



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Laboratório de Telessaúde

Sandra Maria Mendes Rodrigues Pereira

**ENI+ : desenvolvimento de um aplicativo móvel sobre orientação alimentar
e nutricional para idosos**

Rio de Janeiro

2020

Sandra Maria Mendes Rodrigues Pereira

**ENI + : desenvolvimento de um aplicativo sobre orientação alimentar e nutricional
para idosos**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Isabel de Castro de Souza

Coorientadora: Prof.^a Dra. Maria Fátima Garcia de Menezes

Rio de Janeiro

2020

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CBA

P436 Pereira, Sandra Maria Mendes Rodrigues.

ENI +: desenvolvimento de um aplicativo móvel sobre orientação alimentar e nutricional para idosos / Sandra Maria Mendes Rodrigues Pereira. – 2020.

57 f.

Orientadora: Maria Isabel de Castro de Souza.

Coorientadora: Maria Fátima Garcia de Menezes

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Programa de Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde.

1. Informática médica – Teses. 2. Telemedicina – Teses. 3. Aplicativos móveis. 4. Educação em saúde. 5. Saúde do idoso – Teses. 6. Dieta Saudável. 7. Guias Alimentares. I. Souza, Maria Isabel de Castro de. II. Menezes, Maria Fátima Garcia de. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Laboratório de Telessaúde. IV. Título.

CDU 61:681.3

Bibliotecária: Angela da Silva Velho CRB7/4780

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Sandra Maria Mendes Rodrigues Pereira

**ENI + : desenvolvimento de um aplicativo sobre orientação alimentar e nutricional
para idosos**

Dissertação apresentada, como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre, ao Programa de
Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde, da
Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 17 de fevereiro de 2020.

Coorientadora:

Prof.^a Dra. Maria Fátima Garcia de Menezes
Instituto de Nutrição - UERJ

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Maria Isabel de Castro de Souza (Orientadora)
Faculdade de Odontologia - UERJ

Prof.^a Dra. Marinilza Bruno de Carvalho
Instituto de Matemática e Estatística - UERJ

Prof.^a Dra. Maria Lúcia Teixeira Polônio
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2020

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os idosos que pude atender na minha experiência clínica e a todos do grupo Renascer, por me ensinarem que o número de anos vividos não diz nada sobre uma pessoa, mas sim, o olhar atento e curioso à cada amanhecer, a capacidade de serem uma história viva e rica em diversos ambientes e por, mesmo com seus passos às vezes lentos, serem fundamentais na dinâmica da vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por acreditar que esteja em todas as formas de vida e me guiar em minhas escolhas.

Aos meus pais, Severino (in memoriam) e Lourdes, por sempre me ensinarem que a educação é o maior legado que deixamos na vida!

À minha filha Marina, por me estimular a continuar estudando, por ser a melhor revisora de apresentações e por termos compartilhado tantos momentos de ansiedade, pois fomos, no último ano, uma vestibulanda e uma mestranda juntas.

Aos meus familiares e amigos por todo apoio e estímulo, em especial a Ana Paula, Lúcia e Marcelo, por acreditarem mais em mim que eu mesma!

A toda equipe de professores e técnicos do mestrado profissional em Telemedicina e Telessaúde da UERJ, por toda dedicação e competência. Com muito carinho, agradeço a toda turma de alunos que ingressaram nesse curso em 2018, pois, mesmo sendo um curso à distância, formamos um vínculo que foi fundamental nessa trajetória.

Ao programador Roberto e ao designer Paulo, por toda dedicação e disponibilidade no desenvolvimento do aplicativo.

Às professoras Alexandra Monteiro e Maria Lúcia pela participação na banca de qualificação, professoras Marinilza Bruno e, novamente Maria Lúcia, por aceitarem fazer parte da banca de conclusão.

Diz um provérbio africano: “ Se quer ir rápido, vá sozinho; se quer ir longe, vá acompanhado”. Por concordar totalmente com esse provérbio, agradeço à minha orientadora, professora Maria Isabel, à coorientadora professora Fátima e à colaboradora Maria Berry, por toda orientação, disponibilidade e confiança.

E a todos, que direta ou indiretamente colaboraram nesse processo.

RESUMO

PEREIRA, Sandra Maria Mendes Rodrigues. *ENI+*: desenvolvimento de um aplicativo móvel sobre orientação alimentar e nutricional para idosos. 2020. 57 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Laboratório de Telessaúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020

A população de idosos vem aumentando no Brasil e no mundo. Esse grupo tende a apresentar doenças crônicas não transmissíveis e necessitam de ações e serviços voltados para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, dentre eles a orientação nutricional. Muito embora o uso das tecnologias de informação na divulgação de conhecimentos da área de saúde seja crescente, principalmente através de sites e aplicativos móveis, nem todos contêm informações técnicas fornecidas por profissionais adequados e poucos são os casos daqueles que são adaptados ao público idoso. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um aplicativo móvel, denominado “ENI+”, sobre nutrição e alimentação saudável baseado nos conceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira e a classificação *NOVA* quanto ao processamento de alimentos, que sejam aplicados na rotina de idosos, que estimule o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e o resgate à culinária. O público-alvo do aplicativo engloba os idosos independentes e autônomos para realizarem as atividades da vida diária e os com necessidade de adaptação ou supervisão de terceiros para realizarem essas atividades. Foram utilizadas as seguintes tecnologias como linguagem: react native e javascript; e para o banco de dados postgresql em tecnologia docker. O aplicativo é composto por identificação, um *quiz* sobre alguns conceitos de alimentação saudável e dois jogos sobre a classificação *NOVA* dos alimentos. Esse novo aplicativo pretende não somente divulgar conhecimentos sobre alimentos, mas estimular o senso crítico sobre a produção destes e contribuir para autonomia de idosos num ambiente digital.

Palavras-chave: Idoso. Educação em Saúde. Alimentação Saudável. Guia Alimentar. Aplicativo Móvel.

ABSTRACT

PEREIRA, Sandra Maria Mendes Rodrigues. *ENI+*: development of a mobile application on food and nutritional guidance for elderly. 2020. 57 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Laboratório de Telessaúde , Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020

The older adult population has been growing in Brazil and abroad. This age group tends to present non-communicable chronic diseases; thus, they need actions and services intended for prevention, promotion, protection and recovery of health and one of those is nutritional guidance. Despite the increasing use of information technologies to spread knowledge on health, especially by means of sites and applications, not all of them contain technical information provided by suitable professionals and very few of them target older adult population. The aim of this study was to develop a mobile application, known as “ENI+”, about nutrition and healthy eating habits based on the concepts of the Dietary Guidelines for the Brazilian Population and the new classification (“*NOVA*”) of food processing. This means they must be applied to the routine of the older adults and foster the consumption of natural food or at least minimally processed and the rediscovery of cooking. The target audience of this application comprises independent, autonomous older people who can lead their daily lives and those who need home adaptation or supervision of third parties to carry these activities out. The following technologies were used as programming languages: react native and javascript; for database, the developers used postgresql run in docker. The application is made of identification, a quiz on some healthy eating habits and two games that deals with concepts of the classification “*NOVA*”. This new application intends not only to disclose some knowledge on food, but also to stimulate critical thinking in the making of it and to help develop older adults’ autonomy in a digital environment.

Keywords: Elderly. Health Education. Healthy Eating. Dietary Guidelines. Mobile Application.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Distribuição da população brasileira por sexo e grupo de idade – 2018...	15
Tabela 1 -	Frequência de fatores de risco para DCNT entre a população adulta das capitais brasileiras.....	20
Tabela 2 -	Frequência de fatores protetores para DCNT entre a população adulta das capitais brasileiras	20
Quadro 1 -	Valores de recomendações de alguns minerais (RDA)	23
Quadro 2 -	Classificação <i>NOVA</i> dos alimentos	25
Figura 2 -	Fluxograma de desenvolvimento do aplicativo móvel	33
Figura 3 -	Jogo “Classificando pelo alimento”	34
Figura 4 -	Jogo “Classificando pelo rótulo”	35
Quadro 3 -	Aplicativos móveis para idosos a partir de busca no <i>Google</i>	36
Gráfico 1 -	Uso de dispositivos eletrônicos pelos idosos entrevistados do grupo Renascer	40
Gráfico 2 -	Funções utilizadas no celular pelos idosos entrevistados do grupo Renascer	41
Gráfico 3 -	Sistema operacional dos celulares utilizados pelos idosos entrevistados do grupo Renascer	42
Gráfico 4 -	Aplicativos utilizados pelos idosos entrevistados do Grupo Renascer....	42
Gráfico 5 -	Facilidade na utilização de aplicativos pelos idosos entrevistados do Grupo Renascer	43
Figura 5 -	Telas iniciais do aplicativo móvel “ENI+”	45
Figura 6 -	Tela do aplicativo móvel “ENI+” com exemplo do jogo <i>quiz</i> ”	45
Figura 7 -	Tela do aplicativo móvel “ENI+” com exemplo do jogo “Classificando pelo alimento”	46
Figura 8 -	Tela do aplicativo móvel “ENI+” com exemplo do jogo “Classificando pelo rótulo”	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Apps	Aplicativos
AVD	Atividades da vida diária
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
E-Digital	Estratégia Brasileira para a Transformação Digital
FAO	Food and Agriculture Organization
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HUGG	Hospital Universitário Gaffrée e Guinle
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional do Câncer
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IST	Infecções sexualmente transmissíveis
MPV	Produto Mínimo Viável
MUFA	Ácidos graxos monoinsaturados
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PUFA	Ácidos graxos poli-insaturados
RDA	Recommended dietary allowances
SMS	Serviço de Mensagem Curta
SUS	Sistema Único de Saúde
TIC	Tecnologia de informação e comunicação
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNATI	Universidade Aberta da Terceira Idade
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UNFPA	Fundo de População das Nações Unidas

USP/SP	Universidade de São Paulo
VET	Valor Energético Total
VIGITEL	Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	11
1	REVISÃO DA LITERATURA	14
1.1	A população idosa no Brasil e no mundo	14
1.2	Abordagem nutricional para idosos	21
1.2.1	<u>Recomendações Nutricionais para idosos</u>	21
1.2.2	<u>A classificação NOVA dos alimentos</u>	25
1.2.3	<u>Consumo alimentar de idosos</u>	27
1.3	O idoso e as tecnologias digitais como estratégia para educação em saúde	29
2	OBJETIVO	31
2.1	Objetivos específicos	31
3	MATERIAL E MÉTODOS	32
3.1	Público alvo	32
3.2	Local de estudo	32
3.3	Busca por aplicativos similares	32
3.4	Equipe	33
3.5	Planejamento e Elaboração do aplicativo	33
3.5.1	<u>Escolha do nome e fluxograma do Aplicativo</u>	33
3.5.2	<u>Desenvolvimento do conteúdo do jogo</u>	34
3.5.3	<u>Elaboração do design e logotipo do aplicativo</u>	35
3.5.4	<u>Programação</u>	35
3.6	Registro	35
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
4.1	Busca por aplicativos móveis para idosos sobre alimentação	35
4.2	Uso de tecnologias por idosos do grupo Renascer/ UNIRIO	39
4.3	Aplicativo ENI+	44
	CONCLUSÃO	49
	REFERÊNCIAS	50
	APENDICE - Questionário sobre uso de tecnologias por idosos do Renascer	55
	ANEXO - Parecer Consubstanciado do CEP	57

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento populacional ocorre em quase todo o mundo devido à queda inicial das taxas de mortalidade, posterior redução nas taxas de natalidade e extensão da expectativa de vida, trazendo desafios distintos em vários setores da sociedade, como na economia, educação e saúde. Sendo assim, é necessário desenvolver estratégias para garantir um envelhecimento ativo e com qualidade de vida a todos os cidadãos e a educação é fundamental nesse processo (ALCÂNTARA, CAMARANO e GIACOMIN, 2016). O fator idade não pode ser considerado impedimento para que um indivíduo aprenda, tendo em vista a constante renovação e modificações neuronais que acontecem ao longo de sua vida (SOUZA e ARAGON, 2018). Ações educativas são estratégias de promoção de saúde e contribuem na manutenção do papel social do idoso trazendo, além do conhecimento, um resgate da autoestima e autonomia, tornando o sujeito ativo e participativo. Além disso, a inserção da maturidade na educação, possibilita uma melhor compreensão das transformações do mundo, favorecendo a interação entre as gerações (GARCIA et al., 2019).

À medida que envelhece, a população passa a apresentar um perfil epidemiológico diferenciado, caracterizado pelo aumento progressivo da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes, doença arterial coronariana e doença pulmonar obstrutiva, entre outras, do qual decorre a crescente demanda por cuidados de longa duração (BRASIL, 2018). Essas doenças não só representam risco de vida, mas interferem na qualidade de vida do idoso, sendo assim, manter autonomia e independência à medida que se envelhece é a meta primordial tanto para os próprios indivíduos que envelhecem quanto para os setores de planejamento na área de saúde (SAAD, 2016).

A proporção de idosos que relatam pelo menos uma DCNT tem variado entre cerca de 90% no Brasil (TINOCO e ROSA, 2015).

O artigo 15 do Estatuto do Idoso estabelece:

“É assegurada a atenção integral à saúde do idoso, por intermédio do SUS, garantindo-lhe o acesso universal e igualitário, em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços, para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a atenção especial às doenças que afetam preferencialmente os idosos”(BRASIL,2013).

Diante dos desafios do sistema de saúde brasileiro pode-se dizer que o atendimento ao idoso com doença crônica deve-se pautar com ênfase na atenção primária à saúde, valorizando

a promoção do autocuidado junto aos pacientes, de empoderamento e autonomia (DA SILVA BARRETO, CARREIRA, MARCON, 2015). Nessa promoção de autocuidado, orientações nutricionais são fundamentais. O padrão alimentar e o estilo de vida saudável devem ser estimulados por meio do incentivo à alimentação saudável, juntamente com orientações sobre a seleção dos alimentos, o modo de preparo, a quantidade e as possíveis substituições alimentares, sempre em sintonia com a mudança do estilo de vida (FALUDI et al., 2017). A utilização de dietas radicais resulta em abandono do tratamento e o foco em apenas um único nutriente ou alimento tem perdido espaço para a análise do padrão alimentar total (MALACHIAS et al., 2016).

O Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) apresenta um conjunto de informações sobre alimentação com o objetivo de promoção de saúde e prevenção de doenças e utiliza a classificação *NOVA* dos alimentos de acordo com o tipo de processamento utilizado em sua produção. O guia recomenda a escolha de alimentos in natura ou minimamente processados na elaboração de refeições saudáveis, resgatando e valorizando a culinária.

Percebe-se assim, a necessidade de sugerir mudanças nos hábitos alimentares valorizando a cultura alimentar do idoso e resgatando o prazer da alimentação. Os recursos educativos utilizados em práticas de educação alimentar e nutricional devem valorizar a criatividade a partir de métodos lúdicos e possibilitar uma reflexão crítica sobre o comportamento alimentar (MENEZES, MORGADO e MALDONADO, 2020).

O acesso às tecnologias da informação e comunicação (TICs) traz benefícios para as pessoas de todas as idades, em especial às idosas, que podem atualizar seus conhecimentos, aumentar o relacionamento com as pessoas (diminuindo seu isolamento), descobrir novas formas de lazer e aumentar a autoestima. Porém, a geração adulta e mais velha, não conseguem acompanhar tranquilamente os benefícios dessas evoluções (KACHAR, 2010). Portanto a inclusão social digital é um fator de proteção para o envelhecimento ativo e saudável, enfatizando que envelhecer de forma saudável auxilia na orientação para realizar desde pequenas tarefas até o estabelecimento de relacionamentos afetivos familiares e amigáveis, concedendo a melhoria na qualidade de vida (BRAGAGNOLO e DEON, 2017).

Os artefatos tecnológicos nem sempre apresentam uma interface adaptada às características do idoso, considerando tamanho da fonte e ícones e design de interação. Sendo assim, ocorre uma subutilização desses recursos (celulares e computadores) pelos idosos (KACHAR, 2010). Deve-se, portanto, pensar em estratégias específicas que favoreçam a

inclusão dessa população na dinâmica digital, já que a internet pode ser um grande aliado na área de saúde.

Percebe-se então, a importância do desenvolvimento de metodologias educacionais digitais adaptadas ao idoso, que não só forneçam informações importantes para o seu cotidiano, mas que ajudem a mantê-los ativos, atuantes e autônomos na busca da qualidade de vida, não apenas no âmbito individual, mas também no social.

Diante disso, sugere-se o desenvolvimento de um aplicativo móvel com informações sobre alimentação saudável de forma lúdica, voltadas ao idoso, que estimule o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e o resgate à culinária, exercite o senso crítico sobre a produção de alimentos e contribua para sua autonomia num ambiente digital.

1 REVISÃO DE LITERATURA

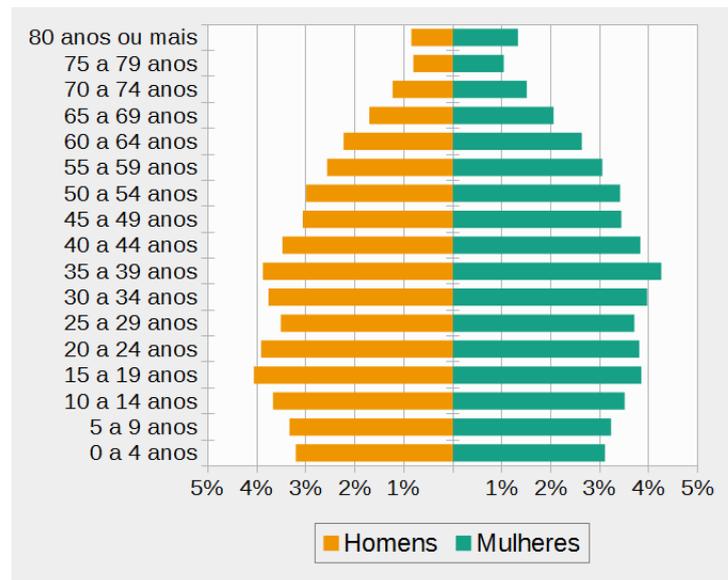
1.1 A população idosa no Brasil e no mundo

A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2002) define como padrão a idade de 60 anos para descrever as “pessoas mais velhas”, ou idosos, nos países em desenvolvimento e 65 anos para os países desenvolvidos. Isso pode parecer jovem, já que em todo o mundo ocorre um aumento da expectativa de vida, porém, é importante reconhecer que, seja qual for a idade usada em diferentes contextos, a idade cronológica não é um marcador preciso para as mudanças que acompanham o envelhecimento.

Presencia-se no mundo um processo de transição demográfica, fenômeno caracterizado por modificações na estrutura etária da pirâmide populacional, que demonstram queda inicial das taxas de mortalidade, posterior redução nas taxas de natalidade e extensão da expectativa de vida. Segundo o relatório “Situação da População Mundial 2018” elaborado pela UNFPA (2018), estima-se que, em 2017, o número de pessoas com 60 anos ou mais no mundo, seja de 962 milhões, compreendendo 13% da população global. A população com 60 anos ou mais está crescendo a uma taxa de cerca de 3% ao ano. Atualmente, a Europa tem a maior porcentagem dessa população (25%). O envelhecimento rápido também ocorrerá em outras partes do mundo, na América Latina e Caribe, por exemplo, deve passar de 12% em 2017 para 24% em 2050. Prevê-se que o número de pessoas idosas no mundo seja de 1,4 bilhão em 2030 e de 2,1 bilhões em 2050, podendo chegar a 3,1 bilhões em 2100, de modo que até 2050 todas as regiões do mundo, exceto a África terão quase um quarto ou mais de sua população com 60 anos ou mais.

No Brasil, dados do IBGE (2018) mostraram que a expectativa de vida ao nascer era, em 1940, de 45,5 anos e em 2016 passou para 75,8 anos (aumento de 30,3 anos). O percentual de jovens (0 a 14 anos de idade) na população brasileira passou de 24,68% em 2010, para 21,91% em 2016, com previsão para 2060 de 14,72%. Já a porcentagem de idosos (mais de 65 anos) passou de 7,32% em 2010 para 8,67% em 2016, com uma projeção de 25,49% para 2060, ou seja, espera-se um crescimento da população dessa faixa etária e uma redução na população de jovens. Observa-se com esses dados, e pela figura abaixo, que, assim como a tendência mundial, no Brasil a pirâmide populacional também está adquirindo uma estrutura mais cilíndrica.

Figura 1: Distribuição da população brasileira por sexo e grupo de idade - 2018



Fonte : IBGE PNAD contínua: características de domicílios e moradores 2018

Porém, um aumento no número de anos de vida não necessariamente significa bons anos vividos. Margaret Chan, diretora-geral da OMS pontuou essa situação na introdução do Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde (OMS, 2015) ao determinar a saúde como fundamental na amplitude das oportunidades que surgem do aumento da longevidade. Se esses anos a mais forem marcados por declínios na capacidade física e mental, as implicações para as pessoas mais velhas e para a sociedade serão negativas. A maioria dos problemas de saúde enfrentados por pessoas mais velhas são associados a condições crônicas, principalmente doenças não transmissíveis, incluindo doenças cardíacas, acidente vascular cerebral, doenças respiratórias crônicas, câncer e demência. Além disso, o envelhecimento também é associado ao risco de sofrer mais do que uma condição crônica ao mesmo tempo (conhecida como multimorbidade). Por exemplo, na Alemanha, aproximadamente $\frac{1}{4}$ dos idosos entre 70 e 85 anos de idade apresentam cinco ou mais doenças concomitantemente. Muitas delas podem ser prevenidas ou retardadas a partir de comportamentos saudáveis.

Esse relatório analisa detalhadamente o que se sabe sobre saúde e envelhecimento. O primeiro ponto a se ressaltar é a diversidade. Uma pessoa de 80 anos pode apresentar capacidade física e mental melhores que uma de 70 anos. Apesar dessa diversidade, a sociedade geralmente vê os idosos de forma estereotipada, criando uma discriminação etária, por exemplo, generalizando que pessoas mais velhas são dependentes ou um fardo. Essa suposição de

dependência subestima as muitas contribuições de idosos para a economia, não só nos países mais ricos, mas também nos de baixa e média renda. Por exemplo, no Quênia, a idade média dos pequenos agricultores é de mais de 60 anos e eles possuem um papel crucial no apoio a outras gerações. Na Zâmbia, cerca de 1/3 das mulheres idosas são as principais fornecedoras e prestadoras de cuidados de netos cujos pais foram perdidos para a epidemia de HIV ou migraram para trabalhar (OMS, 2015). Portanto, a presença de múltiplos problemas de saúde e a idade avançada não implicam, necessariamente, dependência para a realização das suas atividades da vida diária, ou dependência funcional.

Corroborando esse conceito de diversidade do envelhecimento, a publicação “Orientações Técnicas para a Implementação de linha de cuidado para atenção integral à saúde da pessoa idosa no sistema único de saúde” (BRASIL, 2018), diz que não existe idoso típico nem envelhecimento igual para todos. Parte dessa diversidade deve-se à herança genética, porém, majoritariamente, deve-se a ambientes físicos, questões socioeconômicas e culturais, incluindo a família, o gênero e a identidade étnico-racial, que influenciam o processo de envelhecimento de cada um.

O Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde (OMS, 2015), define o envelhecimento saudável como “o processo de desenvolvimento e manutenção da capacidade funcional que permite o bem-estar na idade avançada”. A capacidade funcional, por sua vez, é definida como a interação entre os recursos físicos e mentais do próprio indivíduo (a capacidade intrínseca da pessoa) e os ambientes (físicos e sociais) em que este indivíduo está inserido para a realização de atividades consideradas importantes para si e para sua sobrevivência. Esse conceito considera não apenas a ausência ou o controle de doenças e de agravos, mas, principalmente, a manutenção da autonomia e da independência ao máximo possível, evitando ou retardando o declínio da capacidade funcional, e promovendo a qualidade de vida ao longo do processo de envelhecimento.

Percebe-se nesse contexto, que a preocupação com o envelhecimento não passa apenas pelo setor saúde, mas pelo conjunto das políticas públicas. Estas devem ser planejadas, organizadas e implementadas de modo que possibilitem às pessoas alongarem o máximo possível a sua independência e autonomia.

Os gastos com idosos devem ser vistos como investimentos, e não, custos, que permitem o bem-estar e estimule autonomia deles. Podem ser um bom investimento no futuro da

sociedade: um futuro que proporciona a idosos a liberdade de viver vidas que as gerações anteriores podem nunca ter imaginado (OMS, 2015).

No Brasil, a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (BRASIL, 2017) considera a condição de funcionalidade um importante indicador de saúde desta população, sendo uma das metas da atenção integral à saúde do idoso.

Esse indicador de funcionalidade é utilizado para estratificar o perfil para fins de cuidados na publicação “Orientações Técnicas para a Implementação de linha de cuidado para atenção integral à saúde da pessoa idosa no sistema único de saúde” (BRASIL, 2018). Essa estratificação da população idosa é útil tanto para a organização de ações de saúde dirigidas ao coletivo, contemplando as necessidades gerais dos diferentes perfis da população, como para identificar e planejar intervenções específicas, voltadas a cada indivíduo, permitindo a construção de projetos terapêuticos específicos a fim de se evitar ou minimizar as possibilidades de declínio ou perda funcional. Dessa forma, define-se três perfis:

- Perfil 1: Pessoas idosas independentes e autônomas para realizar as atividades da vida diária (AVD): incluem-se neste grupo as pessoas idosas que realizam suas atividades de forma independente e autônoma, sem necessidade de ajuda de terceiros e de nenhum tipo de adaptação ou modificação.

Para os idosos com esse perfil, devem-se trabalhar as ações de promoção da saúde e prevenção de agravos, tais como: promoção de hábitos de alimentação saudáveis; incentivo à realização de atividades físicas; controle do tabagismo e do consumo de bebidas alcoólicas, medicamentos e outras drogas; promoção de atividades coletivas de socialização; prevenção de doenças transmissíveis (como as infecções sexualmente transmissíveis – IST e as doenças pneumocócicas); prevenção e controle de doenças não transmissíveis (como diabetes e hipertensão).

- Perfil 2: Pessoas idosas com necessidade de adaptação ou supervisão de terceiros para realizar as atividades da vida diária: incluem-se nesse grupo as pessoas idosas que:

a) Realizam as atividades de forma adaptada, com algum tipo de modificação ou de forma diferente do habitual ou mais lentamente. Necessitam de algum tipo de modificação/adaptação do ambiente ou do mobiliário ou, ainda, da forma de execução, como por exemplo, passar a fazer sentada uma atividade que antes realizava em pé. Também são incluídas neste perfil pessoas que necessitam de alguma adaptação que permita a execução das atividades, como o

uso de lentes ou de lupas para leitura, de um aparelho auditivo ou de outros tipos de órteses e próteses. Com as adaptações e modificações, a pessoa não depende de terceiros para realizar as AVD, isto é, tem uma independência modificada.

b) Realizam as atividades com auxílio de terceiros: nesses casos, as pessoas idosas conseguem realizar as AVD com algum preparo ou alguma supervisão de terceiros, mas a própria pessoa idosa a realiza, isto é, outra pessoa participa em alguma etapa, realiza algum preparo ou supervisiona a atividade, sem a necessidade de contato físico, como por exemplo: a pessoa necessita de incentivo, de pistas para completar uma atividade ou a presença de outra pessoa é necessária como medida de segurança. Em algumas situações há necessidade de um preparo prévio para a atividade ser realizada, como por exemplo, a colocação de uma adaptação para alimentação, colocar pasta na escova de dentes, etc.

Os idosos com esse perfil “2” devem receber cuidados que revertam, diminuam ou retardem ao máximo possível a continuidade desse declínio funcional. Para tanto, além de ações de promoção da saúde e prevenção de agravos e de doenças, incentivando comportamentos que melhorem as capacidades intrínseca e funcional, são necessárias ações de tratamento, reabilitação e controle estrito de condições crônicas estabelecidas.

- Perfil 3: Pessoas idosas dependentes de terceiros para realizar as atividades da vida diária: incluem-se neste grupo aquelas pessoas idosas que não realizam as AVD sozinhas e encontram-se totalmente dependentes de terceiros para realizá-las. Elas não participam de nenhuma etapa da atividade e há a presença de terceiros com a necessidade de contato físico para realizá-las, como por exemplo, dar banho, vestir, alimentar, mudar de decúbito, fazer a transferência da cama para a cadeira ou vice-versa, entre outras. Trata-se de pessoas que têm sua capacidade funcional mais comprometida, que já perderam a capacidade para a realização das atividades mais complexas da vida e apresentam comprometimento também para a realização das atividades mais simples para o próprio cuidado. Para esses idosos faz-se necessário o desenvolvimento de políticas públicas que busquem compensar a perda de capacidade, proporcionando as adaptações e supervisões necessárias, seja por meio de tecnologias assistivas ou apoio de terceiros.

É importante ressaltar que essa estratificação para os cuidados de saúde se alinha às recomendações do Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde (OMS, 2015).

A organização das ações de saúde para a população idosa é fundamental pois a heterogeneidade do processo de envelhecimento traz demandas diferenciadas ao sistema de saúde. Apesar de todos os esforços e direcionamento das políticas públicas de saúde para que os idosos possam alongar o máximo possível a sua independência e autonomia, todos os países enfrentam grandes desafios para garantir que seus sistemas sociais e de saúde alcancem esses objetivos. As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e suas complicações causaram 71% das mortes em todo o mundo, variando de 37% nos países de baixa renda a 88% nos países de alta renda. Cardiopatia isquêmica e acidente vascular são as 2 primeiras causas no mundo (OPAS Brasil, 2018). No Brasil, segundo dados da publicação “Perfis de países com doenças crônicas não transmissíveis” (WHO, 2018) as DCNT foram responsáveis, em 2016, por 74% das mortes, sendo que 28% doenças cardiovasculares.

Por conta dessa potencial relevância das DCNT na definição do perfil epidemiológico da população brasileira, o Ministério da Saúde implantou, em 2006, a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), realizado nas capitais dos 26 estados brasileiros e Distrito Federal. Esse relatório inclui os seguintes fatores de risco para DCNT: hábito de fumar, excesso de peso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}_2$), obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}_2$), consumo de refrigerantes em 5 ou mais dias da semana, prática insuficiente de atividade física (soma de minutos despendidos em atividades físicas no tempo livre, no deslocamento para o trabalho/escola e na atividade ocupacional não alcança o equivalente a pelo menos 150 minutos semanais de atividades de intensidade moderada) e consumo de bebidas alcoólicas (ingestão de quatro ou mais doses para mulheres, ou cinco ou mais doses para homens, em uma mesma ocasião dentro dos últimos 30 dias), além da referência ao diagnóstico médico de hipertensão arterial e diabetes e os seguintes fatores como proteção: a prática de atividade física no tempo livre (equivalente a pelo menos 150 minutos de atividade física moderada por semana no tempo livre, deslocamento para o trabalho, curso ou escola), o consumo regular (5 ou mais dias na semana) de frutas e hortaliças e consumo recomendado (pelo menos 5 porções ao dia) de frutas e hortaliças. Os dados de 2018 mostraram o seguinte perfil entre as pessoas com mais de 65 anos de idade em comparação com o restante da população adulta (BRASIL, Ministério da Saúde, 2019) (Tabelas 1 e 2):

Tabela 1: Frequência de fatores de risco para DCNT entre a população adulta das capitais brasileiras

Fatores de Risco Para DCNT	Percentual médio entre as pessoas com 65 anos ou mais	Percentual médio total da população adulta (≥ 18 anos < 65 anos)
Fumantes	6,1	9,72
IMC ≥ 25 kg/m₂	60,6	54,68
IMC ≥ 30 kg/m₂	21,5	19,44
Consumo de refrigerantes	7,0	15,02
Consumo de bebida alcoólica	4,1	19,92
Atividade física insuficiente	69,2	41,7
Diagnóstico médico de hipertensão	60,9	22,2
Diagnóstico médico de diabetes	23,1	6,46

Fonte: Adaptado de: BRASIL, 2019. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2018. Brasília (DF); 2019.

Tabela 2: Frequência de fatores protetores para DCNT entre a população adulta das capitais brasileiras

Fatores protetores para DCNT	Percentual médio entre as pessoas com 65 anos ou mais	Percentual médio total da população adulta (≥ 18 anos < 65 anos)
Consumo regular de frutas e hortaliças	42,1	33,22
Consumo recomendado de frutas e hortaliças	25,1	23,06
Prática de atividade física	24,4	39,42

Fonte: Adaptado de : BRASIL, 2019. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2018. Brasília (DF); 2019.

Percebe-se com esses dados, que, em relação à média total da população maior de 18 anos e menor de 65 anos de idade das capitais brasileiras, o percentual de fumantes é menor e o de sobrepeso e obesidade é maior entre as pessoas com mais de 65 anos de idade. O consumo de refrigerantes e bebidas alcoólicas é bem menor nessa faixa etária, porém, a atividade física insuficiente, o diagnóstico médico de hipertensão e diabetes são bem maiores. Em relação aos fatores protetores, o consumo regular e recomendado de frutas e hortaliças é maior e a prática de atividade física é bem menor, confirmando o quanto são necessárias ações de promoção de saúde e qualidade de vida para essa população.

1.2 Abordagem nutricional para idosos

1.2.1 Recomendações Nutricionais para idosos

Os cuidados com a alimentação de idosos envolvem uma busca de equilíbrio entre as exigências do corpo envelhecido e as limitações decorrentes de algumas patologias (KUWAE et al., 2015). As alterações fisiológicas comuns no envelhecimento vão influenciar as recomendações nutricionais para idosos. Duarte, Rezende e De Souza (2017) descrevem essas alterações:

- Alterações da percepção sensorial: diminuição das percepções de visão, sons, odores e texturas dos alimentos, interferindo no apetite; diminuição da percepção gustativa, alterando o paladar e a sensibilidade por gostos primários, sendo comum a adição excessiva de sal e açúcar pelos idosos, o que pode resultar em consumo além do recomendado. Recomenda-se, portanto, seleção e técnicas de preparo adequadas dos alimentos, preferir cores vivas e variação de texturas no cardápio, assim como o uso de ervas, temperos e molhos naturais.
- Alterações orais: os problemas mais comuns são perda de dentes, uso de prótese total ou parcial, secura oral (xerostomia), doenças periodontais, cáries e diminuição da eficiência mastigatória. Esses problemas levam à ingestão de alimentos que não necessitam de mastigação intensa, como os ricos em carboidratos e industrializados, em detrimento de alimentos ricos em fibras como cereais integrais, frutas e hortaliças. A xerostomia diminui a proteção das mucosas orais, aumentando a sensibilidade a temperaturas extremas.
- Alterações esofágicas: predisposição a refluxo gastroesofágico decorrente principalmente da diminuição do tônus muscular do esfíncter esofágico inferior. Recomenda-se alimentação fracionada em pequenos volumes e diminuição da ingestão de café, refrigerantes, chocolate e alimentos gordurosos para amenizar os sintomas.
- Alterações gástricas: diminuição da produção de suco gástrico, ocorrendo menor secreção de ácido clorídrico, fator intrínseco e muco, podendo reduzir a absorção de vitamina B12 (cianocobalamina) e minerais como cálcio, ferro e zinco. Além disso, pode ocorrer aumento no tempo de esvaziamento gástrico, resultando em sensação prolongada de saciedade. Recomenda-se refeições fracionadas, em pequeno volume e com menor teor de gordura.
- Alterações intestinais: redução da biodiversidade na microbiota intestinal e aumento de bactérias patogênicas ocasionando aumento do estado inflamatório; redução da atividade da lactase. A alimentação pobre em fibras, baixa ingestão hídrica, sedentarismo e adiamento da evacuação aumenta a propensão à constipação intestinal.

Além dessas alterações fisiológicas deve-se ressaltar outros fatores que interferem na alimentação de idosos, como a interferência de medicamentos e de aspectos psicológicos como a viuvez e o isolamento social, assim como limitações financeiras (SILVA, MARUCCI e ROEDIGER, 2016).

Em relação aos macronutrientes, Frank e Soares (2002) recomendam que os carboidratos devem corresponder a aproximadamente 55 a 60% do valor energético total (VET) da dieta do idoso e que sejam preferencialmente os complexos (cereais, leguminosas e hortaliças amiláceas como batata, inhame, aipim), a fim de minimizar picos hiperglicêmicos e por serem veículos de importantes vitaminas e fibras dietéticas. Os carboidratos simples podem estar presentes em até 5%, mesmo para os diabéticos, desde que estejam em controle metabólico e com acompanhamento de peso.

As fibras alimentares correspondem aos componentes da parede celular e de estruturas intercelulares dos vegetais, frutos e sementes, os quais não são digeridos pelas enzimas digestivas do trato gastrointestinal dos seres humanos. Sua ingestão é associada à menor incidência de doenças crônicas como as cardiovasculares, alguns tipos de câncer, dislipidemia, obesidade e diabetes melitus. Podem ser solúveis (viscosas, fermentáveis no intestino, colaboram para a maciez das fezes) e insolúveis (não viscosas, não fermentáveis no intestino, colaboram para o aumento no volume fecal, estimulando o esvaziamento do cólon). Alimentos fontes de fibras insolúveis: vegetais folhosos, frutas com casca, sementes e grãos integrais; fontes de fibras solúveis: aveia, leguminosas, frutas e legumes (FRANK e SOARES, 2002). A atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose recomenda a ingestão diária de 25g de fibras totais, sendo 6g de fibras solúveis (FALUDI et al., 2017).

Em relação aos lipídios essa mesma diretriz recomenda o consumo de menos de 10% do valor calórico total de ácidos graxos saturados para indivíduos saudáveis, 15% de ácidos graxos monoinsaturados (MUFA), 5 a 10% de ácidos graxos poli-insaturados (PUFA) e que a dieta seja isenta de ácidos graxos trans (FALUDI et al., 2017).

A recomendação de proteínas é controversa, não deve ser inferior a 0,8g/kg de peso corporal, mas deve-se considerar a presença de doenças crônicas que podem reduzir as funções renais e hepáticas nesse grupo, sendo necessário, portanto, avaliar a condição específica de cada indivíduo (SILVA, MARUCCI e ROEDIGER, 2016).

A ingestão hídrica é fundamental para manutenção do volume vascular, regular a temperatura corporal, remover resíduos do corpo e manter a homeostase celular. Nos idosos a sensação de sede é comprometida, podendo levar à desidratação, e por isso é importante enfatizar a ingestão de água (DUARTE, REZENDE e DE SOUZA,2017).

A OMS sugere a ingestão de no máximo 2000 mg de sódio por dia (equivalente a 5g de sal) para adultos e a ingestão mínima de 3510 mg de potássio para reduzir o risco de hipertensão arterial sistêmica (SILVA, MARUCCI e ROEDIGER, 2016). Os alimentos ultraprocessados costumam ser adicionados de sódio, sendo importante o conhecimento do processamento dos alimentos.

Em relação às vitaminas, os idosos necessitam de maior atenção quanto ao consumo adequado de vitaminas do complexo B, especialmente B6 (piridoxina), B12 (cianocobalamina) e folato, pois a inadequação deles aumenta os níveis de homocisteína, que podem estar associados a elevado risco de doenças cardiovasculares, demência relacionada com a idade e perda da função cognitiva. Porém, apenas a recomendação de B6 é maior para adultos a partir de 51 anos. A de B12 e folato é a mesma. Em virtude da diminuição da densidade óssea, as recomendações de vitamina D (colecalfiferol) são maiores para indivíduos com mais de 70 anos (DUARTE, REZENDE e DE SOUZA,2017).

Em relação aos minerais, como pode-se observar no quadro abaixo, poucas são as diferenças em relação aos adultos com mais de 50 anos de idade (Quadro 1).

Quadro 1: Valores de recomendações de alguns minerais (RDA)

Mineral	51-70 anos		➤ 70 anos	
	masculino	feminino	masculino	feminino
Cálcio (g/ dia)	1,2	1,2	1	1,2
Ferro (mg/dia)	8	8	8	8
Magnésio (mg/dia)	420	320	420	320
Zinco (mg/dia)	11	8	11	8
Selenio (µg/dia)	45	45	45	45

Fonte: adaptado de SILVA, MARUCCI e ROEDIGER, 2016.

Com o objetivo de oferecer subsídios aos profissionais de saúde com relação a essas recomendações nutricionais, apresentando medidas práticas para o preparo e o consumo dos alimentos e corroborando com o fato de que a orientação nutricional deve ser um dos componentes da atenção à saúde da pessoa idosa, o Ministério da Saúde elaborou o manual:

“Alimentação saudável para a pessoa idosa: Um manual para profissionais de saúde” (BRASIL, 2009). As recomendações estão apresentadas como os “DEZ PASSOS PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL PARA PESSOAS IDOSAS”, a saber:

- 1º passo: faça pelo menos três refeições (café da manhã, almoço e jantar) e dois lanches saudáveis por dia. Não pule as refeições!
- 2º passo: inclua diariamente seis porções do grupo dos cereais (arroz, milho, trigo, pães e massas), tubérculos como a batata, raízes como mandioca/ macaxeira/ aipim, nas refeições. Dê preferência aos grãos integrais e aos alimentos na sua forma mais natural.
- 3º passo: coma diariamente pelo menos três porções de legumes e verduras como parte das refeições e três porções ou mais de frutas nas sobremesas e lanches.
- 4º passo: coma feijão com arroz todos os dias ou, pelo menos, cinco vezes por semana. Esse prato brasileiro é uma combinação completa de proteínas e bom para a saúde.
- 5º passo: consuma diariamente três porções de leite e derivados e uma porção de carnes, aves, peixes ou ovos. Retirar a gordura aparente das carnes e a pele das aves antes da preparação torna esses alimentos mais saudáveis!
- 6º passo: consuma, no máximo, uma porção por dia de óleos vegetais, azeite ou manteiga.
- 7º passo: evite refrigerantes e sucos industrializados, bolos, biscoitos doces e recheados, sobremesas doces e outras guloseimas como regra da alimentação. Coma-os, no máximo, duas vezes por semana.
- 8º passo: diminua a quantidade de sal na comida e retire o saleiro da mesa.
- 9º passo: beba pelo menos dois litros (seis a oito copos) de água por dia. Dê preferência ao consumo de água nos intervalos das refeições.
- 10º passo: torne sua vida mais saudável. pratique pelo menos 30 minutos de atividade física todos os dias e evite as bebidas alcoólicas e o fumo.

Além disso o manual também orienta quanto ao preparo das refeições: variar os alimentos que compõem o cardápio, incluindo alimentos regionais e de safra, e a forma de prepará-los (cozinhar, assar e grelhar, usar diferentes cortes para frutas, legumes, verduras e carnes). Em relação ao ambiente das refeições, recomenda-se que seja limpo e arejado. A pessoa idosa deve ter companhia nas refeições, estimulando o entrosamento social.

1.2.2 A classificação NOVA dos alimentos

A classificação *NOVA* categoriza os alimentos e produtos alimentícios de acordo com a extensão e o propósito de seu processamento em quatro grupos claramente distintos: in natura e minimamente processados; ingredientes culinários processados; processados e ultraprocessados, descritos resumidamente abaixo (quadro 2).

Quadro 2- Classificação *NOVA* dos alimentos

Classificação	Definição	Exemplos
Grupo 1: alimentos in natura ou minimamente processados	São aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza. Alimentos minimamente processados são alimentos in natura que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas. Todos sem adição de sal, açúcar, mel, adoçante ou outros aditivos.	Frutas, verduras e legumes, batata, mandioca e outras raízes e tubérculos in natura ou embalados, fracionados, refrigerados ou congelados; cereais (em grãos ou farinhas, macarrão ou massas frescas ou secas feitas com essas farinhas); leguminosas; cogumelos frescos ou secos; frutas secas, sucos de frutas e sucos de frutas pasteurizados; castanhas, nozes, amendoim e outras oleaginosas; carnes de boi, de porco e de aves, pescados e frutos do mar, resfriados ou congelados; leite pasteurizado ou em pó, iogurte; ovos; cravo, canela, especiarias em geral e ervas frescas ou secas; chá, café e água potável.
Grupo 2: Ingredientes culinários processados	Produtos extraídos de alimentos in natura ou diretamente da natureza e usados para temperar e cozinhar alimentos do grupo 1.	Sal de cozinha extraído de minas ou da água do mar; açúcar, melado e rapadura; mel extraído de favos de colmeias; óleos e gorduras extraídos de alimentos de origem vegetal ou animal (óleo de soja ou de oliva, manteiga, creme de leite e banha), amido extraído do milho ou de outra planta.
Grupo 3: Alimentos processados	Produtos fabricados com a adição de sal ou açúcar, e eventualmente óleo, vinagre ou outra substância do grupo 2, a um alimento do grupo 1, sendo em sua maioria produtos com dois ou três ingredientes. Podem ser adicionados de aditivos para preservar suas propriedades originais, como antioxidantes usados em geleias, ou para	Conservas de hortaliças, de cereais ou de leguminosas, castanhas adicionadas de sal ou açúcar, carnes salgadas, peixe conservado em óleo ou água e sal, frutas em calda, geleias, queijos e pães.

	evitar a proliferação de micro-organismos, como conservantes usados em carnes desidratadas.	
Grupo 4: Alimentos ultraprocessados	Este grupo é constituído por formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes e com adição de aditivos alimentares. Exemplos de aditivos encontrados apenas nesse grupo: corantes, estabilizantes, intensificadores de aromas, saborizantes, realçadores de sabor, edulcorantes artificiais, agentes de carbonatação, agentes de firmeza, agentes de massa, emulsificantes, sequestrantes e umectantes.	Refrigerantes e pós para refrescos; ‘salgadinhos de pacote’; sorvetes, chocolates, balas e guloseimas em geral; pães de forma, pães doces, biscoitos, bolos e misturas para bolo; ‘cereais matinais’ e ‘barras de cereal’; bebidas ‘energéticas’, achocolatados e bebidas com sabor de frutas; caldos liofilizados com sabor de carne, de frango ou de legumes; maioneses e outros molhos prontos; produtos liofilizados para emagrecer e substitutos de refeições; produtos congelados prontos para aquecer incluindo tortas, pratos de massa e pizzas pré-preparadas; frango ou peixe empanados do tipo nuggets, salsicha, hambúrguer e outros produtos de carne reconstituída, e sopas, macarrão e sobremesas ‘instantâneos’.

Fonte: Adaptado de MONTEIRO et al., 2016.

O Guia Alimentar para a População Brasileira é um documento oficial que aborda os princípios e as recomendações de uma alimentação adequada e saudável para a população brasileira, sendo um instrumento de apoio às ações de educação alimentar e nutricional, utiliza essa classificação e recomenda, como “regra de ouro” que se prefira sempre alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. Com essa recomendação, o referido guia valoriza o ato de preparar e cozinhar alimentos e a transmissão de habilidades culinárias entre gerações, já que a falta destas pode se constituir num obstáculo para a alimentação adequada e saudável, buscando proteger o patrimônio cultural representado pelas tradições culinárias locais (BRASIL, 2014).

Alimentos ultraprocessados contém diversos aditivos alimentares, que são substâncias não nutritivas adicionadas intencionalmente aos alimentos com o propósito de conservar, realçar o sabor, dar cor ao alimento e ou melhorar a consistência, como espessantes, emulsificantes, corantes e realçadores de sabor (BRASIL, 2014).

Um relatório publicado pela FAO examinou a literatura sobre os efeitos de alimentos ultraprocessados tanto na qualidade da dieta quanto na saúde. Os resultados dos estudos sobre a qualidade da dieta mostram associações significativas entre a participação alimentar de alimentos ultraprocessados e perfis dietéticos propensos a doenças não transmissíveis, como alto ou excessivo conteúdo de açúcar livre ou adicionado, sódio, gorduras saturadas e trans, alta densidade energética da dieta; e baixo ou insuficiente teor de proteína, fibra e potássio. Os resultados dos estudos sobre desfechos de saúde mostram associações significativas entre a participação de alimentos ultraprocessados na dieta e a ocorrência ou incidência de várias doenças não transmissíveis, incluindo doenças cardiovasculares e metabólicas, depressão, distúrbios gastrointestinais e fragilidade em idosos (MONTEIRO et al., 2019). Além do perfil nutricional inadequado, outras características dos alimentos ultraprocessados podem explicar sua ligação com desfechos em saúde: eles são convenientes, práticos e portáteis e, geralmente, são desenvolvidos para que possam ser consumidos em qualquer lugar, dispensando o uso de pratos e talheres e podem facilmente substituir refeições preparadas na hora e baseadas em alimentos in natura ou minimamente processados (BRASIL, 2014).

Além disso, a produção e o consumo cada vez maiores de alimentos e bebidas ultraprocessados devem ser identificados como uma das atividades humanas que levam a crises de sustentabilidade, devido a degradação e esgotamento de ar, água e terra e resíduos causados pela produção em massa de animais. (MONTEIRO et al.,2018).

1.2.3 Consumo alimentar de idosos

Dados do Inquérito Nacional de Alimentação como parte da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), em 2008-2009, mostraram que, mesmo os idosos apresentando um consumo bem menor de alguns alimentos como biscoitos, linguiça, salsicha, mortadela, sanduíches, salgadinhos, sorvetes e sucos em pó reconstituídos, em comparação a adolescentes e adultos, a prevalência de ingestão de gordura saturada acima do recomendado foi maior que 80%, apresentando um consumo médio de 9,6% do VET; a prevalência de ingestão de açúcar livre (açúcar de adição somado ao açúcar proveniente dos sucos) foi de 20,1% do VET e a de sódio acima do nível seguro também foi muito elevada. Essa pesquisa mostrou também um consumo inferior ao recomendado de fibras, cálcio, tiamina (B1), piridoxina (B6), vitaminas E (tocoferol) e D (colecalfiferol). Um dado que chamou a atenção foi o consumo médio de 246,9 ml de café

entre os idosos, enquanto os adolescentes tiveram uma média de 166,7 ml e os adultos 222,8 ml.

O consumo insuficiente de micronutrientes pode ser decorrente da pouca variedade de alimentos que compõem a dieta habitual dos idosos brasileiros. Ao analisar os alimentos consumidos, constatou-se que arroz, feijão e carne bovina foram os que mais contribuíram para o valor energético total da dieta. Além disso, o consumo insuficiente de frutas, verduras e legumes pode também ter ocasionado esse baixo consumo de micronutrientes constatado no referido inquérito (FISBERG et al., 2013).

Dados semelhantes aos da POF 2008- 2009 foram encontrados por De Andrade Previato et al (2015) ao avaliarem o perfil clínico nutricional e alimentar de 28 idosos que participavam do projeto de extensão da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) – Programa Terceira Idade Vitalidade e Cidadania. Pela análise dietética, constataram que 100% dos idosos avaliados consumiam arroz, feijão, frutas e hortaliças. Porém, relataram também alta prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados como biscoitos (89%), enlatados (86%), guloseimas (89%), molhos e massas (93%). Inclusive a grande maioria dos idosos portadores de diabetes consumiam açúcares, bolos, guloseimas como doces, sorvetes, balas e chicletes.

Com o objetivo de conhecer a frequência de consumo de frutas e hortaliças e as características relacionadas ao estrato de menor consumo desses grupos alimentares por idosas participantes do programa de promoção da saúde do idoso “Grupo Renascer” do HUGG/RJ, Gomes, Castanheira e Pereira (2017) relataram que houve menor consumo geral de frutas e hortaliças entre as idosas acima de 75 anos, de menor renda, que moravam só, sedentárias, consumidoras de bebida alcoólica e que não lanchavam, além das que possuíam maior número de doenças e, conseqüentemente, utilizavam maior número de medicamentos.

Em relação a adesão aos “Dez passos para alimentação saudável para idosos” (BRASIL, 2009), Schirmer et al. (2018) verificaram que, em uma amostra de 7315 idosos do Rio Grande do Sul (RS), os passos com maior frequência de adesão foram o consumo diário de feijão com arroz (passo 4) , o da prática de atividade física, evitar bebidas alcoólicas e o fumo (passo 10) e o consumo diário de frutas, verduras e legumes (passo 3). Já os passos com menor frequência de adesão foram o da ingestão hídrica (passo 9) e o da restrição de alimentos gordurosos (passo 6). O número médio de passos seguidos foi significativamente maior entre as mulheres, os idosos com mais de 80 anos e menor nos idosos com sobrepeso.

Esses dados sobre o consumo alimentar de idosos sugerem que a dieta deles necessita de adequação, reforçando a importância dos cuidados em relação à nutrição adequada desta população com programas de educação alimentar e nutricional que valorizem os aspectos sociais, culturais e econômicos.

1.3 O idoso e as tecnologias digitais como estratégia para educação em saúde

As tecnologias digitais têm criado novas formas de aprendizagem e divulgação de conhecimentos na atualidade. Os aparelhos celulares, que antes serviam apenas para enviar e receber ligações e/ou mensagens, ganharam outras utilidades e serviços, adicionando versatilidade e aliado às ferramentas da web 2.0, surgiram os aplicativos (apps) desenvolvidos especialmente para estes aparelhos, são extremamente versáteis, com propósitos bastante diversificados e podem ser baixados em plataformas diferentes (DE OLIVEIRA e DE MENEZES ALENCAR,2017). Os aplicativos móveis podem colaborar no aumento de bem-estar, autoestima e autonomia em idosos, porém, esse grupo é considerado infoexcluído e são necessárias ações que os incluam na sociedade digital (GONÇALVES e GIL, 2017). Alguns idosos trazem crenças infundadas, algumas vezes reforçadas pelos próprios familiares, em relação a dificuldades na aprendizagem de assuntos relacionados às TICs e quanto antes os idosos se inserirem no contexto das tecnologias, melhores serão seus sentimentos de inclusão e interação na sociedade (BRAGAGNOLO e DEON, 2017). No Brasil, ocorre uma concentração na proporção de internautas na faixa etária compreendida entre 10 e 34 anos (63,5%), enquanto que a faixa etária a partir de 60 anos representa apenas 5,3% da amostra, reforçando a tese de desigualdade geracional (TIC DOMICÍLIOS, 2017).

Apesar da insegurança de alguns idosos, o envelhecimento populacional estimulou o mercado de diversos aplicativos voltados para a pessoa idosa, dentre eles, os da área de saúde, são recursos importantes pois podem influenciar o estilo de vida e promover o envelhecimento ativo e saudável. Além disso, despertam o interesse e a curiosidade da população idosa, contribuindo também para a sua inclusão digital. Desse modo, esses aplicativos funcionam como estratégias que podem melhorar a autonomia dos idosos no cuidado da sua própria saúde. Apesar dos benefícios apontados, esses recursos tecnológicos carecem de maiores estudos e investigações, pois, além de conhecimento técnico, é necessário embasamento teórico para o desenvolvimento de interfaces que atendam às necessidades dos idosos e minimizem barreiras

de acesso às tecnologias, sendo evidente a necessidade de adaptação dos aplicativos para esse público (AMORIM et al., 2018).

Na utilização de aplicativos móveis para fins educacionais, é necessário que o conteúdo seja apresentado de forma clara e objetiva, priorizando a interatividade e a criatividade, fornecendo sempre feedback, sendo estimulante, provocativo e desafiador a fim de reter a atenção do usuário (ANDRADE, ARAÚJO JR. e SILVEIRA, 2017) e, no caso de idosos, deve-se adaptar a interface às suas características, considerando o tamanho e o tipo de fonte, o tamanho dos ícones, o contraste nas cores, assim como o design de interação, que deve ser mais intuitivo (CARVALHO, ARANTES e CINTRA, 2016).

O uso de aplicativos no contexto da saúde pode auxiliar no desenvolvimento e na disseminação de informações de forma lúdica e, ao mesmo tempo, séria, sendo aplicável nas práticas de educação em saúde. Porém, para segurança do usuário e para que essas informações sejam úteis no acompanhamento de quadros patológicos e monitoramento de medidas de tratamento, elas devem ser orientadas por profissionais de saúde (DA ROCHA et al., 2017).

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Desenvolver um aplicativo móvel sobre nutrição e alimentação saudável baseado nos conceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira e a classificação *NOVA* quanto ao processamento de alimentos, que sejam aplicados na rotina de idosos, estimulando a culinária e o senso crítico sobre a produção de alimentos a partir de atividades lúdicas.

2.2. Objetivos específicos

- Buscar aplicativos móveis para idosos que abordem temas sobre alimentação;
- Conhecer a utilização de tecnologias de informação de uma amostra de idosos que participam do programa de extensão universitário Renascer, do HUGG/ UNIRIO;
- Descrever o processo de construção do aplicativo;
- Elaborar um *quiz* com questões objetivas, fechadas, com a temática “Mitos e Verdades sobre Alimentação”;
- Elaborar um jogo “Classificando pelo alimento” com informações sobre a classificação *NOVA* e figuras de diversos alimentos;
- Elaborar um jogo “Classificando pelo rótulo” com informações de rótulos de alimentos.
- Registrar uma marca no Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Público-alvo

O público-alvo do aplicativo engloba os idosos independentes e autônomos para realizar as atividades da vida diária e os com necessidade de adaptação ou supervisão de terceiros para realizar essas atividades, classificados como idosos de perfil 1 e 2 conforme estratificação utilizada para fins de cuidados à atenção da saúde do idoso da publicação “Orientações Técnicas para a Implementação de linha de cuidado para atenção integral à saúde da pessoa idosa no Sistema Único de Saúde” (BRASIL, 2018).

A fim de conhecer como estes idosos utilizam a tecnologia em sua rotina, foi aplicado um questionário (APÊNDICE) com questões objetivas, como parte do projeto de pesquisa: “Alterações no estado nutricional de idosos acompanhados em um hospital universitário do Rio de Janeiro”. A amostra constou de idosos do programa de extensão universitária “Programa Interdisciplinar de Saúde e Qualidade de Vida do Idoso”, grupo Renascer, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). O projeto foi submetido e aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da UNIRIO e registrado sob o número CAAE 63109616.9.0000.5258 (ANEXO). Os aspectos éticos estão sendo respeitados, considerando a Resolução 466/12 do Ministério da Saúde, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.2 Local de estudo

O local onde o estudo foi desenvolvido compreende tanto a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), onde se encontra o Núcleo de Teleodontologia (local de desenvolvimento do protótipo do aplicativo), quanto o Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), local de aplicação de questionário sobre a utilização de tecnologias por uma amostra de idosos.

3.3 Busca por aplicativos similares

Na busca por aplicativos similares no Google foram utilizadas as palavras chaves: “aplicativos”, “alimentação” e “idosos”. Na busca por aplicativos na loja *Play Store* (sistema operacional Android) e *App Store* (sistema operacional iOS) foram utilizadas as palavras chaves “alimentação saudável”, “educação nutricional” e “idosos”.

3.4 Equipe

Na elaboração do aplicativo foi necessário recrutar uma equipe multiprofissional composta por nutricionistas, designer e programador.

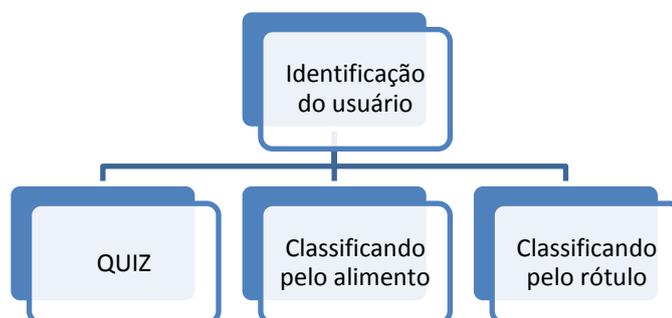
3.5 Planejamento e Elaboração do Aplicativo

No processo de criação do aplicativo deve ser observado uma série de variáveis, principalmente o público-alvo, os objetivos e funcionalidades do programa. A partir desses aspectos, foi organizado um roteiro respeitando princípios pedagógicos com enfoque no usuário, a partir do levantamento de dados bibliográficos e de informações através de questionário aplicado com os idosos do grupo Renascer.

3.5.1 Escolha do nome e fluxograma do aplicativo

Realizou-se um *brainstorming* para a criação do nome, através de uma lista com possíveis opções de acordo com tema e público-alvo. A seleção foi feita baseada nos seguintes critérios: sonoridade, fácil memorização, objetividade, simplicidade e originalidade. O nome escolhido foi “ENI+”, que significa educação nutricional para idosos, e o símbolo “+” remete a mais conhecimento, mais informação, mais senso crítico, mais exercícios de fixação do conhecimento. Foi feita uma consulta sobre o nome do aplicativo móvel através do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), para posterior registro. O fluxograma encontra-se esquematizado abaixo (Figura 2).

Figura 2: Fluxograma de desenvolvimento do aplicativo móvel



3.5.2 Desenvolvimento do conteúdo dos jogos

As questões do “*quiz*” foram elaboradas a partir de publicações do Ministério da Saúde que orientam e subsidiam a prática de profissionais da saúde qualificando as ações de educação alimentar e nutricional.

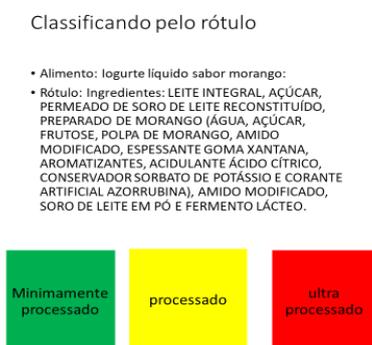
No jogo “Classificando pelo alimento” descreve-se a classificação *NOVA* dos alimentos conforme o processamento. Em cada classificação são disponibilizadas várias imagens de alimentos para que o usuário escolha, clicando, conforme a classificação adequada. As imagens dos alimentos foram feitas no Laboratório Dietético da Escola de Nutrição da UNIRIO, sobre um fundo branco, com o auxílio de um aparelho celular com uma câmera fotográfica de 13 mega pixels (Figura 3).

Figura 3: Jogo “Classificando pelo alimento”



No jogo “Classificando pelo rótulo” foram selecionados alimentos comumente consumidos, como iogurte, pão de forma, bisnaguinha, manteiga e margarina e seus respectivos rótulos, o usuário deve “clicar” na classificação adequada (Figura 4).

Figura 4: Jogo “Classificando pelo rótulo”



3.5.3 Elaboração do *design* e logotipo do aplicativo

Para criar o layout do aplicativo ENI+, foram pesquisados produtos similares em forma, independente do conteúdo. Foi determinada uma linha visual simples com cores vibrantes, e um menu de fácil navegação e intuitivo. Assim que o nome foi definido, criou-se um logotipo seguindo o visual já determinado, que resume e define a identidade do produto. Após o desenvolvimento do fluxograma, com o intuito de planejar o que deveria conter no aplicativo, em paralelo com a programação do código, foi desenvolvido a iconografia e visual de cada tela e interação do usuário.

3.5.4 Programação

Para o desenvolvimento do aplicativo foram utilizadas as seguintes tecnologias como linguagem: react native e javascript. Como banco de dados postgresql em tecnologia docker.

3.6 Registro

Após a programação, gerou-se o produto mínimo viável (MPV). Com o código-fonte foi possível dar entrada no registro de programa de computador (*software*) no INPI obtendo-se o certificado número BR512019002879-1, expedido em 17/12/2019.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Busca por aplicativos móveis para idosos sobre alimentação

Na busca por aplicativos similares no Google, foram digitados os descritores “aplicativos”, “alimentação” e “idosos”. As cinco primeiras páginas de resultados obtidos na

última atualização, em novembro de 2019, exibiram diversos *sites*, que, excluindo-se os que não abordavam os temas da busca, mostraram os seguintes aplicativos, separados de acordo com sua finalidade e resumidos abaixo (quadro 3) :

Quadro 3 - Aplicativos móveis para idosos a partir de busca no *Google*

Finalidade	Apps	Público alvo
Alimentação, define uma dieta, controla peso	NutraBem, Tecnonutri	Público em geral
Comunicação, contato com amigos e familiares	Whatsapp	Público em geral
Aplicativo de “paquera”	Be2	Maiores de 60 anos de idade
Entretenimento	Spotify; Radio Saudade	Público em geral
Aprender línguas	Duolingo	Público em geral
Estimular memória	CodyCross; Lumosity	Público em geral
	Sea Hero Quest; Mindmate; GreyMatters; Jogos para idosos	Pessoas com Alzheimer ou outro tipo de demência
Pesquisa de preços de diversos remédios	Consulta Remédios	Público em geral
Emite alertas nos horários de tomar remédio	CUCO Health	Idosos, cuidadores e familiares
	Caixa de Remédios, Hora do remédio, MyTherapy	Público em geral
Orientações em áudio, sobre como administrar colírios	My Eye Drops	Principalmente pacientes com glaucoma
Guia de exercícios para idosos	Idoso Ativo	Idosos
Transporte e acompanhante	EuVô	Idosos
Acessibilidade, oferece ícones grandes e personaliza a tela inicial	BIG Launcher, Senior Phone, Phonotto, CPqD Alcance, iDosos, EyeReader e Wise Phone	Idosos
Acessibilidade, contém botão de pânico	Fone Fácil (Elite)	Idosos, deficientes auditivos e visuais
Acionam contatos cadastrados, em caso de emergência	SoSmate; Tele help; 24/7 Care	Idosos
Localização do veículo no estacionamento	Onde Parei?	Público em geral
Gerenciador de senhas	1password; LastPass	Público em geral
Registro de atividades	Estou Bem; LinCare	Público em geral, principalmente pessoas que moram sozinhas.
Monitora sinais vitais	BPWatch	Público em geral

Entra em contato com emergências	Emergência app 112; Red Panic Button	Público em geral
Orienta sobre compromissos médicos	SpeechMed	Público em geral
Apoia profissionais de saúde na conduta com idosos	Saúde da pessoa idosa	Equipe de saúde
Avalia mobilidade do idoso	Elderly Mobility Scale; Avaliação Multidimensional do Idoso	Equipe de saúde
Fornecer orientações práticas para abordar limitações de idosos	WHO ICOPE Handbook App	Equipe de saúde
Fornecer orientações para cuidadores e familiares de idosos	Cuidar de idosos; Mais amarcuidadores; AcVida cuidador; Prevenção de quedas no idoso; Estatuto do Idoso; Elderly Care e DORA.	Cuidadores e familiares de idosos

Fonte: o autor, 2019.

Percebe-se nos resultados dessa busca por aplicativos para idosos que, apesar de ter sido direcionada para o tema “alimentação”, este é um dos temas menos encontrado, sendo que os dois aplicativos sugeridos, além de não serem específicos para idosos, priorizam o objetivo de alcançar um peso ideal e valorizam a composição em nutrientes. Dos aplicativos voltados especificamente para idosos percebe-se uma grande oferta de aplicativos sobre acessibilidade, que facilitam a utilização de aparelhos móveis por idosos, reforçando a importância da inclusão desse grupo na era digital. Por outro lado, percebe-se também, uma grande oferta de aplicativos voltados para equipe de saúde, familiares e cuidadores, o que mostra uma tendência de monitoramento das atividades e sinais vitais dos idosos.

Na busca por aplicativos similares na *Play Store* e *App Store*, em novembro de 2019, foram digitados os descritores “alimentação saudável”, “educação nutricional” e “idoso”. O resultado mostrou mais de 200 aplicativos, sendo que a maioria abordam temas sobre dietas, controle de peso, alimentos, contagem de calorias e receitas diversas ou específicas (hipocalóricas, sem glúten, sem açúcar, etc). Em menor proporção foram encontrados aplicativos sobre venda de alimentos, lanches e preparações; alimentação para crianças; exercícios físicos; obtenção de artigos científicos sobre nutrição; imunidade; cuidados gerais de saúde; passatempos e jogos de atenção para diversas faixas etárias. Apenas três aplicativos

sobre alimentação utilizam a classificação *NOVA* dos alimentos, porém, nem as informações nem as interfaces são específicos para idosos. Segue abaixo o resumo do conteúdo desses aplicativos:

NutriDez: o aplicativo transmite ao indivíduo conhecimentos e dicas para que o mesmo consiga a adesão aos dez passos da alimentação saudável, segundo a classificação *NOVA* do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), apresenta dentro de cada passo as informações mais importantes e interessantes. É constituído por uma tela inicial, em que o usuário tem acesso a 10 opções. Para cada opção disponível o usuário encontra orientações sobre cada passo para uma alimentação saudável proposta no Guia Alimentar. O conteúdo disponível para leitura dentro de cada passo encontra-se da seguinte forma: definição (nome) de cada passo; as principais características com breves explicações; dicas com o “Saiba Mais”, que oferece uma orientação específica que facilita a adesão ao passo; e a opção de receitas para estimular a busca pela criatividade na preparação de refeições. Elaborado por “Rafaelevoinfo”, última atualização em julho de 2018.

Armazém da Saúde: aplicativo sobre alimentação, construído pela área técnica de Alimentação, Nutrição, Atividade Física e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância do INCA, baseado nas evidências mais recentes sobre a promoção da alimentação saudável e para a prevenção do câncer. Visa disseminar informações sobre alimentação, estimular comportamentos alimentares saudáveis e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, como o câncer. Simula que a pessoa esteja diante de prateleiras de supermercados para selecionar sua compra de alimentos, a partir da seleção a pessoa recebe um *feedback* sobre suas escolhas e um desafio para testar seus conhecimentos sobre alimentação, e receitas de preparações para uma alimentação saudável. Última atualização em novembro de 2018.

Desrotulando: é um aplicativo de “*food score*” (as informações dos rótulos de alimentos são pontuadas de zero a cem), conta com um banco de dados de alimentos, caso o alimento procurado não esteja nesse banco, o rótulo dele pode ser scaneado e avaliado. Tem como objetivo ajudar o consumidor no momento da compra. Foi elaborado por nutricionistas, a pontuação é feita de acordo com a composição do produto e, desde novembro de 2019, apresenta também a classificação *NOVA*. Última atualização em novembro de 2019.

Os resultados dessa busca revelam que, mesmo tendo sido direcionada para educação alimentar e nutricional e idosos, a grande maioria de aplicativos sobre alimentação são voltados

para dietas, peso ideal, valor calórico e composição em nutrientes, ou seja, a valorização da doença e de condutas restritivas em prol de conteúdos sobre alimentos e cultura alimentar que possam despertar mais o interesse do público alvo.

4.2 Uso de tecnologias por idosos do grupo Renascer/ UNIRIO

Foram aplicados 50 questionários, presencialmente, através de entrevista, pelo pesquisador responsável e por alunos devidamente treinados, entre novembro de 2018 e janeiro de 2019, em uma amostra de conveniência com idosos que participam do programa de extensão universitária “Programa Interdisciplinar de Saúde e Qualidade de Vida do Idoso”, grupo Renascer, do Hospital Universitário Gaffrée e Guinhe (HUGG) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). A idade dos participantes variou de 61 a 89 anos, sendo a mediana 74 anos de idade. Dos 50 componentes da amostra, a maioria, 92%, era do sexo feminino (n= 46). Essa maior participação do gênero feminino também foi encontrada em outras amostras de idosos que participam de programas de extensão universitária (MOTA et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2018).

Em relação ao uso de dispositivos eletrônicos, 12% dos idosos (n= 6) não utilizam nenhum dispositivo, 30% (n=15) relataram usar o computador, sendo que destes, 2% (n=1) relataram usar computador e *tablet*, 2% (n=1) computador, *tablet* e celular e 26% (n=13) computador e celular, ou seja, nenhum relatou usar apenas o computador; 6% (n=3) usam *tablet* ou *iPad* e 86% (n=43) usam celular, sendo que 58% (n=29) utilizam apenas este dispositivo. (Gráfico 1).

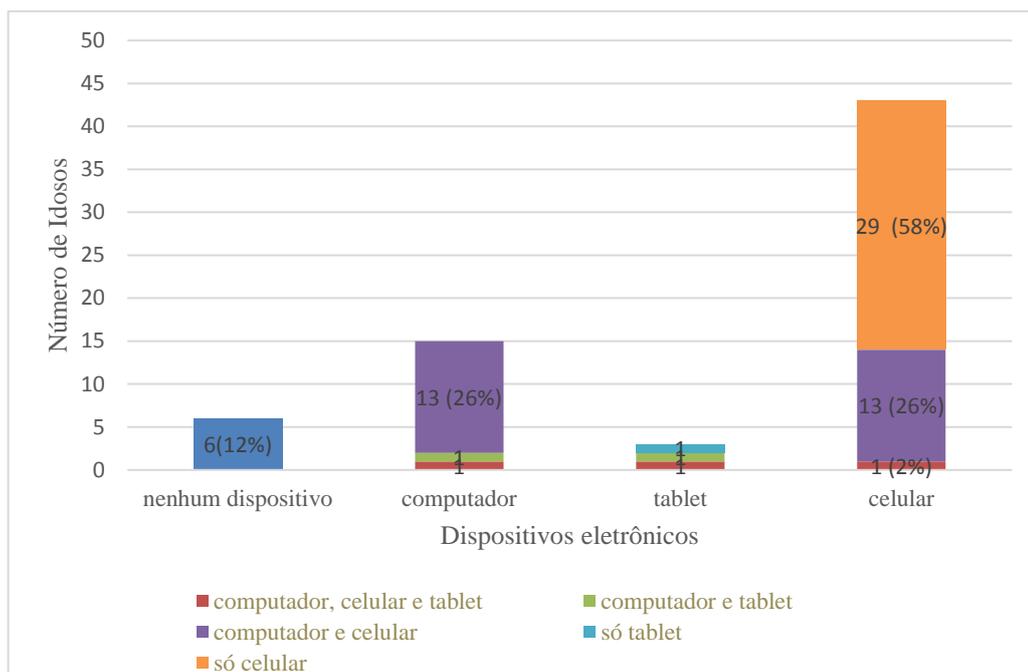


Gráfico 1: Uso de dispositivos eletrônicos pelos idosos entrevistados do grupo Renascer

A maior utilização do celular como dispositivo eletrônico está de acordo com dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2018) que indicam que 83% da população brasileira possui telefone celular. Deve-se ressaltar a importância deste dispositivo como promotor da inclusão digital, principalmente pela sua mobilidade. Diagnóstico feito pela Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital, 2018) constatou que o acesso móvel à internet já é maior do que por meio de computadores: em 2014, 76% dos usuários de internet acessavam por meio do celular, contra 80% que utilizavam o computador. Em 2016, o uso do celular para internet subiu para 94%, enquanto o acesso por computador caiu para 49%. Além da mobilidade, os celulares apresentam outra vantagem, Rocha et al. (2016) constataram em um grupo de idosos que a interface *Touchscreen* facilitou a execução de tarefas pois concentra a atenção apenas na tela, não sendo necessário o foco simultâneo em 3 pontos: teclado, *mouse* e tela.

Quanto a utilização do celular, dos 43 idosos que possuem este dispositivo, todos o utilizam para “realizar/ receber ligações”, 69,7% (n=30) relataram utilizar o aparelho para “enviar/ receber mensagens *WhatsApp*”, 65,1% (n=28) “fotografar e filmar”, 60,5% (n=26) “receber e enviar mensagens de texto (SMS)” e 39,5% (n=17) entrar em redes sociais tipo *Facebook*. (Gráfico 2).

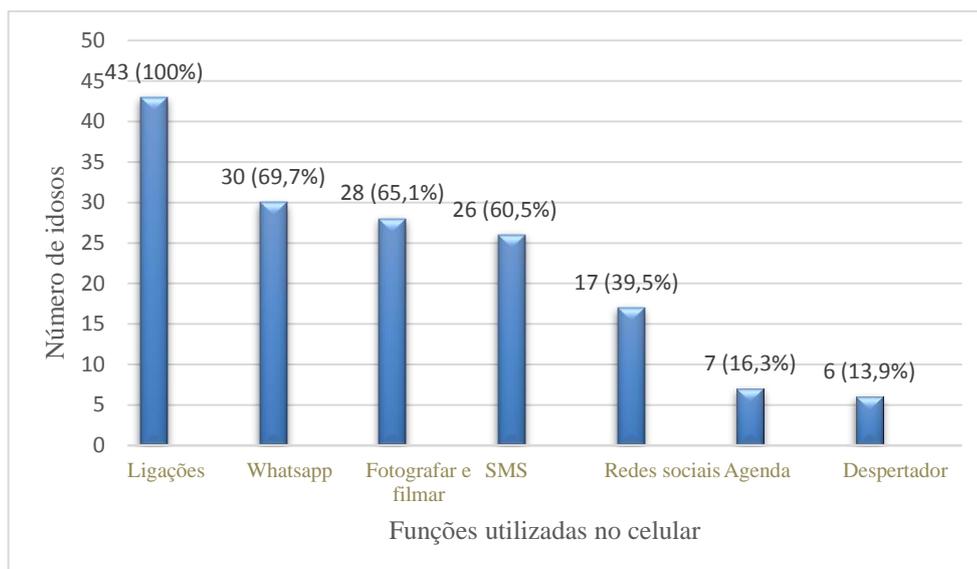


Gráfico 2: Funções utilizadas no celular pelos idosos entrevistados do grupo Renascer

Segundo dados da TIC Domicílios 2017, em relação às atividades realizadas no celular pelos idosos, 95% relataram “fazer e receber” chamadas telefônicas, 37% utilizaram para fotos, 34% enviaram mensagens via *Whatsapp* e 18% SMS, 18% utilizaram o celular para entrar em redes sociais tipo *Facebook* e, 8% acessaram jogos. Comparando esses dados com os desse estudo, percebe-se que apenas o percentual da função “fazer e receber ligações” está em consonância, os idosos dessa amostra utilizam mais as outras funções: *Whatsapp*, fotografar, SMS e redes sociais tipo *Facebook*, demonstrando interesse nas áreas de comunicação e registro de atividades.

Dos idosos que relataram usar celular, 33 têm acesso à internet e a maioria destes, 88% (n=29) possuem o sistema operacional *Android*, 3% (n=1) *iOS*, 3% (n=1) *windows* e 6% (n=2) não sabiam. (Gráfico 3).

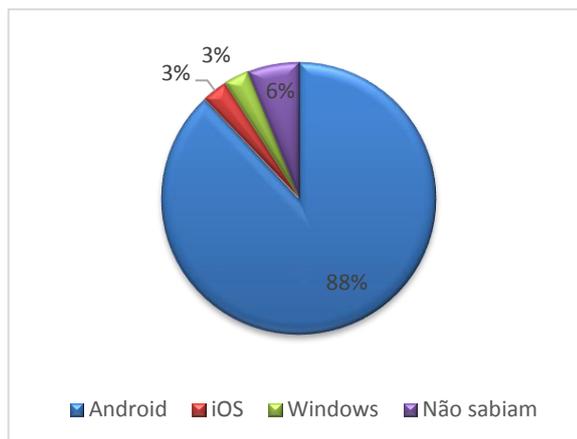


Gráfico 3: Sistema operacional dos celulares utilizados pelos idosos entrevistados do grupo Renascer

Em relação ao uso de aplicativos no celular, 60% (n=30) dos idosos relatou usar algum, sendo que todos utilizam o *Whatsapp*. Além deste, os aplicativos mais relatados foram: rede social tipo *Facebook* 56,7% (n=17), aplicativo de transporte privado 36,7% (n=11), notícias 33,3% (n= 10), clima 26,7% (n=8) e culinária 23,3% (n=7); apenas 3,3% (n= 1) já baixou um aplicativo sobre Alimentação ou Saúde. A participação em redes sociais tipo *Facebook* pode estar associada ao fato do programa de extensão do qual esses idosos participam ter uma página no *Facebook* onde as atividades realizadas são divulgadas. Essas práticas são importantes para as interações sociais e redução do isolamento. (Gráfico 4).

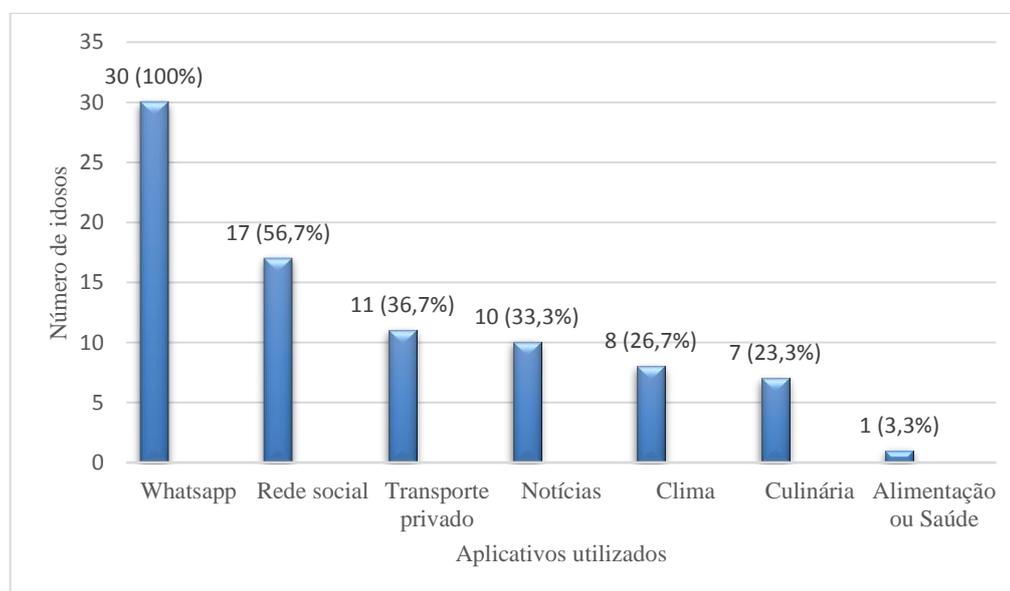


Gráfico 4: Aplicativos utilizados pelos idosos entrevistados do Grupo Renascer

Percebe-se uma maior utilização de aplicativos voltados para comunicação e busca de informações gerais. Esses dados estão em consonância com os da TIC Domicílios 2017, que

relataram também, uma baixa utilização por parte dos idosos de aplicativos relacionados à saúde. Talvez essa pouca utilização se deva a pequena oferta desses aplicativos direcionados especificamente para idosos. Amorim et al. (2018) fizeram uma busca em smartphones com sistemas operacionais *Android* e *iOS* utilizando os descritores ‘idoso’, ‘saúde do idoso’, ‘envelhecimento’, ‘elderly’ e ‘salud de los ancianos’. Consideraram aplicativos voltados para a saúde do idoso aqueles que abordassem a promoção da saúde física e cognitiva e/ou a prevenção de condições e de eventos nocivos à saúde do idoso, como quedas, fragilidade e dependência funcional. Excluindo-se os aplicativos voltados para a vida social do idoso, direcionados para uma doença específica ou aqueles voltados ao diagnóstico e à avaliação em saúde e os direcionados para familiares ou cuidadores, os resultados mostraram apenas 5 aplicativos disponíveis na língua portuguesa: 1 para estimulação de práticas de exercícios físicos, 1 para prevenção de quedas, 1 para estimulação cognitiva e 2 para busca de profissionais de saúde. Percebe-se assim, a pouca oferta desses recursos com informações gerais sobre saúde, que possam ser utilizadas na rotina dos idosos.

Quando questionados sobre a facilidade na utilização de aplicativos, dos 30 idosos que os utilizam, 66,7% (n=20) consideraram fácil, 16,65% (n=5) nem fácil nem difícil e 16,65% (n= 5) consideraram difícil. O fato da maioria não apresentar dificuldades, sugere que a prática reduz o distanciamento do idoso com ambientes digitais (Gráfico 5).

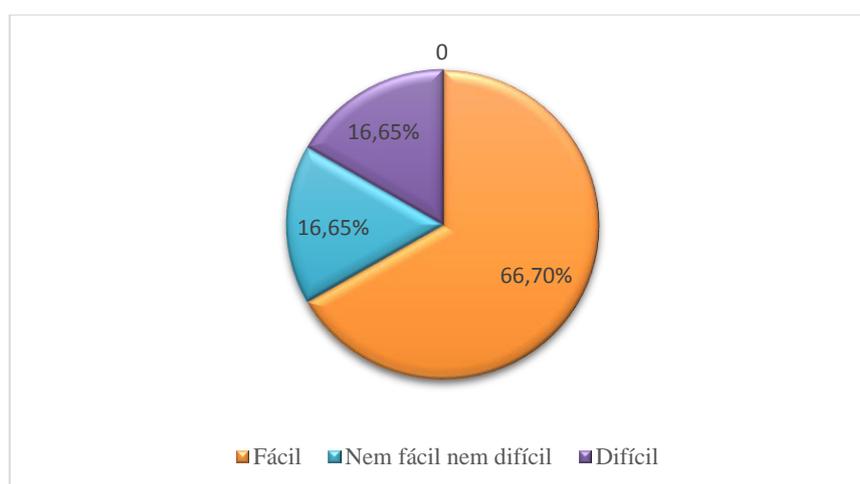


Gráfico 5: Facilidade na utilização de aplicativos pelos idosos entrevistados do Grupo Renascer

Apesar de não terem sido questionados sobre a não utilização de aplicativos no celular, alguns fizeram questão de se justificar: “tenho medo de errar e quebrar o aparelho”; “quero

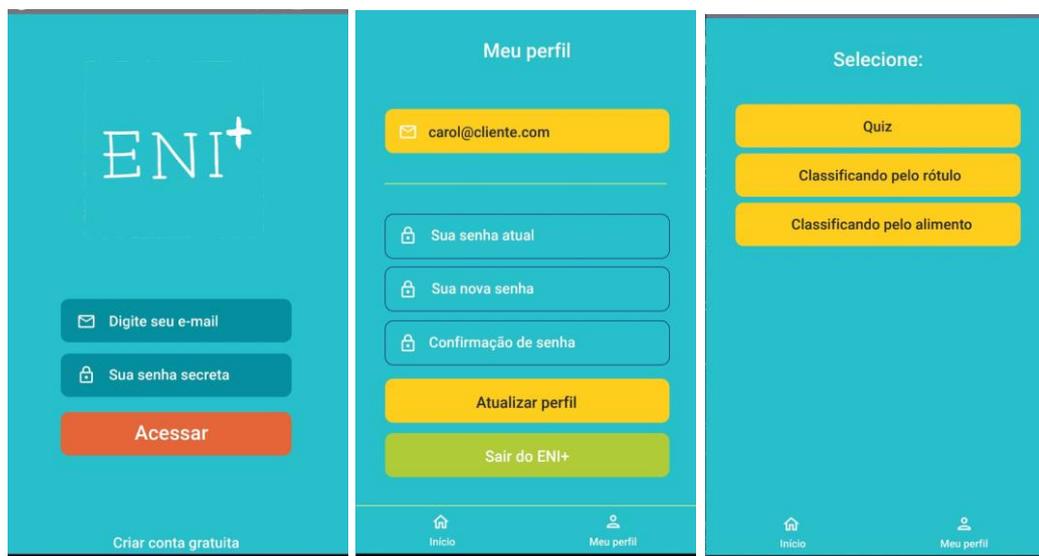
aprender”; “fico chateada pois meus netos e filhos não têm paciência para me explicar”; “tenho vontade de aprender mas tenho pouca memória”; “não enxergo”. Esses sentimentos de medo de danificar equipamentos ou travar sistemas também foram relatados por Dos Santos e Almêda (2017) ao analisarem o uso das TICs por idosos de um programa de iniciativa do governo federal realizado na cidade de Floriania/RN, porém, eles também expressaram sentimentos de felicidade e encantamento por estarem aprendendo e interagindo com algo novo, reforçando que o processo de inclusão digital é de extrema relevância para o idoso, já que o estimula a superar o medo e vislumbrar novas possibilidades de aprendizagem. Alvim et al. (2017) também relatam que, apesar de certa resistência, os idosos reconhecem a necessidade de, por algum meio, adentrar no mundo digital e buscam se atualizar por meio de cursos, oficinas e palestras de inclusão, alfabetização e letramento digitais. Batista et al. (2019) num estudo de relato de experiência de um projeto de inclusão digital de ação extensionista, em um núcleo interdisciplinar de cuidados e pesquisa a adultos e idosos em condição crônica, observaram que antes do curso, as alunas eram inseguras, com pouca ou nenhuma habilidade com computadores e periféricos e com o desenvolvimento do curso houve evolução não apenas de conhecimentos adquiridos, mas também na parte motora, psíquica, social e analítica de cada participante. Rompendo o medo da tecnologia, as participantes evoluíram muito no processo ensino-aprendizado.

4.3 Aplicativo ENI+

O aplicativo foi feito numa linguagem híbrida, “*react*”, para ambos os dispositivos (*android* e *iOS*) e foi testado em *Android*. Para utilização em *iOS* precisa ser compilado em um Mac (computador comercializado pela empresa *Apple*).

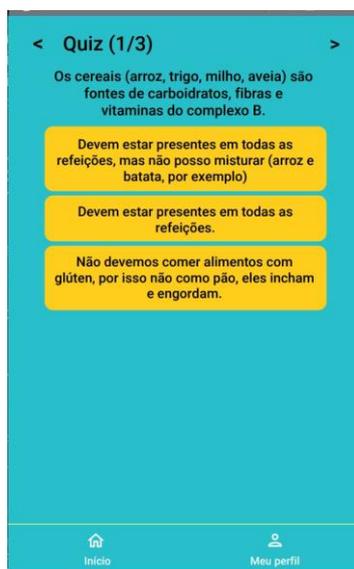
No primeiro acesso ao aplicativo o usuário deverá fazer sua identificação, com os seguintes dados: nome, apelido, data de nascimento, cidade e bairro onde mora, *e-mail*, se mora sozinho ou acompanhado e se tem redes sociais e escolher o jogo (Figura 5).

Figura 5: Telas iniciais do aplicativo móvel “ENI+”



O *quiz* tem perguntas sobre conceitos de alimentação saudável e grupos alimentares na forma de múltipla escolha. Ao clicar numa resposta, será disponibilizado um comentário justificando o erro ou acerto. Pretende-se nesse jogo questionar alguns conceitos populares divulgados em diversas fontes, que nem sempre são fidedignos, e que podem influenciar nas escolhas alimentares. Exemplo: “ter uma alimentação saudável é muito caro”; “alimentos com glúten devem ser evitados”; “todas as leguminosas demoram para cozinhar” (Figura 6).

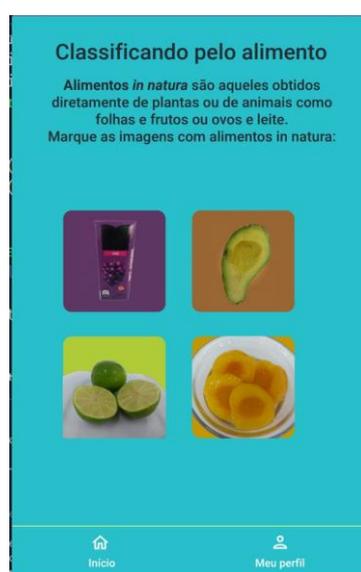
Figura 6 : Tela do aplicativo móvel “ENI+” com exemplo do jogo “*quiz*”



Muitas orientações nutricionais para idosos valorizam a exclusão de alguns alimentos. Menezes et al. (2015) alegaram que o comer deve ser considerado em sua complexidade, na qual inúmeros significados, sensações, lembranças, enfim, um vasto referencial simbólico está presente nessa prática. Ao analisar as informações contidas no documento “Alimentação saudável para a pessoa idosa: Um manual para profissionais de saúde” (BRASIL, 2009), perceberam a valorização do aspecto científico da Nutrição atribuído à ideia de alimentação saudável. No referido documento esse conceito está intimamente relacionado à valorização/desvalorização de alimentos e nutrientes: de um lado, os que devem ser evitados (gordura de carnes, açúcar, sal, pimenta, enlatados, embutidos, doces); e de outro, os que devem ser preferidos (leite e derivados desnatados, óleos vegetais, frutas, legumes e verduras, cereais integrais), impondo aos indivíduos um modelo técnico científico, renegando os condicionantes econômicos, sociais e culturais que estruturam o viver e o adoecer no mundo contemporâneo. Espera-se, com as questões desse jogo, ressaltar a importância do ato de comer e da alimentação variada, resgatando valores de equilíbrio na rotina dos idosos a partir de escolhas mais conscientes.

No jogo “Classificando pelo alimento” o usuário irá conhecer a classificação *NOVA* pelo processamento e escolher, a partir de diversas figuras de alimentos, quais se encaixam em cada classificação (in natura, minimamente processado, processado e ultraprocessado) (Figura 7).

Figura 7: Tela do aplicativo móvel “ENI+” com exemplo do jogo “Classificando pelo alimento”



Pretende-se com esse jogo que o usuário exercite essa classificação e desperte o senso crítico sobre a origem dos alimentos e amplie a visão tradicional baseada na composição dos alimentos, por exemplo: um macarrão cru “massa seca” é um alimento fonte de carboidratos, minimamente processado, já o ‘macarrão instantâneo” cru, é um alimento ultraprocessado, pois é adicionado de aditivos e corantes, modificando totalmente sua composição, tendo, além de carboidratos, lipídios (pois passou por um processo de fritura previamente); uma “cabeça de alho” é um alimento in natura, enquanto que o produto “alho picado” pronto para consumo é um alimento ultraprocessado, pois contém conservantes.

No jogo “Classificando pelo rótulo” aparece na tela o nome de um alimento e a informação contida no rótulo sobre os ingredientes deste. Abaixo aparecem 3 escolhas: minimamente processado (em verde para realçar que este grupo deve ser o preferencial), processado (em amarelo, mostrando que esse grupo deve ser utilizado com moderação) e ultraprocessado (em vermelho, mostrando que esse grupo deve ser evitado). O usuário, a partir da leitura do rótulo deve clicar na classificação adequada. A partir desse jogo, o usuário vai perceber, por exemplo, que existe iogurte minimamente processado (apenas leite fermentado) e iogurte ultraprocessado (leite fermentado acrescido de corantes, conservantes, etc) (Figura 8).

Figura 8: Tela do aplicativo móvel “ENI+” com exemplo do jogo “Classificando pelo rótulo”



O emprego da classificação *NOVA* utilizada no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL 2014) vem sendo utilizada, porém, na prática, ela apresenta dificuldades, como constatado por Menegassi et al. (2018) ao explicarem essa classificação para uma amostra de profissionais nutricionistas e alunos de um curso de Nutrição e compararem resultados antes e depois de um minicurso oferecido. Por exemplo, o pão de forma obteve o menor número de acertos antes do minicurso (11%), tendo sido classificado como processado por 78% dos participantes, apesar de ser, na realidade, um alimento ultraprocessado por apresentar muitos aditivos alimentares e uma lista extensa de ingredientes de uso industrial. Eles constataram que a leitura do Guia em si não foi suficiente para permitir o completo entendimento do assunto, mesmo se tratando de pessoas que estudam o tema alimentação, reforçando a necessidade de mais ações para ampla divulgação e compreensão dessa nova classificação. Espera-se com as atividades propostas nesse jogo, que o usuário se familiarize mais com essa classificação e tenha mais autonomia nas suas escolhas.

CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo mostraram que apesar do aumento na oferta de aplicativos móveis, poucos são específicos para essa faixa etária e a maioria dos aplicativos que tratam do tema “Alimentação” remete a dietas específicas. É fundamental que este tema seja tratado de forma prática, valorizando hábitos tradicionais e resgatando habilidades culinárias.

A amostra de idosos entrevistada demonstrou uma maior utilização de aplicativos na área da comunicação, que naturalmente os torna mais próximos de seus amigos e familiares, reduzindo o isolamento social. Esses resultados reforçam a necessidade de projetos de inclusão digital para idosos que desmistifiquem e exercitem a utilização de novas tecnologias, contribuindo para uma melhor convivência de idosos na sociedade contemporânea.

No processo de construção do aplicativo “ENI+” a equipe procurou desenvolver um ambiente digital acolhedor para idosos, com bastante imagens e respostas num simples toque, que propicie não somente fixar o conhecimento da classificação dos alimentos, mas também treinar o toque na tela do dispositivo.

As informações contidas nos jogos do aplicativo ENI+ pretendem despertar o senso crítico sobre o processamento dos alimentos e sua origem e contribuir na adesão de escolhas mais saudáveis, melhorando sua qualidade de vida e sua autonomia.

O registro do programa do aplicativo no INPI é uma forma segura de garantir a autoria do produto, reconhecendo assim, os valores éticos e legais de uma produção científica.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, A. de O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. (org.). **Política Nacional do Idoso**: velhas e novas questões. 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=28693>. Acesso em: 10 jul. 2019.
- ALVIM, K. C. B. L. et al. O idoso e o uso da tecnologia—uma revisão sistemática da literatura. *Revista Kairós: Gerontologia*, v. 20, n. 4, p. 295-313, 2017.
- AMORIM, D. N. P. et al. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 12, n. 1, 2018.
- ANDRADE, M. V. M.; ARAÚJO JR., C. F.; SILVEIRA, I. F. Estabelecimento de critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis (M-Learning). **EAD EM FOCO**, [S.l.], v. 7, n. 2, set. 2017. ISSN 2177-8310. Disponível em: <<http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/466/262>> Acesso em: 28 ago. 2019. doi:<https://doi.org/10.18264/eadf.v7i2.466>.
- BATISTA, E. B. et al. Inclusão Digital como ferramenta ao envelhecimento ativo: um relato de experiência. *Prisma.com*, n. 38, p. 69-81, 2019. Disponível em: <<http://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/5428/5151>>. Acesso em: 05 jul. 2019.
- BRAGAGNOLO, S. M.; DEON, M. R.. Inclusão digital para a terceira idade. *Revista Visão: Gestão Organizacional*, v. 6, n. 2, 2017.
- BRASIL, 2009. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 1ª edição, 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_saudavel_idosa_profissionais_saude.pdf>. Acesso em 20 jul. 2019.
- BRASIL, 2013. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso. Capítulo IV, artigo 15. 3 ed. Brasília: Editora MS, 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto_idoso_3edicao.pdf>. Acesso em 20 Jul. 2019.
- BRASIL, 2014. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a População Brasileira. Brasília, Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf>. Acesso em 20 out. 2019.
- BRASIL, 2017. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação GM/MS N° 2, de 28 de setembro de 2017. Anexo XI pg 97/407. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Brasília. Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/Portaria-de-Consolida%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-2-2017-Minist%C3%A9rio-da-Sa%C3%BAde->

[Consolida%C3%A7%C3%A3o-das-normas-sobre-Políticas-Nacionais-do-SUS.pdf](#)>. Acesso em 10 dez. 2018.

BRASIL, 2018. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Orientações técnicas para a implementação de Linha de Cuidado para Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa no Sistema Único de Saúde – SUS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoa_idosa.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2019.

BRASIL, 2019. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018 . Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>>. Acesso em 22 nov. 2019.

CARVALHO, E.; ARANTES, R. C.; CINTRA, A. S. R. The inclusion of elderly persons from the Instituto Henrique da Silva Semente (IHES) in Indaiatuba, São Paulo, in the digital age: physio-gerontological contributions. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v. 19, n.4, p. 567-575, Aug. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000400567&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 set. 2019.

CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2018. Disponível em: <http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_DOM&idUnidadeAnalise=Usuarios&ano=2018> Acesso em 21 set. 2019.

DA ROCHA, F. S. et al. Uso de apps para a promoção dos cuidados à saúde. Anais do Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde, 2017.

DA SILVA BARRETO, M.; CARREIRA, L.; MARCON, S. S. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: Reflexões sobre os desafios para o Sistema de Saúde Pública. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 325-339, 2015.

DE ANDRADE PREVIATO, H. D. R. et al. Perfil clínico-nutricional e consumo alimentar de idosos do Programa Terceira Idade, Ouro Preto-MG. Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde, v. 10, n. 2, p. 375-387, 2015.

DE OLIVEIRA, A. R. F.; DE MENEZES ALENCAR, M. S. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 15, n. 1, p. 234-245, 2017.

DOS SANTOS, R. F.; ALMÊDA, K. A. O Envelhecimento Humano e a Inclusão Digital: análise do uso das ferramentas tecnológicas pelos idosos. Ciência da Informação em Revista, v. 4, n. 2, p. 59-68, 2017.

DUARTE, M. S. L.; REZENDE, F. A. C.; DE SOUZA, E. C. G. Abordagem Nutricional no Envelhecimento. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2017.

E-DIGITAL: Estratégia Brasileira para a Transformação Digital – E-Digital. BRASIL 2018. Disponível

em:<<http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>> . Acesso em: 10 ago. 2019.

FALUDI, A. A. et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose–2017. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 109, n. 2, p. 1-76, 2017.

Disponível em:

<http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02_DIRETRIZ_DE_DISLIPIDEMIAS.asp>. Acesso em 20 ago. 2019.

FISBERG R.M. et al. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. Rev Saúde Pública 2013; 47(Supl 1): 222S-30S.

FRANK, A. A.; SOARES, E. A. Nutrição no Envelhecer. 1. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.

GARCIA, K. R. et al. Inserção de pessoas na maturidade na educação superior. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 8, n. 2, p. 132-138, 2019. Disponível

em:<<http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/391>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

GOMES, A. P. F.; CASTANHEIRA, M.; PEREIRA, S. M. M. R.. Perfil do consumo de frutas e hortaliças de mulheres idosas em um programa de saúde para o envelhecimento saudável no Rio de Janeiro. Nutrición clínica y dietética hospitalaria, v. 37, n. 4, p. 160-166, 2017.

GONÇALVES, V.; GIL, H. As tecnologias digitais–Apps–e as competências cognitivas dos adultos idosos. In: **CISTI'2017-12ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**. AISTI, 2017. p. 1466-1471.

IBGE PNAD Contínua. Características de domicílios e moradores. Disponível em:

<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>> atualizado em 01/10/2018. Acesso em 27 dez. 2018.

IBGE. Projeções da população : Brasil e unidades da federação : revisão 2018 /, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – 2. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2018. Disponível em:

<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101597.pdf>>. Acesso em 22 nov. 2019.

KACHAR, V. “Envelhecimento e perspectivas de inclusão digital”. Revista Kairós Gerontologia, 13(2), INSS 2176-901X, São Paulo, novembro/2010: 131-147.

KUWAE, C.A et al. Concepções de alimentação saudável entre idosos na Universidade Aberta da Terceira Idade da UERJ: normas nutricionais, normas do corpo e normas do cotidiano. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, vol. 18, Rio de Janeiro, 2015.

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial. **Arq Bras Cardiol**, v. 107, n. 3, p. 1-103, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf> Acesso em 10 out. 2019.

MENEGASSI, B. et al. A nova classificação de alimentos: teoria, prática e dificuldades. *Ciencia&saude coletiva*, v. 23, p. 4165-4176, 2018.

MENEZES, M. F. G.; de et al. Reflexões sobre alimentação saudável para idosos na agenda pública brasileira. *Rev. bras. geriatr. gerontol*, v. 18, n. 3, p. 599-610, 2015.

MENEZES, M. F. G.; MORGADO, C. M. C.; MALDONADO, L. A. *Diálogos e Práticas em Educação Alimentar e Nutricional*. 1. Ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2020.

MONTEIRO, C.A. et al. NOVA. A estrela brilha. [Classificação dos alimentos. Saúde Pública.] *World Nutrition*. 2016; 7(1-3):28-40.

MONTEIRO, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

MONTEIRO, C.A. et al. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome, FAO, 2019.

MOTA, R. L. R. et al. Educação em Saúde para Idosos em uma Universidade Aberta para Maturidade. **Revista Eixos Tech**, v. 5, n. 1, 2018. Disponível em: <<http://eixostech.pas.ifsuldeminas.edu.br/ojs/index.php/eixostech/article/view/158>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

OLIVEIRA, L. L. M. et al. Perfil clínico e sócio demográfico dos idosos participantes de um programa de universidade aberta ao idoso. **Sinapse Múltipla**, v. 7, n. 2, p. 206-210, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/18886>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

OPASBrasil. Organização Pan Americana de Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/bra/>>. Acesso em 21 dez. 2018.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. OMS: Genebra, 2015. Sumário Executivo. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>>. Acesso em 10 jan. 2019.

POF. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>. Acesso em 10 jan. 2019.

ROCHA, R. G. O. et al. Inclusão Digital de Pessoas Idosas: Um Estudo de Caso utilizando Computadores Desktop e Tablets. **RENOTE**, v. 14, n. 1, 2016.

SAAD, P. M. Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde. **Séries Demográficas**, v. 3, p. 153-166, 2016. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/series/article/view/71>>. Acesso em: 07 jan. 2019.

SCHIRMER, C. et al. Adesão aos dez passos para uma alimentação saudável em pessoas idosas. *Saúde e Pesquisa*, v. 10, n. 3, p. 501-509, 2018.

SILVA, M. L. N.; MARUCCI, M. de F. N.; ROEDIGER, M. de A.. Tratado de nutrição em gerontologia. 1. Ed. São Paulo: Editora Manole, 2016.

SOUZA, S. S. dos S. de; ARAGON, G. T. Estilos de Aprendizagem e Ensino a Distância na Perspectiva da Inclusão. **EAD EM FOCO**, [S.l.], v. 8, n. 1, jun. 2018. ISSN 2177-8310. Disponível em: <<http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/668/327>>. Acesso em: 28 ago. 2019. doi:<https://doi.org/10.18264/eadf.v8i1.668>.

TIC DOMICÍLIOS 2017 Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros. Comitê Gestor da Internet no Brasil. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

TINOCO, A. L. A; ROSA, C.O.B. Saúde do Idoso Epidemiologia, Aspectos Nutricionais e processos do Envelhecimento. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2015

UNFPA Situação da População Mundial: O Poder da Escolha: direitos reprodutivos e a Transição Demográfica 2018. Disponível em: <https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/SWOP_2018.pdf> . Acesso em 10 dez. 2018.

WHO. Active Ageing – A Policy Framework. A Contribution of the World Health Organization to the second United Nations World Assembly on Aging. Madrid, Spain, April, 2002. Disponível em: <<https://extranet.who.int/agefriendlyworld/wp-content/uploads/2014/06/WHO-Active-Ageing-Framework.pdf>>. Acesso em 10 jan. 2019.

World Health Organization. Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018. Geneva. 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/pc/Downloads/9789241514620-eng.pdf>>. Acesso em 18 jul. 2019.

APÊNDICE – Questionário sobre o uso de tecnologias pelos idosos do Renascer

PROGRAMA INTERDISCIPLINAR DE PROMOÇÃO À SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO – GRUPO RENASCER HUGG/UNIRIO

Data: ____/____/____

1) Idade: _____ anos

2) Sexo: () Feminino () Masculino

3) Você costuma usar computador ou notebook?

() NÃO () SIM

4) Você costuma usar Tablet ou iPad?

() NÃO () SIM

5) Você costuma usar celular com acesso à internet?

() NÃO () SIM

6) Caso sua resposta à pergunta anterior tenha sido sim, qual o sistema operacional ele possui:

() Android () iOS () Windows Phone () outros: _____

7) Marque as funções que você utiliza no celular:

() Realizar/receber ligações

() Enviar/receber mensagens SMS

() Enviar/receber mensagens Whatsapp

() Agenda

() Despertador

() Jogos

() Internet

() Redes sociais (Facebook, Instagram)

() Rádio

() Fotografar e filmar

() Outros (especificar) _____

8) Você usa algum aplicativo no celular?

() NÃO () SIM De que categoria?

() Banco

() Clima

() Comer e beber

() Compras

() Comunicação (Messenger, Whatsapp, Skype)

() Jogos

() Notícias

() Receitas e culinária

() Saúde

() Transporte privado

() Outros, especificar: _____

9) Você considera a utilização de aplicativos no celular:

Fácil

Nem fácil nem difícil

Difícil

10) Já baixou algum aplicativo sobre Alimentação e ou Saúde?

NÃO

SIM . Qual? _____

ANEXO – Parecer Consubstanciado do CEP

UNIRIO - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO GAFFREE E
GUINLE / HUGG- UNIRIO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ALTERAÇÕES NO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS ACOMPANHADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO RIO DE JANEIRO.

Pesquisador: Marcelo Castanheira Ferreira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63109616.9.0000.5258

Instituição Proponente: Hospital Universitário Gaffree e Guinle/HUGG/UNIRIO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.905.613

Apresentação do Projeto:

ALTERAÇÕES NO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS ACOMPANHADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO RIO DE JANEIRO.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar as alterações do estado nutricional de idosos acompanhados em um hospital universitário do Rio de Janeiro e seus fatores associados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos

O contato social com outros idosos e também com membros da equipe multidisciplinar pode beneficiar a qualidade de vida dos idosos participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa bem elaborada para melhorar a o programa do grupo resnascer.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

completo e as alterações solicitadas foram executadas.

Endereço: Rua Mariz e Barros nº 775
Bairro: Tijuca **CEP:** 22.270-004
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)1264-5317 **Fax:** (21)1264-5177 **E-mail:** cephugg@gmail.com