

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é parte do projeto que pesquisa sobre os efeitos de tostagem e de cocção da semente de pinhão para obtenção de farinha. Diversos estudos apontam o uso de farinhas alternativas na indústria de massas alimentícias. A farinha de pinhão, por razões econômicas, sociais e de saúde, pode apresentar grande potencial para a indústria de alimentos. O pinhão possui baixo índice glicêmico, elevado teor de amido resistente, é fonte de fibras alimentares e possui alto teor de minerais, além de compostos fenólicos, que podem trazer benefícios no tratamento de doenças crônicas degenerativas. Segundo Cunha e Thys (2014), a farinha obtida com a semente de pinhão cozida em água apresentou valor de fenóis totais (mg GAE/100g amostra) 4 vezes maior, quando comparada a farinha obtida pela semente crua.

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é avaliar as características tecnológicas (cocção) e nutricionais (composição centesimal) das massas alimentícias elaboradas com 10 e 20% das farinhas de pinhão cru, cozido em água e tostado em forno.

METODOLOGIA

Elaboração das massas

As farinhas de pinhão, obtidas pelos diferentes processos (Pinhão cru/Pcr, pinhão cozido/Pcz e pinhão tostado/Pt) foram utilizadas em duas proporções (10 e 20%) sobre o peso de farinha de trigo, para a elaboração das massas frescas. Após a mistura, as massas foram extrudadas no formato talharim (0,5 de largura e 2 mm de espessura), cortadas em fios de 20 cm e deixadas por 30 minutos em um varal de massas, a fim de reduzir a umidade final das mesmas (<35% de umidade).

Análises Físico-químicas

As análises de umidade, cinzas e proteínas foram realizadas segundo o método AOAC (1990).

Parâmetros de cocção

Os parâmetros de cocção (perda de sólidos, tempo ótimo de cocção e ganho de peso) foram realizados segundo os métodos 16-50 e 16-51 da AACC (2000).

Cor

A perda da cor das massas foi medida com um colorímetro Minolta® CR 310 (iluminante C ou 65 e ângulo 10°) e expressa pelos valores de L*, a* e b*.

Análise Estatística

Os resultados foram analisados através de Análise de Variância e Teste de Tukey, com 95% de significância.

RESULTADOS:

De acordo com a Tabela 1 pode-se observar que houve maior perda de sólidos nas massas PCz 20% e Pt 20% em relação à massa controle (p<0,05). Mesmo assim, segundo Rosney (1999) todas as massas são consideradas de boa qualidade, visto terem valor de perda de sólidos <12%. As amostras não apresentaram diferença significativa no ganho de peso.

Tabela 1: Parâmetros de cocção das massas com farinha de pinhão comparativamente à massa padrão.

AMOSTRAS	PERDA DE SÓLIDOS (%)	GANHO DE PESO (g)	TEMPO ÓTIMO DE COZIMENTO (min)
Controle	4,10 ± 0,65 ^a	172 ± 1,5 ^a	5
PCr 10%	6,94 ± 0,29 ^a	177,5 ± 8,17 ^a	5
PCr 20%	9,02 ± 0,74 ^a	174,09 ± 2,92 ^a	6
PCz 10%	9,13 ± 0,27 ^{ab}	161,72 ± 1,31 ^a	6
PCz 20%	10,06 ± 0,32 ^b	159,40 ± 2,55 ^a	6
Pt 10%	8,51 ± 1,16 ^a	165,07 ± 4,82 ^a	6
Pt 20%	11,58 ± 0,53 ^b	168,89 ± 1,76 ^a	6

A Tabela 2 mostra que apenas a massa elaborada com 20% da farinha de pinhão cozido (PCz 20%) apresentou um aumento significativo no conteúdo de minerais em relação à massa controle. O teor de proteínas não diferiu significativamente entre as amostras. Em relação à umidade, todas as amostras obtiveram valores inferiores a 35%, o que as enquadra, segundo a legislação, na categoria de massas alimentícias frescas. Quanto a análise de cor, pode-se perceber que após a cocção todas as massas obtiveram uma coloração mais escuras, sendo que a massa PCz foi a mais escura (menor valor de L).

Tabela 2: Análises físico-químicas das massas com farinha de pinhão comparativamente à massa padrão.

AMOSTRAS	Umidade (%)	Cinzas(% b.s.)	Proteína (% b.s.)
Controle	31,22 ± 0,9 ^{ac}	0,86 ± 0,01 ^a	13,25 ± 0,170 ^a
PCr 10%	30,59 ± 0,07 ^{ac}	1,20 ± 0,02 ^a	14,85 ± 0,25 ^a
PCr 20%	31,73 ± 0,09 ^{ac}	1,75 ± 0,32 ^b	13,72 ± 0,12 ^a
PCz 10%	33,46 ± 0,01 ^a	1,13 ± 0,021 ^a	15,03 ± 0,17 ^a
PCz 20%	29,22 ± 1,41 ^c	1,23 ± 0,08 ^a	13,54 ± 0,56 ^a
Pt 10%	30,79 ± 0,62 ^{ac}	1,03 ± 0,01 ^a	13,71 ± 1,76 ^a
Pt 20%	31,25 ± 1,64 ^{ac}	1,13 ± 0,04 ^a	13,86 ± 0,73 ^a

Gráfico 1: Resultado da análise de cor antes da cocção.

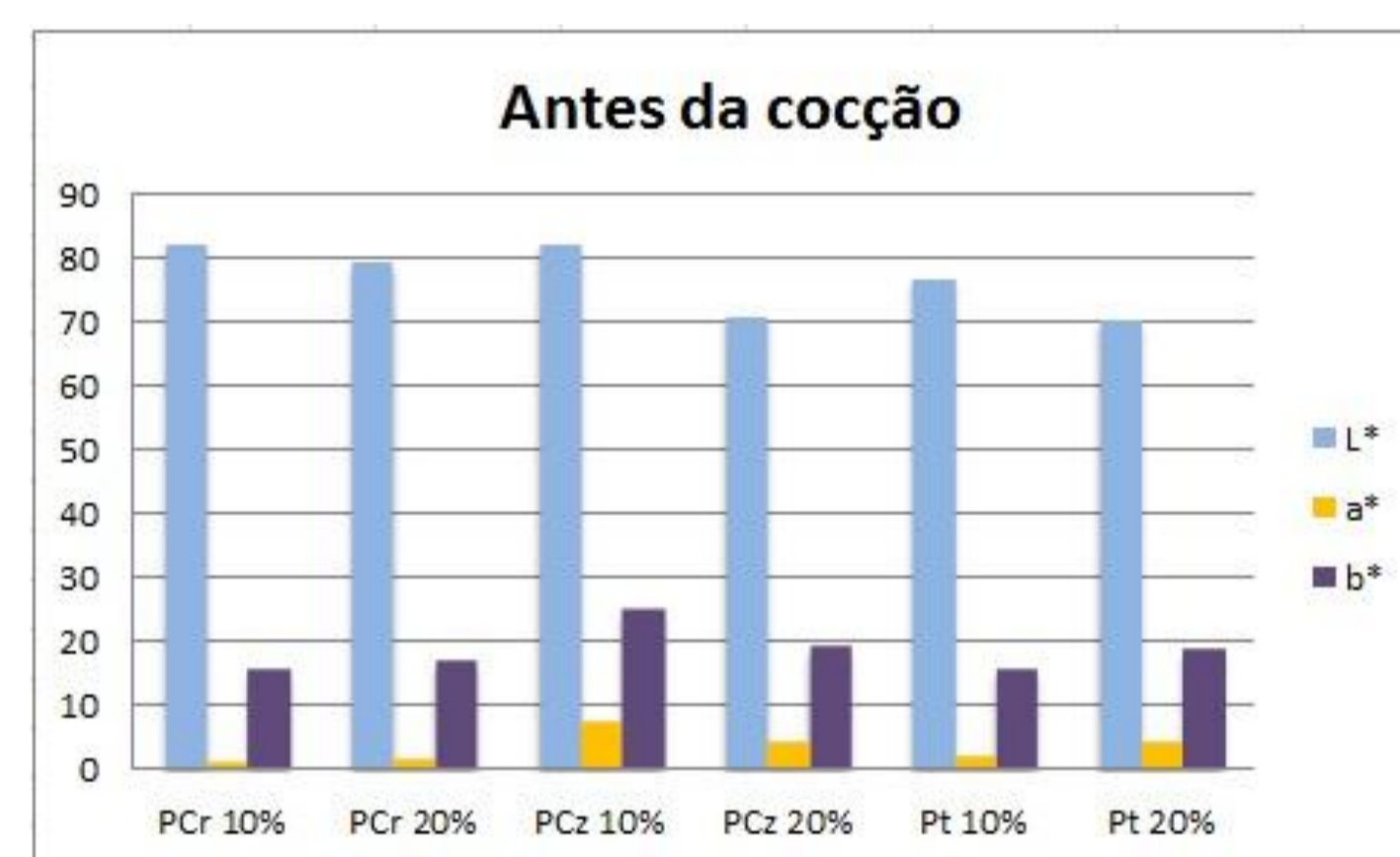
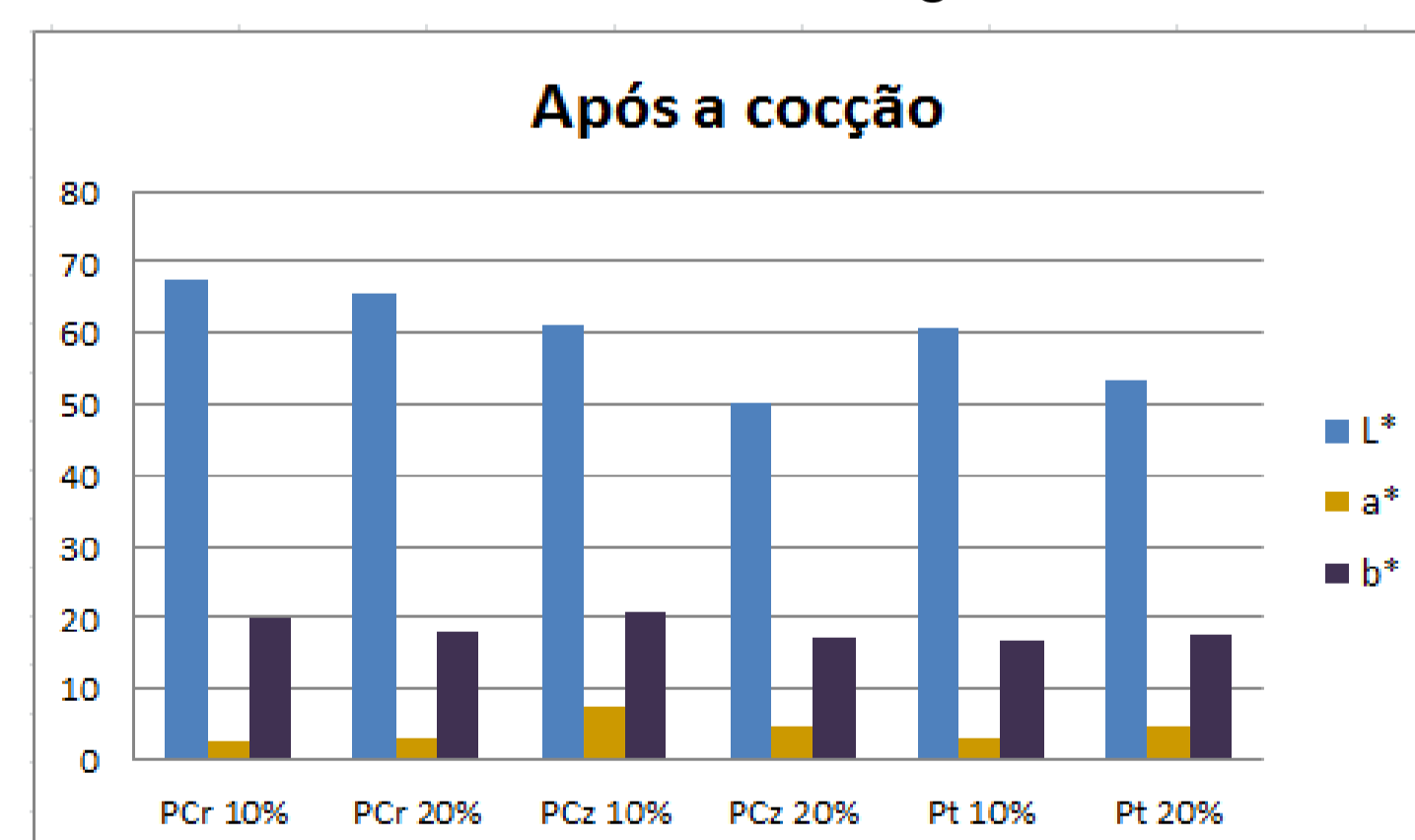


Gráfico 2: Resultado da análise de cor após a cocção por 4 minutos, conforme a metodologia.



CONCLUSÃO

A utilização de farinha de pinhão, nas suas diferentes formas, não prejudicou as características tecnológicas das massas elaboradas. Entretanto, até o presente momento do estudo, é possível afirmar que apenas a amostra PCz 20% apresentou aumento no conteúdo de minerais, em comparação com a amostra padrão. Uma vez que muitas análises ainda estão em desenvolvimento não é possível indicar qual método contribuirá de forma mais efetiva para o aumento das propriedades nutricionais e funcionais das massas elaboradas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, E. C. B. Análise de alimentos uma visão química da nutrição. 1ª ed. São Paulo: Livraria Varela, 2006.
CARVALHO, H. H. et al. Alimentos: métodos físicos e químicos de análise. 1ª ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.
CUNHA, M., THYS, R.C.S. Avaliação do tratamento térmico da semente do pinhão no teor de amido resistente e de compostos fenólicos da sua farinha. In: XXVI Salão de Iniciação Científica/UFRGS. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/113949>
INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do instituto Adolfo Lutz 3ª ed. São Paulo Métodos químicos e físicos para análises de alimentos. 4ª ed. - 1ª edição digital São Paulo
HOSENEY, C. (1999). Principles of cereal science and technology (pp. 269–274). St. Paul, MN, USA: American Association of Cereal Chemists.