

## Óleo de Soja x Banha de Porco – Diferenças e Preferências

### Soybean Oil x Pork Lard - Differences and Preferences

Cláudio Henrique de Azevedo<sup>1</sup>

Maria Aparecida Teixeira Lamounier<sup>2</sup>

Natália de Carvalho Teixeira<sup>3</sup>

**Resumo:** O intuito deste trabalho foi apresentar os diversos tipos de óleos encontrados com maior facilidade pela população, a fim de apresentar seus pontos positivos e negativos em relação à utilização para preparos de alimentos, também buscou analisar e comparar as principais diferenças em relação à banha de porco e o óleo de soja através de uma análise sensorial, onde foi possível verificar seu grau de aceitação em relação à proporção de sabor e textura em que ambos agregam ao alimento entre outros pontos, de forma a inserir novamente a banha de porco nos preparos de alimentos como era utilizado há tempos atrás.

**Palavras-chave:** Gastronomia, lipídeos, óleos

**Abstract:** The aim of this study was to present the different types of oils found most easily by the population, in order to present their positives and negatives in relation to the use for food preparation, also sought to analyze and compare the main differences in relation to lard And soybean oil through a sensorial analysis, where it was possible to verify their degree of acceptance in relation to the proportion of flavor and texture in which they both add to the food among other points, in order to insert the lard again in the food preparations As it was used long ago.

**Keywords:** Gastronomy, lipids, oils

---

<sup>1</sup> Aluno de Gastronomia da Faculdade Promove. Endereço eletrônico: claudioazevedo2014@yahoo.com.br

<sup>2</sup> MBA em Gastronomia no SENAC, Especialização em Docência para a Educação Profissional, Modalidade EAD, Certificação Pro Chef Nível I pelo CIA – The Culinary Institut of America, professora do curso Superior Tecnólogo em Gastronomia na Faculdade Promove.

<sup>3</sup> Nutricionista, mestre e doutora em Ciência de Alimentos, professora do curso Superior em Gastronomia das Faculdades Promove, Orientadora da disciplina de TCC. Endereço eletrônico: nataliagastronomia@yahoo.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

Os óleos e gorduras são denominados de lipídeos que podem ser definidos como macronutrientes, insolúveis em água, produzindo 9 kcal por grama após oxidar no mesmo (OLIVEIRA; MARCHINI, 2008). Eles podem diferir uns dos outros devido suas composições químicas, sendo igual apenas se tratando de todos serem solúveis em solventes orgânicos e insolúveis em água (OLIVEIRA; MARCHINI, 2008).

Os lipídeos possuem vários papéis fundamentais na alimentação, pois fornecem grande quantidade de calorías após sua oxidação completa no organismo. São fonte de vitaminas A, D, E e K, agregam sabor aos alimentos, reduz de certa forma a alimentação, prolonga o tempo de digestão além de suprir os ácidos graxos essenciais (OLIVEIRA; MARCHINI, 2008).

A banha de porco está localizada nos tecidos gordurosos, como pele e barrigada dos suínos, sendo essa gordura obtida após sofrer um aquecimento prolongado sob baixa temperatura, de forma que se torne fluido, se solidificando quando exposto à temperatura ambiente. Possui coloração branca, além de conter sabor e odor bem característicos (PHILIPPI, 2003). A banha pode ser encontrada de uma forma distinta sendo ela a Banha Pura que é muito utilizada no preparo de carnes e leguminosas (TEICHMANN, 2000).

Essa gordura de origem animal possui grande quantidade de ácidos graxos saturados, seu ponto de fusão pode variar entre 30°C a 45°C, sendo que quanto maior for sua saturação, maior será sua solidificação, estabilidade, resistência ao calor e a oxidação (TEICHMANN, 2000).

O óleo vegetal (milho, soja, canola, girassol, coco) diferentemente da gordura animal, é líquido à temperatura ambiente e são constituídos por triacilgliceróis que possuem grande quantidade de ácidos graxos mono e poliinsaturados (SILVA, 2007). O ponto de fusão desses óleos varia segundo a natureza dos ácidos graxos não saturados, sendo que quanto maior a insaturação, mais líquido e frágil ao calor e oxidado ele será (TEICHMANN, 2000).

De tal forma definiu-se como objetivo geral dessa pesquisa fazer um estudo comparativo entre os óleos vegetais e a banha de porco durante um preparo utilizando uma forma de cocção distinta e a relação deles com a Gastronomia.

Os objetivos específicos foram analisar sensorialmente a banha de porco de tal forma a buscar o conhecimento se ela pode agregar em alguns pratos maior qualidade de sabor e textura durante o preparo do alimento, diferentemente do óleo vegetal e analisar o óleo vegetal da mesma forma que a banha de porco, comparar as diferenças entre os óleos vegetais e animal e como aplicá-los corretamente na gastronomia, além de analisar sensorialmente o mesmo alimento produzido com banha de porco e óleo vegetal.

Desta forma, a pergunta orientadora desta pesquisa será: Avaliando as propriedades nutricionais e comparando as preferências entre a gordura de porco e os óleos vegetais, qual é o óleo mais aceitável para ser utilizado de forma a agregar sabor e textura no alimento?

O presente trabalho se justifica, pois, a pesquisa proposta irá possibilitar maior conhecimento sobre as gorduras utilizadas nas cozinhas e quando cada uma delas pode ser utilizada para o preparo, de forma a agregar melhor sabor e odor para o alimento, informar os benefícios para a saúde, além de apresentar os níveis de calorias encontradas nos mesmos com o intuito de informar as quantidades ideais para uso sem que cause prejuízo para as pessoas ao qual podem consumir esses corpos gordurosos e contribuir de forma clara e coerente para que possa ser utilizado para futuras pesquisas relacionadas ao tema aqui apresentado.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Ácidos graxos

Os ácidos graxos são raramente encontrados livres na natureza e quase sempre estão ligados a outras moléculas pelo seu grupo principal de *ácido carboxílico hidrofílico*. Os ácidos graxos ocorrem principalmente como cadeias de hidrocarboneto não ramificadas com um número par de carbonos e são classificadas de acordo com o número de carbonos, o número de ligações duplas e a posição das ligações duplas na cadeia. O comprimento da cadeia e a extensão de saturação contribuem para a temperatura de derretimento de uma gordura (KRAUSE, 2012).

Os ácidos graxos essenciais apresentam esse nome devido ao fato do nosso organismo não ser capaz de produzi-lo de maneira própria e são denominados de poliinsaturados. É composto por ácido linoléico (ômega 6) e ácido linolênico (ômega 3), ambos considerados ácidos graxos essenciais para o

organismo. São encontrados em óleos vegetais e organismos marinhos (OLIVEIRA; MARCHINI, 2008).

Os ácidos graxos saturados são definidos como monocarboxílicos, formados por uma cadeia hidrocarbonada saturada, onde o carbono é ligado a átomos de hidrogênio. As gorduras de origem animal são as principais produtoras desse ácido (OLIVEIRA; MARCHINI, 2008). Já os ácidos graxos insaturados são monocarboxílicos, dessa forma, possui cadeia hidrocarbonada, sendo que com uma ligação dupla é chamado de monoinsaturado e quando apresenta mais ligações duplas, sendo definido como poliinsaturado. Apresentam ponto de fusão baixo em relação aos ácidos graxos saturados (OLIVEIRA; MARCHINI, 2008).

O consumo de óleo de origem vegetal tem aumentado enquanto o de origem animal se reduziu nos últimos anos, entre esses óleos vegetais estão o de canola, milho e soja, definidos como poliinsaturados (MARTIN *et al.*, 2007; SANIBAL; MANCINI-FILHO, 2004).

## **2.2 Óleos vegetais**

### **2.2.1 Óleo de soja**

A soja é considerada uma das plantas cultivadas mais antigas do mundo, sendo citada entre os anos de 2883 e 2838 a.C. e considerada, juntamente com o trigo, milheto, arroz e cevada, um dos cinco grãos sagrados para os chineses por ser importante na dieta alimentar. Deu-se origem na costa leste da Ásia, no Rio Amarelo, localizado na China, onde espécies de soja selvagem eram plantadas de forma rasteira. Após cruzamentos naturais das espécies, botânicos chineses domesticaram e melhoraram a soja. Após isso, a soja começou a ser difundida para outros países orientais. Sua chegada à Europa se deu por volta de 1712 através do Japão e, em 1790 foi cultivada na Inglaterra apenas por curiosidade (EMBRAPA SOJA, 2004). Sua chegada aos EUA se deu no ano de 1804, começando a ser visada pelas indústrias alimentícias no século XX (EMBRAPA SOJA, 2002).

No Brasil sua chegada veio através dos EUA no ano de 1882. Na década de 50, passou a ser incentivado o seu plantio como alternativo para gerar lucro no

verão, enquanto o trigo era cultivado no inverno, trazendo benefício tanto econômico quanto técnico (EMBRAPA SOJA, 2002).

Nos anos 60, foram desenvolvidos núcleos de pesquisa para conhecimento e melhoramento da soja, com o desenvolvimento de um germoplasma capaz de suportar climas tropicais, podendo assim ser cultivado em todo o país. Nos anos 80, a EMBRAPA com seu Programa de Melhoramento Genético da Soja, conseguiu criar uma leguminosa apresentando sabor suave e com teor de proteína/óleo mais elevado, ideal para o consumo humano e para industrialização, tornando assim um produto funcional para a saúde humana (EMBRAPA SOJA, 2004). Em 1990, a soja começou a ser distribuída para plantio entre agricultores paulistas, mas seu primeiro cultivo foi relatado no Rio Grande do Sul, onde apresenta condições climáticas parecidas a dos EUA (EMBRAPA SOJA, 2002). O solvente é o mais utilizado para extração sólido – líquido pelas indústrias e os extratores que mais são utilizados são os de célula rotativa (Rotocell) e o de esteira (Almeida *et al*, 2010).

O óleo de soja apresenta grande quantidade de ácidos graxos essenciais, sendo um deles o linoléico apresentando 53,93% em sua fórmula, além de ser fonte de energia (ROSTAGNO *et al.*, 2005). Possui também vitaminas lipossolúveis, sendo elas vitaminas A, vitamina E e esteróis (CAMACHO *et al.*, 1981).

Os fitosteróis presente na soja contribuem para a redução do LDL-colesterol e não influencia nos níveis de HDL-colesterol (MANTOAN; LIEVENSE, 2000). Além de reduzir o risco de doenças cardiovasculares (NORMEN *et al.*, 2000).

### **2.2.2 Óleo de canola**

A colza (*Brassic napus*, *Brassicacampestris*) conhecida há tempos tem origem na Índia e China. Seu cultivo iniciou na Ásia Menor e logo após no Mediterrâneo, onde os gregos e romanos a plantavam para uso medicinal e alimentício. A colza em sua composição apresenta ácido erúxico e glicosinolatos, e compostos tóxicos capazes de causar doenças e até a morte. (MANDARINO *et al.*, 2005).

Em 1970, foi questionado que o ácido erúxico estaria causando lesões no coração e criando uma camada de gordura em torno dele, após alguns testes em

animais (CARR, 1990). Após o fato, surgiu no Canadá na década de 70, um programa para tentar melhorar e reduzir estes compostos de ácido. Com isso, foram desenvolvidas novas variedades de colza, onde passou a ser chamado de canola, contendo níveis mais baixos de glicosinolatos e ácido erúxico (MANDARINO *et al.*, 2005). Segundo Solana, 2003, o primeiro óleo de canola comercial foi desenvolvido em 1974, chamado de *Canola Tower*.

Em 1986, foram determinados os padrões aceitáveis e seguros para o consumo, informando que deveria conter menos de 2% de ácido erúxico e glicosinolatos abaixo de 30 micromoles por grama. A canola possui predominância em clima frio, apresenta cerca de 40% a 45% de óleo e 25% de carboidratos. Esse óleo apresenta grande quantidade de ácidos graxos monoinsaturados e poliinsaturados e baixo teor de ácidos graxos saturados, sendo composto por ácido oléico com cerca de 58% e 10% de ácido linolênico. (MANDARINO *et al.*, 2005).

Sua produção atual está concentrada na Ásia, China, Canadá e União Europeia, sendo necessária sua importação para o consumo de brasileiros. Está relacionado como terceiro óleo mais consumido no mundo (DESER, 2007).

O óleo de canola pode ser utilizado desde o preparo de saladas até para usar em frituras, molhos e maioneses. Este atende às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), relacionado ao consumo de gorduras saturadas, possuindo teores baixos, ácidos graxos poliinsaturados intermediários e grande quantidade de ácido oléico. Para a saúde, contribui reduzindo os níveis de LDL-colesterol e com o aumento do HDL-colesterol como cita Mandarino, 2005, entre outros benefícios.

### **2.2.3 Óleo de milho**

O óleo de milho é desenvolvido através do gérmen do grão de milho, que é feito através de processos industriais, podendo ser eles a pressão mecânica, extrusão e também o uso de solventes orgânicos (EMBRAPA, 2004).

O óleo de milho é constituído de triglicerídeos, com cerca de 13% de ácidos graxos saturados, 58% de ácidos poliinsaturados e 29% de ácidos monoinsaturados. A principal diferença entre o óleo de milho e gorduras animais está no fato de o óleo de milho não conter colesterol e também em relação à sua

composição de ácidos graxos, onde as gorduras animais apresentam percentuais superiores a 40%. Por outro lado, apresenta semelhança entre outros óleos vegetais se tratando de ácidos graxos poliinsaturados, tendo o ácido graxo linoléico (Ômega 6) em maior quantidade e o ácido graxo linolênico (Ômega 3) em menor quantidade, ambos considerados essenciais para a nutrição do ser humano (EMBRAPA, 2004).

Por conter grande quantidade de ácidos graxos, em destaque o ácido graxo essencial linoléico (Ômega 6), o óleo de milho é capaz de suprir as necessidades de reparo e formação da membrana celular, mantendo sua integridade e permitindo o desenvolvimento e a maturação adequados do sistema nervoso e sentido em crianças. Além disso, os ácidos linolênicos e linoléicos contribuem para diversos outros tipos de benefícios para a saúde como lubrificação dos ossos, coagulação sanguínea, saúde do cérebro, entre outros. Esses ácidos também contribuem para a redução do colesterol ruim e reduz o risco de aterosclerose e ataques cardíacos. Outra qualidade encontrada no óleo de milho é a presença de cerca de 0,1% de vitamina E, considerado um antioxidante natural importante, impossibilitando a formação de radicais livres, que podem gerar patologias como doenças cardiovasculares e o câncer (EMBRAPA, 2004).

Durante o preparo de alimentos, o óleo de milho ajuda a manter o sabor e a coloração suaves, pode ser submetido a altas temperaturas sem que o alimento perda seus nutrientes, mantendo o alimento com todas suas propriedades nutricionais, sabor e qualidade (EMBRAPA, 2004).

#### **2.2.4 Óleo de girassol**

O girassol, de origem americana, era utilizado pelos índios como alimento junto a outros vegetais. Por volta do século XVI, foi exportado para a Ásia e Europa, sendo utilizado como ornamentação e horta. Nos tempos atuais, seu cultivo esta presente em todo o mundo. Destaca-se pela função de ser resistente tanto à seca, frio e calor, além de não sofrer influência em relação à altitude e longitude. Na União Soviética, iniciaram trabalhos de melhoramento, com o intuito de formar genótipos capazes de produzir teores de óleo mais elevados (MANDARINO *et al.*, 2005). No Brasil, o plantio de girassol é grande e vem crescendo nos últimos anos (CONAB, 2004).

O fruto do girassol é composto por casca e semente, sendo que a semente pode ser de dois tipos distintos, oleosas ou não oleosas. As sementes não oleosas apresentam características como tamanho maior, listras e casca mais grossa, possuem cerca de 25-30% de óleo, apresentando apenas 5% de genótipos de girassol, são consumidas na forma de amêndoas após processo de torração, para panificação e também como alimento de pássaros. Já as sementes oleosas apresentam tamanho menor, sendo mais importante pelo fato de serem essas as utilizadas para a produção do óleo (MANDARINO *et al.*, 2005).

O óleo de girassol apresenta benefícios à saúde, possui uma grande quantidade de tocoferóis (vitamina E), além de conter propriedades antioxidantes naturais (TURATTI, 2000). Entre os óleos vegetais, o óleo de girassol é o que possui níveis mais altos de ácidos graxos poliinsaturados, contendo cerca de 68% de ácido linoléico e 20% de ácido oléico (MANDARINO *et al.*, 2005).

Estudos indicam que seu consumo ajuda a reduzir tanto o nível de colesterol plasmático quanto o LDL-colesterol, reduzindo assim, a possibilidade da aparição de doenças cardiovasculares (MENSINK, 1995).

### **2.2.5 Óleo de coco**

O coqueiro, de origem Sudeste Asiática, chegou ao Brasil por volta de 1553, desembarcando na costa nordeste do país. Seu plantio gera matéria prima tanto para as agroindústrias quanto para a alimentação. A partir do coco maduro é possível obter o óleo de coco, composto por ácidos graxos saturados e ácidos graxos insaturados. Apresenta ponto de fusão baixo ficando entre 24,4°C - 25,6°C (MORETTO; FETT, 1986; LAWSON, 1999). O coco é rico em potássio, cálcio, sódio, magnésio e fósforo (EFFIONG *et al.*, 2010).

A floração do coqueiro tem início cinco anos após seu plantio e seu fruto se torna maduro em aproximadamente 12 meses, consistindo dentro de si cerca de 60-70% de óleo (KUMAR, 2011). Mesmo contendo alto nível de ácidos graxos de cadeia média, em torno de 70-80%, o óleo de coco consegue se manter líquido em temperatura ambiente (DEBMANDAL *et al.*, 2011).

O óleo de coco é de importante valor para a indústria de cosmético, utilizando o ácido mirístico na preparação, além de servir como substância base em

diversos produtos farmacêuticos (KUMAR, 2011). Por ser rico em ácidos graxos de cadeia média, ajuda a reduzir o nível de gordura abdominal, pelo fato de não ser incorporado facilmente no tecido adiposo (COLLEONE *et al.*, 2002).

Outro fator importante é que o óleo de coco tem sido recomendado pelo fato de reduzir o colesterol LDL e aumentar o colesterol HDL, além de possuir propriedades antiinflamatórias. Sua gordura contribui na proteção do fígado contra efeitos causados pelo consumo de álcool, aumenta a imunidade contra microrganismos e previne o risco de doenças cardiovasculares. Mantêm-se estável quando submetido a altas temperaturas e por não apresentar níveis de gordura trans, é considerado o mais saudável entre os óleos de origem vegetal (MACHADO *et al.*, 2006).

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) e a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) emitiram um posicionamento a respeito do uso do óleo de coco como redutor de peso.

Considerando que muitos nutricionistas e médicos estão prescrevendo óleo de coco para pacientes que querem emagrecer, alegando sua eficácia para tal propósito;

Considerando que não há qualquer evidência nem mecanismo fisiológico de que o óleo de coco leve à perda de peso;

Considerando que o uso do óleo de coco pode ser deletério para os pacientes devido à sua elevada concentração de ácidos graxos saturados, como ácido láurico e mirístico;

A SBEM e a ABESO posicionam-se frontalmente contra a utilização terapêutica do óleo de coco com a finalidade de emagrecimento, considerando tal conduta não ter evidências científicas de eficácia e apresentar potenciais riscos para a saúde.

A SBEM e a ABESO também não recomendam o uso regular de óleo de coco como óleo de cozinha, devido ao seu alto teor de gorduras saturadas e pró- inflamatórias. O uso de óleos vegetais com maior teor de gorduras insaturadas (como soja, oliva, canola e linhaça) com moderação, é preferível para redução de risco cardiovascular (SBEM; ABESO, 2016).

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a produção de grãos no Brasil deve bater recorde durante a safra de 2016/17 produzindo cerca de 215,27 milhões de toneladas, conseguindo um aumento de 15,3% em relação à safra do período anterior (CNF, 2017).

### **2.3 Banha de Porco**

Os suínos foram importados para o Brasil através de Portugal no ano de 1532. Após ser criada a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) em 1958, raças exóticas foram importadas e iniciou um controle genealógico, com o intuito de conseguir melhores resultados de produção da carne suína devido à queda significativa da produção de banha de porco, que acabou sendo deixado de lado por conta da chegada dos óleos vegetais (SOUZA *et al.*, 2011).

Na década de 50, a banha era considerada um produto nobre, como o lombo e o presunto, mas após o surgimento das margarinas vegetais, perdeu o seu posto diminuindo seu consumo durante esse período (BUEGE *et al.*, 1997).

A banha de porco possui grande quantidade de ácidos oléico e palmítico, correspondendo em mais da metade de triacilgliceróis e cerca de 75% de seus ácidos graxos. A gordura presente no porco pode variar dependendo da dieta do animal, podendo ser estimado entre 30-50% do peso de sua carcaça (O' BRIEN, 1998). Cerca de 70% de sua gordura está localizada sobre a pele e média de 20-22% da gordura se concentra em meio ao músculo, o tornando assim mais saboroso e macio (ROPPA, 1999).

O fator positivo encontrado na banha de porco está no fato de conter grande quantidade de ácido oléico (44%) capaz de reduzir os níveis de colesterol LDL e através do ácido esteárico contribuindo de forma a não aumentar os níveis de colesterol no sangue (LIMA *et al.*, 2000)

### **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa classifica-se como exploratória. De acordo com Gil (2008), esse tipo de pesquisa tem o intuito de desenvolver, esclarecer e modificar ideias e conceitos. É comum esse tipo de pesquisa envolver levantamentos bibliográficos, além de proporcionar uma visão geral acerca do tema trabalhado pelo pesquisador.

Este estudo é de natureza quantitativa, onde seu objetivo foi analisar e comparar as principais diferenças encontradas relacionadas aos óleos de origem vegetal e animal, sendo dividido em duas etapas, onde a primeira constituiu de pesquisas bibliográficas, em artigos, dissertações e livros, e a segunda etapa abrangeu-se em testes de análises sensoriais, sendo utilizada a batata Asterix, que foi submetida à cocção em óleo vegetal (óleo de soja), e de origem animal (banha de

porco), ambos com as mesmas técnicas de cocção. Foi realizada na Faculdade Promove - Unidade Prado, onde foi desenvolvido um teste de aceitação em que os provadores analisaram a batata frita em óleo de soja e em banha de porco, onde ambos foram submetidos à fritura por imersão à temperatura de 160 °C, sendo utilizada batata frita em formato de chips. Para isso utilizou-se 2 quilos de batata Asterix, 2 litros de óleo de soja e 1 quilo de banha de porco.

O preparo ocorreu da seguinte forma, primeiro a batata foi sanitizada e descascada, em seguida foi cortada no formato de chips e foi colocada dentro de um *bowl* coberto por água para que não sofresse processo de escurecimento. Após isso, foram utilizadas duas panelas fundas sendo elas uma para óleo de soja e outra para a banha. Assim que ambos atingiram a temperatura de 160 graus, foi colocada a batata dentro dos óleos após escorrer toda a água, de forma a submeter à cocção por imersão até atingir o ponto desejado.

Para isso elaborou-se os seguintes instrumentos: APÊNDICE A (Termo de consentimento livre e esclarecido); APÊNDICE B (Ficha controle de análise sensorial), APÊNDICE C (Ficha de avaliação sensorial) com uma escala hedônica de 1 à 7 cujo, a mesma apresenta as seguintes características sensoriais: aparência, sabor, aroma, textura e impressão global. Diante os termos hedônicos representados no APÊNDICE C, com variáveis de 1 a 7, sendo que para (1) “desgostei extremamente”, (2) “desgostei muito”, (3) “desgostei ligeiramente”, (4) “não gostei nem desgostei”, (5) “gostei ligeiramente”, (6) “gostei muito” e (7) “gostei extremamente”, sendo que será calculado a media de aceitação para que se obtenha uma análise segura a respeito do trabalho desenvolvido. Para a realização das análises foram convidados 30 voluntários para sua realização, entre eles 15 homens e 15 mulheres, com idades entre 18 a 48 anos, sendo que apenas uma pessoa optou por não informar. Em relação à escolaridade dos avaliadores, 29 pessoas estão cursando o ensino superior e 1 pessoa não informou sua escolaridade.

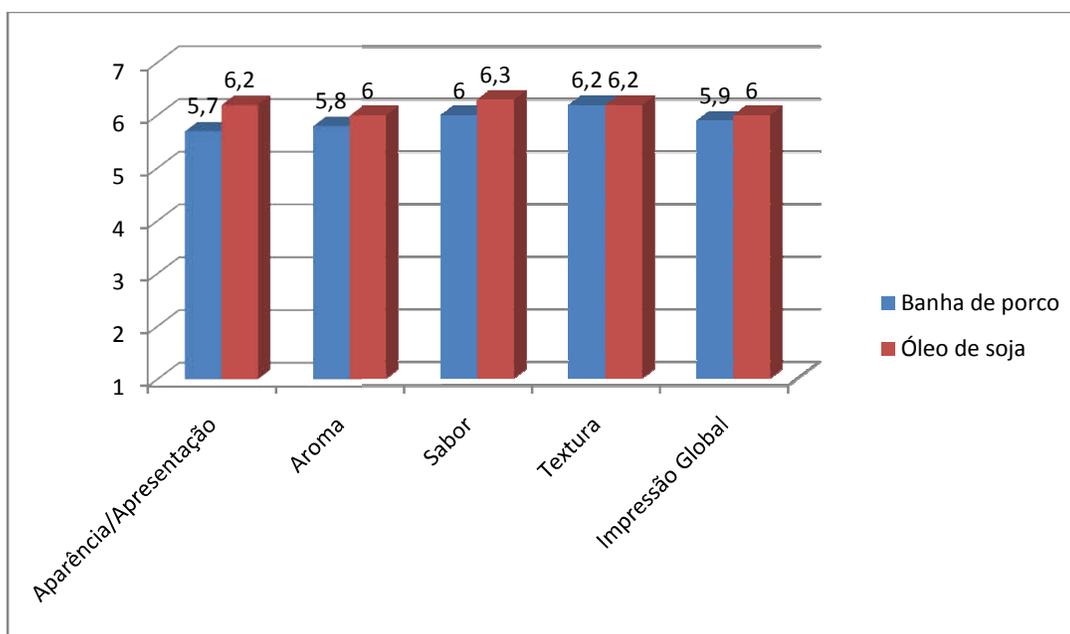
#### **4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A ficha de avaliação – Apêndice B foi dividido em tópicos de forma a analisar todas as características sensoriais de preparação sendo elas Aparência /

Aparência, Aroma, Sabor, Textura e Impressão Global. Assim foi possível obter um resultado seguro em relação à opinião dos julgadores sobre os pratos desenvolvidos.

Abaixo estão representados os resultados obtidos pela análise sensorial da batata Asterix frita em banha de porco e em óleo de soja

Figura 1- Batata frita em banha de porco



n= 30, escala hedônica de 1 a 7

Fonte: Elaborado pelo pesquisador

Na banha de porco a Aparência / Apresentação atingiu média de 5,7 estando mais próximo do termo “Gostei muito”, considerada uma área de aceitação positiva, entre todas as características dessa amostra foi a que obteve a menor nota, tal fato ocorreu devido à banha apresentar uma coloração mais escura após o

processo de fritura, já a batata frita em óleo de soja atingiu uma média de 6,2, estando relacionada ao termo “Gostei muito”, isso ocorreu pelo fato de a batata após o processo de fritura apresentar uma coloração mais clara em relação à mesma em banha de porco sendo assim melhor avaliado em relação ao outro processo. Na banha de porco, o Aroma também foi bem aceito com média de 5,8 sendo definido como “Gostei muito”, o principal fator para obter este resultado no Aroma é o fato de a banha apresentar um odor bem marcante e característico, no óleo de soja o Aroma obteve média de 6,0 sendo definido como “Gostei muito”, isso porque a batata apresentou um aroma mais suave e não tão específico como o feito em banha. Na banha de porco o Sabor atingiu média de 6,0, considerado como “Gostei muito”, já no preparo com óleo de soja o Sabor foi o que atingiu maior média entre os outros sentidos com média de 6,3 sendo considerado como “Gostei muito”, isso pelo fato de as pessoas já terem o hábito de consumir a batata frita na maioria das vezes em óleos vegetais assim apresentando um sabor já conhecido por muitos. No preparo com banha de porco a Textura foi a que obteve maior média em relação aos outros sentidos atingindo média de 6,2, considerada como “Gostei muito”, tal fato se ocorreu pelo fato de a batata após o processo de fritura apresentar um aspecto seco e crocante e no óleo de soja a Textura conseguiu média de 6,2, definido como “Gostei muito”, por se apresentar seca e crocante, foi a única característica em que ambos os óleos apresentaram o mesmo resultado. Na banha de porco a Impressão Global obteve uma média de 5,9, também sendo definido com o termo “Gostei muito”, já no preparo em óleo de soja a Impressão Global obteve média de 6,0, também considerado como “Gostei muito”.

Após as análises sensoriais, pode-se afirmar que a batata frita em banha de porco obteve uma boa aceitação das pessoas onde todos os sentidos atingiram o termo “Gostei muito”.

Mesmo atingindo uma boa aceitação das pessoas, através de sugestões e comentários dos participantes, foi possível analisar que a batata frita em banha apresenta aspectos diferentes da mesma em óleo de soja onde um dos avaliadores diz “Somente a 1º impressão parecia estar gordurosa, mas estava crocante, seca e leve.”, e outro avaliador cita “Senti que estava comendo um torresmo.”, assim se pode dizer que a banha de porco proporciona um sabor único e diversificado em relação às outras gorduras.

Na batata frita em óleo de soja a aceitação também foi boa sendo que o termo “Gostei muito” conseguiu maior média em todos os sentidos analisados.

Durante a análise alguns pontos foram descritos pelos provadores durante sua avaliação sendo elas: “Um sabor leve e uma textura muito gostosa. Uma batata chips que eu comeria mais vezes.” e “Está perfeita ao meu gosto em todos os aspectos da análise, ficou perfeita”. Desta forma, através da percepção dos avaliadores, o óleo de soja não apresenta uma característica tão marcante em relação à banha de porco, sendo considerada mais leve se comparada com outra gordura.

## **5 CONCLUSÃO**

O desenvolvimento dessa pesquisa possibilitou analisar os 2 tipos de óleos mais comuns na mesa da população sendo eles o óleo de soja e a banha de porco, onde foi possível apresentar suas qualidades e defeitos quando utilizados sem um conhecimento prévio, a fim de contribuir para uma melhor utilização em preparos utilizando a fritura como forma de cocção, de forma a contribuir para uma alimentação saudável e seguro para a saúde humana.

Com o resultado foi possível concluir que a banha de porco e o óleo de soja são capazes de agregar sabor, aroma e textura nos alimentos, sendo que a banha proporciona um sabor único e diversificado assim como o óleo de soja. Desta forma, ambos apresentam qualidades capazes de transformar alimentos simples em pratos saborosos.

Por mais que os óleos tenham seus pontos positivos e negativos, é importante saber valorizar suas propriedades durante os preparos, se ambos forem utilizados de maneira correta os malefícios para a saúde serão imperceptíveis, basta fazer uma dieta balanceada que todos poderão saborear toda e qualquer preparação utilizando ambos os óleos, desde que as pessoas ao qual irão consumir não apresentem nenhum tipo de restrição alimentar onde esses óleos não podem fazer parte da dieta.

Os óleos utilizados para a preparação foram submetidos à primeira cocção, sendo que se utilizados novamente após sofrerem saturação devido a novos preparos, esses óleos podem apresentar características diferentes das

apresentadas nesse trabalho, assim é importante afirmar que as análises desse trabalho foram realizadas com gorduras utilizadas pela primeira vez, sem que sofressem saturação.

Desta forma se conclui que tanto a batata frita em banha, quanto em óleo de soja, conseguiram proporcionar uma boa análise de aceitação para as pessoas.

## 6 SUGESTÕES

Recomendam-se novos estudos para que haja maior conhecimento sobre os diversos tipos de óleos ao qual não foram citados nesse trabalho, de forma a obter um conhecimento amplo dos variados tipos de corpos gordurosos que podem ser utilizados para o consumo humano no preparo de alimentos, sendo utilizados de forma saudável e seguros.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. L.; MODENES, A. N.; RAVAGNANI, M. A. S.S. Soybean oil extraction in belt extractors with miscella recirculation. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, v. 49, Elsevier B. V., 2010.

BUEGE, D.R.; HENDERSON, D.W.; WATTERS, S.H.; BOERCHERT, L.L.; HENTGES, E.J. (1997). A nationwide audit of the composition of pork and poultrycuts and retails of Wisconsin – **Madison. Journal of Animal Science, 75:7.**

CAMACHO, J.L.; BOURGEUS, R.; MORALES, J.; BANAFUNZI, N. Direct consumption of soybeans. **Journal of American Oil Chemistry Society**, Champaign, v.58, n.3, p.362-366, 1981.

CARR, R.A. Rapessed/Canola. In: **WORLD CONFERENCE PROCEEDINGS EDIBLE FATS AND OILS PROCESSING: basic principles and modern practices. Proceedings...** Champaign: AOCS, 1990. p. 289-298.

COLLEONE, V.V. Aplicações clínicas dos ácidos graxos de cadeia média. In: Curi R, Pompéia C., Miyasaka C.K., Procopio J. (Eds) **Entendendo a gordura: os ácidos graxos**. Manole, Barueri, 2002.

CONAB. **Safras. Disponível em:**  
<http://www.conab.gov.br/download/safra/GirassolSerieHist.xls>. **Acesso em: 14 jul. 2004.**

DEBMANDAL, M.; MANDAL, S. Coconut (Cocos nucifera L: Arecaceae): In health promotion and disease prevention. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**. Pág. 241-247, 2011.

DESER. Departamento de Estudos Sócio- Econômicos Rurais. **Produção e consumo de óleos vegetais no Brasil**, nº 159, Junho/2007.

EFFIONG, G.S.; EBONG, P. E.; EYONG, E. U.;UWAH, A. J. Amelioration of chloramphenicol induced toxicity in rats by coconut water. **Journal Applied Sc Research**. Vol. 6(4):331-335, 2010.

EMBRAPA SOJA. **Soja**. Disponível em <http://www.cnpso.embrapa.br>. Acesso em: 09 mai. 2004.

EMBRAPA SOJA. Tecnologias de produção de soja – Paraná – 2003. Londrina: Embrapa **Soja**, p. 11-27, 2002. (Sistemas de Produção, 2).

EMBRAPA. [www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/doc/489408/1/Oleomilho.pdf](http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/doc/489408/1/Oleomilho.pdf)  
Dezembro/2004. Acesso em 28/03/2017 as 14:12

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

KRAUSE: alimentos, nutrição e dietoterapia / L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump, Janice L. Raymond; [tradução Claudia Coana... *et al.*]. – Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2012. Pág. 41.

KUMAR, S. N. Variability in Coconut (*Cocos nucifera*L.) Germplasm and Hybrids for Fatty Acid Profile of Oil. **Journal of Agricultural Food Chemistry**. Vol. 59, pág. 13050-13058, 2011.

LAWSON, H. **Aceites y grasas alimentarios: tecnología, utilización y nutrición**. Acribia, 1999

LIMA, E.L.L.; MENEZES, T.N.; TAVARES, M.P.; SZARFARC, S.C.; FISBERG, R.M. (2000). Ácidos graxos e doenças cardiovasculares. **Revista de Nutrição**, 2: 73-80.

MACHADO, G. C.; CHAVES, J. B. P.; ANTONIASSI, R. Composição em ácidos graxos e caracterização física e química de óleos hidrogenados de coco babaçu. **Revista Ceres**, 53 (308), 463, 2006.

MANDARINO, José Marcos Gontijo; ROESSING, Antonio Carlos; BENASSI, Vera de Toledo. **Óleos- alimentos funcionais**. Londrina: **Embrapa Soja**, 2005.

MANTOAN, A.M.; LIEVENSE, L. Fitosteróis: funções fisiológicas e sua aplicações em alimentos. In: SIMPÓSIO ALIMENTOS FUNCIONAIS PARA O NOVO MILÊNIO: QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE, 2000, Campinas. **Programação técnica...** Campinas: UNICAMP, 2000. p.21.

MARTIN, C. A. *et al.* *Trans* fatty acid-forming process in foods: a review. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 79, n. 2, p. 1-8, 2007.

MENSINK, R.P. Effects of fats and oils on risk factors for coronary heart disease. In: CONGRESSO Y EXPOSICIÓN LATINOAMERICANOS SOBRE PROCESAMIENTO DE GRASAS E ACEITES, 6., Campinas, 1995. **Memorias...** Campinas: Sociedade Brasileira de Óleos e Gorduras, 1995. p. 95-98.

MORETTO, E.; FETT, R. **Óleos e gorduras vegetais: processamento e análises**. UFSC, Florianópolis, 1986.

NORMEN, L.;DUTTA, P.; LIA, A.; ANDERSON, H. Soy sterol esters and beta-sitosteranol as inhibitors of cholesterol absorption in human small bowel. **American Journal of Clinical Nutrition**, New York, v.71, n.4, p.908-913, 2000.

O'BRIEN, R.D. **Fats and oils: formulating and processing for applications**. Lancaster: Technomic Publishing, 1998. p. 385-410.

OLIVEIRA, J. E. Dutra de, MARCHINI, J. Sérgio. **Ciências Nutricionais: Aprendendo a Aprender. 2º edição, 2008.**

PHILIPPI, Sônia Tucunduva. **Nutrição e Técnica Dietética.** São Paulo: Manole, 2003

ROPPA, L. (1999). Atualização sobre os níveis de colesterol, gordura e calorias das carnes suínas. **Boletim técnico para funcionários e clientes na Nutron Alimentos. SUI News, 6:7.**

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L; GOMES, P.C.; OLIVEIRA, R.F.; LOPES, D.C.; FERREIRA, A.S.; BARRETO, S.L.T. 2005 **Tabelas brasileiras para aves e suínos - Composição de alimentos e exigências nutricionais.** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa. 186p.

SANIBAL, E. A. A.; MANCINI-FILHO, J. Perfil de ácidos graxos *trans* de óleos e gorduras hidrogenada de soja no processo de fritura. **Ciência Tecnologia de Alimentos**, v. 24, n. 1, p. 27-31, 2004.

SILVA, Sandra M. Chemin S. da, MURA, Joana D'arc Pereira. Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia. São Paulo: Rocca, 2007.

SOLANA, S.G. Fomento al cultivo de la canola em México. **ANIAME**, México, v.8, n.41, p.4-9, 2003.

SOUZA, Jean Carlos Porto Vilas Boas; TALAMINI, Dirceu João Duarte; SCHEUERMANN, Gerson Neudi; SCHIMIDT, Gilberto Silber. Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e aves / Editores Técnicos Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza...[et al.]. - **Concórdia: Embrapa Suínos e Aves**, 2011. Pág. 105.

TEICHMANN, Ione. **Tecnologia Culinária.** Caxias do Sul: EDUCS, 2000

TURATTI, J. M. Extração de óleos vegetais utilizando-se enzimas no pré-tratamento. 2000. **92 f. Tese** (Doutorado) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

## **APENDICES**

### **APENDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Provadores**

Você está convidado a participar de um teste sensorial de batata frita. Podem participar pessoas que apreciem estes produtos e que não apresentem nenhuma restrição à ingestão de nenhum dos ingredientes de sua composição.

O objetivo deste trabalho é conhecer a opinião do consumidor sobre qual óleo agrega melhor sabor e textura no alimento. Você será solicitado a responder a uma ficha e a avaliar amostras em uma sessão de análise sensorial, que consiste em avaliar um produto e em seguida expressar a sua opinião em relação ao mesmo.

Você poderá desistir de participar a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo ou penalização, sem necessidade de justificativa.

Esta pesquisa não oferece qualquer risco ao participante, uma vez que consiste apenas no preenchimento de um questionário e na avaliação de produtos comumente utilizados pela população.

Esta pesquisa não apresenta nenhum benefício individual direto aos provadores, mas as informações fornecidas pelos participantes nos auxiliarão na formação de profissionais ligados à Análise Sensorial. Todos os dados fornecidos são considerados confidenciais, sendo totalmente garantidos o sigilo das informações e sua privacidade.

**A SUA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO TEM CARÁTER VOLUNTÁRIO E NÃO LHE TRARÁ NENHUM TIPO DE ÔNUS OU REMUNERAÇÃO.**

Desde já agradecemos sua colaboração.

Compreendi e concordo com as informações que me foram transmitidas e, portanto, aceito participar como voluntário neste projeto de pesquisa. Declaro, ainda, que recebi cópia do presente termo de compromisso.

Belo Horizonte, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

Curso/período: \_\_\_\_\_

Telefone de contato: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## APENDICE B

	<b>FICHA DE AVALIAÇÃO</b>
	<b>Prato:</b>
<b>Nome:</b>	

Você está recebendo uma amostra de **uma batata frita**. Por favor, observe o produto e avalie-o quanto à **aparência e apresentação** e marque na escala um “X” no ponto que melhor representa a sua resposta. Em seguida cheire a amostra e repita o mesmo procedimento anterior para avaliar o **aroma** do produto. Prove a amostra e repita o mesmo procedimento para avaliar o seu **sabor** e a sua **textura**. Por fim, marque com um X qual foi a sua **impressão global** a respeito do produto.

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>APARÊNCIA APRESENTAÇÃO</b>	Desgostei extremamente	Desgostei muito	Desgostei ligeiramente	Não gostei nem desgostei	Gostei ligeiramente	Gostei muito	Gostei extremamente

	<input type="checkbox"/>						
<b>AROMA</b>	Desgostei	Desgostei	Desgostei	Não gostei	Gostei	Gostei	Gostei

[Digite texto]

	extremamente	muito	ligeiramente	nem desgostei	ligeiramente	muito	extremamente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SABOR</b>	Desgostei extremamente	Desgostei muito	Desgostei ligeiramente	Não gostei nem desgostei	Gostei ligeiramente	Gostei muito	Gostei extremamente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TEXTURA</b>	Desgostei extremamente	Desgostei muito	Desgostei ligeiramente	Não gostei nem desgostei	Gostei ligeiramente	Gostei muito	Gostei extremamente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>IMPRESSÃO GLOBAL</b>	Desgostei extremamente	Desgostei muito	Desgostei ligeiramente	Não gostei nem desgostei	Gostei ligeiramente	Gostei muito	Gostei extremamente

Você gostaria de deixar alguma sugestão ou comentário?

---



---



---



---