

**7º Simpósio de Ensino de Graduação****PROJETO INTERDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS -
ELABORAÇÃO DE UM PRODUTO À BASE DE ALIMENTOS REGIONAIS. (ALIMENUTRI -
EMPRESA: RAAJ)****Autor(es)**

RAFAELA ENKE

Co-Autor(es)

ANA CAROLINA BARBOSA BUZARANHO
ANA MARIA FELICIANO
JULIANA CRUZ SOARES**Orientador(es)**

MIRIAM COELHO DE SOUZA

1. Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde a população idosa é aquela a partir dos 60 anos de idade, mas faz uma distinção quanto ao local de residência dos idosos. Este limite é válido para os países em desenvolvimento, subindo para 65 anos de idade quanto se trata de países desenvolvidos. (IBGE, 2002).

Segundo o Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba (IPPLAP) a estimativa populacional para a terceira idade no ano de 2008 foi de: 13.422 pessoas de 60 a 64 anos, 9.985 pessoas de 65 a 69 anos, 7.758 pessoas de 70 a 74 anos e 10.789 pessoas de 75 anos ou mais.

Visando o crescimento da população da terceira idade, a empresa RAAJ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA, elaborou como produto principal Alimenutri, almôndegas de frango, enriquecidas com nutrientes provenientes de ingredientes funcionais como proteína de soja, gergelim, mandioca e ervas aromáticas (manjeriçom, noz moscada, salsa e cebolinha). O produto é assado em fornos especiais mantendo as características organolépticas das almôndegas tradicionais.

A praticidade do produto se dá pelo pré-preparo, pois as almôndegas estão pré-assadas e o molho prontamente para ser aquecido, vindo em uma embalagem única com divisórias, ficando as almôndegas em uma das divisórias e o molho em outra. A embalagem é composta de estrutura de alumínio pré formada (tipo marmitex), leve e muito resistente, atóxico, sem qualquer efeito nocivo ao organismo humano. A tampa é composta de papelão revestida por alumínio na parte que entrará em contato com o alimento, vale a pena lembrar que esta embalagem é 100% reciclável (GUIA DE EMBALAGEM, 2008). Podendo ir ao forno microondas.

Visando a praticidade na alimentação dos idosos, a empresa desenvolve produtos alimentícios nutricionalmente corretos que desperta e aguça o paladar com aromas e sabores variados, regionais e exóticos, tendo a finalidade de atender o público idoso no setor de alimentação, sendo assim mais uma alternativa de compra.

2. Objetivos

OBJETIVO GERAL

- Elaboração de um produto alimentício com alimentos regionais;

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar almôndegas de frango enriquecidas e molho de tomate sem conservantes;
- Desenvolvimento do Plano de Negócios do SEBRAE para a elaboração da empresa alimentícia que produzira o produto.
- Realizar a aceitação do produto, através da análise sensorial, entre o público alvo (terceira idade);
- Elaborar as Análises Bromatológicas, Microbiológicas e de Higiene

3. Desenvolvimento

Produto

O frango utilizado como matéria prima vem resfriado direto do fornecedor sendo na indústria, moído em moedores de carne, a mandioca comprada in natura é cozida e depois amassada. Em seguida tempera-se o frango com a noz moscada, a salsa e a cebolinha esse frango temperado é colocado em um misturador e junto acrescenta-se a mandioca, os ovos, o creme de cebola, o gergelim, a proteína texturizada de soja (PTS), sal e farinha de trigo em pequena quantidade para dar liga a mistura.

Após misturar todos os ingredientes temos uma massa uniforme, que é enformada e saindo já pronta enrolada em forma de almôndegas.

O molho é preparado com tomates selecionados e maduros que são batidos com água em um liquidificador industrial e colocados para cozinhar em temperatura moderada até que engrossem, em seguida é adicionado sal e manjerição.

Após prontos almôndegas e molhos são embalados e armazenados em refrigeração até o momento do carregamento em caminhões climatizados, que saem com destinos aos locais de venda deste produto como hipermercados e supermercados.

Descrição das Matérias-Primas – Almôndegas de Frango

Frango: A carne branca das aves, além das propriedades nutritivas (é boa fonte de proteínas, ferro e fósforo).

Mandioca: Um tubérculo rico em carboidrato (25,3%) e em vitaminas do grupo B, vitamina C (48,2mg/100g), magnésio, potássio, ferro e cálcio. Vale lembrar ela não contém vitamina A, vitamina B12, nem gordura.

Proteína Texturizada de Soja (PTS): Ela apresenta proteínas de boa qualidade, minerais (cobre, ferro, fósforo, potássio, magnésio, manganês), vitaminas do complexo B, fibras, prebióticos e os chamados compostos fotoquímicos: isoflavonas, saponinas, fitatos, ácidos graxos essenciais (ácido linoléico e ácido alfa linolênico) e vitamina E.

Ovo: ótimo alimento contendo proteínas essenciais na alimentação humana, sendo que os de galinhas são os mais consumidos e que contêm na sua composição vitamina B, B²; A,D,E, e K, além de cálcio, ferro e enxofre.

Farinha de Trigo: originado do trigo, a farinha branca é mais apreciada por conta da demanda da população. Cerca de 90% das proteínas do trigo são constituídas por glúten e gliadina.

Cheiro Verde: Composto de Salsa e Cebolinha.

Salsa: Rica fonte de vitamina A, B e C, a salsa é predominantemente usada em molhos, saladas sopas e carnes (GUIA RURAL, 1991).

Cebolinha: Pequeno bulbo com folhas verdes, a cebolinha. Fica muito saborosa se refogada, além de ser muito rica em vitamina A, C e K. (GUIA RURAL, 1991).

Gergelim: planta, onde somente é utilizado as sementes. Apresentando um óleo de excelente qualidade para os diversos fins, sua torta residual é rica em proteína possuindo elevado teor protéico, rica em aminoácidos sulfurados.

Noz – Moscada: a noz-moscada é utilizada no preparo do curry, no molho bechamel, bolos de frutas, doces, ponche e vinho quente. Um dos condimentos mais utilizados, onde quanto menor a semente mais aromatizante ela nos oferece (ORTIZ, 1992).

Creme de Cebola: é um produto industrializado a base de Amido, farinha de trigo fortificada com ferro e ácido fólico, cebola, sal, gordura vegetal, malto, dextrina, pimenta do reino preta, realçador de sabor glutamato monossódico, antiemético dióxido de silício, corante caramelo IV e aromatizante.

Descrição das Matérias-Primas – Molho de Tomate

Tomate: o tomate fresco é muito rico em água (quase 94% de seu peso); contém uma pequena proporção de carboidratos (3,54%), proteínas (0,85%) e gorduras (0,33%). Os carboidratos são formados principalmente de glicose e frutose.

Cebola: a cebola é rica em substâncias não nutritivas dotadas de uma grande atividade fisiológica:

- Óleos essenciais: responsável pelo típico cheiro da cebola.

- Flavonóides: são substâncias do tipo glicosídeo que favorecem a circulação sanguínea entre outros (PAMPLONA, 2007).

Água: ela composta por minerais e eletrólitos tais como: zinco, magnésio, silício, cobre, cromo, manganês, selênio, o que ela ser um fator indispensável para vida humana.

Sal : o sal de cozinha ou sal comum é formado principalmente por cloreto de sódio e era, até pouco tempo atrás, um importante conservante alimentar, e em séculos passados sua importância para este fim era ainda maior.

Louro: o loureiro ou louro (*Laurus nobilis*) é uma árvore originária do Mediterrâneo. Com folhas vistosas, coriáceas e com odor muito característico. Por isso são muito usadas em condimentos na culinária em geral.

Azeite: Tipos de azeite:

- Existem cerca de 270 tipos de azeitonas e somente 24 são regularmente utilizadas na produção de azeites.
- Cada país tem seu tipo característico: Espanha (Picual); Portugal (Galega); Argentina (Arauco). Sendo os tipos: azeite extra virgem, azeite virgem, azeite puro.

ANÁLISE SENSORIAL

Foi formulado um questionário dirigido com as informações sensoriais como: aparência, odor, sabor, consistência e textura com cinco opções de resposta para cada item. As opções eram excelente, ótimo, bom, regular e ruim.

A aceitação do produto foi ótima em relação à aparência sendo o resultado variando de ótimo a excelente. O quesito odor foi avaliado de excelente a ótimo. O quesito sabor foi avaliado como ótimo. A consistência foi avaliada como regular e o quesito textura foi avaliado como regular.

ANÁLISE BROMATOLÓGICA

A análise bromatológica foi realizada em laboratório de estudo da própria Universidade tendo como resultados:

- Determinação do Extrato Etéreo: 6,55% matéria graxa
- Determinação de Fibra Bruta: 4,43% de fibra
- Determinação de cinzas: 0,1319
- Determinação de Proteínas: % de proteína = $9,03 \times 6,25 = 56,43\%$

Foi calculada a composição centesimal do produto, obtendo como resultado os seguintes dados:

- Valor energético: 309,67 Kcal = 1.300,61 KJ
- Carboidrato: 6,25g
- Proteína: 56,46g
- Lipídeo: 6,55g
- Cinza: 2,18g
- Umidade: 24,16
- pH: 5,8

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

O produto é uma amostra composta, sendo que a análise foi realizada separando placas com meio de cultura para as almôndegas e placas com meio de cultura para o molho de tomate.

Para a análise foram utilizados os meios de cultura AC para contagem de *Pseudomonas*, TSC para contagem de crescimento de microorganismos anaeróbios e meio específico para carnes, SS para contagem de *Salmonella* sp e *Shigella* sp, BP é para contagem de *Staphylococcus aureus*, MC para contagem de Coliformes Fecais e Totais, PCA para contagem de Bactérias Totais e AS para contagem de Fungos e Leveduras.

Observamos que nas análises microbiológicas da almôndega de frango que houve crescimento de microorganismos, onde: Placa PCA - 6×10^4 , Placa SS - $1,4 \times 10^4$, Placa MC - $8,5 \times 10^4$, Placa AS - $2,9 \times 10^4$, Placa AC - $2,9 \times 10^4$, Placa BP - $8,0 \times 10^4$, estão fora do padrão estabelecido pelas normas da RDC 12 (anexado abaixo), porém vale lembrar que mesmo com os devidos cuidados higiênico-sanitários no processo de fabricação, nosso produto foi feito caseiramente e cometemos o erro de não pré-assar a preparação de almôndegas, o que não vai ocorrer na fábrica, sem falar que ainda teremos o auxílio das especialidades industriais, ou seja, em praticamente todo processo de fabricação o manipulador não terá contato direto a matéria prima e as condições serão ainda mais favoráveis.

Quanto às outras placas que não cresceram (molho de tomate), vale ressaltar que ele passou por um processo de fervura, consequentemente eliminando qualquer microorganismo que tivesse a capacidade de crescer e se desenvolver naquele meio.

ANÁLISE DE HIGIENE

Foram analisadas as boas práticas de fabricação segundo a CVS 18, levando em consideração os setores utilizados na fabricação das almôndegas e do molho de tomate.

4. Resultado e Discussão

A elaboração de um produto novo depende de questões como primeiramente verificar o público alvo para saber das suas necessidades. A indústria alimentícia é um segmento que cresce muito a cada ano, pois temos sempre novos produtos sendo lançados para atingir diferentes públicos, principalmente as crianças que normalmente são o alvo dos novos produtos lançados. O investimento das indústrias em tecnologias e pesquisas é o caminho encontrado para o lançamento de novos produtos, adaptações ou mudanças em produtos já existentes no mercado para que não se perca qualidade e a confiança do público já conquistado.

Uma indústria alimentícia necessita ter uma forte estrutura, com bons equipamentos, matéria prima de qualidade, funcionários bem treinados, bom espaço físico, controle microbiológico de seus produtos, controle sanitário adequado e bom capital de giro para se firmar neste mercado de grande concorrência.

Após conhecer o seu público alvo e verificar suas necessidades, seus gostos, preferências, e até mesmo seu estado físico e psicológico num plano geral, ou seja, a grande maioria, é que se determina qual produto fazer, quais as características, qual seu diferencial e se este produto realmente atende a todos os itens observados.

5. Considerações Finais

O público idoso como podemos observar através das pesquisas realizadas para este projeto interdisciplinar está aumentando a cada ano e percebeu-se que a indústria alimentícia ainda não está preparada para atender a esse público que está com maior expectativa de vida e até com mais saúde, mas que merece a atenção as suas necessidades fisiológicas que ocorrem com o avanço da idade e que necessitam sim ser atendidos também quando se trata de alimentos prontos para o consumo.

O nosso produto procurou atender todas essas questões pensando sempre na saúde do idoso, e respeitando-os.

Referências Bibliográficas

- GUIA RURAL. Ervas e Temperos – 180 plantas medicinais e Aromáticas. Rio de Janeiro: Abril, 1991;
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil – 2000. IBGE, 2002. Site: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/perfilidoso/perfidosos2000.pdf>. Data: 21 de setembro de 2008. Horário: 22h34m.
- IPPLAP Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba. Disponível em Acesso em 06 nov. 2008
- ORTIZ, E. L. Bons sabores – Guia prático para cozinhar com ervas aromáticas, especiarias e condimentos. Ed. Verbo (Lisboa), 1992.
- PAMPLONA, Jorge; O poder medicinal dos alimentos. Tatuí: Casa, 2007
- <http://www.sindicatonutricionistas/site/cvs/6>. Acessado: 12 de Novembro de 2008. Disponível em: Acesso em 24/11/2008.
- Disponível em: < <http://www.guiadaembalagem.com.br> >. Acesso dia 27 de outubro de 2008.
- Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Disponível em: . Acesso em 10 out. 2008.