



UTILIZAÇÃO DE CASCAS DE VEGETAIS VISANDO À DIMINUIÇÃO DO DESPERDÍCIO E O ENRIQUECIMENTO NUTRICIONAL DE ALIMENTOS

Emanuela Monteiro Coelho¹, Natieny dos Santos², Verônica Nicácio Placido³, Izis Rafaela Alves Silva⁴

¹Graduanda do Curso de Tecnologia em Alimentos – IF SERTÃO PERNAMBUCANO – CAMPUS PETROLINA. Bolsista do CNPq. e-mail: emanuela-monteiro@hotmail.com

²Graduada em Tecnologia em Alimentos. E-mail:natiensantos@hotmail.com

³Nutricionista, Mestre em Alimentos, docente no Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IF SERTÃO PERNAMBUCANO-CAMPUS PETROLINA. e-mail: veronica.placido@ifsertao-pe.edu.br

⁴Mestre, Tecnóloga em Alimentos, Docente no Curso Superior em Tecnologia em Alimentos Programa – IF Sertão Pernambuco. e-mail: izis.rafaela@fsertao-pe.edu.br

Resumo: O desperdício de alimentos muitas vezes tem sido promovido pela falta de informação a respeito dos valores nutritivos que cascas, talos e sementes possuem, o uso dos mesmos tem tido grande avanço no combate a fome e o desperdício. Por meio da disciplina Nutrição do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos, os graduandos desenvolvem receitas visando o aproveitamento total dos alimentos, pois além de esclarecer a importância nutricional dos descartes ainda estimula a criatividade desses alunos. Os produtos elaborados passam por uma avaliação sensorial com provadores não treinados do IF Sertão-PE, as melhores receitas ficam disponíveis em cartilhas para serem divulgadas em forma de mini-cursos para as comunidades carentes no entorno do Instituto, como também para toda região de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. Dentre os produtos desenvolvidos, tem-se a torta salgada que foi elaborada utilizando cascas da batata inglesa, cenoura e abóbora de leite, que por meio de análise sensorial obteve boa aceitação atingindo 97,3 % e uma rejeição de 2,7 %. Os cursos têm a finalidade apresentar o potencial nutricional dos descartes de vegetais, como também a levar à conscientização a sociedade tendo em vista a redução dos desperdícios. Assim surgiu o Projeto “Evite o Desperdício” que já atendeu cerca de 500 pessoas, com o objetivo de minimizar o impacto ambiental, buscar aproveitar os benefícios nutricionais desses, além de despertar nas pessoas a autoconfiança de que é possível ter uma renda com a elaboração de produtos de qualidade e de baixo custo.

Palavras-chave: Resíduos, aproveitamento total, conscientização social

1. INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos e a fome são grandes problemas enfrentados pelo Brasil. De acordo com Gondim *et al* (2005), a produção anual é de 140 milhões de toneladas de alimentos por ano, destes 11 milhões de toneladas são desperdiçadas por ano, provenientes desde a produção agrícola até o consumo final das famílias. Sendo assim, esta situação nos coloca em um cenário contraditório em relação à fome e o desperdício. O Pólo Petrolina-Juazeiro, vem se transformando em um centro de produção e exportação de frutas no semi-árido nordestino (FILHO, XAVIER, COSTA, 2008), e junto com o crescimento na produção aumenta o desperdício.

Para solucionar esses problema várias campanhas de ONG's (Organizações Não-Governamentais) vêm sendo promovidas com o objetivo de combater o desperdício e a fome, assim como também o meio científico vem buscando novas formas de se reaproveitar partes de vegetais, ricos em nutrientes, que são comumente desprezados.

Coelho e Wosiacki (2010) relatam que a indústria alimentícia é uma grande produtora de resíduos vegetais, que podem conter um alto nível de vitaminas, sais minerais e componentes biotivos. Dessa forma vários pesquisadores (PRIM, 2003; GONDIM *et al*, 2005; COELHO *et al*, 2011) vem buscando maneiras de realizar o aproveitamento desses descartes na elaboração produtos alimentícios. Prim (2003) ressalta que o aproveitamento de alimentos pode promover um melhoramento na dieta nutricional para os menos favorecidos, evitando o grande número de resíduos orgânicos produzidos. A utilização de cascas de frutas e hortaliças tem sido fonte de material prima para vários produtos, tais



como farinhas, geleias, biscoitos, bolos, tortas, pães, pudins, empanados, licores, doce cremoso e vários outros alimentos.

Com a prática de reaproveitamentos pode-se exemplificar a casca de hortalíça, como a da batata inglesa (*Solanum tuberosum*) que é um vegetal rico em carboidratos, proteínas, fibras dietéticas, niacina, riboflavina, vitamina C, cálcio, ferro, fósforo, manganês. Outro vegetal é a cenoura (*Daucus carota*) que é rica em carboidratos, proteína, sódio, potássio, cálcio, ferro, zinco, vitaminas A, B e C e fibra dietética, antioxidantes, sendo muito importante para visão, pele e as mucosas (VIEIRA *et al*, 2011). Ainda pode-se citar a abóbora (*Cucurbita spp*) rica em proteínas, cálcio, fósforo, ferro, vitamina A, vitamina B1, vitamina B2 e vitamina C, além de ser considerada um vegetal com propriedades medicinais indicada para combater inflamação das vias urinárias, infecções dos rins, inflamação do fígado e baço, além de ser vermífuga, estomáquica, anti-febril, hepática e muito usada para combater a náusea.(CARVALHO, et al, 2011). Conforme Prim (2003) as partes descartadas de folhas, talos e cascas, muitas vezes podem chegar a ser mais nutritivos do que as partes comumente comestíveis. Com base nisso, a utilização destas cascas podem contribuir com a obtenção de uma alimentação muito nutritiva, principalmente para os mais necessitados.

Em vista a essa temática os alunos do curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IF Sertão, na disciplina de Nutrição, vem desenvolvendo receitas com a utilização de partes de descartes de hortalíças e frutas, que contribuem para o projeto “Evitar desperdício” onde os alunos ministram cursos abordando as boas práticas de manipulação de alimentos, desenvolvimento de receitas, conscientização nutricional e aproveitamento total dos alimentos, contribuindo com a minimização do desperdício e consequentemente com a diminuição dos impactos ambientais. Os cursos são desenvolvidos visando atingir as comunidades circo vizinhas do IF Sertão, como também todas as regiões de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, possibilitando assim um elo entre a universidade e a comunidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido como parte da disciplina de Nutrição do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. Os graduandos desenvolvem receitas inéditas, como forma avaliativa, a partir do aproveitamento total dos alimentos. Após a elaboração dos produtos, os alunos os apresentam aos servidores e alunos do IF Sertão Pernambucano – Campus de Petrolina.

2.1 Elaboração de produtos e Cartilha de Receitas

As melhores receitas foram listadas em um compêndio da disciplina de Nutrição. A cartilha além de conter as receitas visando o aproveitamento total dos alimentos, também dispõe de conceitos de Boas Práticas de Manipulação de Alimentos e a pirâmide dos Alimentos como modo de Educação Nutricional.

Dentre os produtos desenvolvidos, tem-se a torta salgada que foi elaborada utilizando cascas da batata inglesa, cenoura e abóbora de leite, adquiridas na cozinha da merenda escolar do IF Sertão Pernambucano – Campus Petrolina. Os demais ingredientes foram adquiridos no mercado local. As cascas foram colocadas juntamente com o restante dos ingredientes no liquidificador caseiro para triturar. Em uma forma untada foi colocada a mistura que em seguida foi levada ao forno em uma temperatura de 180 °C durante 45 minutos. Após a elaboração foi cortada em cubinhos para serem degustados durante na análise sensorial.

2.2 Avaliação Sensorial

A análise sensorial foi realizada no IF Sertão - Campus de Petrolina, composta por um painel sensorial de 36 provadores, não treinados, de ambos os sexos e com faixa etária entre 16 a 50 anos. Os provadores foram submetidos a um teste hedônico de nove pontos.

Para que o provador pudesse expressar o gostar ou desgostar considerando uma escala, com as seguintes denominações: 1= Desgostei extremante; 2 = Desgostei muito; 3 = Desgostei



moderadamente; 4 = Desgostei ligeiramente; 5 = Mão gostei, nem desgostei; 6 = Gostei ligeiramente; 7 = Gostei moderadamente; 8 = Gostei muito e 9 = Gostei extremamente.

2.3 Mini-cursos

Durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IF Sertão, são realizados cursos com capacidade para atender entre 30 e 35 participantes. Eles são abertos para as comunidades próximas ao IF Sertão – Campus Petrolina, como também para alunos e servidores do Instituto. Os cursos são ministrados no Laboratório Experimental de Alimentos - LEA, no próprio instituto, pelos alunos do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos. A finalidade maior é mostrar aos participantes a importância do aproveitamento de partes que geralmente são descartadas, pois as mesmas possuem grande valor nutricional, além de combater ao desperdício. Também existe o incentivo para que esses produtos sejam elaborados com o desígnio de geração de renda, já que pode-se produzir receitas de baixo custo com alto valor nutricional.

Os mini-cursos, ainda, fazem parte do Projeto “Evite o Desperdício” podendo ser solicitados por diretores de escolas Municipais de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, sendo ministrados na própria escola, visando capacitar merendeiras e pais dos alunos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disciplina de Nutrição do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos tem influenciado de forma positiva na vida acadêmica dos seus alunos, pois além de despertar a criatividade para a elaboração de novos produtos por meio da utilização de descartes que contém grande valor nutricional, vem incentivando o combate ao desperdício. Isso tudo, repercutiu para a criação do Projeto “Evite o Desperdício” que conduz esses futuros profissionais da área alimentícia, a responsabilidade de propagar a conscientização nas comunidades tanto da Região do Sub-médio do São Francisco, como nas regiões que irão atuar após sua formação acadêmica

3.1 Elaboração de produtos e Cartilha de Receitas

Os produtos desenvolvidos dentro da disciplina de nutrição têm gerando resultados de grande satisfação, pois além de esclarecer a importância da utilização de partes nutritivas de resíduos, também estimula a criatividade dos alunos na elaboração de produtos inéditos contribuindo para o Programa de Inovação Tecnológica (PIBIT).

As cartilhas tem sido um auxílio para as pessoas participantes dos mini-cursos, pois serve como apoio para expandir os conhecimentos adquiridos, pois contém receitas e explicações de Princípios Básicos de Boas Práticas de Manipulação de Alimentos, fundamental para um bom desempenho nos estabelecimentos alimentícios.

3.2 Análise Sensorial

Na figura 1 pôde-se observa a análise sensorial feita para a torta salgada elaborada com cascas de vegetais, já na figura 2 encontra-se os resultados de aceitação do produto, onde demonstra boa aceitação, atingindo 97,3% para o atributo de gostei contra 2,7% para não gostei.



Figura 1: Análise sensorial para verificar aceitabilidades dos produtos

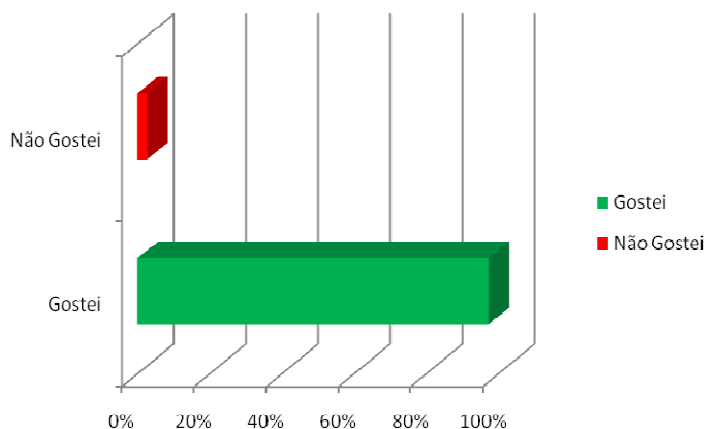


Figura 2: Análise sensorial de Gostar/Desgostar. Para Gostar atribuiu-se as denominações: Gostei ligeiramente; Gostei moderadamente; Gostei muito e Gostei extremamente. Para Não gostei atribuiu-se as denominações: Desgostei extremante; Desgostei muito; Desgostei moderadamente; Desgostei ligeiramente. Neutro atribuiu-se: Não gostei, nem desgostei.

O resultado alcançado vem confirmar o que Souza *et al* (2007) constatou em seu trabalho, mostrando que a torta elaborada através do aproveitamento alternativo e integral de alimentos, sobretudo das hortaliças, pode ser bem aceita e, além disso, contribuir para o enriquecimento nutricional da dieta.

3.1 Mini-curso

Um das dificuldades encontradas inicialmente está relacionada com o preconceito que muitas pessoas tinham em relação a aproveitar descartes para elaboração de pratos alimentícios, pois esse fato só ocorria em programas sociais do governo com pessoas de baixa renda. Os cursos têm ajudado bastante no esclarecimento da importância da utilização desses descartes e o verdadeiro sentido do aproveitamento. Sendo assim, os mini-cursos tem contribuído positivamente para o despertar das comunidades carentes localizadas no entorno do IF Sertão, de servidores e alunos do instituto (Figura 3), assim como pessoas de outras regiões nas localidades de Petrolina-PE e Juazeiro-BA (Figura 4). Neles os participantes além de aprenderem o valor nutricional dos resíduos antes descartados, também confeccionam produtos, recebem treinamentos básicos de Boas Práticas de Manipulação dos Alimentos e são levados a partir disso desenvolverem uma fonte de renda, já que as formulações são de baixo custo. São mais de quinhentas pessoas capacitadas, entre comunidades, projetos sociais, alunos e servidores do IF Sertão. Desses, alguns abriram seu próprio negócio, com produção caseira de doces, salgados e refeições.



Figura 3: Curso ministrado para terceirizados do IF Sertão – Campus Petrolina



Figura 4: Curso ministrado em comunidades de Petrolina



6. CONCLUSÕES

A experiência com o aproveitamento total de alimentos durante a disciplina de Nutrição tem despertado grandes talentos entre os graduandos do Curso de Tecnologia em Alimentos, contribuindo tanto para a inovação tecnológica (Programa de Inovação Tecnológica - PIBIT), como também para o despertar da sociedade em relação ao conhecimento nutricional, aproveitamento total de alimentos e consequentemente a diminuição de desperdícios.

O aproveitamento de cascas, talos e sementes de vegetais é possível, e grande é a diversidade de pratos, tanto doces como salgados, que podem ser elaborados com esses descartes.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, P. G. B.; PEIXOTO, A. A. P.; FERREIRA, M. A. J. da F. **Caracterização de abóboras quanto aos teores de carotenóides totais, alfa- e beta-caroteno.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. ISSN 1677-2229. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Hortaliças. Brasília. Dezembro. 2011. Disponível em: <www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/.../bpd_78.pdf>. Acessado em: 06 de Agosto de 2012.

COELHO, E. M. et al; Avaliação Sensorial de Doce elaborado com Cascas de Frutas. **Anais.** VI Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica – Natal-RN. 2011.

COELHO, L. M.; WOSIACKI, G. Avaliação sensorial de produtos panificados com adição de farinha de bagaço de maçã. **Revista Ciências e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, 30(3): 582-588, jul.-set. 2010.

CORREIA, R. C.; ARAUJO, J. L. P. **Sistema de Produção – Cultivo da Mangueira.** Embrapa Semiárido. 2 ed. Agosto de 2010.

FILHO, S. F. S. O.; XAVIER, L. F.; COSTA, E. DE F. **A fruticultura irrigada do Pólo Petrolina-Juazeiro possibilidade de acesso a novos mercados.** IV Encontro de Economia Baiana. Set. 2008.

GONDIM, J. A. M.; MOURA, M. de F. V.; DANTAS, A. S.; MEDEIROS, R. L.S.; SANTOS, K. M. **Composição centesimal e de minerais EM cascas de frutas.** Revista Ciência Tecnologia de Alimentos. Campinas, 25(4): 825-827, out.-dez. 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 06 de Agosto de 2012.

PRIM, M. B. da S. **Análise do desperdício de partes vegetais consumíveis** - Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2003.

SOUZA, P. D. J.; NOVELLO, D.; ALMEIDA, J. M.; QUINTILIANO, D. A. **Análise sensorial e nutricional de torta salgada elaborada através do aproveitamento alternativo de talos e cascas de hortaliças.** Revista Alim. Nutr. Araraquara, v.18, n.1, p.55-60, jan./mar. 2007.

VIEIRA, J. V. *et al.* **Cultivo da cenoura: Importância econômica.** Embrapa Hortaliças. 2011. Disponível em: <www.cnph.embrapa.br/sistprod/cenoura/index.htm>. Acessado em: 07 de Agosto de 2012.