

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

CARACTERÍSTICAS DE CARÇA DE FRANGOS DE CORTE RECEBENDO O
GUARANÁ EM PÓ (*Paullinia cupana*) COMO ADITIVO NA DIETA.

Bolsista: Cristiane Cunha Guimarães

PARINTINS
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO PARCIAL
PIB-A/001/2012
CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA DE FRANGOS DE CORTE RECEBENDO O
GUARANÁ EM PÓ (*Paullinia cupana*) COMO ADITIVO NA DIETA.

Bolsista: Cristiane Cunha Guimarães.
Orientador: Prof^oMsc. Angela Maria da Silva Lehmkuhl

PARINTINS
2015

Todos os direitos deste relatório são reservados à Universidade Federal do Amazonas, ao Grupo de Pesquisa Água-Solo-Planta-Animal Aliado a Sustentabilidade da Amazônia e aos seus autores. Parte deste relatório só poderá ser reproduzida para fins acadêmicos ou científicos.

Esta pesquisa, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Amazonas, foi desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa Água-Solo-Planta-Animal Aliado a Sustentabilidade da Amazônia.

SUMÁRIO

1	RESUMO	5
2	ABSTRACT	6
3	INTRODUÇÃO	7
4	OBJETIVO	8
4.1	Objetivo Geral.....	8
4.2	Objetivo Específico.....	8
5	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
6	METODOLOGIA	12
7	RESULTADOS PARCIAIS	12
8	REFERÊNCIAS	12
9	CRONOGRAMA DE ATVIDADES	13

RESUMO

O objetivo do presente trabalho será avaliar as características de carcaça de frangos de corte recebendo o Guaraná em pó (*Paullinia cupana*) como aditivo na dieta, visto que, a região amazônica possui uma vasta diversidade em recursos alimentícios que podem ser utilizados para integrar uma lista de ingredientes na formulação de dietas para frangos de corte, atuando como recurso alternativo na alimentação animal, podendo exercer papel como fonte proteica, energética ou aditiva, tais como o Guaraná, que possui importante atividade antioxidante, associada até o momento aos compostos fenólicos presentes, podendo ainda possivelmente atuar como estimulante ao consumo de ração, consequentemente ao ganho de peso e conversão alimentar dos frangos de corte e ainda promover uma boa qualidade na carcaça dos animais, serão utilizados 240 pintos de um dia não sexados da linhagem Cobb, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), divididos em quatro tratamentos e seis repetições por tratamento, compostas por 10 aves cada, as dietas teste com a inclusão de 1, 2 e 4% de Guaraná em Pó, sendo isoenergéticas e isoprotéicas, com fornecimento de água a vontade. Aos 42 dias de idade, os animais serão abatidos para avaliação das características da carcaça, serão retiradas dez aves por tratamento com peso médio do grupo, individualmente pesadas, identificadas e sacrificadas por deslocamento cervical, sangradas, escaldadas a 54°C por 2 minutos, depenadas, evisceradas, sendo retirados a cabeça, o pescoço e os pés. As carcaças serão pesadas para avaliação do peso da carcaça quente, em seguida serão embaladas em sacos plásticos previamente identificados e serão mantidas resfriadas por 1 hora em água com gelo. Após esse período serão transferidas para câmara fria a 5°C por um período de 24 horas, de onde serão retiradas para pesagem individual e determinação do peso da carcaça resfriada (sem pés, sem cabeça e sem vísceras), será feita a realização dos cortes (peito, coxa + sobre coxa, dorso, asa e pescoço) e pesagem dos mesmos. O rendimento de carcaça (%) será obtido pela relação entre o peso da carcaça resfriada (sem pés, cabeça e pescoço) e o peso vivo após o jejum. O rendimento dos cortes (%) será obtido pela relação entre o peso desses cortes e o da carcaça resfriada.

ABSTRACT

The objective of the present work will be to evaluate the characteristics of carcass of cut chickens receiving the powdered Guarana (Paulliniacupana) as additive in the diet, because, the Amazonian area possesses a vast diversity in nutritious resources that you/they can be used to integrate a list of ingredients in the formulation of diets for cut chickens, acting as alternative resource in the animal feeding, could exercise paper as source proteica, energetics or addictive, such as the Guarana, that possesses important antioxidant activity, associated until the moment to the compositions present fenólicos, being still able possibly to act as stimulant to the ration consumption, consequently to the weight earnings and alimentary conversion of the cut chickens and still to promote a good quality in the carcass of the animals, 240 chicks of one day will be used no sexados of the lineage Cobb, distributed in a delineamento entirely casualizado (DIC), divided in four treatments and six repetitions by treatment, composed by 10 birds each, the diets test with the inclusion of 1, 2 and 4% of powdered Guarana being isoenergéticas and isoprotéicas, with supply of water the will. To the 42 days of age, the animals will be depressed for evaluation of the characteristics of the carcass, ten birds will be removed by treatment with medium weight of the group, individually heavy, identified and sacrificed by cervical displacement, bled, scalded to 54°C by 2 minutes, plucked, evisceradas, being solitary the head, the neck and the feet. The carcasses will be heavy for evaluation of the weight of the hot carcass, soon afterwards they will be wrapped in plastic sacks previously identified and they will be maintained caught a cold by 1 hour in water with ice. After that period they will be transferred for cold camera to 5°C for a period of 24 hours, from where will be removed for individual weighting and determination of the weight of the cooled carcass (without feet, without head and without viscera), it will be made the accomplishment of the cuts (I bribe, thigh + on thigh, back, wing and neck) and weighting of the same ones. The carcass income (%) it will be obtained by the relationship among the weight of the cooled carcass (without feet, head and neck) and the alive weight after the fast. The income of the cuts (%) it will be obtained by the relationship between the weight of those cuts and the one of the cooled carcass.

3 INTRODUÇÃO

A alimentação de frangos de corte precisa se adequar à evolução genética das aves, respeitando as peculiaridades regionais, em que se destacam meio ambiente e tipos de alimentos produzidos, que podem afetar a relação custo/benefício da atividade, visando principalmente um bom desempenho dos animais, bem como o produto final, que é uma das principais fontes de proteína na alimentação dos brasileiros.

A região amazônica possui uma vasta diversidade em recursos alimentícios que podem ser utilizados para integrar uma lista de ingredientes na formulação de dietas para frangos de corte, atuando como recurso alternativo na alimentação animal, podendo exercer papel como fonte proteica, energética ou aditiva, tais como o Guaraná.

O guaraná já é utilizado corriqueiramente na região norte e nos diversos estados, na etnofarmacologia, como fonte de composto energético, e na farmacologia industrial exercendo função de princípio ativo em vários remédios.

O guaranazeiro é uma planta nativa da Amazônia que produz o fruto conhecido como guaraná. É uma espécie vegetal arbustiva e trepadeira da família das sapindáceas (IBGE, 2004).

O mesmo é natural da região norte do Brasil, sendo encontrado comercialmente, principalmente na Amazônia, de diversas formas, por exemplo, sementes, secas e levemente torradas, além disso, é comercializado em quatro formas diferentes: em rama, em bastão, em pó e na forma de xaropes e essências.

O seu produto de maior interesse comercial são as sementes, principalmente por causa de suas propriedades medicinais e estimulantes (GARCIA et al. 1992), apresentando em sua composição metil-xantinas que estimulam o sistema nervoso central, tais como a teobromina, a teofilina, taninos (16% da matéria bruta), saponinas, catequinas, epicatequinas, pró-antocianinas e outros compostos tais como a cafeína. Já a

caféina, é um derivado metilado de bases purínicas estruturalmente identificada como 1,3,7-trimetilxantina, sendo considerada como a substância psicoativa mais consumida em todo o mundo, por pessoas de todas as idades, independentemente do sexo e da localização geográfica.

Segundo SOUZA et al.(2010), dentre as metil-xantinas presentes no guaraná, a caféina ocorre em maior proporção, representando em torno de 4-6%, seguida da teofilina e teobromina. Esse alcalóide está presente na natureza em mais de 63 espécies de plantas, entre elas, o guaranazeiro, que apresenta os maiores teores de caféina, principalmente em suas sementes (TFOUNI, 2007), podendo possivelmente atuar como estimulante ao consumo de ração, conseqüentemente ao ganho de peso e conversão alimentar dos frangos de corte e ainda promovendo uma boa qualidade na carcaça dos animais.

4OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Avaliar as características de carcaça de frangos de corte recebendo o Guaraná em pó (*Paullinia cupana*) como aditivo na dieta.

4.2 Objetivos específicos

Verificar as características na carcaça nos diferentes tratamentos.

Avaliar o rendimento de carcaça nos respectivos tratamentos.

Avaliar quanto ao rendimento dos cortes.

5REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

No Brasil o setor agropecuário de produção sofreu com significativas mudanças, buscando sempre um aumento na produção agropecuária, nesse contexto, o ramo da avicultura foi o mais evoluído nos últimos anos, destacando o país como terceiro maior produtor de carne de frango no mundo, e o maior exportador (PESSOA *et al*,2012). Com os avanços nas pesquisas envolvendo a genética animal, o melhoramento genético dos frangos de corte tornou-se um pioneiro nas transformações nestes animais, proporcionando um rápido ganho de peso em um menor tempo, no entanto, as raças comerciais empregadas na avicultura também têm contribuído para o aumento da eficiência produtiva dos sistemas de produção destes animais, atualmente, o pintinho nasce com aproximadamente 42g e atinge 4 vezes mais o peso inicial ao final de 1 semana de vida, expressando um potencial significativo no sistema de criação. (BERTECHINI, 1997). O uso de alimentos alternativos e aditivos na dieta de frangos de corte, nas diferentes fases de produção é crescente, sendo empregada no sentido de incentivar a utilização de produtos considerados inutilizáveis, que dispõe de propriedades nutricionais para favorecer um aumento na produtividade e reduzir custos de produção, no entanto, muitos criadores de diversas espécies animais têm empregado de forma empírica tais alimentos. (GIROTTO *apud* SANTOS, 2012). Segundo Domigues *et al*(2014), a busca pela máxima eficiência alimentar e redução de custos na avicultura é um ponto crítico a ser considerado nas criações comerciais, um alimento balanceado adequadamente, destinado à alimentação animal, é nutricionalmente completo quando reduz o estresse, minimizam deficiências, melhora a competência imunológica e produz carcaça de qualidade, com melhor desempenho e maior lucratividade. Ramos(2005) fala que o gasto com alimentação em um sistema de produção de frangos de corte equivale aproximadamente 80% do custo total de toda a produção, daí a preocupação de

produtores e técnicos a buscarem medidas alternativas no sentido de reduzir estes custos, visto que as oscilações ocorridas nos preços dos principais insumos utilizados na nutrição destes animais (milho e soja) têm conduzido o setor a vivenciar fortes crises de natureza econômica. Nesse contexto uma maneira de suprir as necessidades nutricionais de frango de corte com intuito de baratear o custo com alimentação, seria adequar à evolução genética das aves respeitando as peculiaridades regionais, destacando principalmente o meio ambiente e os alimentos que estão sendo produzidos e ofertados aos animais, para que não venha a afetar a relação custo/benefício da atividade, visando principalmente um bom desempenho dos animais, bem como o produto final, que é uma das principais fontes de proteína na alimentação dos brasileiros, diante do exposto, surge a preocupação em identificar alimentos alternativos regionais, que possam ser incluídos nas rações animais, levando-se em consideração o valor nutritivo e o preço de mercado (RAMOS, 2005).

A região amazônica possui uma vasta diversidade em recursos alimentícios que podem ser utilizados para integrar uma lista de ingredientes na formulação de dietas para frangos de corte, atuando como recurso alternativo na alimentação animal, podendo exercer papel como fonte proteica, energética ou aditiva (ERICKSON *et al*, 1984). Silva (2014) fala que a constante busca por alimentos alternativos são de grande importância para a nutrição animal, pois permite a introdução de ingredientes que podem complementar ou substituir alimentos tradicionalmente utilizados na formulação de rações, com isso o guaraná em pó surge como uma alternativa na alimentação animal. O mesmo é obtido doguaranazeiro uma planta nativa da Amazônia que produz o fruto conhecido como guaraná é uma espécie vegetal arbustiva e trepadeira da família das sapindáceas, sendo encontrado comercialmente, principalmente na Amazônia de diversas formas, por exemplo, sementes, secas e levemente torradas, além disso, é comercializado em quatro formas diferentes: em

rama, em bastão, em pó e na forma de xaropes e essências. (IBGE, 2004). O guaraná (*Paullinia cupana*) possui importante atividade antioxidante, associada até o momento aos compostos fenólicos presentes, porém não se sabe ainda se os polissacarídeos teriam ou não alguma influência sobre esta característica, por este motivo o potencial antioxidante de uma fração polissacarídica foi investigado, bem como de um extrato metanol: água das sementes do guaraná (DALONSO, 2010). Segundo Souza et al (2010) as sementes de guaraná são utilizadas como estimulante e os principais constituintes químicos são as metil-xantinas e os taninos, tais como catequina e epicatequina, sua composição metil-xantinas que estimulam o sistema nervoso central, tais como a teobromina, a teofilina, taninos (16% da matéria bruta), saponinas, catequinas, epicatequinas, pró-antocianinas e outros compostos tais como a cafeína. Dalonso, (2010) citando (PAGLIARUSSI et al., 2002) fala que o percentual de cafeína presente nas sementes do guaraná varia de 3,2 a 7%, sendo cerca de 6 vezes superior ao encontrado nas sementes do café, a cafeína é a substância psicoativa mais consumida em todo o mundo, sendo classificada entre os compostos com bases purínicas metiladas (metilxantinas), estruturalmente identificada como 1,3,7-trimetilxantina já a cafeína, é um derivado metilado de bases purínicas estruturalmente identificada como 1,3,7-trimetilxantina, sendo considerada como a substância psicoativa mais consumida em todo o mundo, por pessoas de todas as idades, independentemente do sexo e da localização geográfica. Podendo ainda possivelmente atuar como estimulante ao consumo de ração, consequentemente ao ganho de peso e conversão alimentar dos frangos de corte e ainda promover uma boa qualidade na carcaça dos animais e o crescente o uso de aditivos na dieta de frangos de corte nas diferentes fases de produção, portanto, através dos resultados esperados, será possível avaliar o potencial uso do Guaraná em Pó como

aditivo na dieta de frangos de corte e ainda maximizar a gama de utilizações deste produto, agregando valor e aumentando a renda dos ribeirinhos produtores deste.

6METODOLOGIA

O experimento será realizado no Aviário Experimental da Universidade Federal do Amazonas- UFAM, do Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia- ICSEZ, Parintins- AM.

Serão utilizados 240 pintos de um dia não sexados da linhagem Cobb, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, divididos em quatro tratamentos e seis repetições por tratamento, compostas por 10 aves cada.

Os tratamentos consistirão de uma dieta referência, formulada com base nas tabelas de composição de alimentos de Rostagno et al. (2011) e mais três dietas teste com a inclusão de 1, 2 e 4% de Guaraná em Pó (*Paullinia cupana*). As dietas serão isoenergéticas e isoprotéicas. Será fornecido água a vontade e medidas as temperaturas máximas e mínimas todos os dias pela manhã.

Após a realização de um experimento inicial de desempenho, aos 42 dias de idade, os animais serão abatidos, as aves serão mantidas em jejum de sólidos por oito horas.

Para avaliação das características da carcaça, serão retiradas dez aves por tratamento com peso médio do grupo. As aves serão individualmente pesadas, identificadas e sacrificadas por deslocamento cervical. Posteriormente serão sangradas, escaldadas a 54°C por 2 minutos, depenadas, evisceradas, sendo retirados a cabeça, o pescoço e os pés.

As carcaças serão pesadas para avaliação do peso da carcaça quente, em seguida serão embaladas em sacos plásticos previamente identificados e serão mantidas resfriadas por 1 hora em água com gelo. Após esse período serão transferidas para câmara fria a 5°C por um período de 24 horas, de onde serão retiradas para pesagem individual e determinação do peso da carcaça resfriada (sem pés, sem cabeça e sem vísceras), será feita a realização dos cortes (peito, coxa + sobre coxa, dorso, asa e pescoço) e pesagem dos mesmos.

O rendimento de carcaça (%) será obtido pela relação entre o peso da carcaça resfriada (sem pés, cabeça e pescoço) e o peso vivo após o jejum. O rendimento dos cortes (%) será obtido pela relação entre o peso desses cortes e o da carcaça resfriada.

O delineamento experimental utilizado será o de blocos casualizados, com quatro tratamentos e seis blocos (repetições) por tratamento. Os dados serão analisados pelo SAS LAB para verificação da adequação dos dados ao modelo linear. Em seguida, será feita análise de variância pelo PROC GLM e análise de regressão polinomial através do SAS (SAS INSTITUTE, 2001). Posteriormente, será testado um contraste específico de interesse prático (C1= tratamento controle x média dos tratamentos 1, 2 e 4% de Guaraná em Pó).

7 RESULTADOS FINAIS

O projeto não apresenta resultados finais, por motivos em que as instalações onde está sendo executado não ter suporte para atender a todos os projetos em um só tempo, porém este continua em andamento, e tende a ser finalizado em Novembro do ano vigente.

8 REFERÊNCIAS

DALONSO, N. **Polissacarídeos das sementes de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth): análises estruturais, reológicas e atividade antioxidante** Curitiba. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. Dissertação de mestrado, 2010.

DOMINGUES, G. B. S. *et al.* Novos conceitos em nutrição de aves, **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.**, Salvador, v.13, n.3, p.755-774 jul./set., 2012.

ERICKSON, H. T.; CORRÊA, M. P. F.; ESCOBAR, J. R. Guaraná (*Paullinia cupana*) as a commercial crop in Brazilian Amazonia. **Economic Botany**, v. 38, n. 3, p. 273- 286, 1984.

GARCIA, T. B. *et al.* **Análise de caminhamento em mudas de guaraná. Embrapa.** Disponível em: [http://webnotes.sct.embrapa.br/pab/pab.nsf/4b9327fca7facde032564ce004f7a6a/ce7c3ad6f4a548fa0325686900693391/\\$FILE/pab93_04_abr.pdf](http://webnotes.sct.embrapa.br/pab/pab.nsf/4b9327fca7facde032564ce004f7a6a/ce7c3ad6f4a548fa0325686900693391/$FILE/pab93_04_abr.pdf) Acesso em: 22 jan. 2014.

GIROTTO, V. D. *apud* SANTOS, G.B. Desempenho de frangos de corte de 1 a 42 dias Submetidos a diferentes níveis de inclusão da torta de Neem (*azadirachta indica*) na ração, **RETEC**, Ourinhos, v. 5, n. 2, p. 67-84, jul./dez., 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Guaraná. 2004. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/guarana.htm>. Acesso em: 10 jan. 2014.

RAMOS, L. S. N. **Polpa de caju (*Anacardium occidentale* L.) desidratada na alimentação de frangos de corte: metabolizabilidade, desempenho e características de carcaça.** Teresina: EDUFPI, 2005.62f.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L. *et al.* **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais.** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2011.

SAS INSTITUTE, SAS, 2009. User's guide: Statistics (Version 9.1). Cary, NC.

SILVA, J. R **Composição bromatológica do guaraná em pó (*Paullinia cupana*) e análise do hemograma na alimentação de frangos de corte**, trabalho de conclusão do curso de graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Amazonas – ICSEZ, Parintins/2014.

SOUZA, S.A.; ALVES S.F.; PAULA, J.A.M.; FIUZA, T.S.; PAULA, J.R.; BARA, M.T.F.

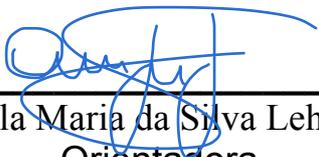
Determinação de taninos e metilxantinas no guaraná em pó (*Paulliniacupana* Kunth, Sapindaceae) por cromatografia líquida de alta eficiência. *Rev Bras Farmacogn* 2010; 20(6):866-70.

TFOUNI, S. A. V. et al. Contribuição do guaraná em pó (*Paullinia cupana*) como fonte de cafeína na dieta. *Rev. Nutr.* [online]. 2007, vol.20, n.1, pp. 63-68. ISSN 1415-5273. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732007000100007>. Acesso em: 18 jan.2014

9 CRONOGRAMA EXECULTADO

Nº	Descrição	Ago 2014	Set	Out	Nov	Dez	Jan 2015	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
1	Revisão de literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Realização do experimento		X	X	X								
3	Abate das aves e coleta de dados					X							
4	Relatório parcial e apresentação						X						
5	- Elaboração do Resumo e Relatório Final - Preparação da Apresentação Final para o Congresso							X	X	X	X	X	X

Cristiane Cunha Guimarães
Bolsista



Angela Maria da Silva Lehmkuhl
Orientadora