

**NÍVEIS DE DESPERDÍCIO DE PARTES NÃO CONVENCIONAIS DE PRODUTOS UTILIZADOS
DIARIAMENTE EM UM RESTAURANTE NO SUDOESTE DO PARANÁ**

Diana Franzosi¹
Helena da Cruz Daneluz¹
Indiomara Baratto^{1,2}

RESUMO

Restaurantes ao prepararem e servirem seu buffet diário geram grande quantidade de resíduos, que podem ser administrados de diversas maneiras. Com o aproveitamento integral dos alimentos é possível reverter a situação que o país enfrenta, com pessoas passando fome e toneladas de alimentos sendo jogados no lixo. Este trabalho teve como objetivo mostrar que há maneiras de utilizar o alimento em sua totalidade, diminuindo os impactos causados no meio ambiente e transformando os mesmos em comida nutritiva. Para isso foi realizada pesquisa em um restaurante comercial no sudoeste do Paraná a fim de acompanhar a quantidade de cascas, entrecascas, talos e sementes que são descartadas por falta de informação ou treinamento dos que as manipulam. Para demonstrativo de aproveitamento integral, foram desenvolvidas duas preparações utilizando cascas de alimentos que seriam descartados, sendo elas bolo de casca de banana e bolo de casca de abacaxi. A fim de verificar a aceitabilidade das mesmas, foi realizada degustação e avaliação com acadêmicos dos cursos de Nutrição e Gastronomia de uma Faculdade privada no sudoeste do Paraná, na ficha avaliativa deviam apontar o gosto ou desgosto pelos bolos e o possível desenvolvimento da receita em seu cotidiano. Ambos os bolos obtiveram boa aceitação, porém com alguns pontos a melhorar.

Palavras-chave: Aproveitamento. Restos. Aceitação. Nutrientes.

1-Faculdade de Pato Branco (FADEP), Pato Branco-PR, Brasil.

2-Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo-SP, Brasil.

ABSTRACT

Waste levels of non conventional parts of products used daily in a restaurant in the southwest of Paraná

Restaurants to prepare and serve their daily buffet produce large amounts of waste food, that can be used in many ways. With the full utilization of food there are ways to reverse the situation that the country is facing, people starving and tonnes of food being thrown in the garbage. This work aims to show that there are ways to use the food in its totality, by decreasing the impacts that it causes in the environment and and turning it into nutritious food. For that, a research was carried out in a commercial restaurant in the southwestern state of Paraná, in order to monitor the quantity of barks, weeds, stalks and seeds that are discarded for lack of information or training who will manipulate them. For demonstration of complete use, two preparations were developed using food peels that would be discarded, banana peel cake and pineapple peel cake. In order to verify their acceptability, some tasting and evaluation were conducted from the Nutrition and Gastronomy academics of a private College in the southwest of Paraná, where in the evaluative paper, they should indicate if they liked or disliked the cakes and the possible development of the recipe in their daily routine. Both cakes had good acceptance, but with some points of improvement.

Key words: Reuse. Remains. Acceptance. Nutrients.

E-mails dos autores:

diana_franzosi@hotmail.com

helena_daneluz@hotmail.com

indybaratto@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A vida só é possível através do ato da alimentação, são os alimentos que fornecem o combustível para manter o ser humano vivo.

Apesar disso, os alimentos ainda hoje são desperdiçados de várias formas, como na produção em excesso, tempo em estoque, com a maior parte do desperdício ocorrendo dentro de cozinhas, durante seu pré-preparo e preparo.

Muitos alimentos podem ser utilizados de forma integral, já que essa pode ser uma ação de sustentabilidade e de melhorar a qualidade alimentar, uma vez que grandes teores de nutrientes são encontrados em partes não convencionais.

Utilizar o alimento em sua totalidade significa mais do que economia. Significa usar os recursos disponíveis sem desperdício, reciclar, respeitar a natureza e alimentar-se bem (Passos, 2012).

Segundo Santana e Oliveira (2005), o aproveitamento integral dos alimentos tem sido adotado como medida de fácil entendimento, sendo uma prática sustentável e ecologicamente correta, com maior utilização de recursos naturais, estimulando a diversificação dos hábitos alimentares.

Desse modo uma alimentação adequada em nutrientes pode ser obtida por meio do consumo das partes não convencionais dos alimentos, que agregam vitaminas e minerais e diminuem o custo da alimentação, reduzindo assim o desperdício e favorecendo a criação de novas receitas (Gondim e colaboradores, 2005).

Os resíduos de frutas e hortaliças são geralmente desprezados pela indústria e pelas residências, e podem ser utilizados como fontes alternativas de nutrientes, com o objetivo de aumentar o valor nutritivo da dieta de populações carentes, além de solucionar deficiências dietéticas de excesso alimentar (Pereira e colaboradores, 2003).

O aproveitamento dos subprodutos da agroindústria diminui os custos da produção, aumenta o aproveitamento total do alimento e reduz o impacto que esses subprodutos podem causar ao serem descartados no ambiente (Fernandes, 2006).

Segundo Gondim e colaboradores (2005), ao estudar a composição química de cascas, entrecasas, sementes, folhas e talos, evidenciou que alguns nutrientes como fibras,

potássio, magnésio e cálcio estão em maiores concentrações nestas partes do que na polpa do respectivo alimento. O efeito das fibras na alimentação humana recebeu atenção dos nutricionistas e cientistas de alimentos nas últimas décadas, quando a classe médica encontrou a relação entre o baixo consumo deste constituinte e doenças degenerativas e crônicas (Santana e Oliveira, 2005).

Com base no acima exposto, este trabalho teve como objetivo evidenciar os níveis de desperdício de partes não convencionais de produtos utilizados diariamente em um restaurante, e utilizar algumas partes desprezadas inserindo-as em preparações, verificando então sua aceitação.

Vale ressaltar que a conscientização da população a utilizar os alimentos em sua totalidade torna-se algo imprescindível, por meio de ações sobre aproveitamento integral dos alimentos pode ser possível reduzir custos e aumentar o valor nutricional das preparações.

Juntamente com alimentos que possivelmente seriam descartados, por mal manuseio, transporte incorreto, imperfeições físicas, e “restos” de refeições, podem ser aplicadas receitas de grande valia, como as que foram realizadas para verificar a aceitabilidade, sendo que foram elaboradas com partes “menos nobres” dos alimentos como as cascas, tanto para utilização em casa, quanto em unidades de alimentação e nutrição (UAN's) e também organizações que visam auxiliar quem necessita e não tem acesso a uma alimentação diária e benéfica para a saúde.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização deste estudo, foram analisados os desperdícios diários, durante 10 dias, de um restaurante localizado no sudoeste do Paraná, que possui atendimento todos os dias da semana com média de 100 almoços/dia.

O acompanhamento levou em consideração todos os legumes, frutas e verduras que seriam utilizados para preparação do almoço daquele estabelecimento, avaliando a forma de preparação, o aproveitamento e o fator de correção.

Utilizou-se uma balança eletrônica de alta precisão, SF-400, com capacidade de

peso máximo de 10 kg. Os alimentos foram pesados primeiramente em sua forma bruta, ou seja, da maneira como os mesmos foram entregues ao estabelecimento, com casca, talos e sementes, e então em sua forma líquida, após serem retiradas as partes comumente não utilizadas, cortados e prontos para serem cozidos ou já servidos.

O fator de correção é um cálculo utilizado dentro de áreas de alimentação para obter um valor relacionando a perda durante o pré-preparo dos alimentos. O cálculo para obtenção deste fator é realizado a partir da razão entre o peso bruto e o peso líquido do item ($FC = PB/PL$). Esse fator varia conforme a qualidade do produto recebido em sua forma natural, bem como o manuseio e a forma de limpá-lo para a preparação. Valores acima de 1,0 indicam uma perda importante entre peso bruto e peso líquido.

Além do cálculo de fator de correção, utilizou-se o cálculo para aproveitamento integral dos alimentos, o qual nos indica quanto de cada alimento é realmente aproveitado. Para o cálculo do aproveitamento (AP), foi analisada a porcentagem final utilizada de cada alimento, após terem passado pelos possíveis processos, como retirada da casca, da semente, dos talos. Resolvendo uma razão de três entre o peso bruto (PB) igual a cem por cento e o líquido (PL) igual a x ($AP = PL \cdot 100/PB$).

Para demonstrativo de aproveitamento integral, foram desenvolvidas duas preparações, sendo elas bolo de casca de banana e bolo de casca de abacaxi.

A produção do bolo com casca de banana levou os seguintes ingredientes: ovos (2 und), óleo de soja (50 ml), bananas Caturra (300 g, sendo 100g de casca), açúcar cristal (80 g), leite integral UHT (120 ml), farinha de aveia (50 g), farinha de trigo (100 g) e fermento químico em pó (1cs). Para o preparo, foram batidos em um liquidificador Britânia, o óleo, os ovos, o açúcar, o leite e as cascas da banana, em seguida misturados em um bowl com ambas as farinhas e o fermento. Assado em forno Fischer, em 180 °C por 20 minutos.

Para a produção do bolo de abacaxi, foi utilizado açúcar cristal (360 g), farinha de trigo (280 g), ovos (3 und), óleo de soja (120 ml), fermento químico em pó (1cs) e calda obtida da casca do abacaxi (400 ml). Para a preparação, foram ferventadas 500 g das

cascas da fruta, adquiridas no estabelecimento onde foi realizada a primeira pesquisa, juntamente com 1 L de água e 90 g de açúcar cristal. Após isso, foram batidas as claras dos ovos em uma batedeira Black & Decker e separadas em um bowl a parte. Em seguida, foram batidas as gemas com o açúcar, a farinha e a calda intercalando ambas, por fim o fermento químico em pó. Assado em forno Cadence, em 220 °C por 25 minutos.

Para a geleia do bolo de abacaxi, foram utilizadas as cascas anteriormente ferventadas para elaboração da calda, o líquido restante e 90 g de açúcar cristal. Batidos em um liquidificador Britânia, coados em um pano Perfect, e cozidos em fogo médio por 15 minutos.

A fim de analisar a aceitabilidade desses bolos foi realizada uma pesquisa de satisfação com acadêmicos do curso de Nutrição e Gastronomia de uma Faculdade privada no sudoeste do Paraná.

A análise sensorial foi realizada através do teste de aceitação, utilizando duas escalas, a primeira hedônica de nove pontos (Quadro 1), que varia entre gostei muitíssimo e desgostei muitíssimo, avaliando cor da superfície, cor do miolo, aroma, sabor, textura e aspecto geral (Dutcosky, 2011).

A segunda escala (Quadro 2), de cinco pontos, que varia entre certamente aplicaria e certamente não aplicaria, referente a execução das receitas em seu cotidiano.

Os resultados foram tabulados e descritos na forma de histogramas.

RESULTADOS

A primeira etapa da pesquisa foi realizada em um restaurante comercial de buffet livre e por quilo, que apresenta uma média de 100 refeições servidas ao dia.

Foram acompanhadas, durante um período de 10 dias, 32 preparações analisando 26 variedades de frutas, verduras e legumes, consideradas as matérias-primas que mais apresentam perdas durante seu pré-preparo e preparo.

O Quadro 3 indica a matéria prima, as preparações realizadas, assim como seus pesos (bruto e líquido), fator de correção e real aproveitamento dos insumos.

Quadro 1 - Escala hedônica de nove pontos.

ESCALA
9. Gostei muitíssimo
8. Gostei muito
7. Gostei moderadamente
6. Gostei ligeiramente
5. Nem gostei, nem desgostei
4. Desgostei ligeiramente
3. Desgostei moderadamente
2. Desgostei muito
1. Desgostei muitíssimo

Quadro 2 - Escala de cinco pontos.

ESCALA
(5) Certamente aplicaria
(4) Provavelmente aplicaria
(3) Tenho dúvidas se aplicaria
(2) Provavelmente não aplicaria
(1) Certamente não aplicaria

Quadro 3 - Matéria prima, tipo de preparação e aproveitamento real dos insumos.

Matéria prima	Tipo de preparação	Peso bruto	Peso líquido	Nº comensais	Fator de correção	Porcentagem de Aproveitamento
Abacaxi	Caramelizado	4790 kg	2090 kg	55	2,29	43,63%
Abobrinha	Fatiada	1745 kg	1545 kg	102	1,12	88,53%
Abobrinha	Caponata	1805 kg	877 g	250	2,05	48,58%
Banana	Empanada e frita	7100 kg	4150 kg	102	1,71	58,45%
Batata doce	Descascada crua	4045 kg	3490 kg	61	1,15	86,27%
Batata monalisa	Maionese	10,5 kg	9 kg	102	1,16	85,71%
Berinjela	Caponata	690 g	335 g	250	2,05	48,55%
Beterraba	Cozida	3325 kg	2890 kg	102	1,15	86,91%
Brócolis	Cozido	3770 kg	1860 kg	102	2,02	49,33%
Cabotiá	Descascada crua	20010 kg	8300 kg	61	2,41	41,47%
Cebola	Vinagrete	205 g	185 g	66	1,1	90,24%
Cenoura	Cozida rodela	2990 kg	1985kg	102	1,5	66,38%
Cenoura	Ralada	2875 kg	2200 kg	61	1,3	76,52%
Cenoura	Cozida em palitos	2300 kg	1590 kg	66	1,44	63,13%
Chuchu	Descascado cru	3515 kg	1860 kg	57	1,88	52,91%
Laranja	Rodela	2870 kg	2110 kg	102	1,36	73,51%
Limão	Suco	600g	210 g	102	2,85	35%
Manga	Fatias	380 g	220 g	55	1,72	57,89%
Maracujá	Mousse	330 g	80 g	55	4,12	24,24%
Melancia	Fatias	1505 kg	695 g	102	2,16	46,17%
Melão	Fatias	3405 kg	1645 kg	102	2,06	48,31%
Moranga	Descascada crua	3415 kg	2205 kg	55	1,54	64,56%
Moranga	Cozida com casca	3090 kg	1600 kg	61	1,93	51,77%
Pepino	Rodela	1307 kg	1260 kg	66	1,03	96,40%
Pepino	Cubos sem miolo	1320 kg	745 g	57	1,77	56,43%
Pimentão	Vinagrete	800 g	460 g	102	1,73	57,50%
Pimentão	Caponata	1110 kg	866 g	250	1,28	78,01%
Repolho	Picado (abafado)	2740 kg	2200 kg	102	1,24	80,29%
Repolho roxo	Ralado	1050 kg	580 g	61	1,81	48,38%
Tomate	Vinagrete	250 g	100 g	66	2,5	40%
Tomate	Cubos sem semente	1975 kg	820 g	57	2,4	41,51%
Vagem	Cozida	1630 kg	1540 kg	102	1,05	94,47%

■ Alimentos com maiores índices de perda.

Com as partes não convencionais e descartadas de alguns alimentos, foram preparadas duas receitas de bolos utilizando as cascas de abacaxi e de banana, para então verificar se os indivíduos que consumiriam apresentariam boa aceitação ou não, uma vez que o hábito de utilizar todas as partes dos alimentos não é comum entre a nossa cultura alimentar. Observa-se que as cascas de ambas as frutas apresentam dados satisfatórios quanto aos valores nutricionais necessários para uma alimentação mais saudável.

Foi realizada então uma pesquisa de aceitabilidade das receitas dos bolos de abacaxi e banana, visto que estes alimentos apresentam grande teor de nutrientes e grande quantidade de perda das partes não convencionais, sendo que fizeram parte desta pesquisa de aceitabilidade um total de 50 pessoas, sendo 11 homens e 39 mulheres, com idades entre 18 e 55 anos, predominando as idades de 18 a 25 anos, em ambos os sexos.

A Figura 1 indica os dados em relação à aceitação do Bolo de casca de abacaxi.

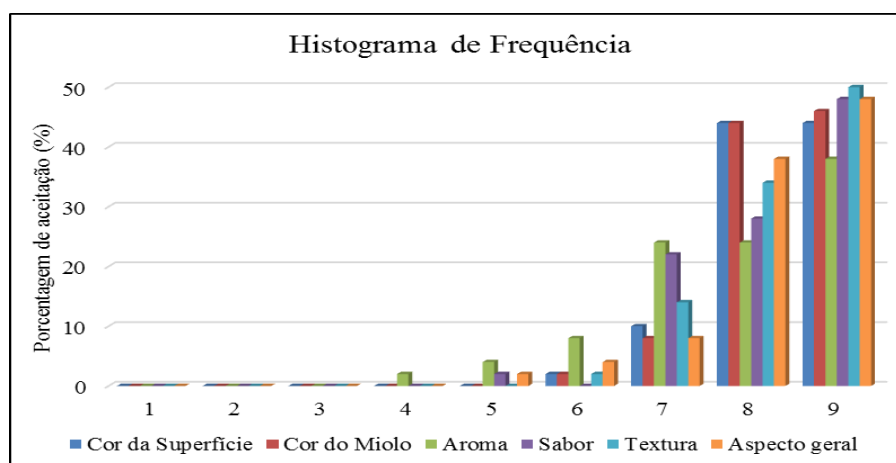


Figura 1 - Histograma de porcentagem de aceitação do bolo de abacaxi.

Com base no histograma, percebe-se que o bolo produzido com casca de abacaxi obteve boa aceitação em relação ao seu aspecto geral, sendo que 2% (n=1) nem gostaram nem desgostaram, 4% (n=2) gostaram ligeiramente, 8% (n=4) gostaram moderadamente, 38% (n=19) gostaram muito e 48% (n=24) gostaram muitíssimo.

Ao analisar os dados individualmente pode-se verificar com relação a cor da superfície do bolo que 2% (n=1) gostaram ligeiramente, 10% (n=5) gostaram moderadamente, 44% (n=22) gostaram muito e 44% (n=22) gostaram muitíssimo, totalizando 100% dos provadores, portanto nenhum dos avaliadores optou pela opção desgostei.

Com relação a cor do miolo, 2% (n=1) gostaram ligeiramente, 8% (n=4) gostaram moderadamente, 44% (n=22) gostaram muito e 46% (n=23) gostaram muitíssimo.

Quanto ao aspecto aroma, verificou-se que 2% (n=1) desgostaram ligeiramente, 4% (n=2) nem gostaram nem desgostaram, 8% (n=4) gostaram ligeiramente, 24% (n=12) gostaram moderadamente, 24% (n=12) gostaram muito e 38% (n=19) gostaram muitíssimo.

Sobre o sabor do bolo, observou-se que 2% (n=1) nem gostaram nem desgostaram, 22% (n=11) gostaram moderadamente, 28% (n=14) gostaram muito e 48% (n=24) gostaram muitíssimo.

A textura também foi avaliada, sendo que 2% (n=1) gostaram ligeiramente, 14% (n=7) gostaram moderadamente, 34% (n=17) gostaram muito e 50% (n=25) gostaram muitíssimo.

Analisando os dados fica possível identificar então a boa aceitabilidade do bolo de casca de abacaxi.

Como pode-se verificar, apenas 10% dos indivíduos (n=5) apresentaram dúvidas se aplicariam ou não a receita no seu dia a

dia, enquanto 32% (n=16) acham provável a sua aplicação e 58% (n=29) certamente aplicariam no seu cotidiano a preparação com cascas, por outro lado 0% (n=0) dos entrevistados provavelmente não aplicariam e certamente não aplicariam. Isto indica um interesse e uma aceitação importante no que

se refere a utilização do aproveitamento integral dos alimentos.

Com relação a aplicação ou elaboração da receita do bolo de abacaxi no dia a dia dos participantes, a Figura 2, indica o interesse dos mesmos.

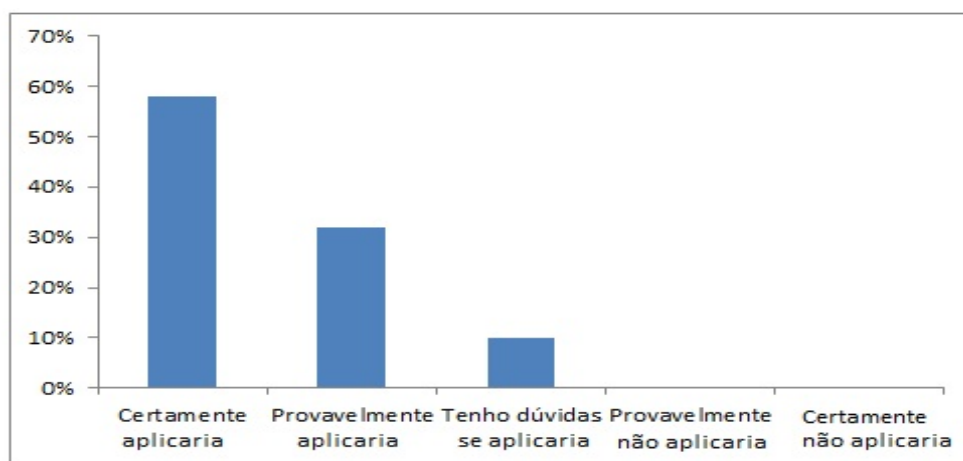


Figura 2 - Histograma de porcentagem de possível aplicação do bolo de abacaxi no cotidiano.

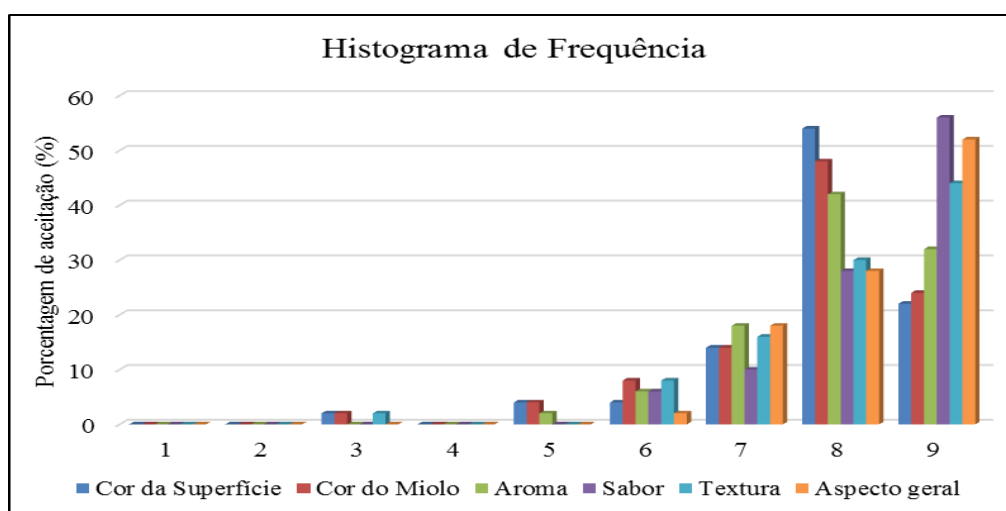


Figura 3 - Histograma de porcentagem de aceitação do bolo de banana.

Com relação aos dados da receita do bolo de casca de banana, a Figura 3, indica as informações.

Com base na Figura 3, percebe-se que o bolo produzido com casca de banana obteve boa aceitação em relação ao seu aspecto geral, sendo que 2% (n=1) gostaram ligeiramente, 18% (n=9) gostaram

moderadamente, 28% (n=14) gostaram muito e 52% (n=26) gostaram muitíssimo.

Ao analisar os dados individualmente pode-se verificar com relação a cor da superfície do bolo que 2% (n=1) desgostaram ligeiramente, 4% (n=2) nem gostaram nem desgostaram, 4% (n=2) gostaram ligeiramente, 14% (n=7) gostaram moderadamente, 54% (n=27) gostaram

muito e 22% (n=11) gostaram muitíssimo, totalizando 100% dos provadores, portanto nenhum dos avaliadores optou pela opção desgostei.

Sobre a cor do miolo, 2% (n=1) desgostaram moderadamente, 4% (n=2) nem gostaram nem desgostaram, 8% (n=4) gostaram ligeiramente, 14% (n=7) gostaram moderadamente, 48% (n=24) gostaram muito e 24% (n=12) gostaram muitíssimo.

Referente ao aspecto aroma, observou-se que 2% (n=1) nem gostaram nem desgostaram, 6% (n=3) gostaram ligeiramente, 18% (n=9) gostaram moderadamente, 42% (n= 21) gostaram muito e 32% (n=16) gostaram muitíssimo.

Quanto ao sabor do bolo, verificou-se que 6% (n=3) gostaram ligeiramente, 10%

(n=5) gostaram moderadamente, 28% (n=14) gostaram muito e 56% (n=28) gostaram muitíssimo.

A textura também foi avaliada, sendo que 2% (n=1) desgostaram moderadamente, 8% (n=4) gostaram ligeiramente, 16% (n=8) gostaram moderadamente, 30% (n=15) gostaram muito e 44% (n=22) gostaram muitíssimo.

Analisando os dados pode-se verificar a boa aceitabilidade do bolo de casca de banana, já que o mesmo não apresentou grandes porcentagens de desgosto.

Com relação a aplicação ou elaboração da receita do bolo de banana no dia a dia dos participantes, a Figura 4, indica o interesse dos mesmos.

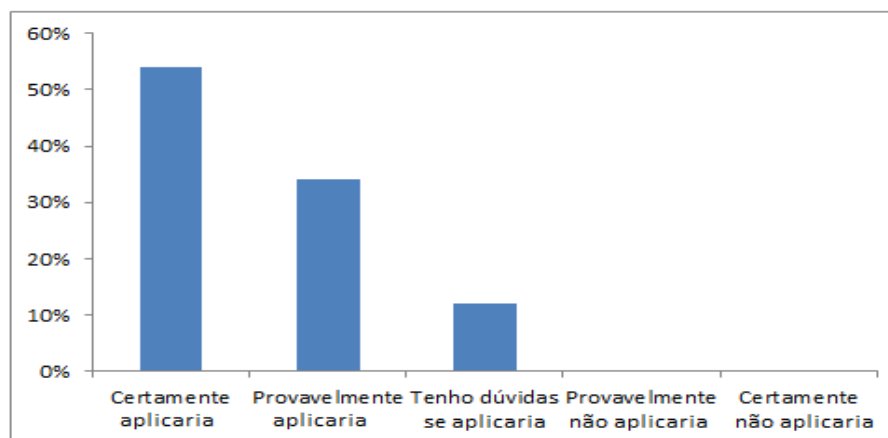


Figura 4 - Histograma de porcentagem de possível aplicação do bolo de banana no cotidiano.

Com base no histograma, pode-se verificar que apenas 12% dos indivíduos (n=6) apresentaram dúvidas se aplicariam ou não a receita no seu dia a dia, 34% (n=17) acham provável a sua aplicação e 54% (n=27) certamente aplicariam no seu cotidiano esta preparação, enquanto 0% (n=0) provavelmente não aplicariam e certamente não aplicariam.

Em comparativo, ambas as receitas tiveram bons percentuais de aceitação, porém a de abacaxi, de modo geral, agradou mais aos provadores.

DISCUSSÃO

Utilizar o alimento em sua totalidade significa mais do que economia. Significa usar

os recursos disponíveis sem desperdício, reciclar, respeitar a natureza e alimentar-se bem (Passos, 2012).

Segundo Santana e Oliveira (2005), o aproveitamento integral dos alimentos tem sido adotado como medida de fácil entendimento, sendo uma prática sustentável e ecologicamente correta, com maior utilização de recursos naturais, estimulando a diversificação dos hábitos alimentares.

Desse modo uma alimentação adequada em nutrientes pode ser obtida por meio do consumo das partes não convencionais dos alimentos, que agregam vitaminas e minerais e diminuem o custo da alimentação, reduzindo assim o desperdício e favorecendo a criação de novas receitas (Gondim e colaboradores, 2005).

Conforme dados descritos nos resultados aqui encontrados, foi possível observar que os 26 tipos de alimentos sofreram algum tipo de perda inevitável durante seu processo de preparo. Os fatores que diferenciaram o quanto é desperdiçado de cada alimento depende da variedade, e dos processos pelos quais os mesmos passam até chegarem ao seu destino, considerando colheita, manuseio, transporte, mas principalmente o modo como ele é preparado para o consumidor.

Certos tipos de preparações consequentemente fazem com que ocorra maior desperdício do alimento, além é claro da falta de treinamento daqueles que o manipularam durante sua preparação. Alguns utensílios podem auxiliar na diminuição de desperdício, como o descascador de legumes substituto da faca, enquanto outros aumentam esse desperdício, como a cabrita, utensílio utilizado para cortar legumes.

Com base nas informações, os alimentos que apontaram os maiores índices de perda, apresentando menos de 50% de aproveitamento, foram o abacaxi, a cabotiá, o limão, o maracujá, o melão, a melancia, e também a abobrinha, a berinjela e o tomate utilizados para uma preparação específica que elimina toda a parte de miolo do alimento.

Os descartes das partes dos alimentos citados poderiam servir como ingredientes nas preparações de pratos como: biscoitos com casca de limão, geleia de casca de melão, molho de melancia (substituto para o molho de tomate), bolo com farinha de casca de

maracujá, suflê de abobrinha, pão de folhas e talos, suco de casca de abacaxi, entre outros.

O desperdício de alimentos e a fome são dois problemas enfrentados pelo Brasil, constituindo-se em um dos paradoxos do País, que é um dos maiores exportadores de alimentos e, também, campeão em desperdício (Cardoso e colaboradores, 2015).

O desconhecimento dos princípios nutritivos dos alimentos induz ao mau aproveitamento, o que ocasiona o desperdício de toneladas de recursos alimentares (Gondim e colaboradores, 2005).

Não há estudos conclusivos que determinem o desperdício nas casas e nos restaurantes, mas estima-se que a perda no setor de refeições coletivas chegue a 15% e, nas cozinhas, a 20%, portanto, o desperdício de alimentos no País é um problema que precisa ser discutido pela sociedade (Dias, 2003).

Com as partes não convencionais e descartadas de alguns alimentos, foram preparadas então duas receitas de bolos como citadas anteriormente, utilizando partes não convencionais, as cascas de abacaxi e de banana, para então verificar se os indivíduos que consumiriam apresentariam boa aceitação ou não, uma vez que o hábito de utilizar todas as partes dos alimentos não é comum entre a nossa cultura alimentar.

Gondim e colaboradores (2005), em seu trabalho sobre Composição Centesimal e de minerais em cascas de frutas determinou o teor de nutrientes das cascas da banana e do abacaxi, como pode-se verificar na Figura 5.

Parâmetro	Abacaxi	Banana
Umidade (g)	78,13	89,47
Cinzas (g)	1,03	0,95
Lipídeos (g)	0,55	0,99
Proteínas (g)	1,45	1,69
Fibras (g)	3,89	1,99
Carboidratos (g)	14,95	4,91
Calorias (Kcal)	70,55	35,30
Cálcio (mg)	76,44	66,71
Ferro (mg)	0,71	1,26
Sódio (mg)	62,63	54,27
Magnésio (mg)	26,79	29,96
Zinco (mg)	0,45	1,00
Cobre (mg)	0,11	0,10
Potássio (mg)	285,87	300,92

100 g de amostra *in natura* das cascas de frutas

Figura 5 - Teor de nutrientes das cascas do abacaxi e da banana.

Observa-se que as cascas de ambas as frutas apresentam dados satisfatórios quanto aos valores nutricionais necessários para uma alimentação mais saudável.

As cascas do abacaxi são constituídas por cerca de 4% de fibras, que equivalem a 13% da ingestão diária recomendada (Gondim e colaboradores, 2005).

As cascas, talos, coroas e cilindros do abacaxi, são considerados rejeitos mesmo se destacando por seus elevados teores de açúcares – particularmente a pectina – fibras e por um razoável conteúdo proteico. A porção comestível representa de 22,5% a 35% do fruto; o restante é geralmente descartado (Rogério e colaboradores, 2004).

Esse montante de resíduo descartado – cerca de $\frac{3}{4}$ do fruto – constitui fonte de substâncias nutritivas potencialmente utilizáveis para suplementação em dietas alimentares. Além de seu caráter nutricional apresentam, ainda, baixo custo de aquisição (Martins, 1997).

Ao mesmo tempo que a banana é altamente energética, rica em potássio e açúcar, tem alto teor de vitaminas do complexo B, além de vitaminas A e C e fibras. E nosso país é um dos maiores produtores desta fruta do mundo, cerca de 6 milhões de toneladas colhidas por ano, porém com metade desta quantidade indo para o lixo. (Branco, 2007).

Em comparativo, ambas as receitas tiveram bons percentuais de aceitação, porém a de abacaxi, de modo geral, agradou mais aos provadores.

Ao decorrer da análise, foram levantadas questões pertinentes a possíveis melhorias nos quesitos de aroma e cor, tanto do miolo quanto da superfície de os bolos. Porém, é necessário lembrar que foram produzidos a partir de cascas, que naturalmente apresentam cor mais escura do que se fossem utilizadas as polpas, e o aroma não permanece tão presente. Contudo, com a vantagem de uma alimentação ainda mais rica em nutrientes, um desperdício controlado e um custo reduzido.

CONCLUSÃO

O presente trabalho cumpriu com o seu objetivo, que pretendia compreender em quais e em que partes dos alimentos ocorrem os maiores desperdícios.

As cascas são grandes demonstrativos, que quando mal manuseadas, podem apresentar uma perda ainda maior.

O desperdício em cozinhas profissionais, como se pode observar, ocorre principalmente por falta de habilidade daqueles que manuseiam os alimentos para seu preparo final, problema este que poderia ser facilmente solucionado se a conscientização estivesse diretamente ligada a treinamentos que demonstrassem ao manipulador as melhores maneiras de se trabalhar com os produtos.

Além disso, com a finalidade de reduzir esses desperdícios, a proposta de aplicar receitas que utilizem os alimentos de maneira integral pode ser uma medida simples a ser tomada, visando que quando utilizadas de maneira correta, podem agregar nutrientes a alimentação, além de diminuir a quantidade de lixo produzido e gerar economia, não somente como práticas destinadas apenas a população de baixa renda, mas também como uma forma de proporcionar benefícios para todas as pessoas.

As duas preparações elaboradas a partir de cascas obtiveram uma boa aceitação, com apenas alguns pontos a serem aperfeiçoados, mostrando que o aproveitamento é viável e pode fazer parte do cotidiano, apesar do descaso atual da nossa sociedade nessa questão.

REFERÊNCIAS

- 1-Branco, J. Nós temos banana. *Jornal Giro*. p. 6. 2007.
- 2-Cardoso, F.T.; e colaboradores. Aproveitamento Integral de Alimentos e o seu Impacto na Saúde. *Sustentabilidade em Debate*. Vol. 6. Num. 3. p. 131-143. 2015.
- 3-Dias, M. C. Comida jogada fora. *Correio Braziliense*, 31 ago. 2003. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/roteiropedagogico/publicacao/4904_Comida_jogada_> Acesso em: 01/06/2017.
- 4-Dutcosky, S. D. Análise sensorial de alimentos. PUCPRESS. Curitiba 2013.
- 5-Fernandes, A. F. Utilização da farinha da casca de batata inglesa na elaboração de pão integral. Dissertação de Mestrado em Ciências

dos Alimentos. Universidade Federal de Lavras. Lavras. 2006.

6-Gondim, J. A. M.; e colaboradores. Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Vol. 25. Num. 4. 2005.

7-Martins, J. G. P. Avaliação sensorial de bolo com resíduo de casca de abacaxi para suplementação do teor de fibras - Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais. Vol. 14. Num. 3. p. 282. 2012.

8-Passos, B. Nutrição e Qualidade de Vida, Aproveitamento Integral dos Alimentos, Disponível em:
<<https://nutricionistasjc.wordpress.com/2012/04/16/aproveitamento-integral-dos-alimentos-2/>> Acesso em: 07/05/2017.

9-Pereira, G.I.S.; Pereira, R.G.F.A; Barcelos, M. F.P; Morais, A.R. Avaliação química da folha da cenoura visando ao seu aproveitamento na alimentação humana. Ciências agrotécnicas. Vol. 27. Num. 4. p. 852-857. 2003.

10-Rogério, M.C.P.; Borges, I.; Neiva, J.N.M.; Pimentel, J.C.M.; Carvalho, F.C.; Ponte, T.R.; Costa, J.B.; Catunda, A.G.V. Valor nutritivo do subproduto da indústria processadora de Abacaxi em dietas para ovinos. Consumo de Nutrientes. 141ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. 2004.

11-Santana, A. F.; Oliveira, L. F. Aproveitamento da casca de melancia na produção artesanal de doces alternativos. Alimentos e Nutrição. Vol. 16. Num. 4. p. 363-368. 2005.

Endereço para correspondência:
Indiomara Baratto
Rua Luiz Favretto, número 82, Bairro Centro,
Pato Branco-PR.
CEP: 85.505-150.

Recebido para publicação em 19/06/2017
Aceito em 21/08/2017