

# **CIÊNCIA NAS REFEIÇÕES - REAPROVEITAMENTO DOS ALIMENTOS**

## **SCIENCE IN MEALS - REUSE OF FOOD**

**Andressa Barreto Lima<sup>1,2</sup>**

**Dayana Ferraz<sup>1,3</sup>**

**E-mail:** [andressabl.prof@gmail.com](mailto:andressabl.prof@gmail.com)

1-Discente do Curso Divulgação Científica oferecido pelo Instituto Gonçalo Moniz (IGM), Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ Bahia.

2-Pós graduação em Gestão em Saúde - Universidade Estadual da Bahia (UNEB).

3- Pós graduanda em Fitoterapia. Faculdade de Venda Nova do Imigrante (FAVENI)

### **RESUMO**

O projeto de intervenção intitulado "A ciência nas refeições: Reaproveitamento de alimentos", construído pela atividade final do curso de extensão em divulgação científica na Fiocruz pelo tipo Ensino a Distância (EAD), com o objetivo de sensibilizar a população sobre o desperdício de alimentos, buscando as possibilidades através do aproveitamento integral destes. Segundo os dados da Organização das Nações Unidas (ONU), a América Latina desperdiça em média 127 milhões de toneladas de alimentos a cada ano. Em valores, seriam cerca de U\$\$ 97 bilhões (Embrapa, 2019). Atualmente a produção diária de alimentos no mundo é suficiente para alimentar toda a população do planeta, diante deste dilema entre produção x desperdício a alternativa é demonstrar para a população como o técnicas científicas demonstram os benefícios das cascas , sementes e talos dos vegetais, além de proporcionar valor nutricional, aprendizado , melhoria da economia e sustentabilidade. Fomentando em crianças e adolescentes de 4 a 18 anos de instituições não governamentais (ONGs), a criatividade para criação de receitas alternativas com partes de frutas e hortaliças, que "iam para o lixo mesmo", (folhas,talos,cascas,sementes). Concluímos que faz necessário estender ações que promovam as descobertas científicas utilizando os resíduos dos alimentos, para então ser uma prática de consumo consciente, um exercício de cidadania, promovendo relações saudáveis com o meio ambiente x consumo humano, econômico e nutricional, afim de promover "Ciência" na cozinha.

**Palavras-chave:** Aproveitamento integral dos alimentos; nutrição; sustentabilidade; desperdício de alimentos; sementes; cascas de frutas.

## ABSTRACT

The intervention project entitled "Science in the kitchen: Reuse of food, with the objective of sensitizing the population about food waste, seeking the possibilities through the full use of food. According to data from the United Nations (Latin America wastes an average of 127 million tons of food each year. In values, it would be about U \$ 97 billion (Embrapa, 2019). Currently the daily production of food in the world is enough to feed the entire population of the planet, faced with this dilemma between production x waste, the alternative is to demonstrate to the population how scientific knowledge demonstrates the benefits of peels, seeds and stems of vegetables, in addition to providing nutritional value, learning, improving the economy and sustainability. children and adolescents aged 4 to 18 years from non-governmental institutions (O NGOs), the creativity to create alternative recipes with parts of fruits and vegetables, which "went to waste" (leaves, stems, peels, seeds). We conclude that it is necessary to extend actions that promote scientific discoveries using food residues, so that it can be a practice of conscious consumption, an exercise in citizenship, promoting healthy relationships with the environment x human, economic and nutritional consumption, in order to promote " Science "in the kitchen.

**Key-words:** Full use of food; nutrition; sustainability; food waste; seeds; fruit peels

## INTRODUÇÃO

Alimentação é uma condição para existência da vida e dela depende o estado de saúde do ser humano. No Brasil vivemos uma dualidade entre a fome e a miséria, pobreza e riqueza, características de um país subdesenvolvido, estudos para contribuir com a erradicação da pobreza e sustentabilidade vindo sendo preocupação com o uso integral dos alimentos (NITZKE, et al., 2012).

A classe da população alta tende a comprar muito mais do que necessitar e /ou população de classe média baixa que tem acesso ao alimento de maneira e modo limitante, mas os que os dois têm comum? Possuem em "muitos dos casos" o não conhecimento da importância do aproveitamento integral dos alimentos.

Em 2018, a Embrapa ouviu 1764 famílias, constatou que a média de desperdício de alimentos ultrapassa o valor de R\$ 1.002,00 reais, ou seja, valor superior ao salário mínimo do ano pesquisado, em média de 41 kg/ano o equivalente a 323 reais por pessoas, esses cálculos foram realizados por Gustavo Porpino, com base nos valores do IEA - Instituto de Economia Agrícola, de São Paulo em Abril de 2019.

Segundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) : - " Todo ser humano tem direito a alimentação adequada , ONU 1948 , e em pleno século XXI, a era da tecnológica como garantir nutricionalmente está oferta adequada de alimentos ?

A conferência Internacional de Nutrição - ICNE, realizado em Roma no ano de 2014, concluiu que a má nutrição e seus problemas advindos ainda estão ainda presentes na sociedade mundial. Diante dos problemas identificados são identificados os de carência nutricional: ferro, cálcio, iodo, vitamina A, complexo B , vitamina C, selênio e zinco. E dentre os indivíduos afetados os que mais sofrem são as crianças, que podem desencadear além de alterações imunológicas, fisiológicas e desordens de crescimento.

O relatório Mundial sobre a fome de 2006, concluiu que a produção diária de alimentos produzem quantidades adequadas e suficientes para alimentar a população do planeta no entanto a cada 35 segundos, alguém morre de fome no mundo .

É de extrema necessidade destacar que as indústrias alimentícias são os maiores responsáveis pelo desperdício de alimentos no Brasil. Todo este desperdício de alimentos promove ainda um impacto negativo no meio ambiente em função da inadequação do descarte deste lixo alimentar no solo, possuem um alto potencial para atingir rios e os lençóis freáticos (OTTOBONI, 2018, SANTOS 2008).

O aproveitamento integral dos alimentos é uma alternativa capaz de

propiciar às pessoas um melhor consumo nutricional e a preocupação em reduzir o impacto ambiental causado pelo ser humano, reduzindo a quantidade de lixo, com isso a busca em aproveitar os alimentos em sua forma integral uma vez que boa parte dos alimentos desperdiçados são as partes com maior valor nutricional. (SERNA-LOAIZA, et al., 2018).

A nutricionista Andressa Lima diz " As partes não convencionais dos alimentos possuem um rico valor nutricional, ou seja, a quantidade de vitaminas e sais minerais e proteínas concentrados podem aparecer até em quantidades maiores que nas partes mais utilizadas". Por exemplo, a casca de banana que você joga fora possui duas vezes a mais de vitamina c , do que a polpa comestível" .

A Biotecnologista Dayana Ferraz diz " Diversos estudos comprovam uma gama de bioativos nas cascas de frutas, devendo ser mais explicado a população de baixa renda da importância do uso tanto na alimentação como no preparo de adubos como forma de sustentabilidade" .

MAKLER, 2000 diz que o incentivo a redução do desperdício é através do aproveitamento alimentar depende, em partes de políticas públicas específicas, voltadas a redução da desnutrição, pobreza e desigualdade.

Refletindo nisto o projeto de intervenção que originou este artigo, realizado em Organização não Governamental, proporcionando a educação nutricional, científica e consciente sobre o uso integral dos alimentos com o objetivo de estabelecer um diálogo com a sociedade sobre a importância da alimentação saudável, através do reaproveitamento de alimentos.

A Educação com a ciência é uma das saídas mais eficientes para o desenvolvimento da cidadania, a Educação Nutricional desperta no indivíduo a reflexão colaborando com a formação do indivíduo.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo e de aspecto qualitativo sobre o aproveitamento integral de alimentos e sustentabilidade. Foi realizado estudo de revisão da literatura, nas bases de dados Pubmed e Google acadêmico, utilizando as palavras chaves como critérios de inclusão

adotaram-se: artigos originais e de revisão publicados no período de 2014 a 2020. Foram incluídos ainda artigos nas línguas portuguesa e inglesa. Tendo como palavras chaves “Aproveitamento integral dos alimentos” ; Nutrição; sustentabilidade ; Desperdício de alimentos; sementes; cascas de frutas. Uma vez encontrado os artigos foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Levamos os resultados resumidos para apresentação na Organização não Governamental Jovens Pensantes, situada no Bairro de Marechal Rondon, Salvador/Ba, com um público-alvo crianças e adolescentes de 4 a 18 anos.

**1ª etapa:** Conhecimento prévio da turma. Nessa etapa os participantes foram questionados através de conversa informal a respeito da alimentação saudável: se eles sabiam o que era, quais as frutas que eles mais gostavam, se eles comiam verduras e legumes todos os dias, se há reaproveitamento dos alimentos em casa e se sabem ou conhecem ou praticam a coleta seletiva.

**2ª etapa:** Exposição de frutas e legumes; aula expositiva e dialogada utilizando recursos audiovisuais sobre os tipos de vitaminas encontradas nos alimentos e os benefícios de cada fruta, verduras e legumes, bem como o que ocasiona no organismo a sua carência, exposto por placas com diversos alimentos.

**3ª etapa:** Apresentação de artigos e a importância de estudos com técnicas que confirmam os valores nutricionais e funcionais das cascas, talos e resíduos de frutas, mostrando a realidade do Brasil sobre o desperdício de alimentos e o que podemos fazer para evitar esse problema, reaproveitando o total de alimentos, ou seja, talos, cascas e sementes.

**4ª etapa:** Degustação e questionário dos alimentos através de preparo de receitas pela pesquisadora Dayana Ferraz.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após prospecção em artigos e dissertações de mestrado e doutorado demonstramos e preparamos receitas nas Ongs Jovens Pensantes, com base nos estudos encontrados sobre as propriedades das sementes, cascas de frutas e hortaliças abaixo:

FRUTAS	Uso	Propriedades	Autor
Semente e cascas de	Chás e	Antioxidante	DENG, et.

Melancia	farinhas		<i>al.</i> , 2018.
Farinha de Banana Verde	Pães e biscoitos	Digestiva	<u>Carvalho et al. 2012</u>
Farinha da casca de abacaxi	Sucos e biscoitos	Funcionais e antioxidantes	MENDES, 2013
Semente de abóbora	Chips e bolos	Regulação do trato intestinal	Amorim et al., (2012)
Farinha da Casca de Maracujá	Bolos e sucos	Funcionais e antioxidantes	CENTENO et al.,2015
Casca de Manga	Farinhas e Barras de cereais	Antioxidante	(REINOSO et al., 2017)
Talos de pimentas	Molhos artesanais	Antitumoral	(Bort et al., 2014

O projeto demonstrou ser bem sucedido o momento em que vários questionamentos foram feitos pelos alunos despertando curiosidade, bem como a maneira correta de usar as partes comestíveis não convencionais do alimento.

No questionário com os participantes da Ong Jovens Pensantes no Bairro de Marechal Rondon na cidade de Salvador/Ba, no dia 15/11/2019, perguntando o grau de conhecimento da aplicação destes aproveitamentos e se usavam no dia a dia , então dos 50 alunos , apenas 20% sabiam usar as sementes e usavam cascas para fins de adubação os demais 80% não sabiam, dentre estes prometeram que divulgarão com a família e começarão a aproveitar as partes totais das frutas e hortaliças. Os alunos degustaram as sementes de abóboras assadas com orégano e óleo de coco, sendo que 50% gostaram e 50% acharam sem sabor, mas concordam que fazem bem à saúde.

## CONCLUSÃO

A ciência está em todos os ambientes, mas na cozinha ela fica mais saborosa e saudável, sendo feito o uso de forma equilibrada é possível evitar diversas doenças.

Com este projeto de divulgação científica mesmo de Estudo a distância promoveu aos estudantes formas que despertem interesse dos alunos da

Organização não governamental em disseminar para a população da periferia em fazer aproveitamento, dos alunos que não conheciam prometeram sempre aproveitar o integral, assim favoreceu a aprendizagem e estimulou o desenvolvimento do conhecimento científico, da importância de seguir a metodologia correta de técnicas que comprovem os valores nutricionais e funcionais das sementes: cascas e talos de frutas e hortaliças, assim por intermédio das pesquisas e experiências; conhecendo os benefícios de compostos bioativos vindo de resíduos de alimentos, não só minimizam o descarte, mas como também leva ao pensamento de utilizar antes de jogar em lixo sem separação.

É possível perceber que é possível elaborar um novo produto com o reaproveitamento dos alimentos, os quais têm estudos significantes com vitaminas, minerais e outros compostos bioativos, onde tanto as farinhas quanto os cookies apresentaram valores altos de compostos fenólicos, carotenóides totais e vitamina C, mostrando ser um produto rico como antioxidante natural, podendo prevenir uma série de doenças crônicas, além de proporcionar um menor descarte incorreto de resíduos, evitando contaminações no meio ambiente.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi desenvolvido durante o Curso de Divulgação Científica, com o apoio da Vice-Diretora de Ensino e Informação em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Patologia (PGPAT) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) em Ampla Associação com a Fiocruz Bahia e o Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa (PGBSMI) do Instituto Gonçalo Moniz (IGM), Fiocruz Bahia. A atividade recebeu apoio financeiro do Instituto Gonçalo Moniz, Fiocruz-Bahia e das agências de fomento Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Agradecemos também a Organização não Governamental Jovens Pensantes, situada no Bairro de Marechal Rondon, Salvador/Ba, por ter cedido espaço para o projeto.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, G .et al. Elaboração e avaliação sensorial de produtos (biscoito tipo cookie e tartaleta de frango) produzidos a partir do aproveitamento da semente da abóbora (cucurbita maxima). VII CONNEPI P,2012. Disponível em: Acesso em: 08 de março de 2018.

BORT, A.; MORELL, M.C.; RAMOS, Á.; DELGADO, L.; DIAZ, I.; RODRÍGUEZ, N. (2014). Efecto de la capsaicina en el metabolismo de células de hepatocarcinoma. *Dianas, España*. 3(1):1-9. Acesso em: 15/11/2019.

CARVALHO, K. H.; BOZATSKI, L. C.; SCORSIN, M.; NOVELLO, D.; PEREZ, E.; DALLA SANTA, H. S.; SCORSIN, G.; BATISTA, M. G. Desenvolvimento de cupcake adicionado de farinha da casca de banana: características sensoriais e químicas. *Alimentos e Nutrição*, v. 23, n. 3, p. 475-481, 2012. Acesso em: 15/11/2019.

DENG, J.; LIU, Q.; ZHANG, Q.; LIU, D.; FAN, D.; YANG, H. Comparative study on composition, physicochemical and antioxidant characteristics of different varieties of kiwifruits seed oil in China. *Food Chem*. V. 264, p. 411-418, out. 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29853395>>. Acesso em: 15/11/2019.

SERNA-LOAIZA, S.; MARTÍNEZ, U.; PISARENKO, Y.; CARDONA-ALZATE, C.A. Integral use of plants and their residues: the case of cocoyam (*Xanthosoma sagittifolium*) conversion through biorefineries at small scale. *Environmental Science and Pollution Research*, Colômbia, v. 26, n. 5, p. 35949-35959, 2018. Acesso em: 08/03/2020.

MENDES, B. A. B. Obtenção, caracterização e aplicação de farinha das cascas de abacaxi e de manga. 2013. 77f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, 2013. Acesso em 08/03/2020.

NITZKE, J. A.; THYS, R.; MARTINELLI, S.; OLIVEIRAS, L. Y.; AUGUSTO-RUIZ, W.; PENNA, N. G.; NOLL, I. B. Segurança alimentar: retorno às origens? *Brazilian Journal of Food Technology*, Campinas, v. 15, n. spe, p. 2-10, 2012. Acesso em 08/03/2020.