

CONTRIBUIÇÃO NUTRICIONAL DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PARA A SAÚDE DO IDOSO

Ívina Albuquerque da Silva¹
Lucas Henrique de Barros Portela Campelo²
Maria do Rosário de Fátima Padilha³
Neide Kazue Sakugawa Shinohara⁴

RESUMO

Pelo menos 23% dos idosos encontram-se em situação de vulnerabilidade socioeconômica no Brasil. Indicadores sociais apontam uma analogia entre os perfis de vulnerabilidade social, baixa renda e índice de pobreza, podendo culminar em quadros de insegurança alimentar. A ausência de segurança alimentar pode causar distúrbios fisiológicos e debilidades entre os indivíduos de idades mais avançadas. Diante dessa intrincada discussão social e econômica, o presente trabalho buscou avaliar a possibilidade de inserção das plantas alimentícias não convencionais (PANC) no cardápio de idosos, a fim de verificar sua viabilidade, potencial nutricional, implicações na saúde, contrabalaneando os perigos que podem existir relacionados ao consumo. Para tanto, foi necessário estabelecer uma revisão com o auxílio das bases de dados SCIELO, LILACS, NCBI, PUBMED, BVS e o IBGE, utilizando palavras-chave como "envelhecimento humano", "insegurança alimentar", "vulnerabilidade socioeconômica", "idoso", "plantas alimentícias não convencionais" e "PANC". O acervo bibliográfico reuniu 60 trabalhos que estabeleceram relações direta ou indiretamente com o tema. Foi evidenciado que as PANC podem constituir uma alternativa de evasão viável frente ao quadro de insegurança alimentar, suprimindo nutrientes importantes e ampliando o repertório culinário. Em adição, as PANC podem fornecer compostos bioativos capazes de atenuar o risco de ocorrência de doenças crônicas, contribuindo para que idosos tenham uma sobrevida de qualidade. Entretanto, deve haver mais estudos sobre as implicações fisiológicas que o consumo das PANC podem trazer para o organismo do idoso, além de maiores abordagens sobre o tema, principalmente no sentido de instruir melhor a população sobre essas plantas, consumo adequado e precauções.

Palavras-chave: Insegurança alimentar, Idoso, Plantas alimentícias não convencionais, PANC, Doenças crônicas.

INTRODUÇÃO

Segundo as Nações Unidas, a estimativa de idosos no mundo para o ano de 2017 era de cerca de 962 milhões de indivíduos. A projeção para o ano de 2030 é que esse grupo populacional mais que dobre em relação a 2017, ou seja, atinja números próximos a 1,2

¹Pós-Graduada em Gestão e Segurança de Alimentos do Centro Universitário SENAC-SP, ivina.albuquerque.silva@gmail.com;

²Graduando pelo Curso de Gestão em Turismo do Instituto Federal de Pernambuco-PE, lucas.hbpcampelo@gmail.com;

³Doutora do curso de Gastronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco- PE, padilhamrf@gmail.com;

⁴Doutora do curso de Gastronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco-PE, neideshinohara@gmail.com;

bilhões de idosos no mundo. No Brasil, o fenômeno do envelhecimento da população é acelerado e o modo como isso acontece acaba se tornando um problema para a sociedade, visto que a maior parte dos novos 700 mil indivíduos que são classificados como idosos, desenvolvem doenças crônicas e limitações funcionais anualmente. Essas questões ainda são agravadas em função da alta desigualdade social, pobreza e fragilidades institucionais (VERAS, 2016).

Fechine e Tropieri (2012) afirmam em seus estudos que o envelhecimento pode ser mais rápido para alguns indivíduos devido a questões de estilo de vida, a doenças crônicas e a fatores socioeconômicos. Os sistemas cardíaco, respiratório, musculoesquelético e nervoso são os mais afetados pelo envelhecimento, mas também há alterações no psicológico e no meio social dos idosos. De acordo com Tramontino et al. (2009) uma alimentação adequada pode auxiliar no envelhecimento saudável dessa crescente parcela da população. Mesmo diante da importância, pesquisadores brasileiros denunciam o desconhecimento em relação à situação alimentar do idoso no Brasil (MALTA et al., 2011).

Evidências contidas nos indicadores sociais inferem a situação de insegurança alimentar entre os idosos. Insegurança alimentar é um estado de condições biológicas limitadas causada pela restrição de acesso a alimentos de qualidade e em quantidades suficientes para a boa manutenção do corpo (BICKEL et al., 2000). Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio (PNAD), pelo menos 10 milhões de famílias não possuem renda suficiente para garantir a alimentação individual, e pelo menos 23% dos indivíduos com idade superior a 60 anos encontram-se em situação de vulnerabilidade socioeconômica, existindo uma correlação entre vulnerabilidade social, grau de instrução, baixa renda e índice de pobreza entre os indivíduos da terceira idade. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009), idosos com rendas mais baixas são os que mais sofrem de incapacidades funcionais, sendo, portanto, o grupo que mais necessita de proteção das políticas públicas.

O estabelecimento de uma alimentação rica e variada pode evitar desequilíbrios nutricionais e garantir a longevidade, com melhor qualidade de vida entre os idosos (MALTA et al., 2011). Diante da problemática apresentada, as Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) podem contribuir para a segurança alimentar e nutricional dos idosos, principalmente naqueles que possuem renda mais limitada, já que a maioria dessas plantas são espontâneas, facilmente disponíveis na natureza, inclusive em ambientes extremos. Segundo Kinupp e

Lorenzi (2014), as PANC são dotadas de partes alimentícias negligenciadas pela maior parte da população do Brasil e possuem grande potencial nutricional, podendo fornecer fonte de compostos bioativos importantes, capazes de contribuir para o envelhecimento saudável e assim, promover longevidade com qualidade social.

METODOLOGIA

Este trabalho constitui uma revisão bibliográfica feita através de consultas a bancos de dados acadêmicos e dados estatísticos relacionados ao Brasil, como SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde), NCBI, PUBMED, BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). A consulta foi realizada utilizando os descritores "Envelhecimento humano", "Insegurança alimentar", "vulnerabilidade socioeconômica", "idoso", "plantas alimentícias não convencionais" e "PANC". Foram consultados artigos publicados nos últimos 20 anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cenário populacional mundial vem experimentando um aumento na faixa etária global, no qual o número de indivíduos com 65 anos ou mais pode atingir índices próximos a 1,5 bilhão de pessoas até o ano de 2050 (WHO, 2011). O avanço na expectativa de vida humana acompanha a necessidade de melhorias das condições de trabalho, educação e atendimento à saúde, com a finalidade de proporcionar mais qualidade de vida. Em meio a essa vívida revolução da longevidade moderna impulsionada pela redução da natalidade, desenvolvimento farmacológico/científico na saúde e aumento na expectativa de vida (MENDES et al., 2018), concomitantemente também cresce o percentual de idoso em situação de pobreza, impactando de forma negativa no envelhecimento saudável. A taxa de pobreza entre a população acima de 60 anos pode variar de 2% nos Países Baixos em 2013, 3% na República Tcheca em 2012, até taxas de pobreza mais elevadas, entre 50 % na República da Coreia em 2009 e 80% na Zâmbia em 2005 (UNITY NATION, 2015). No Brasil, a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio (PNAD, 2005) do ano 2000, apontou que o número de idosos representava cerca de 14,5 milhões, ou seja 8,5% da população total, sendo

que 23% dos indivíduos com idade superior a 60 anos encontravam-se em situação de pobreza (REBOUÇAS & PEREIRA, 2008).

O envelhecimento genuíno implica, de forma natural, em um aumento no risco de ocorrência de vulnerabilidades de natureza psicossocial, biológica e socioeconômica, as quais, aliadas às condições de escassez de renda, educação e saúde, podem suscitar na debilitação do indivíduo (BUSATO et al., 2015). Dentre os tipos de vulnerabilidades existentes, a situação socioeconômica pode desempenhar um fator chave para a ocorrência de condições crônicas, interferindo desfavoravelmente na saúde do idoso através da limitação do poder de compra de insumos que produzem saúde, serviços médicos restritos, insuficiência/desbalanceamento na nutrição, precariedade nas condições de moradia, etc. É importante ressaltar que a falta de saúde também pode gerar vulnerabilidade socioeconômica nesses grupos, agravando a situação financeira, acentuando a fragilidade e podendo contribuir para um deficiente estado nutricional (BROWNIE, 2006; LEE & JOHNSON, 2010; JENSEN, 2004).

Uma situação econômica favorável pode, inclusive, garantir o suprimento das necessidades alimentares e nutricionais dos idosos, sendo, portanto, um crucial promotor da manutenção da saúde, da independência funcional e da qualidade de vida (LESLIE; HANKEY, 2015). A escassez de renda ou ausência de subsídios financeiros pode implicar no surgimento de um quadro de insegurança alimentar nos idosos, desencadeando um aumento no índice de quedas, surgimento de sobrepeso, desnutrição, desenvolvimento de doenças crônicas e outras desordens (MALTA; PAPINI; CORRENTE, 2013; SILVA & SÁ, 2012).

Variáveis como grau de instrução e fator econômico estão particularmente relacionadas com o perfil de insegurança alimentar entre a população envelhecida. Uma pesquisa envolvendo 15 países da Europa verificou que 12% dos indivíduos com 50 anos ou mais relataram não poder comer carne, peixe, aves, frutas ou vegetais em uma frequência maior do que três vezes por semana (NIE; SOUSA-POZA, 2018). Outro estudo ocorrido em Portugal verificou significativa associação entre o quadro de insegurança alimentar, limitações econômicas, má gestão de doenças crônicas e suas prevalências, afetando a qualidade de vida dos idosos (FERNANDES et al., 2018). No Brasil, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio (PNAD) em 2010, quanto menor a renda, maior a possibilidade de instauração de insegurança alimentar. Em outro estudo mais recente com o propósito de verificar a preponderância de insegurança alimentar relacionada às condições socioeconômicas de idosos entrevistados em São Francisco Beltrão, no Paraná, foi possível detectar que há uma prevalência significativa de insegurança alimentar instaurada

entre os idosos, apontando a renda como fator limitante de privação de alguns tipos de alimentos na dieta (RONDÓ; LOPES, 2016).

Uma alimentação desregrada pode favorecer o desenvolvimento de doenças crônicas com o avançar da idade. Dessa forma, o irrestrito acesso aos alimentos em quantidade e qualidade suficientes na terceira idade é fundamentalmente importante para que haja prevenção ou atenuação de desordens associadas à idade, diminuindo, assim, os gastos com a saúde (WHO, 2005). Dentro dessa temática, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs recomendações alimentares focadas em prevenir e minimizar a prevalência global das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Uma das recomendações de maior ênfase foi o consumo diário de pelo menos cinco porções de frutas e de hortaliças. Contudo, um estudo realizado no município de São Paulo apontou que idosos de baixa renda consumiam quantidades insuficientes de frutas e hortaliças, estabelecendo, portanto, um descompasso em relação às recomendações proferidas pela OMS (VIEBIG et al., 2009; MALTA; PAPINI; CORRENTE, 2013).

Na tentativa de instruir melhor a população sobre a manutenção da saúde do idoso, o Ministério da Saúde disponibilizou uma cartilha com orientações pertinentes sobre vida saudável e como balancear adequadamente a alimentação a fim de deter nutrientes suficientes para o correto funcionamento do corpo. Dentre as sugestões, ter pelo menos três refeições somadas a dois lanches ao dia; incluir seis porções de cereais diariamente; nutrir-se com pelo menos três porções de legumes, verduras e frutas; ingerir feijão e arroz pelo menos cinco vezes por semana; adicionar uma porção de óleos vegetais, manteiga ou azeite em alguma refeição, consumir diariamente três porções de derivados do leite, além de consumir carnes, retirando peles e gorduras aparentes (SILVA; KERNKAMP; BENNEMANN, 2018).

Na esfera da inadequação nutricional dos idosos, o *National Health and Nutrition Examination Survey* (2001-2002) apontou que o perfil norte-americano caracteriza-se pelo insuficiente consumo de vitaminas E, A, B1 e B6, magnésio e zinco, bem como uma excessiva ingestão de sódio. Um perfil semelhante foi observado no Brasil, sendo identificadas também quantidades inadequadas de vitamina D, cálcio, cobre, fósforo, zinco e ferro, podendo impactar no bem-estar e na qualidade de vida dos indivíduos da maior idade (LESLIE, 2015; FISBERG et al., 2013). É sabido que uma dieta com baixas quantidades de gordura e de colesterol, acrescida de carboidratos, fibras, vitaminas C, E, e minerais como ferro e zinco, pode ser aconselhável não só para a manutenção da saúde generalizada dos idosos, mas também para estimular a função cognitiva (ORTEGA, 1997). Além do que

antioxidantes como tocoferóis e carotenoides têm sido implicados na prevenção de doenças degenerativas em grupos com idades mais avançadas (CRAFT et al., 2004).

Diante das indicações generalizadas, a nutrição emerge como aspecto indispensável frente às alterações fisiológicas associadas com o avançar da idade, já que vários estudos apontam a alimentação como fator de risco para o desenvolvimento de algumas complicações na saúde do idoso. Este fator é amplamente discutido ao passo que o perfil de insegurança alimentar sobressai entre as populações, sugerindo avaliação nutricional coerente e ações diretas de incentivo à alimentação saudável e acessível (MALTA; PAPINI; CORRENTE, 2013). O reconhecimento do estado nutricional deteriorado ou deficiente é, portanto, fundamental para reverter qualquer efeito danoso ao organismo a médio ou longo prazo (LESLIE, 2015).

Aliado aos agentes exógenos, o envelhecimento constitui uma natural associação com o declínio de várias funções fisiológicas que podem afetar o estado nutricional do indivíduo, incluindo redução da massa corporal magra e uma diminuição resultante na taxa metabólica basal, e ainda diminuição da secreção de sucos digestivos, alterações na cavidade bucal, deficiências na função sensorial, alterações na regulação de fluidos e eletrólitos corpóreos e maiores propensões ao desenvolvimento de doenças crônicas (BROWNIE, 2006).

Um perfil de insegurança alimentar e nutricional pode desencadear várias desordens metabólicas, acarretando uma diminuição da função imune, aumento de risco e morte por infecções, maior vulnerabilidade diante de doenças transmitidas por alimentos, ocorrência de doenças crônicas, desnutrição, desidratação, predisposição a quedas e lesões, ganho de peso central, morbidade e mortalidade (SENGUPTA, 2016).

A fragilidade imunológica é evidente diante de um quadro de má nutrição. Déficits nas ingestões de macro e micronutrientes estão associados à diminuição da proliferação de linfócitos e a uma resposta imunitária debilitada. A manutenção e o reparo dos tecidos dependem da disponibilidade de proteína e de micronutrientes essenciais. Baixa ingestão de proteína, déficits de micronutrientes como o zinco, selênio e vitamina B6, por exemplo, demonstraram exacerbar a desregulação do sistema imunológico entre os indivíduos mais velhos (BROWNIE, 2006).

Em outro cenário, a excessiva ingestão de gordura saturada e insuficiente consumo de carboidratos podem desencadear uma pior função cognitiva e, portanto, promover um desequilíbrio de energia (ORTEGA, 1997). O consumo desmedido de gordura por idosos pode ocasionar também o desenvolvimento de um quadro de obesidade, sendo um fator de

risco para a incidência de doenças crônicas como hipertensão, doenças cardiovasculares e diabetes. A ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis é um fator preocupante, tendo em vista que essas doenças afetam preferencialmente faixas etárias mais avançadas, fazendo-se necessário o desenvolvimento de estratégias de intervenções efetivas voltadas para o controle e a prevenção dessas doenças (LESLIE; LEITE et al., 2015).

O consumo de PANC, no entanto, pode ser uma alternativa para evadir a insegurança alimentar, fornecendo nutrientes importantes e compostos bioativos capazes de minimizar o risco de doenças, contribuindo para que idosos tenham uma sobrevida maior e de qualidade, (SILVA et al., 2018; PINTO et al., 2018; CASTRO & Sá, 2012). Mesmo sendo pouco divulgadas, estudos demonstram que essas plantas podem ser tão ou até mais nutritivas do que espécies convencionais, sendo capazes de contribuir no suprimento nutricional humano, promovendo uma alimentação saudável e gratuita, ou de baixo custo, valorizando a biodiversidade local (NETO, 2017).

Algumas espécies de PANC têm uma grande capacidade de resistência ao ambiente e simplesmente surgem espontaneamente em terrenos baldios, entre rachaduras de calçadas, entre plantações como é o caso da *Portulaca oleracea* L. (Beldroega), *Turnera subulata* Dm. (Chanana), *Celosia argentea* L. (Celósia), *Schinus terebinthifolius* Raddi e *Hibiscus sabdariffa* L. (Vinagreira) (KINUPP & LORENZI, 2014; SILVA et al., 2018). Elas são conhecidas como plantas ruderais, que refletem essa característica ecológica de adaptabilidade em locais antropizados e utilizam recursos mínimos para a sobrevivência (GUREVITCH et al., 2009).

A Celósia, por exemplo, é uma planta nativa na América do Sul, Ásia e África (MOLEHIN et al., 2016). Possui hábito de vida herbáceo e por ter capacidade subespontânea é facilmente encontrada em quintais do Brasil para fins ornamentais e suas folhas podem ser consumidas após branqueamento. A reprodução dessa espécie é exclusivamente via sementes (KINUPP & LORENZI, 2014)

A Beldroega é uma planta herbácea encontrada basicamente em todo mundo. Nativa do Brasil, é considerada uma planta indesejada na agricultura convencional, devido à capacidade de resistência. Pode ser utilizada na alimentação humana *in natura* ou em preparos diversos na culinária (KINUPP & LORENZI, 2014)

A Pimenta-rosa é uma árvore nativa desde o litoral de Pernambuco até o litoral do Rio Grande do Sul (KINUPP & LORENZI, 2014). Ela tem uma folha amplamente utilizada na medicina popular, com o intuito de combater doenças causadas por micro-organismos

(ULIANA et al., 2016). Já os frutos são comestíveis na forma de tempero (Schulze-Kaysers et al., 2015).

A Chanana é uma planta herbácea nativa do Brasil que ocorre espontaneamente em terrenos baldios, calçadas e plantações. Possui as folhas e flores comestíveis *in natura* ou secas e moídas (KINUPP & LORENZI, 2014). Coelho e Azevedo (2016) fizeram experimentos a fim de saber qual a melhor maneira de se reproduzir estacas. Dentre os tratamentos avaliados percebeu-se que a melhor opção para se reproduzir essa PANC é utilizar estacas basais com duas folhas.

A Vinagreira é uma planta ótima para ser cultivada em clima tropical, pois tolera temperatura e umidade altas, além de preferir solo com alta camada de matéria orgânica. Acredita-se que sua origem é do sudeste da Ásia. As flores, as folhas e as sementes são tidas como comestíveis. As flores são boas para sucos e doces, já as sementes podem ser usadas como substitutas do café (ISMAIL et al., 2008) e as folhas em saladas, refogados e pães (KINUPP & LORENZI, 2014)

O fato de estarem facilmente disponíveis em ambientes corriqueiros nos centros urbanos, como praças e calçadas, e no campo, entre lavouras, somado aos benefícios de possuírem mais nutrientes que muitas espécies convencionais cultivadas e à facilidade de propagação e de cultivo, permitem às PANC serem uma alternativa viável para os idosos de baixa renda, de modo a garantir dietas diversificadas e de retorno nutritivo apreciável.

Ambientes perturbados, antropizados, limitados, alagados ou até mesmo com escassez de água podem abrigar muitas espécies de plantas com potencial alimentício que foram negligenciadas com o passar dos anos (Tabela 1). Dentre as espécies não convencionais dotadas de valor nutritivo, é possível apontar os frutos de *Acrocomia aculeata*, uma espécie de palmeira conhecida também como Macaúba, Macaíba, Macacauba, Macaibeira, Macajuba, entre outros, de comum ocorrência em regiões tropicais e subtropicais, podendo estar inserida na paisagem de jardins e de ambientes ornamentais. Os frutos da macaibeira detêm um gosto adocicado e textura mucilaginosa, podendo ser consumidos na forma crua, cozida, desidratada, além de servir para a formulação de bebidas, sorvetes, bolos e geleias (COSTA et al., 2018). As evidências apontam que o fruto dessa palmeira possui elevadas quantidades de β caroteno biodisponíveis, constituindo uma importante fonte de compostos bioativos precursores de vitamina A (COIMBRA & JORGE, 2011). Esses compostos atuam como antioxidantes contra condições de debilidades cardiovasculares, alguns tipos de câncer, desordens neurológicas, fortalecimento do sistema imunológico, degeneração macular relacionada à idade, cataratas, ativação de expressão gênica, entre outros (GAMA & SYLOS,

2007). Em adição, a macaíba também é dotada de níveis significativos de micronutrientes, tais como ferro, cobre e manganês (LESCANO et al., 2015), apontados como deficitários na dieta de idosos com baixa renda.

Restrito é o número de pessoas que inserem em sua rotina alimentar as folhas cruas ou refogadas da espécie *Amaranthus deflexus*, um tipo de breudo ou caruru, nativa da América do Sul. É uma espécie extremamente adaptável a condições de seca e suas folhas podem auxiliar no suprimento de fibras, cálcio e ferro necessários no organismo do idoso (JIMÉNEZ-AGUILAR & GRUSAK, 2017; RASTOGI & SHUKLA, 2013). Outra espécie de breudo nomeada *Talinum triangulare* é capaz de fornecer uma importante fonte de magnésio, potássio e ferro (BRASILEIRO et al., 2016).

Em ambientes de transformação urbana, como jardins e terrenos baldios, é possível encontrar a espécie alimentícia conhecida como Maria pretinha, Erva-moura ou Caraxixá, de nome científico *Solanum americanum*. É uma herbácea anual, nativa em toda a América do Sul, cujo consumo do fruto é recomendado somente quando maduro. A folhagem pode ser consumida como hortaliça cozida, possibilitando o suprimento nutricional de fósforo e de ferro, em que o cozimento é capaz de potencializar os teores de alguns nutrientes disponíveis na planta (KINUPP & BARROS, 2008). Vale salientar que os frutos de *S. americanum* são ricos em um polifenol biologicamente ativo denominado trans-resveratrol. Esse antioxidante natural é empregado principalmente em pesquisas com o objetivo de prevenir doenças degenerativas, como câncer, prevenir ainda inflamações, e inibir doenças cardiovasculares, entre outros (VAGULA et al., 2016), podendo atuar apoiando a promoção de um envelhecimento saudável.

Certamente, uma das hortaliças alimentícias considerada não convencional no Brasil de maior potencial nutritivo dotada de propriedades bioativas é a espécie *Moringa oleifera*. Nativa na Índia, mas extremamente adaptada ao solo brasileiro, incluindo o semiárido (KINUPP & LORENZI, 2014). Conhecida como Moringa ou Quiabo-de-quina, representa umas das hortaliças de mais rica fonte de vitaminas A, B, C, D, E e K. Dentre os minerais importantes para estabelecimento da homeostasia do corpo presentes na Moringa, destacam-se o cálcio, cobre, ferro, potássio, magnésio, manganês e zinco (MAHMOOD & MUGAL, 2010).

De forma geral, a planta possui baixas concentrações de fatores antinutricionais, baixa toxicidade e excelente habilidade de se adaptar a solos pobres e a climas áridos, podendo fornecer uma alternativa a um consumo de nutrientes de qualidade para a população (FERREIRA et al., 2008). Fonte de centenas de compostos antioxidantes, os benefícios da

Moringa para a saúde humana transpassam as reposições nutricionais tradicionais, oferecendo ao indivíduo funcionalidades nutraceuticas importantes para o aumento da sobrevida.

No tocante ao enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis, o pó de *M. oleifera* mostrou-se eficiente em reduzir os níveis de glicose e de colesterol na dieta de pessoas obesas portadoras de diabetes tipo II, indicando que a ingestão regular do pó dessa planta pode não só contribuir para a reparação, mas também com a prevenção de tais distúrbios crônicos, minimizando suas prevalências e protegendo os pacientes contra danos oxidativos (MANDAPAKA et al., 2013; JAISWAL et al., 2013). *M. oleifera* mostrou-se também eficaz contra células de tumor pancreático e de mama, além de potencializar o efeito da droga contra as células cancerígenas durante a quimioterapia (VERGARA-JIMENEZ et al., 2017).

Tabela 1 PANC que podem auxiliar na atenuação das carências nutricionais de idosos

Espécie alimentícia	Nomes populares	Parte comestível	Principais nutrientes
<i>Acrocomia aculeata</i>	Macaíba, Macaúba, Macajuba, etc	Frutos crus ou cozidos	β caroteno, ferro e cobre
<i>Solanum americanum</i>	Maria pretinha, Erva-moura ou Caraxixá	Frutos maduros e folhas cozidas	Fósforo, ferro e antioxidantes
<i>Talinum triangulare</i>	Cariru, Bredo	Folhas cruas ou cozidas	Magnésio, potássio e ferro
<i>Amaranthus deflexus</i>	Caruru, Bredo, Amaranto, etc	Folhas cruas ou refogadas e sementes	Fibras, cálcio e ferro
<i>Moringa oleifera</i>	Moringa, Quiabo-de-quina	Folhas refogas ou cozidas e sementes	Vitaminas A, B, C, D, E, K, cálcio, cobre, ferro, magnésio e zinco

Mesmo em meio a todos os benefícios que as PANC podem proporcionar para a saúde do idoso, algumas espécies podem apresentar perigos classificados como físicos, químicos ou biológicos, impactando negativamente no conceito de ingestão de alimentos seguros. São considerados perigos nos alimentos tudo que pode causar uma doença ou um dano ao organismo humano, utilizando-se do alimento como veículo. (NEVES, 2006). Como a

maioria das PANC estão disponíveis espontaneamente na natureza e ficam expostos à ação do ar, solo, produtos químicos, dejetos de animais, entre outros, é importante tomar algumas precauções no momento da identificação, seleção, manipulação e preparo dessas plantas. Primariamente, é importante ter o cuidado de consumir PANC que estejam disponíveis em ambientes mais controlados do qual se conhece a rotina, como é o caso de jardins e parques ou, até mesmo, ter algumas dessas plantas cultivadas num espaço pessoal/particular. É preciso se atentar ao fato de que muitas dessas plantas são consideradas daninhas (KINUPP & LORENZI, 2014) e podem ter sido submetidas a aplicações recentes de herbicidas por produtores locais, tendo a possibilidade de causar algum grau de intoxicação ao indivíduo que a consome (SES-PR, 2018).

Específicas espécies comestíveis podem possuir semelhanças morfológicas com espécies de plantas venenosas, como é o caso dos frutos comestíveis da espécie *Solanum americanum*. Caso ocorra um erro na identificação, o indivíduo pode acabar ingerindo, por engano, os frutos crus e maduros da espécie venenosa *Solanum nigrum*, submetendo-se a uma intoxicação alimentar (KINUPP & LORENZI, 2014; SIMÕES, 2008). Dessa forma, é imprescindível saber identificar a espécie alimentícia corretamente, conhecer as partes com potencial alimentício da planta, o estágio de maturação correto para o consumo e também o modo de preparo ideal de algumas, não se deixando influenciar pelos ditos nomes populares, já que espécies distintas podem possuir, a depender da localidade, o mesmo nome popular (KINUPP & LORENZI, 2014).

Algumas espécies possuem estruturas em sua epiderme, como os tricomas, que precisam ser removidos antes do consumo da planta (SILVA et al., 2018). É o caso da espécie *Solanum stramonifolium* Jacq, cujos tricomas possuem natureza urticante, podendo configurar-se em um perigo químico. Outras espécies como *Trifolium repens* podem apresentar intrinsecamente quantidades mais acentuadas de ácido oxálico e, portanto, não devem ser consumidas em grandes quantidades (NETO, 2017). O ácido oxálico trata-se de um tipo de ácido orgânico encontrado, inclusive, em algumas plantas alimentícias convencionais, como ocorre com o espinafre. A ingestão pura desse tipo de ácido pode ser fatal. Todavia, sua concentração na maior parte das plantas alimentícias é muito baixa para apresentar um sério agravo à saúde (SILVA et al., 2018). Além disso, o ácido oxálico muitas vezes combina-se ao cálcio presente nos vegetais, interferindo na biodisponibilidade desse nutriente. Para atenuar as características negativas do ácido oxálico, recomenda-se a fervura da espécie alimentícia, com o posterior descarte da água da cocção (COUCEIRO; SLYWITCH; LENZ, 2008).

Em relação aos riscos físicos e biológicos que possam ocorrer na superfície dessas plantas, é recomendável a execução da higiene convencional nos alimentos antes do consumo, com o intuito de eliminar impurezas e diminuir a carga de microrganismos patogênicos que possam existir no alimento (UCHOA et al., 2015). Aliado a isso, o cozimento pode contribuir com a diminuição da carga microbiana, além de tornar alguns pratos ainda mais atrativos e palatáveis (SUCUPIRA; XEREZ; SOUSA, 2015). A segurança dos alimentos possui considerável importância na promoção da saúde dos idosos, tendo em vista que indivíduos de idades mais avançadas pertencem ao grupo de risco suscetível ao acometimento de doenças veiculadas por alimentos (LEITE & WAISSMANN, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A insegurança alimentar de indivíduos acima de 60 anos representa uma situação de grande relevância social, visto que pouco se discute sobre o tema e não se dá a atenção devida. Diante das complicações graves que o déficit nutricional pode acarretar para o idoso, as PANC podem constituir uma alternativa viável para evadir quadros de insegurança alimentar, fornecendo nutrientes importantes e compostos bioativos capazes, inclusive, de prevenir a ocorrência de muitas doenças crônicas não transmissíveis. Para tanto, é necessário difundir tais conhecimentos entre a população, além de, paralelamente, estabelecer maiores investigações científicas sobre as implicações que o consumo das PANC podem acarretar para o idoso, normas sanitárias e limites de consumo seguro.

REFERÊNCIAS

BICKEL, G. et al. **Guide to measuring household food security. revised 2000.** Alexandria, VA: United States Department of Agriculture, Food and Nutrition Service, 2000. Disponível em: <<https://fns-prod.azureedge.net/sites/default/files/FSGuide.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2019.

BRASIL, Secretaria de Saúde do Estado do Paraná. **Intoxicações Agudas por Agrotóxicos – Atendimento Inicial do Paciente Intoxicado.** 2018. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/IntoxicacoesAgudasAgrotoxicos2018.pdf>>. Acesso: 22 abr. 2019.

BRASILEIRO, B. G. et al. Anatomical characterization, chemical composition and cytotoxic activity of *talinum triangulare* (jacq.) willd (portulacaceae). **Ciência e Natura**, v. 38, n. 2, p. 665, 2016.

BROWNIE, Sonya. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency?. **International journal of nursing practice**, v. 12, n. 2, p. 110-118, 2006.

BUSATO, Maria Assunta et al. Autopercepção de saúde e vulnerabilidade em idosos. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 625-635, 2015.

COELHO, M. DE F. B.; DE AZEVEDO, R. A. B. O tipo de estaca influencia a propagação vegetativa de Chanana?. **Horticultura Brasileira**, v. 34, n. 3, 2016

COIMBRA, M. C.; JORGE, N. Proximate composition of guariroba (*Syagrus oleracea*), jervá (*Syagrus romanzoffiana*) and macaúba (*Acrocomia aculeata*) palm fruits. **Food Research International**, v. 44, n. 7, p. 2139-2142, 2011.

COSTA, J. M.C.; OLIVEIRA, D. M.; COSTA, L. E. C. Macauba Palm—*Acrocomia aculeata*. In: **Exotic Fruits**. Academic Press, 2018. p. 297-304.

COUCEIRO, P. et al. Padrão alimentar da dieta vegetariana. **Einstein**, v. 6, n. 3, p. 365-373, 2008.

CRAFT, N. E. et al. Carotenoid, tocopherol, and retinol concentrations in elderly human brain. **Exp Anim**, v. 21, p. 22, 2004.

FECHINE, B. R. A.; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **InterSciencePlace**, v. 1, n. 20, 2015.

FERNANDES, S. G. et al. Food insecurity in older adults: results from the Epidemiology of chronic diseases cohort study 3. **Frontiers in medicine**, v. 5, p. 203, 2018.

FERREIRA, P. M. P. *et al.* Moringa oleifera: bioactive compounds and nutritional potential. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 4, p. 431-437, 2008.

FISBERG, R. M. et al. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 222s-230s, 2013.

Gama, J. J. T., & Sylos, C. M. (2007). Effect of thermal pasteurization and concentration on carotenoid composition of Brazilian Valencia orange juice. **Food Chemistry**, 100, 1686–1690

GUREVITCH, J. et al. **Ecologia vegetal**. Artmed: Porto Alegre, v.2 , 592p. 2009.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil dos idosos responsáveis pelo domicílio**. 2010. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>>. Acesso em: 18 de Abril 2019.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**, 2009. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9336-indicadores-sociodemograficos-e-de-saude-no-brasil.html?=&t=publicacoes>> . Acesso em: 05 abr. 2019.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD, Pesquisa Nacional de Amostragem a Domicílio**. Brasília: IBGE, 2010.

ISMAIL, A. et al. Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) seeds nutritional composition protein quality and health benefits. **Food**, v. 2, n. 1, p. 1-16, 2008.

JAISWAL, D. *et al.* Role of *Moringa oleifera* in regulation of diabetes-induced oxidative stress. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, v. 6, n. 6, p. 426-432, 2013.

JENSEN, Robert T. Socioeconomic status, nutrition, and health among the elderly. In: **Perspectives on the Economics of Aging**. University of Chicago Press, 2004. p. 313-332.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. São Paulo, SP, Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2014.

KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. *Ciencia e Tecnologia de Alimentos*. Campinas, Sp. Vol. 28, n. 4 (out./dez. 2008), p. 846-857, 2008.

LEE J. S. *et al.* Food insecurity, food and nutrition programs, and aging: experiences from Georgia. **Journal of Nutrition for the Elderly**, v. 29, n. 2, p. 116-149, 2010.

LEITE, L. H. M.; WAISSMANN, W. Doenças transmitidas por alimentos na população idosa: riscos e prevenção. **Revista de Ciências Médicas**, v. 15, n. 6, 2012.

LEITE, M. T. *et al.* Diseases chronicles do not encephalopathies in the elderly: knowledges and actions from community health agents. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 7, n. 2, p. 2263-2276, 2015.

LESCANO, C. H. *et al.* Nutrients content, characterization and oil extraction from *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. fruits. **African Journal of Food Science**, v. 9, n. 3, p. 113-119, 2015.

LESLIE, W.; HANKEY, C. Aging, nutritional status and health. In: **Healthcare**. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2015. p. 648-658.

MALTA, M. B. *et al.* Avaliação da alimentação de idosos de município paulista – aplicação do Índice de Alimentação Saudável. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**; n. 18(2): p. 377-384, 2013.

MAHMOOD, K. T. *et al.* *Moringa oleifera*: a natural gift-A review. **Journal of Pharmaceutical Sciences and Research**, v. 2, n. 11, p. 775, 2010.

MANDAPAKA, R. T. *et al.* Effect of *moringa oleifera* on blood glucose, ldl levels in types ii diabetic obese people. **Innovative Journal of Medical and Health Science**, v. 3, n. 1, 2013.

MENDES, J. L. V. *et al.* O Aumento da População Idosa no Brasil e o Envelhecimento nas Últimas Décadas: Uma Revisão da Literatura. **REMÁS-Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde**, v. 8, n. 1, p. 13-26, 2018.

MOLEHIN, O. R. *et al.* Evaluation of the phenolic compounds of three varieties of *Celosia* species using HPLC-DAD. **Uniosun Journal of Sciences**, v. 1, n. 1, 2016.

NETO, C. R. **A importância da inserção de plantas alimentícias não convencionais. Panc's na alimentação humana**. 2017. 6f. Trabalho de conclusão de curso: (Graduação em Nutrição) - Universidade Brasília, Distrito Federal.

NEVES, M. C. P. Perigos físicos nos alimentos-como as boas práticas agrícolas podem contribuir para segurança dos alimentos. **Embrapa Agrobiologia-Documentos (INFOTECA-E)**, 2006. 10p.

NIE, P.; SOUSA-POZA, A. Food Insecurity among Europeans Aged 50+. **Journal of Population Ageing**, v. 11, n. 2, p. 133-151, 2018.

ORTEGA, R. M. et al. Dietary intake and cognitive function in a group of elderly people. **The American journal of clinical nutrition**, v. 66, n. 4, p. 803-809, 1997.

PINTO, F. C. S. et al. Uso de Panc como Estratégia para Segurança Alimentar e Nutricional no Semiárido Pernambucano. **International Journal of Nutrology**, v. 11, n. S 01, p. Trab787, 2018.

RASTOGI, Anu; SHUKLA, Sudhir. Amaranth: a new millennium crop of nutraceutical values. **Critical reviews in food science and nutrition**, v. 53, n. 2, p. 109-125, 2013

REBOUÇAS, M.; PEREIRA, M. G. Indicadores de saúde para idosos: comparação entre o Brasil e os Estados Unidos. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 23, p. 237-246, 2008.

RONDÓ, M.; LOPES, M. Política Externa e Democracia: a construção de novos paradigmas em Segurança Alimentar e Nutricional. São Paulo: **Friedrich-Ebert-Stiftung Brasil**, 2016.

SÁ, E. A. M. et al. A Realidade Social do Idoso e a Política de Assistência Social. **Revista Fragmentos de Cultura-Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas**, v. 22, n. 1, p. 81-96, 2012.

SENGUPTA, P. Food Security among the Elderly: An Area of Concern. **J Gerontol Geriatr Res**, v. 5, n. 320, p. 2, 2016.

SILVA, I. M.; Sá, E. Q. C. de. Alimentos funcionais: um enfoque gerontológico. **Rev Bras Clin Med**, v. 10, n. 1, p. 24-8, 2012.

SILVA, Í. A. et al. Mecanismos de resistência das plantas alimentícias não convencionais (PANC) e benefícios para a saúde humana. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica**, v. 15, n. 1, p. 77-91, 2018.

SILVA, P. D. N. et al. Insegurança alimentar: as desigualdades de renda e a vulnerabilidade social como resultados na alimentação dos idosos. **REVISTA UNINGÁ REVIEW**, v. 16, n. 2, 2018.

SIMÕES, J. Envenenamento por glicoalcalóides da batata (*Solanum tuberosum*) em bovinos. **veterinaria.com.pt** 2008. v. 1 n° 1: e17. Disponível em <http://www.veterinaria.com.pt/media/DIR_27001/VCP1-1-e17.pdf> Acesso 5 de março de 2019.

SSHULZE-KAYSERS, N. et al. Phenolic compounds in edible species of the Anacardiaceae family—a review. **RSC Advances**, v. 5, n. 89, p. 73301-73314, 2015.

SUCUPIRA, N. R. et al. Perdas vitamínicas durante o tratamento térmico de alimentos. **Journal of Health Sciences**, v. 14, n. 2, 2015.

TRAMONTINO, V. S. et al. Nutrição para idosos. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, 21(3), 258-267, 2017.

ULIANA, M. P. et al. Composition and biological activity of Brazilian rose pepper (*Schinus terebinthifolius* Raddi) leaves. **Industrial Crops and Products**, 83, 235–24, 2016.

UNITED NATIONS. **World Population Ageing: Highlights**, 2017. Department of Economic and Social Affairs. Disponível em: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

VAGULA, Julianna Matias et al. Determination of trans-resveratrol in *Solanum americanum* Mill. by HPLC. **Natural product research**, v. 30, n. 19, p. 2230-2234, 2016.

VERAS, R. É possível, no Brasil, envelhecer com saúde e qualidade de vida? **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 381-382, 2016.

VERGARA-JIMENEZ, M. *et al.* Bioactive components in *Moringa Oleifera* leaves protect against chronic disease. **Antioxidants**, v. 6, n. 4, p. 91, 2017.

VIEBIG, R. F. et al. Consumo de frutas e hortaliças por idosos de baixa renda na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 806-813, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Global health and ageing**. 2011 Disponível em http://www.who.int/ageing/publications/global_health.pdf. Acesso em 16 de abril de 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Strategy on diet, physical activity and health. Fifty seventh world health assembly**. Geneva; 2004. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>. Acesso em 2 de março de 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. 1 ed. Brasília, DF: Centro de Documentação da Organização Pan-Americana da Saúde – Representação do Brasil. 2005. 60f. v 1.