresentadas em um grupo distinto para o estímulo do consumo de gordura monoinsaturada através da inclusão, no plano alimentar, desses alimentos. E embora o amendoim seja uma leguminosa, incluiu-se este alimento no grupo das oleaginosas para facilitar a substituição dentro de cada grupo, uma vez que não é um hábito brasileiro consumir o amendoim como substituto do feijão. Definiu-se, portanto, o grupo oleaginosas representado pelo amendoim, castanhas e nozes, contendo cada porção 73 Kcal.

Para elaboração dos planos alimentares, foram estabelecidos os cinco alimentos de maior consumo em cada grupo alimentar, utilizando-se a POF 2008/2009 para identificá-los. E em seguida estes alimentos foram utilizados para a composição dos planos alimentares. No grupo dos pães, cereais, raízes e tubérculos, os alimentos utilizados foram pão francês, arroz, batata cozida, seguidos de macarrão e milho em grão. Quanto às hortaliças que contêm os vegetais folhosos e os legumes, os utilizados foram tomate, cenoura, abóbora, chuchu, abobrinha, e os vegetais folhosos foram alface, repolho, couve, brócolis e agrião. As frutas utilizadas foram banana, laranja, mamão, maçã e melancia (IBGE, 2010).

Esse estudo apresentava mais de 100 tipos de alimentos do grupo “carnes”, entre cortes diferentes e derivados como os embutidos. Os mais consumidos eram carne bovina (cortes de primeira e de segunda) seguida das aves, principalmente, o frango (peito), seguidas por cortes de carne de porco (pernil) e peixes (corvina). Para a apresentação no plano alimentar, a escolha deu-se por carne bovina na forma de preparo de bife grelhado, carne de frango na forma de filé de peito grelhado, carne de porco na forma de lombo assado, e o peixe na forma de merluza cozida. Os embutidos salames, linguiças, salsichas, etc. não foram considerados por serem alimentos fonte de gordura saturada e também ricos em sódio, ambas as condições orientadas para serem evitadas como passos para se atingir uma alimentação saudável (IBGE, 2010).

O grupo do leite e produtos lácteos foi representado nos planos alimentares por leite, iogurte, queijo tipo minas, queijo tipo mussarela e requeijão. Na POF os alimentos mais consumidos do grupo óleos e gorduras eram o óleo vegetal de soja, margarina vegetal, maionese, creme de leite e azeite. Porém pelo fato de o creme de leite e a maionese serem alimentos ricos em gorduras saturadas e colesterol não foram apresentados nos planos elaborados. Quanto às oleaginosas, foram representadas apenas pelas castanhas e as nozes, porém como já citado

anteriormente incluímos o amendoim neste grupo alimentar.

Dessa forma foram construídos cinco planos alimentares diferentes para cada nível de energia, contendo cada um deles o plano-base combinado com umas das opções de alimento do grupo carnes e ovos. Os planos alimentares foram inseridos no *software* de avaliação e prescrição nutricional, AVANUTRI 4.0.

Portanto elaboraram-se os seguintes planos alimentares: plano alimentar de 1.200 kcal, de 1.600 kcal e de 2.000 kcal com as seguintes opções de carne bovina, carne de frango, carne de peixe, carne suína, ovos para cada plano, respectivamente (Apêndice A).

Foram necessárias modificações sucessivas, retirando-se ou acrescentando-se porções de alimentos para se atingir a adequação de distribuição de macronutrientes, conforme a recomendação da SBD.

Durante a composição dos planos alimentares, houve a necessidade de alterações no tamanho das porções de alimentos da lista original da Pirâmide Alimentar Adaptada. Ao inserir os dados do plano alimentar no *software*, observou-se que, ao colocar as opções do grupo de carnes de peixe e frango, a distribuição de macronutrientes para porcentagem de proteínas ultrapassava a recomendação de até 20%. Por isso procedeu-se a uma alteração no tamanho da porção alimentar que constava da lista original de equivalentes, diminuindo-se de 200 gramas para 100 gramas e de 100 gramas para 80 gramas, respectivamente, suas porções.

Essa diferença ocorre porque a lista original de equivalentes da Pirâmide Alimentar é composta, principalmente, em função do valor calórico de cada alimento e, por conter menores quantidades de gorduras (100 g de peixe contêm 1,51 g de gordura e 100 g de contrafilé bovino contêm 7,21 g de gordura), o tamanho da porção de peixe e frango são maiores que as de carne bovina, oferecendo assim mais proteína por porção e, portanto, a adequação em relação à porcentagem das proteínas ficaria prejudicada.

Outro problema encontrado foi em relação à quantidade de colesterol alimentar contido nos planos alimentares. Ao inserir o alimento ovo no plano alimentar, a quantidade de colesterol ultrapassava a recomendação da SBD, que é de 200 mg ao dia nos três níveis de energia, alcançando mais de 500 mg dentro do VCT de 2.000 kcal. Por isso optou-se por reduzir também o tamanho da porção de ovos de duas unidades para uma unidade, chegando a atingir ainda assim o máximo de 341 mg de colesterol no plano alimentar com 2.000 kcal.

Nesse sentido, a redução da colesterolemia, mesmo que pequena, parece ser eficiente para a redução dos índices de mortalidade por doenças cardiovasculares. Manter o colesterol dietético em, no máximo, até 200mg/ dia é uma recomendação para as pessoas com DM (*EXECUTIVE ...*, 2001; SBD, 2009a).

A Sociedade Brasileira de Diabetes, em suas diretrizes, aponta que as recomendações para pessoas com diabetes devam seguir as recomendações para a população geral, porém alguns estudos mostraram que as dietas ricas em ácidos graxos monoinsaturados, quando comparados ao hiperglicídico (mais de 55 % de carboidratos do total das calorias), podem repercutir em melhora na glicemia de jejum sem promover ganho de peso, quando as substituições são isocalóricas (LICHTENSTEIN et al., 1999).

Os planos alimentares elaborados contemplam até 55% de carboidratos, com exceção do plano alimentar com 1.200 kcal, com a opção de alimentos peixe e ovo que contêm 56,31% e 56,99% , respectivamente. Porém em relação à quantidade de carboidratos, esta se mantém entre 163 e 164 g para todas as opções de 1.200 kcal. A alteração na distribuição de macronutrientes ocorre devido ao tamanho das porções de carnes e seu conteúdo em proteína e gordura que se alteram conforme a opção realizada.

Em relação à recomendação de gordura saturada com até 7% do VCT, foi necessário trocar-se o leite integral por leite desnatado, e os queijos foram substituídos por queijo tipo minas frescal *light*, ou seja, mostrou-se necessário orientar as pessoas com DM a consumirem os leite e derivados em sua versão desnatada ou com redução de gordura.

O tipo de peixe ou o corte de carne bovina ou suína podem alterar esses valores de gorduras saturadas poli-insaturadas e monoinsaturadas, o que também deve ser considerado no momento de orientação do plano alimentar.

Os planos alimentares de 2.000 kcal com as opções de ovo e de carne de porco ultrapassaram a porcentagem de 30% de gorduras totais, porém após várias alterações realizadas nos grupos alimentares, utilizando-se o *software* de avaliação e prescrição alimentar, essa foi a distribuição que mais se aproximou da recomendação da SBD, ao se manter as porções de alimentos para que possa ser feita a substituição dentro de cada grupo.

Quanto à recomendação de fibras de, no mínimo, 20 g ao dia ou de 14 g / 1.000 kcal, foi observado que o plano de 1.200 kcal oferece 14,90 gramas de fibra, o

plano de 1.600 kcal oferece 18,80 gramas e o de 2.000 kcal oferece 22,90 gramas. Portanto apenas o plano de 2.000 kcal apresenta o mínimo recomendado, porém para contemplar a recomendação de 14 g / 1.000 kcal o plano de 1.200 kcal deverá conter 16,9 gramas de fibras, o plano de 1.600 kcal deverá conter 22,4 gramas e o de 2.000 kcal com 28 gramas.

Vale ressaltar que as hortaliças folhosas (alface, almeirão, rúcula, escarola, entre outros) serão orientadas como “consumir à vontade” dentro do plano alimentar e, conseqüentemente, esses alimentos que são fonte de fibras irão proporcionar o alcance da recomendação. Cabe ao profissional estimular o consumo desses alimentos no momento da orientação nutricional. No manual, as hortaliças folhosas são apresentadas nas refeições almoço e jantar.

Utilizando-se o software AVANUTR 4.0, calculou-se o conteúdo de fibras nos vegetais folhosos mais consumidos, considerando uma porção de 80 gramas que corresponde a um prato raso em medidas caseiras. O conteúdo de fibras dessas hortaliças é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Conteúdo de fibras em 80 gramas de hortaliças folhosas. Ribeirão Preto, 2011.

Hortaliça (80 gramas)	Fibras (gramas)
Alface	0,80
Repolho	1,62
Couve crua	2,40
Brócolis	2,40
Agrião	1,18

Após as adequações, o *software* utilizado determinou as respectivas porcentagens de macronutrientes, de gorduras saturadas (GS), gorduras monoinsaturadas (GM), gorduras poli-insaturadas (GP) e gramas de fibras para cada uma das combinações de alimentos, conforme apresentado nas Tabelas 3, 4 e 5 abaixo relacionadas.

Tabela 3 - Distribuição da composição de proteínas, carboidratos, lipídeos, colesterol, fibras, gorduras saturadas, gorduras poli-insaturadas e gorduras monoinsaturadas do plano alimentar com 1.200 kcal, segundo a fonte alimentar do grupo carnes e ovos. Ribeirão Preto, 2011.

Fonte alimentar	Calorias	Proteínas (% do VCT)	Carboidratos (% do VCT)	Lipídeos (% do VCT)	Colesterol (Gramas)	Fibras (Gramas)	GS % do VCT	GP % do VCT	GM % do VCT
Bife	1196,20	19,33	55,55	26,12	68,20	14,90	5,19	3,38	8,24
Frango	1217,44	20,39	53,68	25,93	76,10	14,90	4,58	4,58	7,91
Peixe	1158,86	19,76	56,31	23,93	82,50	14,90	4,04	3,57	7,30
Porco	1219,50	16,81	53,95	29,24	52,10	15,00	5,98	3,91	10,26
Ovo	1149,30	15,52	56,99	27,49	223,70	14,90	5,17	3,91	8,77

Tabela 4 - Distribuição da composição de proteínas, carboidratos, lipídeos, colesterol, fibras, gorduras saturadas, gorduras poli-insaturadas e gorduras monoinsaturadas do plano alimentar com 1.600 kcal, segundo a fonte alimentar do grupo carnes e ovos. Ribeirão Preto, 2011.

Fonte alimentar	Calorias	Proteínas (% do VCT)	Carboidratos (% do VCT)	Lipídeos (% do VCT)	Colesterol (Gramas)	Fibras (Gramas)	GS % do VCT	GP % do VCT	GM % do VCT
Bife	1634,46	19,61	53,69	26,70	68,20	18,80	4,35	2,80	9,25
Frango	1655,70	20,39	53,06	26,55	76,10	18,80	3,91	3,75	8,86
Peixe	1597,12	19,93	54,94	25,13	82,50	18,80	3,49	2,44	8,45
Porco	1657,76	17,75	53,25	29,00	52,10	18,80	4,94	3,26	10,59
Ovo	1587,56	16,86	55,43	27,71	223,70	18,80	4,30	3,23	9,52

Tabela 5 - Distribuição da composição de proteínas, carboidratos, lipídeos, colesterol, fibras, gorduras saturadas, gorduras poli-insaturadas e gorduras monoinsaturadas do plano alimentar com 2 000 kcal, segundo a fonte alimentar do grupo carnes e ovos. Ribeirão Preto, 2011.

Fonte alimentar	Calorias	Proteínas (% do VCT)	Carboidratos (% do VCT)	Lipídeos (% do VCT)	Colesterol (Gramas)	Fibras (Gramas)	GS % do VCT	GP % do VCT	GM % do VCT
Bife	1919,80	19,14	53,27	27,59	107,80	22,90	5,20	2,81	11,58
Frango	2018,43	19,47	50,74	29,79	119,80	22,90	4,90	4,10	13,11
Peixe	1930,48	18,86	52,98	28,16	129,30	22,90	4,47	3,22	12,91
Porco	2039,63	16,17	51,24	32,59	83,70	23,2	6,04	3,53	14,87
Ovo	1916,10	15,04	53,57	31,39	341,20	22,90	5,49	3,47	14,13

Em um estudo que comparou a avaliação de cardápios usando-se quatro *softwares* diferentes de nutrição, não se encontraram diferenças significantes entre os programas para os valores de energia e de macronutrientes, contudo os valores de fibra, ferro, sódio e gordura monoinsaturada diferiram entre eles. Os autores concluíram que tais resultados não permitem inferências quanto à qualidade das bases de dados e nem indicam a superioridade de quaisquer desses programas que justifique sua indicação preferencial na prática do profissional de nutrição ou do pesquisador do consumo alimentar (VIEIRA et al., 2009).

Em outro estudo, após comparar dois programas de avaliação nutricional, os autores concluíram que os programas selecionados apresentavam diferenças quanto ao peso em gramas utilizados, com reflexos importantes na estimativa de energia e nutrientes do consumo alimentar, como também na análise de micronutrientes, mas que a entrada de dados dos alimentos com opção “em gramas” e não em “medidas caseiras” minimiza as diferenças (SALLES -COSTA et al., 2007).

Ao dar a entrada dos dados no *software* AVANUTRI, utilizou-se o peso em gramas dos alimentos e não a medida caseira. Além disso, embora o programa contenha várias tabelas de composição disponíveis, foi escolhida uma única tabela para toda a análise, na tentativa de minimizar os erros, sendo selecionada a tabela de composição alimentar Philippi (2002), por ser a autora da Pirâmide Alimentar Adaptada.

Após o cálculo dos macronutrientes de cada plano alimentar estabelecido, realizou-se a redistribuição das porções, segundo os grupos alimentares e o valor calórico (Tabela 6).

Tabela 6 - Redistribuição das porções de acordo com os grupos de alimentos e o valor calórico dos planos alimentares adequados às recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes. Ribeirão Preto, 2011.

	Plano alimentar 1.200 kcal	Plano alimentar 1.600 kcal	Plano alimentar 2.000 kcal
	Porções		
Cereais, pães, tubérculos e raízes	3	4 e ½	5
Legumes	4	4	5
Frutas	3	3	4
Leite	2	3	3
Carnes e ovos	1	1	1 e ½
Leguminosas	1	1 e ½	2
Óleos e gorduras	1	2	3
Oleaginosas	1	1	1

Quanto à parte direcionada aos profissionais nutricionistas, o objetivo foi apresentar as informações técnicas sobre a utilização do recurso educativo dirigido às pessoas com DM. Além disso, apresentar os planos alimentares previamente calculados segundo as recomendações da SBD, mas de tal forma que os profissionais nutricionistas possam individualizar as orientações, respeitando os hábitos das pessoas com diabetes *mellitus*.

No que se refere aos tópicos para esta população-alvo, foram incluídas a apresentação do manuseio do material aos profissionais nutricionistas, as orientações sobre o uso do manual e as tabelas com a distribuição da composição de proteínas, carboidratos, lipídeos, colesterol, fibras, gorduras saturadas, gorduras poli-insaturadas e gorduras monoinsaturadas dos planos alimentares de 1.200 kcal, 1.600 kcal 2.000 kcal, segundo a fonte alimentar do grupo carnes e ovos.

A fim de facilitar a orientação nutricional, realizou-se o fracionamento das porções em seis refeições diárias e apresentou-se essa sugestão de distribuição aos profissionais nutricionistas. Apresentou-se, também, uma lista de alimentos equivalentes para o profissional poder orientar outros alimentos que não estejam presentes no plano alimentar. Nesta lista de equivalentes incluíram-se os outros alimentos apresentados na POF que não foram incluídos nos planos alimentares.

Tabela 7 - Fracionamento das porções, segundo o grupo de alimentos e o VCT de 1.200 kcal, em seis refeições diárias. Ribeirão Preto, 2011.

1.200 kcal	Café da manhã	Lanche da manhã	Almoço	Lanche da tarde	Jantar	Ceia	Total de porções
Cereais, pães, tubérculos e raízes	½		1	½	½	½	3
Legumes			2		2		4
Frutas		2		1			3
Leite	1			½		½	2
Carnes e ovos			½		½		1
Leguminosas			½		½		1
Óleos e gorduras			1				1
Oleaginosas						1	1

Tabela 8 - Fracionamento das porções, segundo o grupo de alimentos e o VCT de 1.600 kcal, em seis refeições diárias. Ribeirão Preto, 2011.

1.600 kcal	Café da manhã	Lanche da manhã	Almoço	Lanche da tarde	Jantar	Ceia	Total de porções
Cereais, pães, tubérculos e raízes	1		1	1	1	½	4 e ½
Legumes			2		2		4
Frutas		2		1			3
Leite	1			1		1	3
Carnes e ovos			½		½		1
Leguminosas			1		½		1 e ½
Óleos e gorduras			1		1		2
Oleaginosas						1	1

Tabela 9 - Fracionamento das porções, segundo o grupo de alimentos e o VCT de 2.000 kcal, em seis refeições diárias. Ribeirão Preto, 2011.

2.000 kcal	Café da manhã	Lanche da manhã	Almoço	Lanche da tarde	Jantar	Ceia	Total de porções
Cereais, pães, tubérculos e raízes	1		1 e ½	½	1	1	5
Legumes			2		3		5
Frutas	1	2		1			4
Leite	1			1		1	3
Carnes e ovos			1		½		1 e ½
Leguminosas			1		1		2
Óleos e gorduras			2		1		3
Oleaginosas						1	1

Colocando-se os alimentos na forma de porções por grupo alimentar, permite-se que as pessoas possam realizar escolhas individuais entre os alimentos que têm características semelhantes. Porém a cada escolha alimentar o valor calórico sofrerá uma alteração, pois os alimentos não possuem valor calórico exato, mesmo dentro de cada grupo. Por exemplo, uma porção de arroz equivale a 152,28 kcal e uma porção de batatas cozidas equivale a 155,46 kcal, embora sejam ambos do grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes.

Redação e produção do recurso educativo para orientação alimentar de pessoas com DM

Durante a redação do recurso educativo, foram feitas várias leituras do texto dirigido às pessoas com diabetes *mellitus*, para identificação de termos técnicos e substituição por explicações mais simples, palavras comuns ou exemplos. Na literatura, vários autores e instituições apresentam recomendações para que o recurso educativo elaborado para educação em saúde seja de fácil leitura e compreensão (CDC, 1999; COSTA; ALMEIDA NETO, 2009; DOAK; DOAK; ROOT,

1996).

Nesse sentido utilizou-se um exemplo contendo uma ilustração de traços simples, na orientação do uso de adoçantes para as pessoas com DM, de tal forma que demonstrou como identificar a substância adoçante e o nome comercial dos produtos. Além disso, após realizar leituras do conteúdo buscou-se explicar as palavras ou expressões consideradas difíceis, como, por exemplo, glicose sanguínea foi explicada como açúcar no sangue.

Também ao realizar-se a apresentação dos planos alimentares, optou-se por substituir o nome dos grupos de alimentos. Essa substituição foi feita de acordo com os resultados dos estudos de avaliação da Pirâmide Alimentar Adaptada, uma vez que estes estudos revelaram que as pessoas apresentavam dificuldade de entender os alimentos contidos em cada grupo. Dessa forma o grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes passou a ser denominado grupo do arroz, pão, massa, batata, mandioca. O grupo dos produtos lácteos recebeu a denominação de leite, queijo e iogurte. Já o grupo das leguminosas devido ao nome ser muito semelhante aos legumes recebeu a denominação de grupo dos feijões (PHILIPPI, 2008). O grupo das hortaliças foi subdividido em verduras e legumes.

O uso de palavras rebuscadas e de textos complexos desestimula, desanima e pode colocar as pessoas em um conformismo de que não há solução para o seu problema de saúde. Porém se lhes é apresentado um recurso educativo sem pretensões de ser uma grande obra, mas com o intuito apenas de lhes levar com absoluta simplicidade informações relevantes sobre como enfrentar esse problema de saúde, as pessoas terão as possibilidades de obtenção de uma vida com qualidade satisfatória (COSTA; ALMEIDA NETO, 2009).

Para verificar o grau de escolaridade exigido de um leitor para ele entender uma determinada passagem escrita, é necessário avaliar o Índice de legibilidade que busca uma correlação entre tamanhos médios de palavras e frases com a facilidade de leitura (CDC; 1999; DOAK; DOAK; ROOT, 1996).

A análise do texto para determinação do Índice de legibilidade é um procedimento indireto e relativamente simples, mas tem limitações, pois a leitura é um processo complexo, e a compreensão de um texto envolve questões relacionadas ao mesmo, ao leitor e à interação texto/leitor. Portanto outros fatores relacionados ao texto (ilustração, *layout*, *design*) e concernentes às características do leitor (motivação, estresse, escolaridade) também devem ser considerados e

avaliados (MOREIRA; SILVA, 2005). A avaliação do Índice de legibilidade não foi realizada neste estudo, mas será contemplada em um estudo futuro.

Quanto ao texto dirigido aos profissionais nutricionistas, os termos técnicos, comuns da profissão foram mantidos como, por exemplo, Kcal e VCT. Porém buscou-se clareza no texto elaborado, construindo as orientações passo a passo.

Outro ponto na redação do recurso educativo foi a preocupação em manter a interação com a população-alvo. Para tanto foram inseridas questões para o leitor responder e espaços abertos às respostas do leitor. Neste sentido, para as pessoas com diabetes, após a orientação sobre os passos importantes para uma alimentação saudável, pediu-se que o leitor anotasse quais os passos que ele precisaria modificar em sua alimentação após sua autoavaliação. Nas informações sobre alimentos *diet* e *light* e consumo de bebidas alcoólicas, solicitou-se que o leitor anotasse quais os alimentos referentes a estes produtos que ele gostaria de consumir.

Essas solicitações vão de encontro ao referencial pedagógico escolhido, uma vez que assim estimulam-se as pessoas a assumir sua cota de responsabilidade definindo o que precisam mudar e o que gostariam de consumir. Isso permite que, na consulta com o profissional, ele apresente o recurso educativo e possa discutir o seu plano alimentar, participando ativamente de sua terapia nutricional.

Já para os profissionais nutricionistas apresentaram-se dois espaços para anotações da população-alvo em pontos estratégicos, sendo após as orientações de como utilizar o recurso educativo e no final após a lista de alimentos equivalentes. Esses espaços permitem aos nutricionistas incluírem fórmulas para cálculo do VCT e outros alimentos que não tenham sido apresentados. Assim possibilita-se que o nutricionista mantenha, no recurso educativo, o conjunto de informações necessárias ao desenvolvimento de sua orientação nutricional.

Após definida a redação do conteúdo do recurso educativo, procedeu-se à composição do *layout*. Em decorrência da complexidade da orientação nutricional e também devido à quantidade de informações incluídas nos tópicos definidos para este recurso educativo, observou-se que havia conteúdo para um pequeno livro. Por isso optou-se por um recurso educativo no formato de manual impresso.

Para essa decisão partiu-se da definição da palavra manual que significa

pequeno livro, livro que contém noções essenciais acerca de uma ciência ou de uma técnica (FERREIRA, 1999). Devido à grande quantidade de informações dirigidas aos profissionais nutricionistas e para facilitar o manuseio, optou-se por realizar uma divisão e produzir dois manuais.

Assim foi organizado o conteúdo do recurso educativo em dois pequenos livros e optou-se, também, pelos títulos Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2 e Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2: Profissional nutricionista.

Para facilitar a rememoração do conteúdo orientado, o que faz parte do processo de aprendizagem (GAGNÉ, 1980), optou-se por um tamanho de manual que as pessoas pudessem facilmente carregar e manusear em diversos locais, após o encontro com o profissional nutricionista. Assim determinou-se que os manuais fossem impressos com as dimensões de 14,8 cm de largura por 21 cm de altura, pois dessa forma se utilizaria uma folha padrão do tipo A4, com dobra ao meio.

Durante a inclusão de todas as informações nos dois manuais, foram observados os aspectos importantes para se redigir um recurso educativo, tais como a escolha do tipo de fontes, tamanho das fontes, manutenção de espaços em branco e restrição do uso de negritos conforme recomendações dos autores Doak, Doak e Root (1996).

As fontes utilizadas nas capas dos manuais foram Futura TEELIG, Journal e Futura Bk Bt. Na parte interna nos títulos, usou-se a fonte Journal e para restante do texto Calibri. Para aberturas das refeições (café da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia) usou-se fonte Futura TEELIG.

Quanto aos tamanhos dessas fontes para as capas, usou-se o tamanho 35 no título e para o nome dos autores o tamanho 14. Na parte interna dos manuais, os títulos das orientações foram no tamanho 22 e o restante do texto no tamanho 12. As aberturas das refeições (café da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia) variaram do tamanho 40 ao 80.

Procedeu-se a uma contagem de palavras por frases e manteve-se a maior parte das orientações através de frases curtas contendo até 15 palavras. Apenas as margens esquerdas foram alinhadas e mantiveram-se espaços em branco em cada página. O uso do negrito restringiu-se aos títulos e subtítulos.

Para ilustrar o Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2, optou-se por fotografias que foram realizadas pela autora

dos seguintes alimentos: maçã, laranja, banana, mamão, melancia, alface e rúcula, tomate, arroz, feijão e amendoim. Estas fotografias tiveram suas características como cor, traços, iluminação editadas utilizando-se os recursos do programa Adobe Photoshop CS4. As fotografias realizadas têm caráter decorativo sem referir o tamanho real das porções orientadas, por isso os alimentos escolhidos são aqueles que além de se desejar estimular o consumo apresentam cores fortes e contrastantes, fornecendo assim um colorido atraente às páginas em que foram inseridos.

No manual dirigido aos profissionais nutricionistas, a capa contém as mesmas ilustrações do manual dirigido às pessoas com DM, porém no conteúdo interno usaram-se fotografias menores de alimentos, calculadoras e canetas, que também foram realizadas pela autora. Estas fotografias tiveram como finalidade decorar as páginas e, uma vez que essa população-alvo é composta por uma maioria de mulheres (96%), buscou-se uma aparência delicadamente decorada, mas sem elementos essencialmente femininos.

Os manuais e as fotografias foram encaminhados para um serviço de gráfica. Juntamente com a equipe deste serviço de gráfica selecionaram-se as cores amarelo, violeta, verde, azul, rosa, e vermelho para serem utilizadas nas páginas que anunciam as refeições do plano alimentar.

O texto com as ilustrações foram transferidos para o *software* CorelDraw. Inicialmente realizaram-se impressões em branco e preto para checar os dados e a aparência do manual, realizando-se as modificações necessárias. Após definido o *layout*, os manuais foram impressos em papel *couché* que é um tipo de papel especial, próprio para uso na indústria gráfica e apresenta melhor qualidade de impressão.

O manual ficou com duas encadernações de 40 e 26 páginas respectivamente para as pessoas com diabetes *mellitus* e para o profissional nutricionista.

Os manuais apresentam elaboração (sobre as autoras), apresentação, sumário, página de identificação da pessoa da população-alvo, orientação sobre o uso do manual para a pessoa da população-alvo seguidos do conteúdo educativo.

As figuras (1, 2) contêm o texto de apresentação do manual dirigido às pessoas com diabetes *mellitus*, e em seguida, as vantagens que a população alvo pode obter na utilização do manual.

Apresentação

Este manual tem o objetivo de fornecer recomendações para hábitos alimentares saudáveis na realização de um plano alimentar para as pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2.

Você encontrará no manual os principais passos para uma alimentação saudável.

Além disso, encontrará um espaço para o plano alimentar que será elaborado junto com (a)(o) nutricionista.

As orientações foram construídas conforme as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes.

Na certeza de que a alimentação é um dos aspectos importantes no tratamento do diabetes *mellitus*, acreditamos que esta iniciativa o ajudará a buscar uma alimentação saudável que possa melhorar sua qualidade de vida e seu controle metabólico.

As autoras

Figura 1. Página 5 do Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2: Apresentação. Ribeirão Preto, São Paulo, 2011

O diabetes *mellitus* e a alimentação saudável

A alimentação saudável é aquela planejada para você, de acordo com o seu peso, sua idade, as atividades do dia a dia e seu estado de saúde.

Manter a alimentação saudável é muito bom para sua saúde!

Veja em que a alimentação saudável aliada à prática de atividade física podem trazer de melhora para sua saúde:

- 😊 Reduzir a glicose (açúcar) do sangue;
- 😊 Ajudar no melhor controle do diabetes;
- 😊 Diminuir o peso corporal;
- 😊 Melhorar os níveis de colesterol e triglicerídeos do sangue.

Este manual tem muitas dicas para incentivá-lo (a) a seguir o plano alimentar!
Vamos começar...

Figura 2. Página 10 do Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2: O Diabetes e a alimentação saudável. Ribeirão Preto, 2011.

Segundo Gagné (1980), para a promoção da aprendizagem, precisa-se lidar primeiramente com a fase de motivação do educando e uma das maneiras de se fazer isso é usar a motivação por incentivo, em que a pessoa se esforça para alcançar uma meta que é, de alguma forma, recompensada ao alcançá-la.

Portanto enfatizou-se a importância da terapia nutricional no tratamento do diabetes e as recompensas consequentes dessa adesão tais como a redução da glicose sanguínea, melhora do controle metabólico, diminuição do peso corporal, melhora dos níveis de colesterol e triglicerídeos do sangue (ADA, 2011b; SBD, 2009a).

Foi reservado um espaço para a identificação da pessoa com DM onde se devem anotar além do nome, telefone da pessoa e do profissional, também o Índice de Massa Corporal, que é um indicador simples de estado nutricional calculado a partir da seguinte fórmula: $\text{peso}/\text{estatura}^2$, sendo o peso expresso em quilos e a altura em metros (WHO, 2004). O mesmo espaço foi reservado para a identificação do profissional nutricionista no respectivo manual, contendo nome, telefone de contato, local de trabalho e um campo para observações que achar necessárias.

No Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2: Profissional nutricionista, optou-se por apresentar os planos alimentares com 1.200 kcal, 1.600 kcal e 2.000 kcal na forma de um quadro como mostrado na Figura 3. Dessa forma após a escolha do VCT, o profissional nutricionista observa o número de porções de cada grupo alimentar e transfere para o manual dirigido às pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2.

Plano alimentar 1.200 kcal

- 1- Café da manhã: meia porção do grupo do arroz, pão, massa, batata e mandioca; 1 porção do grupo do leite, queijo e iogurte
- 2- Lanche da manhã: 2 porções do grupo das frutas
- 3- Almoço: Verduras à vontade (alface, rúcula, almeirão, etc.); 2 porções do grupo dos legumes; meia porção do grupo dos feijões; 1 porção do grupo arroz, pão, massa, batata e mandioca; meia porção do grupo carnes e ovos; 1 porção do grupo óleos e gorduras.
- 4- Lanche da tarde: meia porção do grupo do arroz, pão, massa, batata e mandioca; 1 porção do grupo frutas; meia porção do grupo leite, queijo e iogurte.
- 5- Jantar: Verduras à vontade (alface, rúcula, almeirão, etc.); 2 porções do grupo dos legumes; meia porção do grupo dos feijões; meia porção do grupo arroz, pão, massa, batata e mandioca; meia porção do grupo carnes e ovos.
- 6- Ceia: meia porção do grupo arroz, pão, massa, batata e mandioca; meia porção do grupo leite, queijo e iogurte; 1 porção do grupo das oleaginosas

Figura 3 – Página 16 do Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2: Profissional Nutricionista: Plano alimentar de 1.200 kcal. Ribeirão Preto, 2011.

5 – CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste estudo permitiram desenvolver um recurso educativo para orientação nutricional às pessoas com DM, segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes. Esse recurso foi construído em duas etapas que estão apresentadas conforme os métodos deste estudo: a primeira refere-se ao planejamento, e a segunda, à redação do recurso educativo.

Na etapa de planejamento do recurso educativo, definiu-se a população-alvo como as pessoas com DM tipo 2 e os profissionais nutricionistas.

Para o objetivo educacional do manual dirigido às pessoas com diabetes, foram selecionados dois tópicos, sendo que o primeiro refere-se a recomendações gerais de hábitos alimentares saudáveis, contendo informações sobre redução de consumo de sal, de gorduras saturadas, de colesterol alimentar, de gorduras trans e orientações sobre o uso de adoçantes, produtos *diet*, *light* e bebidas alcoólicas. O segundo tópico refere-se à apresentação do plano alimentar individualizado e fracionado em seis refeições diárias.

Para o desenvolvimento desse plano alimentar apresentado no manual, foram necessárias as seguintes definições: estabelecimento do valor calórico total, utilização de um guia alimentar com orientações quantitativas, adequação da composição dos grupos de alimentos para essa população, estabelecimento dos alimentos de maior consumo em cada grupo alimentar, cálculo de macronutrientes para cada plano alimentar estabelecido e distribuição das porções, de acordo com os grupos alimentares.

No objetivo educacional do manual dirigido aos profissionais nutricionistas, foram apresentadas as informações técnicas de como utilizar o manual das pessoas com DM e os planos alimentares segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes, a fim de ajudar os profissionais nutricionistas no estabelecimento de um plano alimentar individualizado.

Os tópicos apresentados no manual dirigido aos nutricionistas foram a apresentação por meio de tabelas da composição nutricional dos planos alimentares propostos, a distribuição do número de porções de acordo com os grupos de alimentos e o valor calórico das dietas para pessoas com DM.

Na etapa de redação, optou-se por um recurso educativo redigido com frases curtas e palavras simples e também em manter a interação com a população-alvo através de espaços para expressarem suas opiniões e dúvidas.

Para o *layout* dos manuais, optou-se por formato de manual impresso,

com as seguintes dimensões 14,8 cm de largura por 21 cm de altura. Utilizaram-se as fontes Calibri, Futura Bk Bt, Futura TEELig e Journal. A impressão foi realizada em papel couché e utilizaram-se as cores amarelo, violeta, verde, azul, rosa e vermelho.

Construíram-se dois manuais, sendo os títulos Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2 e Manual de Orientação Nutricional para Pessoas com Diabetes *mellitus* tipo 2: Profissional Nutricionista com 40 e 26 páginas respectivamente.

Os manuais contêm uma sequência com elaboração (sobre as autoras), seguida da apresentação, sumário, página de identificação da pessoa da população-alvo orientação sobre o manual para a pessoa da população-alvo seguidos do conteúdo educativo.

O recurso educativo desenvolvido permite individualizar o plano alimentar, a partir do uso de uma lista de alimentos equivalentes e também de espaços para incluir outros alimentos. A individualização da dieta é um aliado na busca por uma maior adesão à terapia nutricional.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que este recurso educativo pode subsidiar a orientação nutricional das pessoas com DM, permitindo a individualização do plano alimentar, podendo ser assim um forte aliado na adesão à terapia nutricional.

A metodologia utilizada para a elaboração do recurso mostrou-se adequada para o desenvolvimento deste estudo. Contudo, a maioria dos estudos encontrados acerca de recursos educativos em saúde não apresentava a metodologia utilizada em sua elaboração, sendo isto uma lacuna na utilização dos estudos encontrados.

Certos de que o recurso educativo pode ser um aliado na melhoria da saúde das pessoas ou na prevenção de doenças, recomenda-se utilizar uma metodologia já estabelecida na literatura para o seu desenvolvimento, buscando assim garantir uma melhor qualidade final para o recurso desenvolvido.

Ao determinar o conteúdo a ser orientado, optou-se por incluir os planos alimentares, e optou-se por determinar o consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes como o norteador das alterações a serem propostas para as pessoas com DM, pois o mesmo baseia-se em estudos clínicos e observacionais para determinar suas recomendações.

No entanto, para fazer as adequações a estas recomendações, é necessário um uso de software para realizar os cálculos da composição dos planos alimentares. O uso do *software* facilita o trabalho do profissional nutricionista, porém, muitos serviços de nutrição não dispõem desse acesso o que leva à distribuição das dietas prontas ou de orientações qualitativas. Por isso o manual vem facilitar a implementação das recomendações para as pessoas com DM, uma vez que os planos estão adequados a estas recomendações, mas sem, contudo perder o foco da individualização.

Neste estudo a etapa de produção em que se realiza a impressão gráfica do recurso desenvolvido mostrou-se a mais difícil, pois foi necessário realizar sucessivas revisões e correções, adequando-se ao aplicativo utilizado pela gráfica.

Acredita-se que a escolha do formato impresso do manual facilitará a sua utilização em todas as fases da aprendizagem. Porém foi enfatizado seu uso principalmente na fase de motivação, apreensão e memorização.

Na fase de motivação, o manual apresenta mensagens de estímulo para as pessoas melhorarem sua alimentação e buscarem um melhor controle do diabetes *mellitus*. Para a fase de apreensão, as orientações podem ser

acompanhadas no manual e os espaços para anotações servem para reforçar as partes relevantes. Quanto à rememoração, o formato impresso e suas dimensões permitem que seja utilizado em casa, no trabalho ou mesmo levado em uma bolsa para ser consultado a qualquer momento.

O recurso desenvolvido foi idealizado para atendimentos individuais, onde se fará o planejamento alimentar da pessoa com DM, mas pode ser utilizado em orientações de grupos em que as orientações gerais serão discutidas por todos, e o plano nutricional após ter o valor calórico previamente avaliado pelo profissional seja elaborado por cada participante consultando-se o número de porções para atingir o VCT.

No entanto, aponta-se a necessidade de elaborar outros planos alimentares com diferentes níveis de VCT, para que haja maior possibilidade desta adequação individual.

Recomenda-se que a utilização do manual seja realizada aplicando-se utensílios ou álbuns fotográficos para que as pessoas com DM visualizem o tamanho da porção que está sendo orientada e dessa forma o plano alimentar forneça o mais próximo possível do que foi planejado.

Será necessário ainda realizar a etapa de avaliação do manual, junto a profissionais e também à população-alvo.

O manual foi elaborado para ser utilizado por profissionais nutricionistas, pois necessita de avaliação do VCT recomendado, porém após a orientação inicial pode ser acompanhado por outros profissionais envolvidos com a educação em diabetes *mellitus*.

REFERÊNCIAS¹

¹ De acordo com: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Rotulagem nutricional obrigatória**: manual de orientação aos consumidores. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/manual_consumidor.pdf>. Acesso em: 08 maio 2011.

AMÂNCIO, O. M. S.; PHILLIPPI, S. T. Guias alimentares. In: SILVA, S. M. C.; MURA, J. D. P. **Tratado de alimentação e dietoterapia**. São Paulo: Rocca, 2007. p. 171- 178.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 34, p. S62- S69, 2011a. Supplement 1. Disponível em: <http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1>. Acesso em: 2 abr. 2011.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 34, p. S11-S15, 2011b. Supplement 1. Disponível em: <http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1>. Acesso em: 2 abr. 2011.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Nutrition recommendations and interventions for diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 33, p. S23-S25, 2010. Supplement 1. Disponível em: <<http://care.diabetesjournals.org>>. Acesso em: 08 mar. 2010.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Nutrition recommendations and interventions for diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 31, p. S61-S78, 2008. Supplement 1.

ASCHERIO, A. et al. Trans fatty acids and coronary heart disease. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 340, n. 25, p.1994-1998, 1999.

BANTLE, J. P.; LAINE, D. C.; THOMAS, J. W. Metabolic effects of dietary fructose and sucrose in type I and II diabetic subjects. **JAMA**, Chicago, v. 256, n. 23, p. 3241-3246, 1986.

BATISTA, D. R. Alimentação e hábitos saudáveis. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Manual de nutrição pessoa com diabetes**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009. cap. 2, p. 14-17.

BEHERA, D. et al. Avoidance of allergens by the patients with bronchial asthma. **Journal of the Association of Physicians of Indian**, Bombay, v. 56, p. 325-328, 2008.

BEHERA, D. et al. Evaluation of self-care manual in bronchial asthma. **The Indian**

Journal of Chest Diseases & Allied Sciences, Delhi, v. 48, n. 1 p. 43-48, 2006.

BERNIER, M. J. Establishing the psychometric properties of a scale for evaluating quality in printed education materials. **Patient Educator and Counseling**, Amsterdam, v. 29, n. 3, p. 283-299, 1996.

BOSI, P. L. et al. Prevalência de diabetes mellitus e tolerância a glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 53, n. 6, p. 726-732, 2009.

BRANCO, I. M. B. H. P. Prevenção do câncer e educação em saúde: opiniões e perspectivas de enfermagem. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 256-249, 2005.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). **Adoçantes de mesa e adoçante dietéticos**. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/adocantes.asp>>. Acesso em: 20 maio 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Saúde da Família. **Guia alimentar para a população brasileira**. Promovendo a alimentação saudável. Brasília, DF, 2005a. 236 p. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/documentos/guia_alimentar_conteudo.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Elaboração de material didático impresso para programas de formação à distância**: orientação aos autores. Brasília, DF, 2005b. 22 p. Disponível em: <http://www4.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/material_didatico.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Panamericana da Saúde. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus no Brasil**. Brasília, DF, 2002a. 102 p. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/docs/publicacoes/geral/miolo2002.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dez passos para uma alimentação saudável**. Guia alimentar para crianças menores de 2 anos. Brasília, DF, 2002b. 45 p.

BROWN, D. L. et al. What do patients with diabetes know about their tablets? **Diabetic Medicine**, Oxford, v. 17, n. 7, p. 528-531, 2000.

CAETANO, J. A; PAGLIUCA, L. M. F. Cartilha sobre autoexame ocular para

portadores do HIV/AIDS como tecnologia emancipatória: relato de experiência. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 8, n. 2, p. 241-249, 2006.

CAMOLESI, F.; OLIVEIRA, F. M. L; TAPIA, C. E. V. Automonitorização glicêmica no portador de diabetes. **Diabetes Clínica**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 65-69, 2005.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Simply Put**. Atlanta: Office of communication. 2nd ed. 1999. 40 p. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/search.do?action=search&queryText=simply+put&image.x=0&image.y=>>>. Acesso em: 20 Oct. 2010.

CONSELHO FEDERAL DOS NUTRICIONISTAS (CFN). **40 anos de regulamentação da profissão**. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/conteudo.aspx?IdMenu=96>>. Acesso em: 08 maio 2011.

COSTA, A. A.; ALMEIDA NETO, J. S. **Manual de diabetes**. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2009. 230 p.

DAVEY, H. M. et al. The impact of different criteria for selecting information to be provided to women undergoing diagnostic breast tests. **Patient Education and Counseling**, Limerick, v. 71, n. 1, p. 86-94, 2008.

DE VITTA, A.; BERTAGLIA, R. S.; PADOVANI, C. R. Efeitos de dois procedimentos educacionais sobre os sintomas musculoesqueléticos em trabalhadores administrativos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 1, p. 20-25, 2008.

DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL (DCCT). Research Group: the effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of the long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 329, n. 14, p. 977-986, 1993.

DIÉGUEZ, G. D. Materiales educativos em educación para La salud. **Criterios de análisis y elaboración**. 2010. Disponível em: <<http://www.fisterra.com/salud/auxiliar/MaterialesEducacionParalaSalud.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2011.

DIÉGUEZ, G. D.; ZARAGOZA, C. G. V. Programa “Cine y Salud”. **Revista Comunicar**, Andalucía, v. 14, n. 27, p. 187-191, 2006.

DIETARY reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients). Washington, DC: National Academies Press, 2005. 1357 p. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/10490.html>>. Acesso em: 22 abr. 2011.

DOAK, C. C.; DOAK, G. L.; ROOT, J. H. **Teaching patients with low literacy skill**. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott, 1996. 212 p.

DORFMAN, S. E. et al. Metabolic implications of dietary trans – fat acids. **Obesity**, Silver Spring, v. 17, n. 6, p. 1200-1207, 2009.

DUMLER, F. Dietary sodium intake and arterial blood pressure. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v. 19, n. 1, p. 57-60, 2009.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005.

EXECUTIVE summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III). **JAMA**, v. 285, n. 19, 2001. Disponível em: <<http://www.med.ucla.edu/champ/NCEP%20Reference.pdf>>. Acesso em: 9 maio 2011.

FARIA, H. T. G. **Fatores relacionados à adesão do paciente diabético à terapêutica medicamentosa**. 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

FERRARI, C. M. M.; SOUSA, R. M. C.; GARZON, E. Orientações ao paciente portador de epilepsia submetido ao vídeo –EEG: comparação dos níveis de ansiedade com o uso de diferentes estratégias. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 63, n. 4, p. 1028-1034, 2005.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000. p. 1276.

FIGUEIREDO, M. M. P.; BARBOSA, M. C. C.; MOREIRA, M. C. S. Avaliação de um manual de exercícios domiciliares para pacientes externos de um ambulatório de bloqueio neuromuscular. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 7-10, 2005.

FISBERG, R. M. et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. Barueri: Manole, 2005. p. 237.

FONSECA, L.M.M. et al. Cartilha educativa on line sobre os cuidados com o bebê pré-termo: aceitação dos usuários. **Ciência Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 6, n. 2, p. 238-244, 2007.

FOX, S. **Most internet users start at a search engine when looking for health information online**. Very few check the source and date of the information they find. Pew Internet & American Life Project. Washington, DC, 2006. Disponível em: <www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2006/PIP_Online_Health_2006.pdf>. Acesso em: 15 maio 2011.

FRANZ, M. J. et al. Evidence –based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 26, p. S51-S61, 2003. Supplement 1.

FRANZ, M. J. et al. Terapia clínica nutricional no diabetes melito e hipoglicemia de origem não diabética. In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause alimentos, nutrição e dietoterapia**. 10. ed. São Paulo: Roca, 2002. cap. 34, p. 718-755.

FREIMUTH, V.; LINNAN, H. W.; POTTER, P. Communicating the threat of emerging infections to the public. **Emerging Infectious Diseases**, Atlanta, v. 6, n. 4, p. 337-347, 2000.

FREITAS, S. M. L. **Alimentos com alegação diet ou light**. Definições, legislação e implicações no consumo. São Paulo: Atheneu, 2005. 140 p.

FRENK, J.; LOZANO, R.; BOBADILLA, J. L. La transición epidemiológica en América Latina. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, v. 111, n. 6, p. 485-96, 1991. Disponível em: <[http://www.cies.edu.ni/documentos/demografia/18%20Frenk%20\(1994\).pdf](http://www.cies.edu.ni/documentos/demografia/18%20Frenk%20(1994).pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2011.

GAGNÉ, R. M. **Princípios essenciais da aprendizagem para o ensino**. Tradução Rute Vivian Ângelo. Porto Alegre: Globo, 1980. 175 p.

GROSS, J. L. et al. Diabetes mellitus: diagnosis, classification and glucose control evaluation. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 16-26, 2002.

GUERRA, N. B. et al. Modificações do método gravimétrico não enzimático para determinar fibra alimentar solúvel e insolúvel em frutos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 45-52, 2004.

HE, F. J.; MACGREGOR, G. A. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials. Implications for public health. **Journal of Human Hypertension**, London, v. 16, n. 11, p. 761-770, 2002.

HOPKINS, P. N. Effects of dietary cholesterol on serum cholesterol: a meta-analysis and review. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 5, n. 6, p. 1060-1070, 1992.

HUNT, P.; RAYNER, M.; GATENBY, S. A national food guide for UK. Background and development. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, Oxford, v. 8, n. 5, p. 315-322, 1995.

INSTITUTE OF MEDICINE. Food and Nutrition Board. **Dietary reference intakes: proposed definition of dietary fiber**. Washington, DC: National Academy Press, 2002. 74 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Aquisição alimentar domiciliar per capita Brasil e Grandes Regiões. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf>. Acesso em: 11 junho 2011.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF diabetes atlas**. 3rd ed. 2006. Disponível em: <<http://www.diabetesatlas.org/content/previous-editions-idf-diabetes-atlas>>. Acesso em: 10 set. 2010.

INTERNATIONAL FOOD INFORMATION COUNCIL. **The dietary guidance gap: consumers know they are supposed to do something-but are fruzzy on the details**. Food Insight. 2006. Disponível em: <http://www.foodinsight.org/Resources/Detail.aspx?topic=Baground_on_Dietary_Guidance#commentAnchor>. Acesso em: 09 mar. 2010.

INTERNATIONAL standards for diabetes education. 3rd ed. Brussels: IDF, 2009. Disponível em: <http://www.idf.org/webdata/docs/INTNL-STANDARDS-EN.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2011.

JONES, F.; MANDY, A.; PARTRIDGE, C. Changing self-efficacy in individuals following a first time stroke: preliminary study of a novel self-management intervention. **Clinical Rehabilitation**, London, v. 23, n. 6, p. 522-533, 2009.

KACHANI, A. T.; BRASILIANO, S.; HOCHGRAF, P. B. O impacto do consumo alcoólico no ganho de peso. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 38, p. 21-24, 2008. Suplemento 1.

KALACHE, A.; VERAS, R. P.; RAMOS, L. R. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 200-210, 1987.

KATAN, M. B. Trans fatty acids and plasma lipoproteins. **Nutrition Reviews**, Washington, DC, v. 58, p. 188-191, 2000.

KNOBEL, E. **Terapia Intensiva Nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2005. 294 p.

KELLEY, D. E. Sugar and starch in the nutritonal management of diabetes mellitus. **The American Journal Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 78, n. 4, p. S858-S864, 2003.

KLEIN, S. et al. Weight management through lifestyle modification for the prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 27, n. 8, p. 2067-2073, 2004.

KRIS-ETHERTON, P. M. et al. Summary of the scientific conference on dietary fatty acids and cardiovascular health: conference summary from the nutrition committee of the American Heart Association. **Circulation**, Boston, v. 103, n. 7, p. 1034-1039, 2001.

LEITE S. N.; VASCONCELLOS M. P. C. Adesão à terapêutica medicamentosa: elementos para a discussão de conceitos e pressupostos adotados na literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 775-782, 2003.

LESSA, I. **O adulto brasileiro e as doenças da modernidade**: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

LIBER, C. S. Perspectives: do alcohol calories count? **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 54, n. 6, p. 976- 982, 1991.

LICHTENSTEIN, A. H. et al. Effects of different forms of dietary hydrogenated fats on serum lipoprotein cholesterol levels. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 340, n. 25, p. 1933-1940, 1999.

LIMA, A. L. L. **Plano alimentar de contagem de carboidratos**: elaboração de material didático. 2005. 121 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem**. Métodos, avaliação crítica e utilização. Tradução Ivone Evangelista Cabral. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. cap. 8, p. 110-121.

LUZ, P. L.; COIMBRA S. R. Wine, alcohol and arterosclerosis: clinical evidences and mechanisms. **Brazilian Journal of Medical Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 37, p. 1275-1295, 2004.

MACDONALD, W. et al. Qualitative study of patients' perceptions of a 'minimal' psychological therapy. **International Journal of Social Psychiatry**, London, v. 53, n. 1, p. 23-35, 2007.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 years. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 15, n. 11, p. 1509-1516, 1992.

MORAES, S.A. et al. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 929-941, 2010.

MOREIRA, M. F.; NÓBREGA, M. M. L.; SILVA, M. I. T. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 56, n. 2, p. 184-188, 2003.

MOREIRA, M. F.; SILVA, M. I. T. Readability of the educational material written for diabetic patients. **Brazilian Journal of Nursing**, v. 4, n. 2, 2005. Disponível em: <www.uff.br/nepae/objn402moreiraetal.htm>. Acesso em: 22 abr. 2010.

MORELAND, E. C. et al. Use of a blood glucose monitoring manual to enhance monitoring adherence in adults with diabetes. **Archives of Internal Medicine**, Chicago, v. 166, n. 6, p. 689-695, 2006.

MYERS E. F.; BRITTEN P.; DAVIS C. A. Past, present, and future of the food guide pyramid. **Journal of American Dietetic Association**, Chicago, v. 101, n. 8, p. 881-885, 2001.

OLIVEIRA, M. S.; FERNANDES, A. F. C.; SAWADA, N. O. Manual educativo para o autocuidado da mulher mastectomizada: um estudo de validação. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 115-123, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação**: relatório mundial. Brasília, DF, 2003. p. 105.

PAINTER, J.; RAH, J. H.; LEE, Y. K. Comparison of international food guide pictorial representations. **Journal of th American Dietetic Association**, Chicago, v. 102, n. 4, p. 483-489, 2002.

PATTERSON, C.; TEALE, C. Influence of written information on patients knowledge of their diagnosis. **Age Ageing**, Oxford, v. 26, n. 1, p. 41-42, 1997.

PHILIPPI, S. T. et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 65-80, 1999.

PHILIPPI, S. T. (Org.). **Pirâmide dos alimentos**: fundamentos básicos da nutrição.

Barueri: Manole, 2008. p. 3-29.

PHILLIPI, S.T. Tabela de Composição de Alimentos: Suporte Para Decisão Nutricional. 2 edição, São Paulo: Coronário, 2002, 135p.

PONTIERI, F. M.; BACHION, M. M. Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 151-160 jan. 2010.

POPKINS, B. M. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis **Nutrition Reviews**, New York, v. 52, n. 9, p. 285-298, 1994.

POVEY, R. C.; CLARK-CARTER, D. Diabetes and health eating: a systematic review of literature. **The Diabetes Educator**, Chicago, v. 33, n. 6, p. 931-959, Nov./Dec. 2007.

QUEIROZ, M. V. O. et al. Tecnologia do cuidado ao paciente renal crônico: enfoque educativo-terapêutico a partir das necessidades dos sujeitos. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 55-63, 2008.

RECINE E.; NASCIMENTO, M. A. B.; ITO, M. K. **Guia alimentar para pessoas com diabetes tipo 2**. Brasília, DF, 2001. 73 p. Disponível em: <<http://www.crn5.org.br/data/site/uploads/arquivos/Guia%20Alimentar%20para%20DM2.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2011.

REIS, A. A. S et al. Papilomavírus humano e saúde pública: prevenção ao carcinoma de cérvix uterina. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 1055-1060, 2010. Suplemento 1.

RICCARDI, G.; RIVELLESE, A. A. Effects of dietary fiber and carbohydrate on glucose lipoprotein metabolism in diabetic patients. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 14, p. 1115-1175, 1991.

RICKARD, K. A. et al. Similar glycemic responses to high versus moderate sucrose-containing food in test meals for adolescents with type 1 diabetes and fasting euglycemia. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 101, n. 10, p.1202-1205, 2001.

SACHS, A. Diabetes mellitus. In: CUPPARI, L. **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto**. São Paulo: Manole, 2005. p. 171-188.

SACKS, F. M. et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 344, n.1, p. 3-10, 2001.

SALLES-COSTA, R. et al. Comparação de dois programas computacionais utilizados na estimativa do consumo alimentar de crianças. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 267-275, 2007.

SARTORELLI, D. S. et al. Primary prevention of type 2 diabetes through nutritional counseling. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 27, n. 12, p. 3019, 2004.

SASSO, K. D. et al. Transplante de fígado: resultados de aprendizagem de pacientes que aguardam a cirurgia. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 4, p. 481-488, 2005.

SCHMIDT, M. I. et al. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: carga e efeitos atuais. **The Lancet**, London, v. 377, n. 9781, p. 1949-1961, 2011.

SEJANOSKI, T.; VENTURI, I. Avaliação da efetividade das orientações recebidas por pacientes com diabetes melittus em um posto de saúde de União da Vitória-PR. **Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 71-75, 2010.

SERXNER, S. How readability of material affects outcomes. **Journal Vascular Nursing**, v. 18, n. 3, p. 97-101, 2000. Disponível em: <<http://download.journal.elsevierhealth.com/pdfs/journals/1060303/PIIS1062030300576316.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2010.

SHAW, J. E.; SICREE, R. A.; ZIMMET, P. Z. Global estimates of prevalence of diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Limerick, v. 87, p. 4-14, 2010.

SHERMAN, A. M. et al. Dietary adherence: characteristics and interventions. **Controlled Clinical Trial**, New York, v. 21, n. 5, p. s206-s211, Oct. 2000. Supplement.

SLAMA, G. et al. Sucrose taken during mixed meal has no additional hyperglycemic action over isocaloric amounts of starch in well-controlled diabetics. **Lancet**, London, v. 324, n. 8395, p. 122-125, 1984.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus. 3. ed. São Paulo, 2009a. p. 9-32.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Manual de nutrição pessoa com diabetes**. São Paulo, 2009b. 35 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Manual de nutrição profissional da saúde**. São Paulo, 2009c. 55 p.

SOUTHGATE, D. et al. Dietary recommendations: where do we go from here? **British Journal Nutrition**, Wallingford, v. 64, p. 301-305, 1990.

STURT, J. et al. Psychological approach to providing self-management education for people with type 2 diabetes: the diabetes manual. **BMC Family Practice**, London, v. 7, n. 70, p. 1-9, 2006a.

STURT, J. et al. The diabetes manual trial protocol – a cluster randomized controlled trial of a self-management intervention for type 2 diabetes. **BMC Family Practice**, London, v. 7, n. 45, p. 1-8, 2006b.

STURT, J. et al. Effects of the diabetes manual 1:1 structured education in primary care. **Diabetic Medicine**, Oxford, v. 25, n. 6, p. 722-731, 2008.

TOMAINO-BRUNNER, C.; FRED, M.; DAMUS, K. Can precolposcopy education increase knowledge and decrease anxiety? **Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing**, Thousand Oaks, v. 2, n. 6, p. 635-645, 1998.

TORQUATO, M. T. C. G. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 121, n. 6, p. 224-230, 2003.

TORRES, H. C. et al. O processo de elaboração de cartilhas para orientação do autocuidado no programa educativo em Diabetes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 62, n. 2, p. 312-316, 2009.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP (UKPDS). Intensive blood-glucose control with sulfonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. **Lancet**, London, v. 352, p. 837-853, 1998.

UNITED STATES. Department of Agriculture. **My pyramid.gov**. 2005. Disponível em: <<http://www.mypyramid.gov/>>. Acesso em: 21 abr. 2010.

UNITED STATES. Department of Agriculture. **Getting started with myplate**. 2011. Disponível em : <<http://www.choosemyplate.gov/tipsresources/printmaterials.html>>. Acesso em: 16 jun. 2011.

UNITED STATES. Department of Health & Human Services. Public Health Service. National Institutes of Health. National Cancer Institute. **Making health communication programs work**. Pink Book, 2008. 262 p. Disponível em: <<http://www.cancer.gov/cancertopics/cancerlibrary/pinkbook/page1>>. Acesso em: 14 maio 2011.

UNITED STATES. Department of Health and Human Services. Office of Disease

Prevention and Health Promotion. **National action plan to improve health literacy.** 2010a. Disponível em: <http://www.health.gov/communication/hlactionplan/pdf/Health_Literacy_Action_Plan.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2011.

UNITED STATES. Department of Health and Human Services. Office of Disease Prevention and Health Promotion. **Health literacy online:** A guide to writing and designing easy-to-use health Web sites. 2010b. Disponível em: <http://www.health.gov/healthliteracyonline/Web_Guide_Health_Lit_Online.pdf>. Acesso em: 08 maio 2011.

VIEIRA, F. G. K. et al. Comparação do valor nutricional de dez cardápios segundo quatro programas computacionais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 29-38, 2009.

VIGGIANO, C. E. Proposta da pirâmide alimentar para o diabético. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, n. 50, p. 46-49, 2001.

WARSHAW, H. S. **Diabetes meal planning made easy.** 2. ed. Alexandria: American Diabetes Association, 2000. 231p.

WILDER, R. P. Education and mortality in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 26, n. 5, p. 1650, 2003.

WILKENING, V.; DEXTER, P.; LEWIS, C. Labeling foods to improve nutrition in the United States. **Food Nutrition and Agriculture**, Rome, v. 4, n. 10, p. 38-43, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Adherence to long-term therapies: evidences for action.** Geneva, 2003a.

APÊNDICES

APENDICE A – Plano Alimentar

Plano Alimentar 1200 kcal – opção carne bovina

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	½	Leguminosas
Bife grelhado contrafilé	32	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	40	1 fatia	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Batata inglesa cozida	87,5	1 escumadeira cheia	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	½	Leguminosas
Bife grelhado contrafilé	32	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural	100	½ unidade comercial	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do -para		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1196, 20 kcal Proteínas: 19,33%; Carboidratos: 55,55%; Lipídios: 26,12% ; Fibras: 14,9 gramas				

Plano Alimentar 1200 kcal - opção carne de frango

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	½	Leguminosas
Filé grelhado de frango	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	40	1 fatia	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¼ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Batata inglesa cozida	87,5	1 escumadeira cheia	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
	43	½ escumadeira	½	Leguminosas
Feijão				
Filé grelhado de frango grelhado	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural	100	½ unidade comercial	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1217,44 kcal Proteínas: 20,93%; Carboidratos: 53,68 %; Lipídios: 25,93%; Fibras: 14,9 gramas				

Plano alimentar 1200 kcal - opção carne de peixe

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	½	Leguminosas
Filé de merluza cozido	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	40	1 fatia	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Batata inglesa cozida	87,5 g	1 escumadeira cheia	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	½	Leguminosas
Filé de Merluza cozido	50	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural	100	½ unidade comercial	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1158,86 kcal Proteínas: 19,76%; Carboidratos: 56,31% ; Lipídios: 23,93 % ; Fibras: 14,9gramas				

Plano alimentar 1200 kcal - opção carne de porco

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	½	Leguminosas
Pernil suíno assado	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	40	1 fatia	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Batata inglesa cozida	87,5	1 escumadeira cheia	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	1/2	Leguminosas
Pernil suíno assado	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural	100	½ unidade comercial	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1219,50 kcal Proteínas: 16,81%; Carboidratos: 53,95%; Lipídios: 29,24%; Fibras: 15,0 gramas				

Plano Alimentar 1200 kcal - opção ovo de galinha

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	24	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abobora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	½	Leguminosas
Ovo de galinha cozido	25	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	40	1 fatia	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Batata inglesa cozida	87,5	1 escumadeira cheia	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão	43	½ concha	1/2	Leguminosas
Ovo de galinha cozido	25	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural	100	½ unidade comercial	½	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1149,30 kcal Proteínas: 15,52%; Carboidratos: 56,99 % ; Lipídios: 27,49% ; Fibras: 14,9 gramas				

Plano Alimentar 1.600 kcal - opção carne bovina

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Bife grelhado contrafilé	32	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Batata inglesa cozida	175	2 escumadeiras	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	43	1/2 concha	½	Leguminosas
Bife grelhado contrafilé	32	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural desnatado	300	2 e ½ unidades comerciais	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	1/2	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1634,46 kcal Proteínas: 19,61%; Carboidratos: 53,69 %; Lipídios: 26,70%; Fibras: 18,80				

Plano Alimentar 1.600 kcal - opção carne de frango

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Filé grelhado de frango	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Batata inglesa cozida	175	2 escumadeiras	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	43	1/2 concha	½	Leguminosas
Filé grelhado de frango	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural desnatado	300	2 e ½ unidades comerciais	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1655,70 kcal Proteínas: 20,39 %; Carboidratos: 53,06%; Lipídios: 26,55%; Fibras: 18,80				

Plano Alimentar 1.600 kcal - opção carne de peixe

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Filé de Merluza cozido	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Batata inglesa cozida	175	2 escumadeiras	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	43	1/2 concha	½	Leguminosas
Filé de Merluza cozido	50	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural desnatado	300	2 e ½ unidades comerciais	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1597,12 kcal Proteínas: 19,93%; Carboidratos: 54,94%; Lipídios: 25,13%; Fibras: 18,80				

Plano Alimentar 1.600 kcal - opção de carne de porco

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Pernil suíno assado	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Batata inglesa cozida	175	2 escumadeiras	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	43	1/2 concha	½	Leguminosas
Pernil suíno assado	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural desnatado	300	2 e ½ unidades comerciais	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1657,76 kcal Proteínas: 17,75%; Carboidratos: 53,25%; Lipídios: 29,00%; Fibras: 18,80 gramas				

Plano Alimentar 1.600 kcal - opção ovo de galinha

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Ovo de galinha cozido	25	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Azeite de oliva	7,6	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Batata inglesa cozida	175	2 escumadeira cheia	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	43	1/2 concha	½	Leguminosas
Ovo de galinha cozido	25	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Iogurte natural desnatado	300	2 e ½ unidades comerciais	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade comercial	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Castanha-do-pará		2 e ½ unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1587,56 kcal Proteínas: 16,86%; Carboidratos: 55,43 %; Lipídios: 27,71%; Fibras: 18,80 gramas				

Plano Alimentar 2.000 kcal - opção carne bovina

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Mamão formosa	110	1 fatias	1	Frutas
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	187,5	7 e ½ colheres de sopa	1 e ½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Bife grelhado contrafilé	64	1 unidade pequena	1	Carnes e ovos
Azeite de oliva	15	2 colheres de sobremesa	2	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir		Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Chuchu cozido	57	2 e ½ colheres de sopa	1	Legumes
Azeite de oliva	7,5	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Bife grelhado contrafilé	32	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Leite desnatado	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade comercial	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Amendoim		12 unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1919, 80 kcal Proteínas: 19,14%; Carboidratos: 53,27%; Lipídios: 27,59%; Fibras: 22,9gramas				

Plano Alimentar 2.000 kcal - opção carne de frango

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Mamão formosa	110	1 fatia	1	Frutas
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	187,5	7 e ½ colheres de sopa	1 e ½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
File grelhado de frango	80	1 unidade pequena	1	Carnes e ovos
Azeite de oliva	15	2 colheres de sobremesa	2	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal light	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir		Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Chuchu cozido	57	2 e ½ colheres de sopa	1	Legumes
Azeite de oliva	7,5	1 colher de sobremesa	1	Óleos e Gorduras
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Filé grelhado de frango	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Leite desnatado	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade comercial	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Amendoim		12 unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 2018,43 kcal Proteínas: 19,47 % ; Carboidratos: 50,74% ; Fibras: 22,90gramas ; Lipídios: 29,79%				

Plano Alimentar 2.000 kcal - opção carne de peixe

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Mamão formosa	110	1 fatias	1	Frutas
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	187,5	7 e ½ colheres de sopa	1 e ½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
File de Merluza cozido	100	1 unidade grande	1	Carnes e ovos
Azeite de oliva	15	2 colheres de sobremesa	2	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir		Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Chuchu cozido	57	2 e ½ colheres de sopa	1	Legumes
Azeite de oliva	7,5	1 colher de sobremesa	1	Óleos e Gorduras
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Filé de Merluza cozido	50	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Leite desnatado	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade comercial	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Amendoim		12 unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1930,48 kcal Proteínas: 18,86% ; Carboidratos: 52,98% ; Fibras: 22,90 gramas ; Lipídios: 28,16%				

Plano Alimentar 2.000-opção carne de porco

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Mamão formosa	110	1 fatia	1	Frutas
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	187,5	7 e ½ colheres de sopa	1 e ½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Pernil suíno assado	80	1 unidade pequena	1	Carnes e ovos
Azeite de oliva	15	2 colheres de sobremesa	2	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal light	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir		Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Chuchu cozido	57	2 e ½ colheres de sopa	1	Legumes
Azeite de oliva	7,5	1 colher de sobremesa	1	Óleos e Gorduras
Arroz branco cozido	125	4 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Pernil suíno assado	40	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Leite desnatado	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade comercial	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Amendoim		12 unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 2039, 63 kcal Proteínas: 16,17% ; Carboidratos: 51,24% ; Fibras: 23,20gramas; Lipídios: 32,59%				

Plano Alimentar 2.000 kcal - opção ovo de galinha

Alimentos	Gramas / Mililitros	Medida caseira	Porção	Grupo alimentar
Café da manhã				
Geléia <i>diet</i>	10	1 colher de sobremesa rasa		
Leite desnatado 1 % de gordura	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Mamão formosa	110	1 fatias	1	Frutas
Lanche da manhã				
Banana	86	1 unidade pequena	2	Frutas
Almoço				
Hortaliças folhosas à vontade				
Abóbora	53	1 e ½ colher de sopa	1	Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes
Arroz branco cozido	187,5	7 e ½ colheres de sopa	1 e ½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Ovo de galinha cozido	50	1 unidade pequena	1	Carnes e ovos
Azeite de oliva	15	2 colheres de sobremesa	2	Óleos e gorduras
Lanche da tarde				
Laranja	75	1 unidade	1	Frutas
Queijo tipo minas frescal <i>light</i>	80	2 fatias	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	25	½ unidade	½	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Jantar				
Hortaliças folhosas à vontade				
Cenoura cozida	36	¾ de colher de servir		Legumes
Tomate	80	4 fatias	1	Legumes s
Chuchu cozido	57	2 e ½ colheres de sopa	1	Legumes
Azeite de oliva	7,5	1 colher de sobremesa	1	Óleos e gorduras
Arroz branco cozido	125	5 colheres de sopa	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Feijão cozido	86	1 concha	1	Leguminosas
Ovo de galinha cozido	25	½ unidade pequena	½	Carnes e ovos
Ceia				
Leite desnatado	280	1 copo grande	1	Leite e produtos lácteos
Pão francês	50	1 unidade comercial	1	Cereais, pães, tubérculos e raízes
Amendoim		12 unidades	1	Oleaginosas
Valor calórico total: 1916,10 kcal Proteínas: 15,04% ; Carboidratos: 53,57 % ; Fibras: 22,90 gramas; Lipídios: 31,39%				