



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITARIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE NUTRIÇÃO

UNI-RN



NATHÁLIA RIBEIRO MAIA

DESENVOLVIMENTO DE PREPARAÇÕES PARA PACIENTES CELÍACOS UTILIZANDO FARINHA DE BANANA VERDE

NATAL/RN
2012

NATHÁLIA RIBEIRO MAIA

DESENVOLVIMENTO DE PREPARAÇÕES PARA PACIENTES CELÍACOS UTILIZANDO FARINHA DE BANANA VERDE

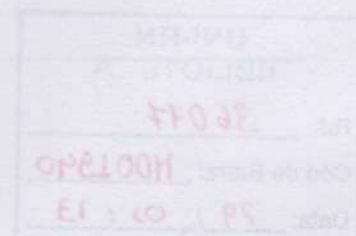
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário do RN como
requisito final para obtenção do Curso de Bacharel em Nutrição.

DESENVOLVIMENTO DE PREPARAÇÕES PARA PACIENTES CELÍACOS UTILIZANDO FARINHA DE BANANA VERDE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário do RN – UNI-RN, como
requisito final para obtenção do título de
Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Heleni Aires Clemente

NATAL/RN
2012



Catálogo na Publicação – Biblioteca do UNI-RN
Setor de Processos Técnicos

Maia, Nathália Ribeiro.

Desenvolvimento de preparações para pacientes celíacos utilizando farinha de banana verde / Nathália Ribeiro Maia. - Natal, 2012.

44 f.

Orientador: Profª. Heleni Aires Clemente.

Monografia (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário do Rio Grande do Norte.

1. Nutrição - Monografia. 2. Receitas - Monografia. 3. Farinha de banana verde - Monografia. 4. Análise sensorial - Monografia. I. Clemente, Heleni Aires II. Título.

RN/UNI-RN/BC

CDU 612.39

UNI-RN
BIBLIOTECA
Ref: 36077
Cód de Barra: H001940
Data: 29 / 02 / 13

612.39

M217d

2012

612.39

NATHÁLIA RIBEIRO MAIA

**DESENVOLVIMENTO DE PREPARAÇÕES PARA PACIENTES
CELÍACOS UTILIZANDO FARINHA DE BANANA VERDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário do RN como
requisito final para obtenção do título de bacharel em Nutrição.

Data da aprovação ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Heleni Aires Clemente
Orientadora

Everlane Ferreira Moura

Kétsia Bezerra Medeiros

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não seria possível sem o apoio de uma série de pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho. Agradeço, em primeiro lugar, aos meus pais, por terem sido os primeiros a acreditar em mim e a apoiar este projeto.

À minha namorada e amiga, pelo carinho e apoio que me permitiram a realização deste trabalho.

Agradeço a todos os professores e funcionários da UNIRN que me ajudaram e apoiaram de alguma forma. Em especial, a Sílvia Maria de Melo, a professora de Matemática, pelo apoio e orientação durante este trabalho.

Dedico este trabalho às pessoas que sempre estiveram ao meu lado, sempre me apoiando, transmitindo fé, amor, alegria, determinação, paciência e coragem.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e irmãs que apesar de toda dificuldade me deram a oportunidade de estudo, demonstrando sempre compreensão e apoio na realização deste projeto.

Ao meu namorado e amigos pelo carinho e o apoio que me deram para a realização deste trabalho.

Agradeço a todos os professores e funcionários do UNI-RN que me ajudaram e/ou incentivaram de alguma forma. Em especial a Silvia Maria da Silva e a professora Heleni Aires Clemente, minha orientadora, pela disponibilidade, paciência e pelas suas sugestões que foram preciosas para a concretização deste trabalho.

RESUMO

Em nosso País, a banana é a fruta mais consumida como complemento alimentar, principalmente pelas classes de menor poder aquisitivo. Além do baixo custo possui alto valor nutritivo, é fonte de Proteína, Carboidrato, Lipídeos, Fibra Alimentar, Cálcio, Magnésio, Vitamina C, Potássio, Fósforo entre outros nutrientes, se tornando um elemento importante na alimentação dessa população. Entretanto dados da EMBRAPA afirmam que 26,3 milhões de toneladas deste alimento ao ano são destinados ao lixo. A produção da farinha de banana verde pode minimizar as perdas do produto, aumentar a comercialização e melhorar o valor nutricional das preparações. Outro fator importante é que durante a fase de amadurecimento da banana, a quantidade de amido total e de amido resistente decresce drasticamente. O consumo desta farinha aproveitará esse amido resistente, este tem propriedades semelhantes a fibras mostrando benefícios fisiológicos em humanos, mostrando-se como um importante alimento funcional. O objetivo deste trabalho é desenvolver preparações utilizando farinha de banana verde como ingrediente, o qual foi desenvolvido no Laboratório de Técnica Dietética da UNI-RN. A farinha de banana verde foi adquirida em mercados e lojas de produtos naturais em Natal/RN. Para a avaliação sensorial dos produtos foram aplicados testes afetivos em 15 voluntários com idades variadas entre 28 a 35 anos de ambos os sexos. Visando avaliar a aceitabilidade, qualidade nutricional do produto e a intenção de introduzir na alimentação produtos estudados. As análises foram realizadas no laboratório de Avaliação Sensorial da UNI-RN, utilizando respectivamente escala hedônica e de categorias. As preparações elaboradas com a farinha de banana verde obtiveram menor rendimento quando comparada a outras farinhas, por não conter o glúten. Na avaliação sensorial todas as preparações obtiveram resultados acima de 70% em relação ao aroma, consistência e sabor. No entanto, na avaliação dos macronutrientes duas das preparações apresentaram alto valor lipídico, necessitando de mais modificações na massa elaborada.

Palavras-Chave: Farinha de banana verde. Receitas. Análise sensorial.

ABSTRACT

In our country, the banana is the most consumed fruit as a food supplement, especially for the lower income classes. Besides the low cost has high nutritional value, is a source of Protein, Carbohydrates, Lipids, Dietary Fiber, Calcium, Magnesium, Vitamin C, Potassium, Phosphorus and other nutrients, becoming an important element in the diet of this population. However data from EMBRAPA claim that 26.3 million tonnes of food per year is earmarked for garbage. The production of green banana flour can minimize product losses, increase sales and to improve the nutritional value of the preparations. Another important factor is that during the ripening of bananas, the amount of total starch and resistant starch decreases drastically. The consumption of this meal enjoy this resistant starch, this has properties similar to fibers showing physiological benefits in humans, showing up as an important functional food. The objective of this work is to develop preparations using green banana flour as an ingredient, which was developed in the Laboratory of Technical Dietetics UNI-RN. The green banana flour was purchased in markets and natural food stores in Natal / RN. For the sensory evaluation of the products were applied affective tests on 15 volunteers with ages varying between 28 and 35 years of both sexes. To evaluate the acceptability, nutritional quality of the product and intend to introduce in food products studied. The analyzes were performed in the laboratory of Sensory Evaluation of UNI-RN, respectively using hedonic scale and categories. The elaborate preparations with green banana flour had lower yield when compared to other flours, it does not contain gluten. In all preparations sensory evaluation results obtained up to 70% with respect to aroma, consistency and flavor. However, the evaluation of macronutrients two of lipid preparations had high value, requiring further changes in the dough prepared.

Keywords: Green Banana Flour. Revenues. Sensory analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Análise Sensorial da Panqueca	29
Figura 02. Análise Sensorial da Torta Doce	30
Figura 03. Análise Sensorial da Torta Salgada	30
Figura 04. Panqueca	31
Figura 05. Torta Doce	31
Figura 06. Torta Salgada	32

Quadro 7. Torta Salgada

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Consumo de Banana no Brasil (2001-2005)	17
Quadro 2. Composição das bananas em diferentes estágios de maturação	19
Quadro 3. Composição mineral da farinha de banana verde	19
Quadro 4. Porcentagem dos Macronutrientes.	26
Quadro 5. Panqueca	27
Quadro 6. Torta Doce	27
Quadro 7. Torta Salgada	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACELBRA: Associação de Celíacos no Brasil

DC: Doença Celíaca

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FBV: Farinha de Banana Verde

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

TACO: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	13
2 – OBJETIVOS.....	15
2.1 – OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3 – REVISÕES DA LITERATURA.....	16
3.1 – BANANA.....	16
3.1.1 – ASPÉCTOS GERAIS E ECONOMICOS.....	16
3.1.2 – DESPERDÍCIO.....	18
3.2 – FARINHA DE BANANA VERDE.....	19
3.2.1 – CARACTERÍSTICA FÍSICO-QUÍMICA.....	19
3.2.3 – AMIDO RESISTENTE.....	20
3.3 – PRODUTOS DERIVADOS DA FARINHA DE BANANA VERDE.....	21
3.4 – INTOLERÂNCIA AO GLÚTÉN.....	22
4 – METODOLOGIA.....	23
4.1 – TIPOS DE PESQUISA.....	23
4.2 – MATERIAL.....	23
4.3 – MÉTODOS.....	23
4.3.1 – DESENVOLVIMENTOS DOS PRODUTOS.....	23
4.3.2 – FICHA TÉCNICA.....	24
4.3.3 – AVALIAÇÃO SENSORIAL.....	24
4.3.4 – ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	24
5 – RESULTADO E DISCUSSÃO.....	25
5.1 – PRODUTOS DESENVOLVIDOS.....	25
5.2 – FICHAS TÉCNICAS.....	26
5.3 – CUSTOS DAS PREPARAÇÕES.....	27
5.4 – ANÁLISES SENSORIAIS.....	29
5.1.2 – TORTA DOCE.....	30
5.1.3 – TORTA SALGADA.....	29
5.5 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS.....	31
5.5.1 – PANQUECA.....	31
5.5.2 – TORTA DE MARACUJÁ.....	31
5.5.3 – TORTA SALGADA.....	32
6 – CONCLUSÃO.....	33

REFERÊNCIAS.....	34
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	36
APÊNDICE B – TESTE DE ACEITAÇÃO – ESCALA HEDÔNICA	37
APÊNDICE C – TESTE DE ACEITAÇÃO.....	38
APÊNDICE D – FICHA TÉCNICA.....	39
APÊNDICE E – TABELA DE CUSTO DAS PREPARAÇÕES.....	42

1 - INTRODUÇÃO

A banana é a mais importante fruta consumida no Brasil, como complemento alimentar, principalmente pelas classes de menor poder aquisitivo. Esta é considerada um elemento importante na alimentação, pois possui alto valor nutritivo e baixo custo (INSTITUTO CEPA, 1995, p.69).

Contendo caloria principalmente sob a forma de sacarose, frutose, glicose e amido, a banana supera a maçã, a pera, a cereja e o pêssego em teor de proteínas e lipídios (NOGUEIRA, 2005 apud VALLE; CAMARGOS, 2003). O amido resistente presente na banana verde que tem propriedades semelhantes a fibras, e mostra benefícios fisiológicos em humanos, e pode resultar em prevenção de doenças (PEREIRA, 2007). Outro benefício desta farinha é a ausência de glúten, podendo auxiliar na dieta de pacientes celíacos que atualmente é considerada uma das intolerâncias alimentares mais frequentes no mundo (NOBRE et al., 2007).

Segundo VALLE e CAMARGOS (2003) a polpa de banana pode ser recomendada em casos específicos como: regulador da pressão sanguínea, depressão, tabagismo, estresse, úlcera, câimbras onde as contrações espasmódicas dos músculos são atenuadas devido à grande quantidade de potássio, que mantém o equilíbrio eletrolítico do organismo (NOGUEIRA, 2005).

Pesquisas realizadas pela EMBRAPA (1997), afirmam que somente uma pequena parcela de toda a produção de banana é destinada para o processo de industrialização. Desempenhando um grande papel econômico e social nos países menos desenvolvidos, uma vez que contribui para o desenvolvimento regional através do emprego nos campos e nas cidades.

Atualmente existe uma grande variedade de banana que são utilizadas para industrialização. Entre elas a Grande Naine, Nanicas e Nanicão cultivadas nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil, nas regiões Norte e Nordeste encontramos a prevalência das bananas a Pacovan, Prata, Prata Ana. Também podem ser utilizadas para processamento, resultando em produtos de excelente qualidade (BORGES, 2004).

Embora não seja o maior produtor, o Brasil apresenta o consumo mundial per capita que é superior a 20 kg por ano (INSTITUTO CEPA, 1995, p.15). Entretanto

dados da Embrapa (2006), afirmam que 26,3 milhões de toneladas deste alimento ao ano são destinados ao lixo. As perdas pós colheitas da banana chega a ser 40 % da produção, isto ocorre devido a banana verde não ser aceita nos padrões de qualidade dos brasileiros (CARDENETTE, 2006).

A produção da farinha de banana verde pode minimizar as perdas do produto, aumentar a comercialização e melhorar o valor nutricional das preparações. Além de Apresentar características dentro do padrão microbiológico e físico-químico. Esta pode ser obtida através de secagem natural ou artificial, com bananas verdes ou semiverdes, das variedades Prata, Terra, Cavendish, Nanica ou Nanicao (BORGES, 2009).

A farinha de banana verde apresenta sabor suave podendo substituir outras sem prejuízo da característica sensorial. Pode ser adicionada à farinha de trigo ou utilizada como incremento nutricional para sopas, mingaus, massas de panquecas, suflês, pizzas, pães, entre outros (ZANDONADI, 2009).

Torna-se importante o desenvolvimento de produtos utilizando a farinha de banana verde como ingrediente, uma vez que esta possui elevado valor nutritivo, visando à ausência do glúten, o baixo custo e a diminuição de desperdício alimentar.

2 - OBJETIVOS

2.1 - OBJETIVO GERAL:

Desenvolver preparações à base de farinha de banana verde isentas de glúten.

2.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Produzir preparações com farinha de banana verde;
- Elaborar ficha técnica das preparações.
- Determinar custos das preparações.
- Verificar a aceitabilidade das preparações através da avaliação sensorial;

3 - REVISÃO DA LITERATURA

3.1 - BANANA

3.1.1 - ASPÉCTOS GERAIS E ECONOMICOS

A bananeira é uma planta cujo tronco é formado por camadas sucessivas de folhas sobrepostas, constituindo um conjunto rígido. O rizoma (caule) é subterrâneo e as bananas se formam a partir de um pseudocaule, que só desenvolve frutos uma única vez e morre em seguida. A bananeira deve ser cortada imediatamente após a colheita, para fortificar o rizoma, que fornecera novos brotos (IZIDORO, 2007; ZANDONADI, 2009 apud VALLE e CAMARGOS, 2003).

No Brasil a cultura da banana fornece cerca de 6.282.000 toneladas, se destacando como o segundo maior produtor mundial. Juntamente com produção da laranja respondem por aproximadamente 75% do volume total das frutas produzidas no país (EMBRAPA, 2005).

A banana está associado à cultura popular, servindo de inspiração para o mundo inteiro. Considerada uma das frutas mais apreciadas por sua aparência exuberante e gosto adocicado, ainda atua, como importante componente alimentar e econômico em diversas sociedades. Pode ser ingerida crua, assada, frita, em farinha, em purê, em passas, em compotas, e até mesmo transformada em licor ou aguardente. As espécies mais consumidas nascem de coloração esverdeada, sendo indicada da precoce para o consumo. Nesse estágio, o fruto possui grande quantidade de água e amido, o que torna seu paladar desagradável e sua consistência pegajosa. Mesmo sendo imprópria para consumo *in natura*, a banana verde serve bem à produção de farinha, usada em casa para fins culinários ou na fabricação de biscoitos e tortas, auxiliando na economia brasileira (SEBRAE, 2008).

No quadro 1 mostra o crescimento do consumo alimentar e não alimentar na economia brasileira.

Quadro 1 – Consumo de Banana no Brasil (2001-2005).

TIPO DE CONSUMO	ANO					MÉDIA	CRESC. MÉDIO
	2001	2002	2003	2004	2005		
Alimentar (mil ton.)	5077,5	5306,3	5449,2	5485,5	5541,1	5371,9	2,2%
Não alimentar (mil ton.)	984,1	866,6	1119,5	898,9	1051,0	984,0	3,6%

Fonte: FAOSTAT, 2007.

3.1.2 – DESPERDÍCIO

O desperdício no Brasil também está relacionado à cultura, fato que dificulta a diminuição das perdas alimentícias, afetando a produção econômica do país. Desviando para o lixo, segundo as Nações Unidas, 16 bilhões de dólares anuais, que poderiam ser facilmente transformados em recursos para a população que não tem acesso à alimentação (BORGES, 1991).

De acordo com os cálculos realizados pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento de São Paulo, o Brasil obtém um índice de desperdício alimentar elevado, pois é direcionado ao lixo o equivalente a R\$ 12 bilhões em alimentos por ano, no entanto, esta quantia seria suficiente para alimentar cerca de 30 milhões de pessoas e oito milhões de famílias durante um ano (BALLURA, 2002 apud BRADACZ, 2003).

Pesquisas do Instituto Akatu afirmam que as perdas de alimentos variam de 20% a 60% de tudo o que se produz no campo e, às vezes, só 40% do que se cultiva é consumido, o que torna os brasileiros campeões do desperdício de alimentos no mundo.

Em 2002, os índices corresponderam a 1,5% do PIB, ou seja, aproximadamente 10 bilhões de reais – 14 milhões de toneladas de frutas, hortaliças e grãos literalmente jogados fora. Sem dúvida, um montante de recursos suficiente para prover sete milhões de famílias, de quatro a cinco membros, com uma cesta básica de R\$120,00 durante um ano (MATTAR, 2003).

Segundo relatórios de 2008 da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), 64% do plantio de banana, no Brasil, é descartado. Apresentando falhas no processo de colheita (20%), armazenamento e transporte (8%), na indústria de processamento (15%), no varejo (1%), no processamento culinário e nos hábitos alimentares da população (20%). O consumo de compra é maior que o consumido e não há um bom reaproveitamento. Como consequência, anualmente, uma média de 70 mil toneladas de alimentos é destinada ao lixo. A utilização da farinha de banana verde pode contribuir para diminuição do desperdício da banana no país (MENEZES et. al., 2003).

3.2 - FARINHA DE BANANA VERDE

3.2.1 - CARACTERÍSTICA FÍSICO-QUÍMICA

Durante o amadurecimento ocorrem transformações físico-químicas na banana. Todas as farinhas de banana verde apresentam considerável teor de amido resistente, cujos valores variaram em média de 10 a 40%, dependendo do genótipo (RAMOS, 2009). O amido resistente, na maturação da banana é degradado através de hidrólise e transformado em sacarose.

Quadro 2. Composição das bananas em diferentes estágios de maturação.

Parâmetros (%)	Banana verde	Banana madura
Proteínas	5,30	5,52
Lipídios	0,78	0,68
Fibra	0,49	0,30
Cinzas	3,27	4,09
Amido resistente	62,00	2,58
Sacarose	1,23	53,20

Fonte: LII et al., 1982.

Mediante os parâmetros analisados, podemos concluir que a farinha de banana verde é uma rica fonte de amido e proteína, podendo também substituir outras fontes de alimentos por ter um alto valor calórico (BORGES, 2009).

Quadro 3. Composição mineral da farinha de banana verde

Componentes	Quantidade (mg/100g)	% do valor de ingestão diária recomendada (FAO/OMS, 2001).
Fósforo	190,00	27,15
Cálcio	157,67	0,16
Magnésio	30,84	11,86
Zinco	0,54	0,08
Cobre	0,27	30,00
Ferro	3,08	22,00
Manganês	0,14	6,09

Fonte: FASOLIN, 2007.

Quanto ao conteúdo de minerais, a farinha de banana verde é uma rica fonte de potássio, fósforo, magnésio, cobre manganês e zinco, quando comparada aos demais tipos de farinhas existentes no mercado (BORGES, 2009).

3.2.3 - AMIDO RESISTENTE

O amido resistente pode ser ingerido através de vários tipos de alimentos. Em indivíduos saudáveis, este amido resiste à digestão no intestino delgado, sendo considerado uma importante fonte de carboidrato (PEREIRA, 2007).

Ao escapar na digestão no intestino delgado, alcança o colón, onde é fermentado pela flora bacteriana (YUE & WARING, 1998). Nesse processo o amido não fornecerá glicose ao organismo, característica que o compara a função da fibra alimentar sendo, por este motivo, é considerado um alimento funcional (VERNAZA et. al., 2011).

O seu consumo contribui para o aumento do volume fecal, apresentando efeitos importantes na prevenção da constipação e hemorroidas, além de diluir compostos tóxicos, potenciais formadores de células cancerosas (YUE & WARING, 1998). Também tem sido associado a reduções nos níveis de colesterol LDL (lipoproteína de baixa densidade) e de triglicerídeos na hiperlipidêmica. E por ser digerido lentamente tem sido associado ao melhor controle do diabetes e, em longo prazo, podem até mesmo diminuir o risco de desenvolver a Diabetes (JENKINS et al., 1998).

Como ingrediente, o amido resistente promove crocância para biscoitos e sua habilidade de expansão pode propiciar melhores texturas em cereais matinais, por exemplo. Devido ao baixo teor calórico, o amido resistente pode ser usado em produtos com apelos diet e light. Como fibra funcional, o amido resistente que possui cor branca, sabor neutro, tamanho pequeno de partículas, possibilita formular produtos com maior apelo e maior palatabilidade quando comparado com os produtos formulados com as fibras convencionais. (PEREIRA, 2007)

3.3 - PRODUTOS DERIVADOS DA FARINHA DE BANANA VERDE

Visando o consumidor que necessita de produtos isentos de glúten, estudantes da área de nutrição iniciaram o processo de desenvolvimento, tendo como base a farinha de banana verde. Entre eles podemos encontrar barras de cereais, bolos, macarrão. Na preparação do macarrão juntamente a farinha de arroz, ambas isentas de glúten:

Observou-se por meio da análise de composição química das preparações que as massas modificadas apresentaram redução no teor de lipídeos superior a 98% em relação à preparação padrão. (...) A média de aceitação para indivíduos portadores de DC foi de aproximadamente de 91% e para não portadores de DC de aproximadamente 67% (ZANDONADI, 2009).

Segundo Brizola (2010) os resultados da barra de cereal mostraram que a farinha de banana verde é uma boa alternativa para a produção de alimentos em barra, os ingredientes utilizados forneceram ao alimento fibras e ótima aceitação sensorial. Devido à sua grande quantidade de fibras na barra em estudo, esta barra pode ser considerada um alimento funcional.

Também podemos encontrar produtos que utilizaram a farinha de banana verde substituindo parcialmente a farinha de trigo, a fim de melhorar a qualidade da alimentação brasileira, estudantes de tecnologia de alimentos desenvolveram biscoitos cookies a base da farinha de banana verde.

As maiores diferenças entre as características físicas dos biscoitos foram verificadas no diâmetro pós-cocção, indicando que a FBV alterou as propriedades tecnológicas da farinha de trigo. Assim, por elevar o valor nutricional do produto sem alterar significativamente suas propriedades físicas e características sensoriais, a utilização da farinha de banana verde como substituto parcial da farinha de trigo é viável e pode ser recomendada no preparo de alimentos alternativos enriquecidos em relação aos alimentos tradicionais (FASOLIN, 2007).

3.4 - INTOLERÂNCIA AO GLÚTEN

A Doença Celíaca é caracterizada pela intolerância ao glúten, presente em alimentos como trigo, centeio, cevada, malte e aveia. A ingestão desta substância, provoca irritação na parede do intestino delgado e lesões intestinais, prejudicando a absorção de nutrientes. Apesar de não haver dados oficiais, estima-se que há cerca de 300 mil celíacos no país, de acordo com a ACELBRA.

CASSOL (2007) afirma que a manifestação clínica da doença celíaca pode exibir vários aspectos de apresentações, divididas em forma clássica e a forma não clássica da doença. A forma clássica se manifesta nos primeiros anos de vida com quadro de diarreia crônica, vômito, irritabilidade, falta de apetite, déficit de crescimento, distensão abdominal, diminuição do tecido celular subcutâneo e atrofia da musculatura glútea. Porém, estudos atuais mostram que adultos também tem apresentado esses sintomas. Para o diagnóstico é detectado os deparamos com um aumento da intolerância ou alergia ao glúten.

Atualmente, o único tratamento conhecido é a retirada do glúten da alimentação. Porém não é um tratamento fácil de aderir, além da dificuldade de adaptação não há variedade de produtos no mercado isentos de glúten e quando encontrado é de elevado valor financeiro (ECKERT, 2006).

4 - METODOLOGIA

4.1 - TIPOS DE PESQUISA

A pesquisa caracterizou-se como um estudo laboratorial descritivo e qualitativo que busca avaliar a aceitabilidade de preparações elaboradas com a farinha de banana verde.

4.2 - MATERIAL

A procura de informações sobre as novas farinhas que estão sendo comercializadas, através pesquisas em dissertações, livros e revistas científicas, foi definida a farinha de banana verde como ingrediente base para as preparações. Esta foi adquirida nos mercados e lojas de produtos naturais da cidade de Natal/RN, de qualidade comercial incluindo todas as outras matérias-primas utilizadas para o preparo das receitas.

4.3 - MÉTODOS

4.3.1 - DESENVOLVIMENTOS DOS PRODUTOS

Foram desenvolvidas três preparações: massa para panqueca, massa para torta e torta de liquidificador, no Laboratório de Técnica Dietética da UNI-RN. com o uso de vestimentas adequadas, higienização pessoal e dos utensílios utilizados, a fim de evitar a contaminação dos alimentos. Para o auxílio da confecção e definição dos produtos foi consultado livros e sites de gastronomia, dando preferência a alimentos de fácil preparo e boa aceitação.

4.3.2 - FICHA TÉCNICA

As fichas técnicas foram elaboradas durante o desenvolvimento das preparações, segundo BOTELHO E CAMARGO, 2005. E para o cálculo dos alimentos foi usada a tabela Brasileira de composição de alimentos – TACO (NEPA-UNICAMP, 2006). A análise quantitativa foi realizada através dos dados coletados nas fichas técnicas de preparação: valor energético total, distribuição de macronutrientes: carboidrato, proteína e lipídio, fibra e teor de sódio conforme Philippi, 2002.

4.3.3 - AVALIAÇÃO SENSORIAL

Realizada no laboratório de Avaliação Sensorial da UNI-RN, através de testes afetivos aplicados em 25 voluntários com idades entre 28 a 35 anos, visando avaliar a aceitabilidade e a intenção de introduzir a farinha de banana verde na alimentação (BEZERRA, 2008). Estas avaliações ocorreram ao longo de três dias consecutivos, nos turnos da manhã e tarde. Para avaliação foi utilizada respectivamente escala hedônica e de categorias.

4.3.4 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na tabulação e análises gráfica, foram utilizadas as planilhas e os gráficos do programa Microsoft Excel (versão 2007).

5 - RESULTADO E DISCUSSÃO

5.1 – PRODUTOS DESENVOLVIDOS

Na preparação da panqueca foi utilizada a mesma quantidade da massa tradicional: ovo, leite e farinha de trigo, substituindo a farinha de trigo pela de banana verde. Foi necessário acrescentar o fermento para melhorar a consistência da massa, esta apresentou consistência pastosa sendo necessário o auxílio de uma colher para espalhar, resultando em uma massa semelhante à panqueca tradicional, com coloração escura e sabor semelhante à farinha integral. Com rendimento de 10 unidades de panquecas de 14 centímetros.

A torta salgada realizada apenas com a farinha, não obteve bons resultados em relação à consistência, apresentando aspecto de queimado e pastoso, então foi acrescentado na preparação arroz cozido. Além de clarear a massa, proporcionou consistência fofa e sabor mais agradável para os voluntários que não costumam consumir alimentos integrais. Com rendimento satisfatório de 7 unidades com 178g cada.

A torta doce apresentou características semelhantes a uma massa com adição de cacau, coloração escura, consistência semelhante à massa tradicional, e não houve alterações em relação ao sabor e aroma. Fácil preparo uma vez que a farinha homogeneizou com facilidade mistura, porém após a refrigeração apresentou maior umidade que a massa tradicional, não apresentando sabor crocante, e sim macio. Também obteve rendimento satisfatório de 11 porções com 100g.

5.2 – FICHAS TÉCNICAS

O desenvolvimento dos produtos foi iniciado com os PLs obtidos no livro Per capita de alimento (ARAÚJO, 2007), assim modificados para a obtenção de uma melhor consistência da massa.

Com a avaliação dos dados obtidos segundo as fichas técnicas de preparo mostram altos valores calóricos das preparações, no entanto as preparações foram avaliadas de acordo com a massa, alterando estes valores quando adicionado os recheios. No quadro 4 podemos avaliar o valor da porcentagem dos macronutrientes das preparações.

PREPARAÇÃO	VALOR CALÓRICO	CARBOIDRATO	PROTEÍNA	LIPÍDEOS
PANQUECA	104 kcal	46%	19%	35%
TORTA DOCE	112 kcal	25%	3%	72%
TORTA SALGADA	408 kcal	30%	8%	62%

Quadro 4. Porcentagem dos Macronutrientes.

Uma dieta com alto teor lipídico, atualmente é responsável por varias doenças da atualidade, entre elas a obesidade e problemas cardíacos. O equilibrio em relação aos macronutrientes mostra um alimento adequado para uma dieta saudável. O ovo é rico em vitaminas A, B1, B2 e D e em minerais como o ferro, o fósforo e o zinco. O leite também possui suas qualidades nutricionais entre elas é uma ótima fonte de cálcio e fósforo. Além disso, a farinha de banana é rica em amido resistente. Juntos esses alimentos fornecem uma preparação com alto valor energético para pacientes celíacos.

5.3 – CUSTOS DAS PREPARAÇÕES

Os custos de produção das preparações podem ser vistos como o resultado da combinação dos preços de mercado dos ingredientes e do consumo desses produtos para gerar uma determinada preparação. (PINDYCK & RUBINFELD, 1994).

Quadro 05. Panqueca.

PRODUTO	MEDIDA CASEIRA	CUSTO TOTAL (R\$)
Farinha de Banana Verde	1 X	7,25
Fermento em pó químico	1 COL CHÁ	0,07
Leite desnatado	1 X	0,84
Óleo de Soja	2 COL SP	0,02
Ovo de Galinha	1 UND	0,62
Sal refinado	1/2 COL CHÁ	0,00
Valor da Preparação		8,80
Valor da Porção		0,88

Quadro 06. Torta Doce.

PRODUTO	MEDIDA CASEIRA	CUSTO TOTAL (R\$)
Açúcar refinado	2 COL SP	0,01
Farinha de Banana Verde	12 COL SP	6,00
Gema de Galinha	1 UND	0,62
Leite desnatado	2 COL SP	0,20
Margarina	4 CO SP RASA	0,78
Sal refinado	1/2 COL CHÁ	0,00
Valor da Preparação		7,61
Valor da Porção		0,69

Quadro 07. Torta Salgada.

PRODUTO	MEDIDA CASEIRA	CUSTO TOTAL (R\$)
Arroz cozido	1 X	0,40
Cebola	1 UND	0,16
Farinha de Banana Verde	1 X	7,25
Fermento em pó	1 COL SP	0,22
<i>Leite desnatado</i>	<i>1 X</i>	<i>0,53</i>
Óleo de soja	½ X	0,38
Orégano	1 COL SP	0,05
Ovo de galinha	1 UND	0,62
Queijo ralado	4 COL SP	0,70
Valor da Preparação		10,31
Valor da Porção		1,47

Todas as preparações apresentaram baixo custo quando comparada ao rendimento. Os cálculos foram realizados com base nos preços dos produtos comprados, podendo variar de acordo com o local de compra.

5.4 – ANÁLISES SENSORIAIS

A pesquisa foi realizada com 15 voluntários de ambos os sexos, e idade entre 28 a 35 anos. Estes não conheciam a farinha utilizada nas preparações, despertando curiosidade sobre o consumo e produção da farinha elaborada com a banana verde.

A determinação da aceitação pelo consumidor é a parte de maior importância para o desenvolvimento e aprimoramento das preparações. Em relação à avaliação sensorial todas as preparações obtiveram resultados acima de 70% em relação ao aroma, consistência e sabor. Os fatores negativos citados pelos voluntários que influenciaram na aceitação foram relacionados aos recheios, entre eles a ricota, verduras e o manjeriço.

5.1.1 – PANQUECA

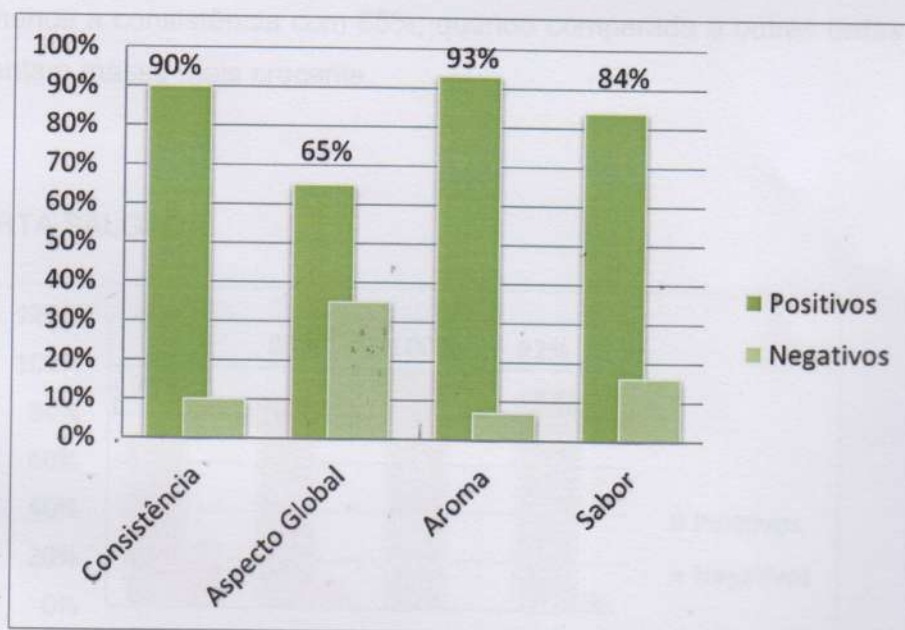


Figura 1. Análise Sensorial da massa para panqueca.

A aparência da panqueca foi a que menos agradou com 65%, devido ao seu aspecto escuro. No entanto apresentou melhor consistência em relação às outras preparações.

5.1.2 – TORTA DOCE

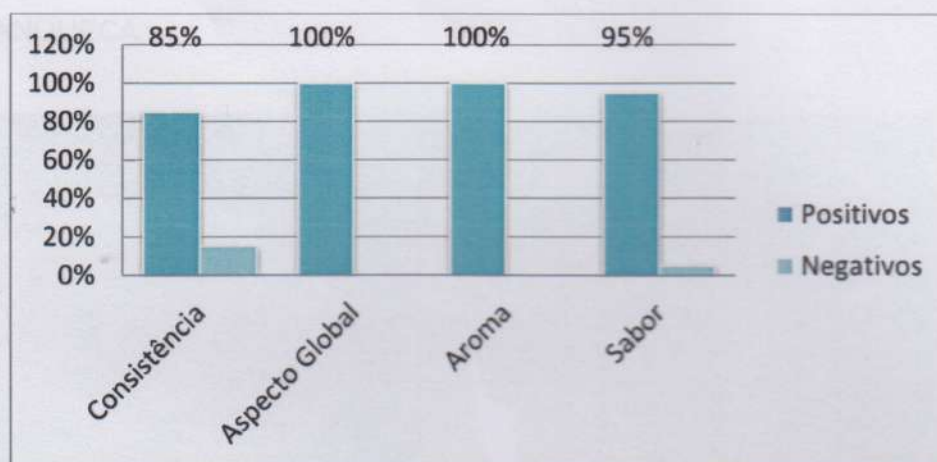


Figura 2. Análise Sensorial da Torta Doce

A torta doce apresentou melhor aceitação, em relação a todos os aspectos menos a consistência com 85%, quando comparada a outras tortas doces que apresentam massa mais crocante.

5.1.3 – TORTA SALGADA

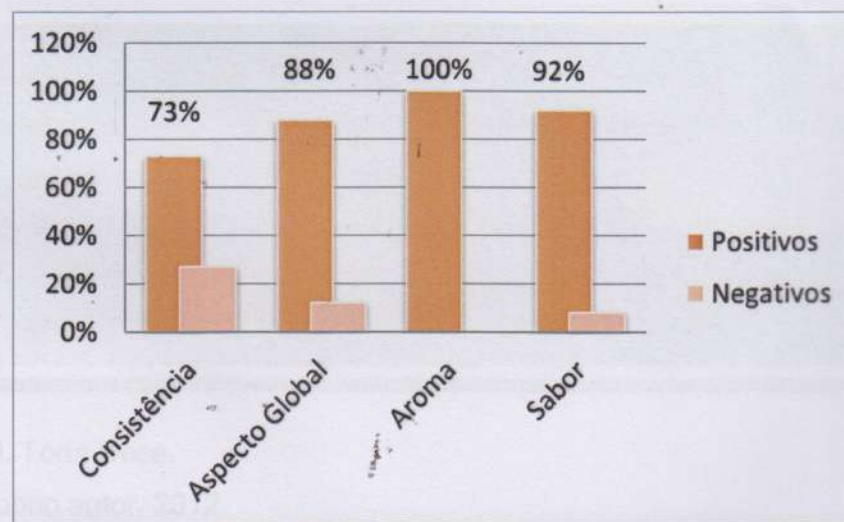


Figura 3. Análise Sensorial da Torta Salgada

A torta salgada também obteve bons resultados, uma vez que recheada com ricota e tomate melhorou o aspecto da preparação devido a sua coloração escura.

5.5 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS

5.5.1 – PANQUECA



Figura 04. Panqueca.

Fonte: Próprio autor, 2012.

5.5.2 – TORTA DE MARACUJÁ



Figura 05. Torta Doce.

Fonte: Próprio autor, 2012.

5.5.3 – TORTA SALGADA



Figura 06. Torta Salgada.

Fonte: Próprio autor, 2012.

6 - CONCLUSÃO

Observou-se que a substituição da farinha padrão das receitas é uma alternativa promissora, visto que o produto proporciona características sensoriais favoráveis. Podendo ser adicionada a outras farinhas ou utilizada como incremento nutricional para as preparações.

As preparações apresentaram sabor suave capaz de substituir outras sem prejuízo da característica sensorial em relação ao aroma e consistência. Levando em consideração o rejeito em relação à cor, deve-se procurar utilizá-la em preparações coloridas e claras a fim de tornar mais atrativa para o consumidor.

Em relação ao custo, o resultado foi favorável uma vez que todas as preparações apresentaram baixo custo.

Santa Catarina. <http://teses.usfca.br/del-sa/pd/15073.pdf>. Acesso em: 2012-10-25.

BRIZOLA, Rosângela; BARCELOS, Ana Letícia Vargas; BASSI, Gabriel Tognato. Desenvolvimento de Barras Alimentícias Com Adição de Farinha de Banana Verde. Laboratório de Química e Alimentos Saborado de Alimentos da Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC/Vitória.

CAMARGO, E. B.; BOTEELHO, R. A. Técnica de análise de alimentos e preparo - Manual do laboratório, 1ª ed. Rio de Janeiro: Alhambra, 2005.

CARDENETTE, G.H.L. Produtos derivados da banana verde (*Musa sapientum*) e sua influência na tolerância à glicose e na fermentação colônica. 2005. Dissertação em Ciências dos Alimentos Área de Nutrição Experimental - Faculdade de Ciências Farmacológicas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.

CARDENETTE, Gisele Helena Lima. Produtos derivados da banana verde (*Musa sapientum*) e sua influência na tolerância à glicose e na fermentação colônica. 2005. Tese (Doutorado em Nutrição Experimental) - Faculdade de Ciências Farmacológicas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9132/tsp-021-12005-110017.pdf>. Acesso em: 2012-10-25.

CASSOL, Cláudia Araújo; PELLEGRIN, Christiane Ruth; WAHYS, Maria Lúcia Chang; PIRES, Maria Madena de Souza; NUNES, Silvia Modesto. Perfil clínico dos membros da Associação dos Celíacos do Brasil - Região de Santa Catarina (ACELBRA-SC). Disponível em: <http://www.scielo.br/acc/acc/artigo/acc.2012.01.001.pdf>.

Acesso em: outubro, 2012.

REFERÊNCIAS

- BORGES, Ana Lucia; SOUZA, Luciano da Silva; **O Cultivo da Bananeira** - Embrapa Mandioca e Fruticultura. Cruz das Almas - BA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2004.
- BORGES, Atonia M.; PEREIRA, Joelma; LUCENA, Eliseu M. P.. **Caracterização da Farinha de Banana Verde**. Ciências e tecnologia de alimentos. v. 29, n.2. Campinas, 2009.
- BORGES, R. F. **Panela furada: o incrível desperdício de alimentos no Brasil**. São Paulo: Columbo, 1991.
- BRADACZ, D. C.; PALADINI, E. A. **Modelo de gestão da qualidade para o controle de desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/10539.pdf>. Acessado em novembro, 2012.
- BRIZOLA, Ricardo; BARCELOS, Ana Leticia Vargas; BAMPI, Gabriel Bonetto. **Desenvolvimento de Barras Alimentícias Com Adição de Farinha de Banana Verde**. Laboratório de Química e Análise Sensorial de Alimentos da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC/ Videira.
- CAMARGO, E. B.; BOTELHO, R. A. **Técnica dietética: seleção e preparo – Manual de laboratório**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.
- CARDENETTE, G.H. L. **Produtos derivados de banana verde (Musa spp.) e sua influência na tolerância à glicose e na fermentação colônica**. 2006. Doutorado em Ciências dos Alimentos Área de Nutrição Experimental – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- CARDENETTE, Giselli Helena Lima. **Produtos derivados de banana verde ('Musa' spp.) e sua influência na tolerância à glicose e na fermentação colônica**. 2006. Tese (Doutorado em Nutrição Experimental) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9132/tde-21112006-110917/>. Acesso em: 2012-10-05.
- CASSOL, Clarissa Araujo; PELLEGRIN, Christine Prim; WAHYS, Mônica Lisboa Chang; PIRES, Maria Marlene de Souza; NASSAR, Silvia Modesto. **Perfil clínico dos membros da Associação dos Celíacos do Brasil – Regional de Santa Catarina (ACELBRA-SC)**. Disponível em: <https://docs.google.com/gview?url=http://www.scielo.br/pdf/ag/v44n3/a15v44n3.pdf&chrome=true> Acessado em outubro, 2012.

EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA TROPICAL. **III plano diretor Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical: 2004-2007**. Cruz das Almas (BA): 2005. p. 22. Disponível em: < <http://www.cnpmf.embrapa.br/pdu.pdf> >. Acessado em: 23 abr. 2012.

EMBRAPA. A cultura da banana. Brasília, DF: Editora Embrapa SPI, 1997, p. 9-10. Disponível em: < http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00063350.pdf > Acessado em novembro: 2012

FASOLIN, Luiz H.; ALMEIDA, Glalber C.; CASTANHO, Paulo S.; OLIVEIRA, Edna R. N.. **Biscoitos produzidos com farinha de banana: avaliações química, física e sensorial**. Ciências e tecnologia de alimentos. Campinas, 2007.

INSTITUTO CEPA/SC. Instituto de planejamento e economia agrícola de Santa Catarina. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e da Agricultura. **Estudo de economia e mercado de produtos agrícolas - 2. Banana**, Florianópolis 1995. Disponível em: <<http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Banana.pdf>>. Acesso em: 2012-10-05.

IZIDORO, Dayane Rosalyn. **Influência da polpa de Banana (Musa Cavendishii) Verde no comportamento reológico, sensorial e físico-químico de emulsão**. Dissertação de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2007.

JENKINS, D. J. A. et al. **Physiological effects of resistant starches on fecal bulk, short chain fatty acids, blood lipids and glycemic index**. J Am Coll Nutr, v.17, n.6, p.609-616, 1998. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9853541> > Acesso em Novembro, 2012.

LICHTENBERG, L. A. **Colheita e pós-colheita da banana**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.20, n.196, p.73-90, 1999.

MATTAR, Helio; e col. **Diálogos Akatu: Fome Zero e o Consumo Consciente de Alimentos**. São Paulo: Instituto Akatu, 2003

MENEZES, Fernanda S; TADDEI, José A. A. C.; DOMENE, Samires M. A. **A nutrição e o consumo**. São Paulo: Instituto Akatu, 2003

NOBRE, S.; SILVA, T.; CABRAL, J.E.P. **Doença celíaca revisitada**. J Port Gastreenterol. v. 14, p.184-93, 2007.

NOBRE, S.; SILVA, T.; CABRAL, J.E.P. **Doença Celíaca revisitada**. J Port Gastreenterol. v. 14, p.184-93, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/ge/v14n4/v14n4a02.pdf>>. Acesso em: 2012-09-25.

NOGUEIRA, Dijauma Honório. **Fisiologia e Conservação pós-colheita de Bananas 'Nanica' e 'Pacovan' tratadas com Carbureto de Cálcio**. CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - UFPB. 2005.

PEREIRA, K. D. **Amido resistente, a última geração no controle de energia e digestão saudável.** Ciências e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 27(supl.): 88-92, ago. 2007 < <http://www.scielo.br/pdf/cta/v27s1/a16v27s1.pdf> > Acessado em: outubro 2012.

PHILIPPI, Sônia Tucunduva. **Tabela de Composição de alimentos** – Suporte para decisão nutricional. 2 ed. São Paulo: Coronário, 2002.

Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (1994). **Microeconomia.** São Paulo: Makron Books.

RAMOS, D.P. e col. **Amido resistente em farinhas de banana verde.** Alim. Nutr. v.20, n.3. Araraquara, 2009.

VALLE, H. F.; CAMARGOS, M. **Yes, nós temos banana.** Editora Senac. São Paulo, 2003.

VERNAZA, Maria Gabriela; GULARTE, Márcia Arocha; CHANG, Yoon Kil. **Adição de farinha de Banana Verde los macarrão Instantâneo: PROPRIEDADES reológicas e Tecnológicas.** UNICAMP - Departamento de Tecnologia de Alimentos Campinas. São Paulo, 2011

YUE, P.; WARING, S. **Resistant starch in food applications.** Cereal Food World, v.43, n.9, p.690-695, 1998 Disponível em: <<http://www.aseanfood.info/Articles/11006963.pdf> > Acessado em novembro, 2012.

ZANDONADI, Renata P. **Massa de banana verde: uma alternativa para exclusão do glúten.** Universidade de Brasília. Brasília, 2009

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você esta sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa intitulada "Elaboração e Análise Sensorial de Preparações". Projeto de conclusão do curso de Nutrição (UNI-RN), da discente Nathália Ribeiro Maia. O propósito desta pesquisa é avaliar a aceitação de preparações elaborada com a farinha de banana verde, a fim de melhorar a qualidade nutricional e sensorial das receitas. Os dados serão coletados por meio da aplicação de duas fichas de análise, em ambos os questionários não será obrigatório à identificação do nome e, aquele que fornecer dados espontaneamente terá sua identidade preservada mesmo após elaboração de relatório final deste estudo. Não receberá remuneração em troca da participação na pesquisa.

Eu, _____

_fui informado (a) pela acadêmica responsável acima citada dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, concordando ainda em participar voluntariamente da pesquisa mencionada e sei que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Assinatura do sujeito de Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

Natal, ____ de _____ 2012.

APÊNDICE B

TESTE DE ACEITAÇÃO – ESCALA HEDÔNICA

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CONSUMIDOR					
Nome: _____					
Sexo: _____ Idade: _____ CÓDIGO DA AMOSTRA: _____					
Teste de preferência – Escala hedônica					
Por favor, deguste e avalie a preparação marcando sua preferência com um "X".					
Aspecto Global	Gosto demasiadamente.		Consistência	Gosto demasiadamente.	
	Gosto muito.			Gosto muito.	
	Gosto moderadamente.			Gosto moderadamente.	
	Gosto ligeiramente.			Gosto ligeiramente.	
	Não gosto, nem desgosto.			Não gosto, nem desgosto.	
	Desgosto ligeiramente.			Desgosto ligeiramente.	
	Desgosto moderadamente.			Desgosto moderadamente.	
	Desgosto muito.			Desgosto muito.	
	Recuso totalmente.			Recuso totalmente.	
Aroma	Gosto demasiadamente.		Sabor	Gosto demasiadamente.	
	Gosto muito.			Gosto muito.	
	Gosto moderadamente.			Gosto moderadamente.	
	Gosto ligeiramente.			Gosto ligeiramente.	
	Não gosto, nem desgosto.			Não gosto, nem desgosto.	
	Desgosto ligeiramente.			Desgosto ligeiramente.	
	Desgosto moderadamente.			Desgosto moderadamente.	
	Desgosto muito.			Desgosto muito.	
	Recuso totalmente.			Recuso totalmente.	
<u>Comentário:</u>					

APÊNDICE C

TESTE DE ACEITAÇÃO

1. Após ter avaliado as preparações, indique na escala abaixo o grau de certeza no qual você estaria disposto a consumi-las, se a encontrasse à venda:

- () 1.1 – Certamente não compraria
- () 1.2 – Provavelmente não compraria
- () 1.3 – Talvez comprasse, talvez não comprasse
- () 1.4 – Provavelmente compraria
- () 1.5 – Certamente compraria

2. O que você mais gostou na preparação? _____

3. O que menos gostou na preparação? _____

Sugestão: _____

FICHA TÉCNICA

TABELA NUTRICIONAL (por porção)						
Quantidade	Caloria	Carboidrato	Proteína	Lípídeo	Fibra	Sódio
100g	112 kcal	7g	0,8g	9g	5g	30mg

Fonte: PHILIPPI, 2002.

APÊNDICE E

TABELA DE CUSTO DAS PREPARAÇÕES

MASSA PARA PANQUECA COM FARINHA DE BANANA VERDE					
PRODUTO	PER CAPITA (g)	FC	QUANTIDADE TOTAL (Kg/Embalagem)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/Kg ou Embalagem)	CUSTO TOTAL (R\$)
Farinha de Banana Verde	145 g	-	200 g	10,00	7,25
Fermento em pó químico	5,0 g	-	100 g	1,49	0,07
Leite desnatado	480 mL	-	1 Litro	1,75	0,84
Óleo de Soja	4,0 mL	-	900 ml	4,30	0,02
Ovo de Galinha	45 g	1,12	6 Unidades	3,69	0,62
Sal refinado	0,5g	-	1 Kg	1,39	0,00
VALOR TOTAL DA PREPARAÇÃO					8,80
VALOR POR UNIDADE DA PANQUECA					0,88

MASSA PARA TORTA					
PRODUTO	PER CAPITA (g)	FC	QUANTIDADE TOTAL (Kg/Embalagem)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/Kg ou Embalagem)	CUSTO TOTAL (R\$)
Açúcar refinado	5,0g	-	1 Kg	2,35	0,01
Farinha de Banana Verde	120g	-	200 g	10,00	6,00
Gema de Galinha	17g	-	6 Unidades	3,69	0,62
Leite desnatado	40 ml	-	1 Litro	1,75	0,20
Margarina	100g	-	250 g	1,95	0,78
Sal refinado	0,5g	-	1 Kg	1,39	0,00
VALOR TOTAL DA PREPARAÇÃO					7,61
VALOR POR UNIDADE DA PANQUECA					0,69

TORTA DE LIQUIDIFICADOR					
PRODUTO	PER CAPITA (g)	FC	QUANTIDADE TOTAL (Kg/Embalagem)	PREÇO UNITÁRIO (R\$/Kg ou Embalagem)	CUSTO TOTAL (R\$)
Arroz cozido	125g	-	1 Kg	3,18	0,40
Cebola	95g	1,10	Kg	1,67	0,16
Farinha de Banana Verde	145g	-	200 g	10,00	7,25
Fermento em pó	15g	-	100 g	1,49	0,22
Leite desnatado	300 ml	-	1 Litro	1,75	0,53
Óleo de soja	80 ml	-	900 ml	4,30	0,38
Orégano	2,0g	-	50 g	1,30	0,05
Ovo de galinha	45g	1,12	6 Unidades	3,69	0,62
Queijo ralado	40g	-	100 g	1,75	0,70
VALOR TOTAL DA PREPARAÇÃO					10,31
VALOR POR UNIDADE DA PANQUECA					1,47