

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

VINICIUS MARTINS SANTOS

**RENDIMENTO DE CARÇA DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS
COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE SEMENTE DE ABÓBORA**

CASTRO,

2011

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

VINICIUS MARTINS SANTOS

**RENDIMENTO DE CARCAÇA DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS
COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE SEMENTE DE ABÓBORA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de graduação de bacharel em Zootecnia, na Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Marta Loddi.

CASTRO,

2011

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força concedida para concluir o trabalho.

A minha família pelo apoio moral que não deixaram desanimar durante o trabalho.

A professora Maria Marta Loddi pelo apoio técnico e científico como orientadora durante todo o experimento, e pela oportunidade de executar o experimento dentro do Setor de Avicultura da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Aos amigos que trabalharam diretamente dentro do experimento, Gelson Eduardo de Cezaro, Liliane Heuert, Rodrigo Possa e Ronaldo Guerreiro.

As demais que colaboraram indiretamente para realização do experimento.

SUMÁRIO

RESUMO.....	i
ABSTRACT	i
INTRODUÇÃO.....	2
MATERIAL E MÉTODOS.....	4
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	9
CONCLUSÃO.....	13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

RENDIMENTO DE CARÇAÇA DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE SEMENTE DE ABÓBORA

Vinicius Martins Santos ¹, Maria Marta Loddi ².

¹ Graduando do Curso de Zootecnia da UEPG/Ponta Grossa, PR.

² Prof. Dra., Departamento de Zootecnia da UEPG/ Ponta Grossa, PR.

RESUMO

Foram utilizados 304 frangos de um dia, machos da linhagem Cobb, divididos em quatro tratamentos com quatro repetições, com 19 animais em cada, durante um período de 42 dias. A semente de abóbora utilizada no trabalho apresentou valor nutricional de 91,73% de matéria seca, 29,64% de proteína bruta, 3,87% de fibra bruta, 3,58% de cinzas, 37,96% Gordura. O trabalho foi realizado na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Campus de Castro no período de 1 de setembro de 2011 a 13 de outubro de 2011 totalizando 42 dias. Avaliou-se o rendimento de carcaça e partes de frangos de corte tratados com diferentes níveis de inclusão de semente de abóbora (SA), dividindo em quatro tratamentos com quatro repetições que receberam 0%, 1%, 2%, 3% de inclusão de semente de abóbora, respectivamente. O rendimento de carcaça e partes não foi influenciado pela inclusão de semente de abóbora.

Palavra chave: avicultura, *Cucurbita L*, desempenho.

[Carcass yield of broilers fed different levels of inclusion of pumpkin seed]

ABSTRACT

We used 304 chickens a day, Cobb male lineage, divided into four treatments with four replicates with 19 animals in each over a period of 42 days. The pumpkin seed used in the work presented nutritional value of 91.73% of dry matter, 29.64% crude protein, crude fiber 3.87%, 3.58% Ash 37.96% fat. The study was conducted at the State University of Ponta Grossa, Campus de Castro in the period from 1 September 2011 to October 13, 2011 totaling 42 days. Where evaluated the carcass yield and parts of broilers treated with different levels of inclusion of pumpkin seed (SA), dividing into four treatments with four repetitions that received 0% 1% 2% 3% inclusion seed pumpkin, respectively. The carcass yield and parts was not influenced by the inclusion of pumpkin seed.

Keyword: poultry, *Cucurbita L*, performance.

INTRODUÇÃO

No Brasil, entre 1983 e 2009, o consumo da carne de aves cresceu mais de 300%, enquanto o de carne bovina teve uma baixa e o de carne suína aumentou de forma bem moderada. FERRAZ (2010).

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) mostra que do ano de 2006 ao ano de 2010 o consumo per capita brasileiro de carne de frango aumentou 25%, enquanto a média mundial apresentou evolução de apenas 9%. O consumo brasileiro estimado para 2010 foi de aproximadamente 44,5 kg per capita de carne de frango, e em 2020 atingirá em torno de 49,6 kg AVISITE (2011).

A preferência pela carne de frango deve-se a seu preço acessível e com um ciclo de vida relativamente curto comparado às outras espécies, concorrentes no mercado, como a carne bovina e suína, onde o ciclo de vida de um frango comercial hoje gira em torno de 42 dias.

No Brasil, o milho e o farelo de soja são a base da alimentação de frangos de corte e cerca 49 e 24% da produção desses grãos vão para o setor da avicultura SINDIRAÇÕES (2006).

A característica da dieta de frangos de corte é o alto nível energético presente nela, e para possíveis ajustes utilizam-se o óleo vegetal, que é um dos ingredientes que encarecem a ração.

Pensando nisso hoje se procura alternativas de novos recursos para baratear e aumentar a demanda por alimento de qualidade, ou encontrar formas de utilização de subprodutos na alimentação de animais de consumo humano, como a semente de abóbora que contém alto valor nutritivo e principalmente protéico (Cerletti et al., 1978; Monteiro 1992), podendo ser incluído na alimentação de frangos de corte.

A abóbora pertence à família das cucurbitáceas, sua composição de poupa apresenta alto teor de água e poucos nutrientes. Porém a semente segundo (Martinez 2008) é um alimento completo, rico em nutrientes protéicos, e ácidos essenciais, e segundo Del-Vechio (2005) representa em média 3,2% do peso total.

Sementes de abóbora são boas fontes de gordura, na sua maior parte insaturada, vitaminas (ácido fólico, niacina) e diversos minerais (zinco, selênio, magnésio, potássio entre outros), segundo BRASIL (2005).

Outros autores também relatam que a abóbora apresenta grandes níveis de fibras alimentares, além do alto teor protéico, apresenta alto percentual de óleos poliinsaturados (ESUOSO et al., 1998).

De acordo com Applequist et al (2006) dentre os ácidos graxos presentes na semente de abóbora o linoléico está correspondendo 53,5% do total. Isso se faz importante pois ele é um ácido poliinsaturado muito benéfico à saúde, associado a redução de problemas cardiovasculares, segundo RASTOGI (2004). Belmiro (2010) encontrou teores de 26 a 29% de proteína bruta, 2 a 9% de água, matéria seca de 44 a 46 %, acidez de pH com 5,5 a 6,5 e percentual de cinzas de 3 a 4 e 5,5 a 9 % de amido, após dessecação em estufa estudando alterações físico-químicas em armazenamento de semente de abóbora em embalagens durante 180 dias.

Achu (2005) apresenta níveis de proteína com 34,5-44,4%, 2% a 4,15% de fibras (semelhantes a soja 5,17%, amendoim 5,15% e girassol 3,4%, 41,8% a 54,9% de lipídeos e são ricas em ácidos graxos insaturados, com destaque para ácido linoléico 35,6-60,8% e ácido oléico 29%, cálcio é de 2,7 mg/g e o teor de g-tocoferol vitamina E) é de até 0,62 mg/g.

Bressani e Arroyave (1963) relataram que mesmo com poucos recursos para a época a semente de abóbora com 54% proteína bruta poderia ser utilizada na alimentação de suínos e aves.

Porém para se determinar a qualidade de um alimento não se deve levar em conta apenas seus níveis nutricionais, mas se avaliar todos os elementos são prontamente disponibilizados e absorvidos.

Fatores antinutricionais presentes na composição da semente de abóbora, segundo Liener (1980) podem interferir na biodisponibilidade de alguns nutrientes ou ser tóxicos. Pois contém poli-

fenóis, inibidores de tripsina e lectinas, capazes de reduzir a digestibilidade protéica, CHEFTEL et al., (1993).

Del-vechio (2005) estudando abóboras de duas espécies, *Cucurbita maxima* e *Cucurbita moschata* não encontrou a presença do ácido oxálico e nitrato.

O objetivo desse trabalho foi avaliar o rendimento de carcaça e partes de frangos de corte alimentados com rações com diferentes níveis de inclusão de semente de abóbora.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório Experimental de Avicultura da Universidade Estadual de Ponta Grossa, na cidade de Castro, Paraná, no período de um de setembro de 2011 a 13 de outubro de 2011. Foram utilizados 304 frangos de um dia, machos da linhagem Cobb, divididos em quatro tratamentos com quatro repetições, com 19 animais em cada, durante um período de 42 dias.

Os tratamentos foram diferenciados pela porcentagem de semente de abóbora (SA) inclusa na ração, onde o tratamento 1 (T1) não recebeu a inclusão da semente, o tratamento 2 (T2) recebeu 1%, o tratamento 3 (T3) recebeu 2% e o tratamento 4 (T4) recebeu 3% no volume total da ração.

As rações fornecidas aos animais nas diferentes fases foram preparadas na Fazenda Escola Capão da Onça, da Universidade Estadual de Ponta Grossa. (Tabela 1, 2, 3)

Tabela 1- Composição percentual e calculada da ração experimental, na fase inicial.

Tratamento	Inicial (1-21 dias)			
	T1	T2	T3	T4
	0%	1%	2%	3%
Alimento				
Milho Grão	60,40	60,11	60,06	59,74

Farelo de Soja	35,28	34,67	33,94	33,35
Fosfato Bicalcico	1,59	1,60	1,60	1,61
Óleo de Soja	0,90	0,80	0,58	0,50
Calcário	1,00	0,98	0,97	0,96
Premix ¹	0,45	0,45	0,45	0,45
Sal Comum	0,37	0,37	0,37	0,37
Semente de Abóbora	0,00	1,00	2,00	3,00
L-Lisina HCL	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Composição Calculada

Cálcio (%)	0,86	0,86	0,86	0,86
Energia Metabolizável (Mcal/kg)	3,00	3,00	2,94	2,94
Fósforo Disponível (%)	0,38	0,38	0,38	0,38
Fósforo Total (%)	-	-	-	-
Lisina Digestível (%)	0,96	0,93	0,93	0,92
Lisina Total (%)	-	-	-	1,17
Metionina Digestível (%)	0,49	0,49	0,49	0,50
Metionina Total (%)	-	-	-	0,35
Proteína (%)	20,29	20,50	20,50	20,50
Sódio (%)	0,18	0,18	0,18	0,18

Premix¹ mineral vitamínico :Vitamina A 2200000 UI, Vitamina D₃ 380000 UI, Vitamina E 5000 mg, Vitamina K₃ 440 mg, Vitamina B₁ 420 mg, Vitamina B₂ 1000 mg, Vitamina B₆ 580 mg, Vitamina B₁₂ 2600 mcg, Niacina 7194 mg, Acido Pantotênico 3298 mg, Ácido Fólico 100 mg, Biotina 12 mg, Manganês 1500 mg, Zinco 74000 mg, Ferro 1000 mg, Cobre 1700 mg, Iodo 300 mg, Selênio 50 mg, Cobalto 40 mg, Metionina 360340 mg, Lisina 4850 mg, Colina 84000 mg.

Tabela 2- Composição percentual e calculada da ração experimental, na fase de crescimento.

Tratamento	Crescimento (22 a 35 dias)			
	T1	T2	T3	T4
	0%	1%	2%	3%
Alimento				
Milho Grão	62,56	62,57	62,74	62,24

Farelo de Soja	32,78	31,56	31,90	31,35
Fosfato Bicalcico	1,44	1,46	1,45	1,46
Óleo de Soja	1,30	1,00	0,00	0,05
Calcário	0,98	0,97	0,96	0,94
Premix ¹	0,57	0,59	0,58	0,59
Sal Comum	0,35	0,35	0,35	0,35
Semente de Abóbora	0,00	1,00	2,00	3,00
L-Lisina HCL	0,00	0,49	0,00	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
Composição Calculada				
Cálcio (%)	0,91	0,91	0,91	0,91
Energia Metabolizável (Mcal/kg)	2,94	2,95	2,95	2,95
Fósforo Disponível (%)	0,41	0,41	0,41	0,41
Fósforo Total (%)	0,65	0,65	0,66	0,66
Lisina Digestível (mg kg)	1,01	1,01	0,98	0,96
Lisina Total (%)	1,13	1,16	1,19	1,23
Metionina Digestível (mg kg)	0,46	0,46	0,46	0,45
Metionina Total (%)	0,33	0,34	0,34	0,35
Proteína (%)	21,24	21,23	21,20	21,20
Sódio (%)	0,19	0,19	0,19	0,19

Premix¹ mineral vitamínico :Vitamina A 2200000 UI, Vitamina D₃ 380000 UI, Vitamina E 5000 mg, Vitamina K₃ 440 mg, Vitamina B₁ 420 mg, Vitamina B₂ 1000 mg, Vitamina B₆ 580 mg, Vitamina B₁₂ 2600 mcg, Niacina 7194 mg, Acido Pantotênico 3298 mg, Ácido Fólico 100 mg, Biotina 12 mg, Manganês 1500 mg, Zinco 74000 mg, Ferro 1000 mg, Cobre 1700 mg, Iodo 300 mg, Selênio 50 mg, Cobalto 40 mg, Metionina 360340 mg, Lisina 4850 mg, Colina 84000 mg.

3- Tabela Composição percentual e calculada da ração experimental, na fase de terminação.

Tratamento	Terminação (35-42 dias)			
	T1	T2	T3	T4
Alimento	0%	1%	2%	3%

Milho Grão	66,82	66,47	65,99	65,64
Farelo de Soja	29,14	28,59	28,06	27,50
Fosfato Bicalcico	1,46	1,47	1,48	1,48
Óleo de Soja	0,60	0,50	0,50	0,40
Calcário	0,99	0,98	0,97	0,96
Premix ¹	0,61	0,62	0,63	0,64
Sal Comum	0,35	0,35	0,35	0,35
Semente de Abóbora	0,00	1,00	2,00	3,00
L-Lisina HCL	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
Composição Calculada				
Cálcio (%)	0,86	0,86	0,86	0,86
Energia Metabolizável (Mcal/kg)	3,00	3,00	2,99	3,00
Fósforo Disponível (%)	0,38	0,38	0,38	0,38
Fósforo Total (%)	0,60	0,61	0,61	0,62
Lisina Digestível (mg kg)	0,87	0,86	0,84	0,83
Lisina Total (%)	0,98	0,97	0,96	0,94
Metionina Digestível (mg kg)	0,50	0,50	0,50	0,49
Metionina Total (%)	0,30	0,31	0,31	0,32
Proteína (%)	19,00	19,00	19,00	19,00
Sódio (%)	0,18	0,18	0,18	0,18

Premix¹ mineral vitamínico :Vitamina A 2200000 UI, Vitamina D₃ 380000 UI, Vitamina E 5000 mg, Vitamina K₃ 440 mg, Vitamina B₁ 420 mg, Vitamina B₂ 1000 mg, Vitamina B₆ 580 mg, Vitamina B₁₂ 2600 mcg, Niacina 7194 mg, Acido Pantotênico 3298 mg, Ácido Fólico 100 mg, Biotina 12 mg, Manganês 1500 mg, Zinco 74000 mg, Ferro 1000 mg, Cobre 1700 mg, Iodo 300 mg, Selênio 50 mg, Cobalto 40 mg, Metionina 360340 mg, Lisina 4850 mg, Colina 84000 mg.

Semente de abóbora foi tostada, a 100C° durante 4 horas, visando eliminar os fatores antinutricionais. Elas foram moídas em trituradores industriais no laboratório de nutrição e bromatologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa e realizada análises bromatológicas onde obteve os seguintes níveis de composição (Tabela 4).

Tabela 4. Composição bromatológica da semente de abóbora *Cucurbita pepo* L.

Amostra	Matéria Seca	Proteína Bruta	Fibra Bruta	Cinzas	Extrato Etéreo
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Semente de abóbora	91,73	29,64	3,87	3,58	37,96

Para o experimento foi utilizado um galpão de alvenaria, telado, com cortinas reguláveis, com pé direito de 3 metros e forrado com TNT, os boxes mediam dois metros de comprimento e um metro de largura com piso de concreto revestido de maravalha.

Nas primeiras semanas utilizou bebedouros e comedouros iniciais, para adaptação e facilidade de acesso, depois da segunda semana foram substituídos por comedouros adultos do tipo pendular e bebedouros também pendulares. Como fonte de aquecimento foi utilizada lâmpadas infravermelhas de 250 W, individuais dentro de cada box.

Após a separação dos lotes, foi feito a pesagem dos mesmos e em seguida alojados em círculos fechados de papelão, reduzindo o espaço e melhorando a concentração de calor, eles já vinham do incubatório vacinados contra Marek e na segunda semana todas as aves foram vacinadas contra New Castle, Gumburo.

No 42º dia foram retirados quatro frangos por repetição, representando o peso médio da parcela. Cada ave recebeu uma etiqueta enumerada referente ao seu tratamento e repetição. Esses animais foram separados e submetidos a jejum de dez horas.

Após o período de jejum todas as aves foram pesadas antes do momento do abate. Os frangos foram insensibilizados por deslocamento crânio-cervical, após realizado a sangria manualmente através do corte da veia jugular. Depois foram escaldados e depenados manualmente, seguidos de evisceração e separação dos cortes e vísceras. Foram realizadas pesagem das carcaças, dos cortes (peito, patas, dorso, asas, pescoço), vísceras não comestíveis, e vísceras comestíveis (fígado, moela e coração). Após as partes seguiram para o resfriamento no *chiller*. A gordura abdominal e a gordura aderida a moela foram retiradas e pesadas e constituindo assim a variável

gordura abdominal. O rendimento da carcaça foi obtido pela relação com o peso de plataforma. Para o rendimento de partes e vísceras, a relação foi obtida em relação ao peso da carcaça quente. Desta forma foi obtido as seguintes variáveis: rendimento de carcaça (RCarc), Rendimento de Sangue (RSang), Rendimento de Pena (RPena), Rendimento de Patas (RPatas), Rendimento de Pescoço (RPesc), Rendimento de Vísceras Comestíveis (RVC), Rendimento de Vísceras não Comestíveis (RVñC), Rendimento de Gordura Abdominal (RGA), Rendimento do Coração (RCor), Rendimento de Fígado (RFig), Rendimento de Moela (RMo), Rendimento de Intestino delgado (RID), Rendimento de Intestino Grosso (RIG), Rendimento de Peito (RPeito), Rendimento de Coxa + Sobre-Coxa (RCoxa), Rendimento de Asas (Rasa) e Rendimento de Dorso (RDorso).

Para análise estatística, os dados foram apresentados como médias e as diferenças, entre os tratamentos, detectadas por meio da análise de variância (ANOVA) seguida pelo teste de Tukey, ao nível de significância ($P < 0,05$), com auxílio do programa: Sistema de Análise Estatística e Genética - SAEG. (referencias)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o experimento as médias de temperatura foram de 26,76 °C e 61% de umidade relativa do ar. A mortalidade no período de criação das aves, de 1 a 42 dias de idade foi de 7,5%.

Os resultados de rendimento de carcaça, partes e órgãos encontram-se na Tabela 5. Os diferentes tratamentos apresentaram diferença estatística ($P < 0,05$), para peso de plataforma onde a inclusão de 2 % de semente de abóbora (T3) apresentou menor peso significativo em relação aos tratamentos com 0 % e 1 % de semente de abóbora, porém estes não diferiram do tratamento com 3 % de inclusão da semente de abóbora.

Para rendimento de pescoço T2 apresentou maior porcentagem que T1, porém foi estatisticamente semelhante aos demais. O que demonstra que T1 apresentou melhores valores por

ter a menor porcentagem, considerando que o pescoço não é uma parte nobre da carne de frango (Tabela 5).

Avaliando o rendimento de vísceras não comestíveis T2 teve significativamente o maior valor contendo uma porcentagem diferindo de T3 e T4 e semelhante ao T1.

Para gordura abdominal T2 teve ($P<0,05$) menor porcentagem e T3 a maior e os demais foram semelhantes. Resultados contrários foram encontrados para porcentagem de intestino delgado onde T2 foi ($P<0,05$) maior. Já para a variável rendimento de fígado o tratamento 1 obteve ($P<0,05$), maior resultado do que T4, porém foram similares a T2 e T3.

As partes da carcaça com maior interesse no mercado são: peito e coxa, sobre-coxa, que não tiveram diferença estatística entre os tratamentos avaliados. Porém para dorso e asa houve uma diferença em que T2 teve o menor rendimento de asas e o pior rendimento e dorso, apresentando a maior porcentagem, visto que não é considerada uma parte nobre, já os demais foram todos similares (tabela 6).

Tabela 5. Resultado de Rendimento de sangue (RSANG), Rendimento de Pena (RPENA), , Rendimento de patas (RPATA), Rendimento de Pescoço (RPESC), Rendimento de Vísceras comestíveis (RVC), Rendimento de vísceras não comestíveis (RVNC), Rendimento de Gordura Abdominal (RGA), Rendimento de Coração (RCORA), Rendimento de Fígado (RFIG), Rendimento de Moela (RMO), Rendimento de Intestino Delgado(RID), Rendimento de Intestino Grosso (RIG), de frangos de corte alimentados com diferentes níveis de inclusão de sementes de abóbora .

Variável	TRATAMENTOS				CV (%) ¹
	1	2	3	4	
	0 %	1%	2 %	3 %	
RSANG (%)	2,43	1,95	2,59	2,57	24,065
RPENA (%)	6,92	6,68	6,05	6,87	15,688
RPATA (%)	3,80	3,98	3,85	3,85	3,549
RPESC (%)	5,21 ^B	5,63 ^A	5,43 ^{AB}	5,43 ^{AB}	4,302
RVC (%)	4,00	3,86	3,71	3,91	8,742
RVNC (%)	4,33 ^{AB}	4,66 ^A	4,11 ^B	4,19 ^B	6,935
RGA (%)	1,40 ^{AB}	1,16 ^B	1,56 ^A	1,50 ^{AB}	21,560
RCORA (%)	0,63	0,59	0,65	0,64	8,514
RFIG (%)	1,90 ^A	1,77 ^{AB}	1,87 ^{AB}	1,78 ^B	5,645
RMO (%)	1,44	1,41	1,44	1,45	6,595
RID (%)	2,24 ^{AB}	2,53 ^A	2,10 ^B	2,17 ^B	8,660
RIG (%)	0,78	0,76	0,79	0,74	16,221

^{A,B} Letras diferentes na mesma linha, diferem significativamente 5%

¹ CV(%) Coeficiente de variação

Tabela 6. Rendimento de carcaça e partes nobres. Peso vivo, Rendimento de Carcaça (RCARC), Rendimento de Peito (RPEITO), Rendimento de Coxa mais Sobre-Coxa (RCOXA), Rendimento de Asa (RASA), Rendimento de Dorso (RDORS) de frangos de corte alimentados com diferentes níveis de inclusão de sementes de abóbora.

Variável	TRATAMENTOS				CV (%) ¹
	1 (0 %)	2 (1 %)	3 (2 %)	4 (3%)	
Peso Vivo (g)	2775,81 ^A	2766,20 ^A	2618,81 ^B	2664,68 ^{AB}	3,349

RCARC (%)	72,49	72,47	73,38	74,96	4, 902
RPEITO (%)	27,59	26,97	28,03	27,21	4, 941
RCOXA (%)	20,88	20,68	21,57	20,57	4, 026
RASA (%)	7,32 ^A	6,71 ^B	7,41 ^A	7,58 ^A	6, 224
RDORS (%)	15,91 ^B	17,45 ^A	16,15 ^B	16,08 ^B	5, 210

^{A,B} Letras diferentes na mesma linha, diferem significativamente 5%

¹ CV(%) Coeficiente de variação

Resultados similares foram encontrados por Martinez et al (2008) que utilizaram a inclusão da semente de abóbora na alimentação de frangos de corte, e observaram que o rendimento de carcaça e partes não diferiu significativamente nos tratamentos que tiveram inclusão de 1% e 10% da semente na ração. A única diferença encontrada pelos autores foi ao acúmulo de excedente de gordura abdominal onde a 1% de semente de abóbora inclusa foi de 2,15%, e com 10% de inclusão foi de 1,88%, demonstrando-se um fator dessa influência apenas na gordura abdominal que, em excesso torna-se indesejável.

Mesmo apresentando diferenças significativas em algumas variáveis, não foi encontrado diferenças nos principais cortes de valores comerciais.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir com esse trabalho que a inclusão de 1 a 3 % de semente de abóbora na alimentação de frangos de corte pode ser utilizada em qualquer desses níveis, pois não interferiram no rendimento de carcaça. Porém novos trabalhos precisam ser feito com níveis mais elevados, buscando novos resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHU, M.B.; FOKOU, E.; TCHIÉGANG, C.; FOTSO, M.; TCHOUANGUEP, F.M. **Nutritive value of some Cucurbitacea oilseeds from different regions in Cameroon.** African Journal of Biotechnology. v. 4, n. 11, p. 1329-1334, 2005.

APPLEQUIST, W. L. et al. Comparative fatty acid content of seeds of four *Cucurbita* species grown in a common (shared) garden. **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 19, n. 6-7, p. 606-611, 2006.

AVISITE. **Tendências do consumo per capita de frango no Brasil segundo a FAO/OCDE.** Campinas, 20 de Junho de 2011. Capturado em 05/12/2011. On line. Disponível em: <http://www.avisite.com.br/noticias/default.asp?codnoticia=12222>

BELMIRO, TAILÂNDIA M. C.; QUEIROZ, ALEXANDRE J. DE M.; FIGUEIRÊDO, ROSSANA M. F. DE; FERNANDES, TÂMILA K. S.; BEZERRA, MARIA DA C. T. **Alterações químicas e físico-químicas em grãos de abóbora durante o armazenamento.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Campina Grande, PB, UAEA/UFCG, v.14, n.9, p.1000–1007, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 1017p.

BRESSANI, R & ARROYAVE, R. 1963. Nutritive value of pumpkin seed. **Essential amino acid content and protein value of pumpkin seed (*Cucurbita farinose*).** Agric. and Food Chem. 11:29

CERLETTI, P.; FUMAGALLI, A.; VENTURINI, D. **Protein composition of seed of *Pupinus albus*.** Journal of Food Science, Chicago, v. 43, p. 1409-1414, 1978.

CHEFTEL, J. C. et al. *Química de los alimentos*. 2 ed. Zaragoza: Acribia, 1993. p. 275-414.

DEL-VECHIO, G. et al. **Efeito do tratamento térmico em sementes de abóboras (*Cucurbita spp.*) sobre os níveis de fatores antinutricionais e/ou tóxicos**. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 29, n. 2, p. 369-376, 2005.

ESUOSO, K. et al. **Chemical composition and potential of some underutilized tropical biomass**. I: fluted pumpkin (*Telfairia Occidentalis*). *Food Chemistry*, v. 61, n. 4, p. 487-492, 1998.

FERRAZ, J.V. **O Poder do Frango**. Folha de São Paulo, São Paulo-SP, 18/06/2010 10:25.

LIENER, I. E. **Toxic constituents of plant foodstuffs**. 2. ed. New York: Academic, 1980. 502 p.

LIENER, I. E. Nutritional significance of lectins in the diet. In: LIENER, I. E.; SHARON, N.; GOLDSTEIN, I. J. (Eds.). **The lectins: properties, functions, and applications in biology and medicine**. New York: Academic, 1986. 560 p.

MARTÍNEZ, Y., VALDIVIÉ, M. LA O, A. L. & LEYVA, E. 2008. **Potencialidades de la semilla de calabaza como alimento para monogástricos**. *Rev. Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA)*. 4: 20

MURKOVIC, M.; PIIRONEM, V.; LAMP, A.M.; KRAUSHOFER, T.; SONTAG, G. **Changes in chemical composition of pumpkin seeds during the roasting process for production of pumpkin seed oil (part I: non-volatile compounds)**. Food Chemistry. v. 84, n. 3, p. 359-65, 2004.

MONTEIRO, C. A. **O mapa da pobreza no Brasil**. Cadernos de Nutrição, São Paulo, v. 4, p. 1-6, 1992.

RASTOGI, T. **Diet and risk of ischemic heart disease in India**. American Journal of Clinical Nutrition, v.79, n.10, p.92-582, 2004.

SAEG Sistema para Análises Estatísticas, Versão 9.1: Fundação Arthur Bernardes - UFV - Viçosa, 2007.

SINDIRAÇÕES. **Sindicato nacional da indústria da alimentação animal**. 2006. Capturado em 20 de fevereiro de 2006. On line. Disponível em: www.sindiracoes.org.br.