INTERFACE TECNOLÓGICA

PRODUÇÃO E MANEJO DE AVESTRUZES NO BRASIL

PRODUCTION AND MANAGEMENT OF OSTRICHES IN BRAZIL

Leticia Priscila Bispo dos Santos Priano – leticia.priano@fatec.sp.gov.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

Edemar Ferrarezi Junior – edemar.junior@fatectq.edu.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga (Fatec) – Taquaritinga – SP – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v19i1.1351
Data de submissão: 20/02/2022
Data do aceite: 29/05/2022
Data da publicação: 30/06/2022

RESUMO

Struthio Camelus é conhecido popularmente por avestruz, grupo das Ratitas. Origem Egípcia, originada da África. Esse estudo visa apresentar a criação e o manejo da estrutiocultura, visando o bem-estar e a qualidade dos produtos. A metodologia é qualitativa, do tipo descritivo, demonstrando todas as características de criação e manejo, apresentando informações importantes para os criadores. O mercado Brasileiro vem se expandido com a comercialização da carne e ovos; e seus subprodutos couro, plumas, unhas, bicos entre outros. Existem grandes vantagens na criação e produção do avestruz, por serem animais rústicos e possuidores de vigorosa adaptalidade ao clima e ambiente, e assim sendo de fácil manejo, tencionando cuidados na entrepresa, desde o inicio da produção, até à localização do sistema produtivo, assim aumentado o sucesso na produtividade dos rebanhos. O objetivo do projeto é a elaboração de um estudo sobre a atividade da estrutiocultura, demonstrando técnicas e rotinas de manejo e criação destas aves, com enfoque nos cuidados sanitários, nas mais diferentes fases de criação sobre taxas de riscos variáveis e nutrição.

Palavras-Chave: Estrutiocultura. Ratitas. Couro. Plumas. Carne.

ABSTRACT

Struthio Camelus is popularly known as ostrich, group of Ratitas. Egyptian origin, originated from Africa. This study aims to present the creation and management of estrutioculture, aiming at the well-being and quality of the products. The methodology is qualitative, of the descriptive type, demonstrating all the characteristics of creation and handling, presenting important information for the creators. The Brazilian market has expanded with the sale of meat and eggs; and their by-products leather, feathers, nails, beaks, among others. There are great advantages in the creation and production of the ostrich, for being rustic animals and possessing of vigorous adaptability to the climate and environment, and therefore being of easy handling, intending cares in the enterprise, since the beginning of the production, until

the location of the productive system, as well as increased success in herd productivity. The objective of the project is the elaboration of a study on the activity of the estrutioculture, demonstrating techniques and routines of handling and creation of these birds, with focus on the sanitary care, in the most different phases of creation on rates of variable risks and nutrition.

Keywords: Estrutioculture. rats. Leather. Feathers. Beef.

1. INTRODUÇÃO

A estrutiocultura é o nome dado á criação de avestruz, além de ser uma atividade com potencial lucrativo alto, (SUZAN; CAMEIRO, 2007) os principais produtos para o comercio são: a carne, o couro e as plumas. (SILVA; BRANDAISE; PERES, 2012) Outras vantagens no mercado para criação do avestruz são os seus subprodutos: os ossos; óleos extraídos da gordura; bico e as unhas, utilizados na fabricação de joias e bijuterias; e as córneas que estão sendo estudadas para transplantes em humanos. (SILVA; BRANDAISE; PERES, 2012).

Segundo Muniz, (2006), o Brasil é reconhecido mundialmente por ter o segundo maior rebanho de avestruz, com cerca de 430 mil aves distribuídas em 3.200 criatórios por todo território nacional. A estrutiocultura no Brasil vem sendo uma ampla asserção para pequenos produtores, tomando amplas dimensões por ser um sistema de criação rustico e de retorno financeiro vultoso.

Segundo Rotta, et. al., (2003), a rusticidade não deve ser considerada, pois na região de origem do animal, o clima é seco e há falta de alimentos, essa dificuldade faz com que as Ratitas desenvolvam condições rústicas de sobrevivência. O clima do Brasil, na maior parte das regiões possuem temperaturas elevadas e índices pluviométricos consideráveis, podendo levar ao sucesso da criação.

Segundo Costa (2005), pensar no negócio de maneira estratégica e global é sempre importante, principalmente, nos negócios “em formação”, como os de produtos oriundos do avestruz.

O presente estudo objetiva a elaboração de um estudo sobre a atividade da estrutiocultura, visando demostrar técnicas e rotinas de manejo e criação destas aves, a qualidade de rebanho formado, bem como a biosseguridade, as instalações e o enfoque nos cuidados sanitários, nas mais diferentes fases de criação sobre taxas de riscos variáveis, e

nutrição. Traçando essas informações através de pesquisas em revistas, sites de internet, livros, e jornais.

A justificativa deste estudo se dá por ser a estrutiocultura uma atividade agropecuária praticada e desenvolvida no Brasil, tendo taxas significantes de retornos lucrativos. O Brasil mesmo sendo o segundo maior produtor mundial de avestruz, ainda ha uma falta de conhecimento na área, pois existe pouca disponibilidade de informações em livros e artigos sobre o tema abordado, dessa forma este estudo tornasse academicamente necessário, demostrando com mais clareza a viabilidade na pratica de criação.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Análise e Dimensionamento de Mercado

O *Struthio Camelus* conhecido popularmente por avestruz (Figura 1) pertence ao grupo das Ratitas, sua origem é Egípcia, essa espécie é caracterizada por ser de porte grande, este podendo atingir 2,8 metros de altura e peso aproximado de até 150 kg, podem atingir a idade de até 70 anos, e sendo capazes de se reproduzir até os 40 anos, por outro lado após essa idade ainda se mantém férteis. (RIBEIRO, et. al., 2018).

Figura 1: Estrutiocultura (Avestruz)



Fonte: LEITE (2007).

Nos últimos quatro anos o Brasil vem sendo um dos maiores consumidores de carnes. Ribeiro et. al., (2018), como demonstrado na tabela 1 toda movimentação de consumo e abate de animais.

Tabela 1: Movimentação anual do consumo e abate de animais

Especie	Consumo/Carne	Carne/ Animal	Abate Anual

	T/ano	Kg	Cabeças
Bovino	5.895.000	240	24.562.500
Frango	3.969.000	0,96	4.134.375.000
Suino	1.585.00	60	26.416.666
Pescado	700.000	1,2	583.333
Avestruz (1% relação Boi)	58.950	30	1.965.000
Avestruz (1% relação todos)	114.490	30	3.816.333

Fonte: RIBEIRO; MARTINS; NARDIR, (2018)

As perspectivas demonstradas na tabela acima estimam que o Brasil tenha um rebanho de aproximadamente 154 mil cabeças de avestruz, ou seja, 1% em relação ao rebanho bovino, ou 298 mil avestruzes, sendo, 1% em relação a todos outros animais destinados ao abate. Demonstrando a principio a utilização de casais de aves onde se utiliza um macho para duas fêmeas, a produção chega a media de 50 ovos por ano com um porcentual de fertilidade de 80%, desta forma considerasse que a mortalidade média nos primeiros meses de vida é cerca de 20%, e em condições ótimas alcançando 50% de taxa de desfrute (RIBEIRO; MARTINS; NARDIR, 2018).

O pequeno produtor iniciante no ramo da estrutiocultura precisa traçar um plano de negocio, com orçamentos estimados quanto os valores que irão ser investidos nas instalações desta produção, ou seja, as acomodações, baias e equipamentos que serão necessários na criação e manejo do avestruz e na aquisição dos próprios animais.

O mercado consumidor interno para carne segue promissor. As modificações culturais sofridas ao longo das décadas levaram a mudanças de hábitos alimentares dos brasileiros, aumentando a procura de produtos com maior qualidade e maior valor agregado. (RODRIGUES; MACEDO, 2014).

Um ponto positivo no que se refere á potencialidade do mercado consumidor da carne de avestruz destacasse o crescente aumento da população mundial, na busca por alimentos mais saudáveis. A legislação vem fazendo exigências excessivas e bastante detalhistas, desde licenças a taxas para o produtor. (VIVIAN et. al., 2007)

O mercado exótico segue firme segundo Vivian et. al., (2007), o presidente da Cooperativa dos Produtores e Criadores de Avestruz do RS, Leonardo Bertacco, afirma que cerca de 50 aves por mês são abatidas, com 1.600 kg de filé é carne de segunda.

Ainda de acordo com o autor, a exportação vem realizando-se para países como Japão, Estados Unidos e Europa, uma grande oportunidade para o agronegócio brasileiro, além da

China, com possibilidades importantes de exportação, o agronegócio do avestruz necessita da exportação para equilibrar-se na balança comercial, em prol do seu desenvolvimento.

A produção de avestruz revela boa rentabilidade, e uma taxa de retorno expressiva. A carne tem mercado para se expandir, mesmo correndo riscos de não ter uma volumosa procura, mas como consequência o couro e as plumas são produtos que agregam mais valor após o abatimento do animal, desta forma, sendo necessário o abate. (RIBEIRO; MARTINS; NARDIR, 2018).

2.2. Processos de Criação e Manejo

A vida do avestruz se divide em algumas fases, como demonstra o fluxograma 1, e todas requerem condições especificas de instalações, manejo, alimentação etc. (JUNIOR; PINZAN; AYUSO, 2000).

Fluxograma 1: Etapas de criação



Fonte: Próprio autor

Segundo Junior, Pinzan e Ayuso (2000), a incubação é a etapa do processo produtivo que exige maiores cuidados, dura cerca de 42 dias, a uma temperatura de 36º a 37ºC e uma umidade relativa do ar que varia entre 20 e 60%.

Na fase de cria o período se inicia após 90 dias de vida do filhote. (ROTTA, et. al., 2003). Onde é subdividida para concepção da maternidade, berçário e creche.

Na maternidade o filhote permanece nas primeiras 48 horas de vida, tendo uma temperatura controlada de 30ºC, com luz infravermelha; de 3 a 30 dias os filhotes são destinados ao berçário, com uma temperatura regulada aos 36ºC, e nos 5 primeiros dias, após o 5º dia diminui-se em 1ºC por dia até atingir 20ºC; já na creche são destinados os filhotes de 30 a 90 dias, onde são levados aos pátios e as acomodações vão aumentando de tamanho conforme os filhotes vão crescendo e se desenvolvendo. (ROTTA et al, 2003)

A fase da recria que se destina a filhotes com idades de 4 a 24 meses já são destinados aos piquetes, onde as aves precisam correr para o desenvolvimento da massa muscular garantindo um desenvolvimento para que cresçam fortes e saudáveis. (JUNIOR; PINZAN; AYUSO; 2000).

Segundo Junior, Pinzan, Ayuso, (2000), fêmeas e machos são separados nos piquetes na temporada de reprodução, que acontece na primavera, assim as famílias reproduzas são formadas, levando sempre a relação macho/fêmea, proporcionando alta produtividade dos ternos de ovos fecundados.

A postura leva normalmente a media por ave é de 30 a 50 ovos por ano, o ciclo tem duração de 30 dias, com pausas de 24 a 48 horas, sendo os ovos coletados no mínimo duas vezes por dia, pela manhã e pela tarde onde são levados às incubadoras. (ROTTA et. al., 2003).

A produtividade está diretamente ligada aos processos ideais de manejos, estes que são realizados e regularmente monitorados. Já o peso ideal para o abate do avestruz é atingido aos 12 meses de idade, quando o animal atinge entre 100 e 150 kg. (ROTTA et. al., 2003).

O manejo deve ser realizado em todas as etapas desde as desinfecções de aparelhos na fase de incubação até aos plantéis das aves.

De acordo com Leite (2007), a manutenção deve manter um ambiente sempre limpo e organizado como a intenção de diminuir os patógenos que possam existir nos criatórios, Ainda para o Autor é recomendável o uso de piso de cimento que facilite a desinfecção, sobras de alimentos nas fases de recria devem ser retiradas dos piquetes para evitar que as aves ingiram vegetais em fases de fermentação.

Na saída dos animais dos piquetes devem-se esvaziar os bebedouros, comedouros bem como as sobras de ração e de silo devem ser eliminados, todos os utensílios devem ser lavados e desinfetados; esse processo começa com a limpeza a seco, varrendo e em seguida vem à lavagem do abrigo com detergente e água; e pôr fim a secagem do local; recomenda-se sempre uma fumigação no ambiente, e depois da fumigação deixar o ambiente vazio por 24 horas. (LEITE, 2007).

2.3. Dimensionamento, Localização e Estrutura.

Segundo Mauricio Lupiccieri (2021) presidente da Aravestruz, o número de criadores de avestruz, atualmente, é de aproximadamente mil em todo o Brasil, sendo 50% dos criadores no Estado de São Paulo, 20% Minas Gerais, 20% na região Nordeste e 10% espalhados nos estados do Rio de Janeiro, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Para Buarque (1991), esses criadores devem manter enfoque no local das instalações quanto aos importantes aspectos, sendo estes: o acesso á energia, á água, aos insumos, á comunicação, á mão de obra, ao transporte, á distribuição e ao mercado consumidor.

Já Poter (1989), ressalta que a localização é como um condutor de custos independentes, que só existirão conforme a decisão de localização, portanto, sugere que ao decidir a localização envolva sempre "*trade-offs",* ou seja, ao mesmo tempo em que alguns custos são reduzidos ou excluídos com uma decisão outros se elevarão ou aparecerão.

As instalações devem ser feitas de acordo com cada etapa do desenvolvimento do avestruz.

Para os filhotes de 30 dias, recomendam-se instalações com piso de cimento, facilitando a limpeza e higienização, evitando a ingestão de terra ou areia pelos filhotes; já animais de 30 a 90 dias, o piso recomenda-se ser de terra ou areia, pois o uso prolongado do piso de cimento causa problemas nas pernas e pés dos animais. (FABRO; 2007).

Piquetes para filhotes de ate 30 dias devem ter uma área útil de no mínimo 400 m², onde cada filhote terá em um espaço de 10 a 20 m², disponíveis para circulação; e na fase dos 30 a 90 dias os piquetes devem ser bem maiores, com mais de 2.500 m², onde cada animal terá em torno de 30 a 50 m². (KORNFELD et. al., 2000). Na fase de recria os piquetes possuem mais de 2.500 m², e uma área de 100 m² ou mais por animal; já os avestruzes na fase adulta necessitam de uma área de 500 m², sendo o casal 1000 m² e o trio 1.500 m². (FABRO; 2007).

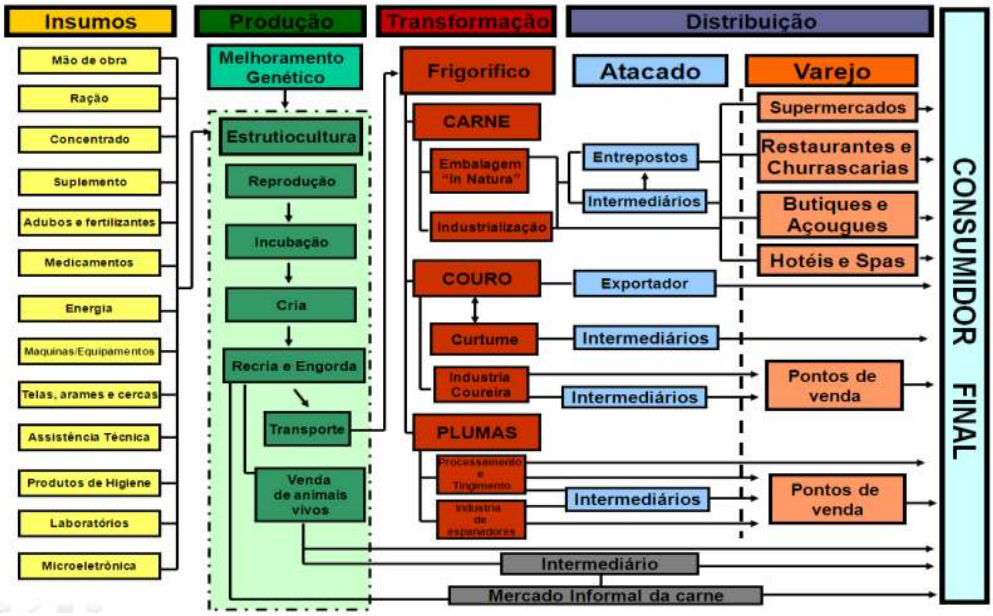
As instalações podem incluir também um curral de manejo, uma área cercada, onde pode se manejar os animais com segurança, para atividades extras, tais como: coleta de sangue destinado a exames, aplicação de medicamento e curativos, identificação das aves, pulverização e outras atividades. (CARRER; ELMOR e KORNFELD, 2004).

2.4. Processos e Operações Industriais

O quesito industrial é subdividido em duas indústrias, sendo elas diretas e indiretas. Na indústria direta é acompanhado o ritmo de crescimento dos demais segmentos, especificamente a cadeia agroindustrial do avestruz, que vai desde os insumos a bens de capital. Já na indústria indireta observa-se a cadeia agroindustrial que atende não somente a cadeia do avestruz, mas as demais cadeias existentes no Brasil. (SUAZAN; GAMEIO, 2007). Na figura 2 é apresentado o sistema agroindustrial da cadeia do avestruz onde abordam o

sistema produtivo da cadeia com grande diversidade contendo os grandes, médios e os pequenos criadores, levam em consideração a quantidade de aves por criador, a mão de obra, nível tecnológico, participação do mercado e o grau de intensidade do capital. (SUAZAN; GAMEIO, 2007).

Figura 2: Sistema Agroindustrial no Brasil



Fonte: SUAZAN; GAMEIO (2007)

No Brasil deve-se considerar que o plantel dos avestruzes é destinado á procriação, a estrutiocultura tem o objetivo de comercializar as matrizes reprodutoras, e não tendo como objetivo a produção de couro, plumas e carne, ou seja, os números de criadores aumentam e diminuem o volume de compra de animais vivos no país, podendo entre estes surgir um aumento gradual ao abate. (JUNIOR; PINZAN; AYUSO, 2000).

Sendo assim o empreendedor necessita de uma análise de mercado bem elaborada, onde deve conhecer e avaliar a complexidade do sistema e do ambiente no qual o produto esta sendo inserido, esquivando-se de riscos de prejuízos que por ventura possa existir, considerando sempre o tamanho da amostra, sendo esta de extrema importância na redução das limitações ao tamanho do plantel que se almeja, bem como o perfil do consumidor e estrutura do negócio. (CEOLIN et. al., 2008)

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

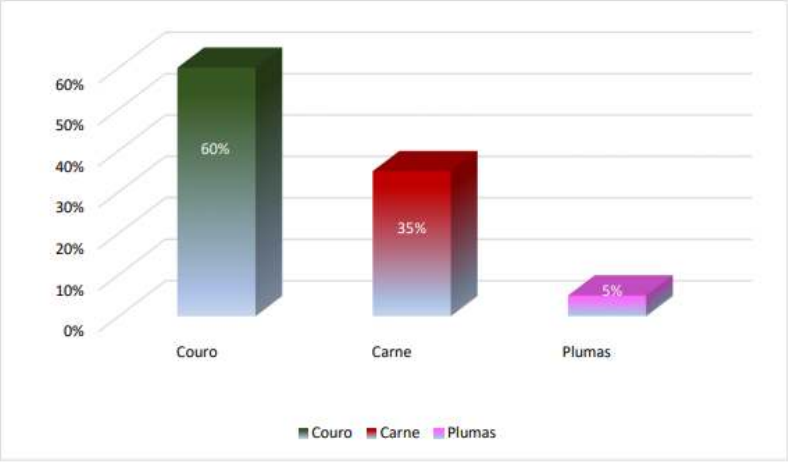
O presente estudo é de natureza qualitativa, do tipo descritiva, pois intuído dos autores foi conhecer o tema do estudo e demonstrar detalhadamente todas as características necessárias à criação e manejo destes tipos de aves, desta forma trazendo à tona informações importantes para criadores e potenciais entrantes neste ramo de negócio. (CERVO E BERVIAN, 2002).

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Após a construção do referencial teórico por meio de pesquisa bibliográfica afirmamos que é papel fundamental para uma boa criação o adequado manejo, deste modo garantindo a estrutiocultura saúde, vitalidade e um bom desempenho dos animais, e com isso retornos positivos para os pecuaristas que investem nesta área.

Assim a estrutiocultura tem grande potencial com seus produtos e subprodutos, a figura 3 demonstra a equivalência da lucratividade que os subprodutos do avestruz proporcionam ao produtor.

Figura 3: Porcentagem de lucratividade por produto.



Fonte: RIBEIRO; MARTINS; NARDIR (2018)

Outro mercado que segue firme e rumo acima é o exótico, um exemplo deste seguimento é a carne, o produto que impulsionou a estrutiocultura. Segundo Junior, Pinzan e Ayuso, (2000), a qualidade da carne depende da alimentação que é oferecida ao animal destinado ao abate, os animais que recebem somente ração peletizada, apresentam a carcaça

gorda, com acúmulos excessivos de gordura, onde prejudica o couro e a carne. O couro é o segundo subproduto mais caro e o mais resistente, direcionado a confecções de peças como bolsas, cintos, sapatos e entre outros; os segmentos são de alto poder aquisitivo. (LEITE, 2007). As plumas são de vários tipos e valores, os preços variam por conta da função da localização, o tipo, sexo, cor, tamanho, origem e idade; as plumas brancas dos machos são mais valiosas. (JUNIOR; PINZAN; AYUSO; 2000).

No Brasil a estrutiocultura apresenta condições de adaptabilidade. (JUNIOR; PINZAN; AYUSO; 2000). Os fatores que contribuem para a adaptabilidade do animal são:

> **Ambientação:** condições ideais de seu "habitat" natural, sul da África, sem necessidade de adaptação ambiental para a sua criação;
> **Rusticidade:** espécie forte, manejo a partir de 90 dias de idade, necessário somente pasto e pequena complementação com ração;
> **Área de criação:** apenas pequenas áreas para a criação, em uma área de 2.000 m², podem conter 30 aves;
> **Fácil manejo:** manejo simples e não há necessidade de investimento alto na qualificação de mão de obra, pois as técnicas de manejo são fáceis de serrem aprendida e executadas. (JUNIOR; PINZAN; AYUSO; 2000).

Um plano de negócio deve ser traçado com orçamentos estimados dos valores a serem investidos, de acordo com Ribeiro et al. 2018. Segundo Drumond, (2016, p.02) a empresa atuante neste segmento, deve fazer um planejamento estratégico, pois a estrutiocultura segue como um tipo de negócio vantajoso e competitivo no mercado em que atua, haja vista, (tabela 2), os valores correspondentes quando comparados a outras pecuárias de corte. Tanto quanto tempo de gestação, número de filhotes, idade mínima para abate, e tempo de vida.

Tabela 2: Comparativo entre especies produtoras de carne

Especie	Bovino	Avestruz	Ovino
Gestação/Incubação	280 dias	42 dias	150 dias
Crias	01 bezerro	20/30 aves	1,5 cordeiro
Idade de abtes	645 dias	407 dias	269 dias
Kg de carnes abate (1 animal)	240 kg	30/40 kg	30 kg
Preço da arroba	R$ 343,05	R$ 350,00	R$ 195,00
Couro (m²)	3 m²	1,5 m²	0,75 m²
Plumas (Hg)	-	28/30	-
Vida economica ativa	10 anos	20 a 40 anos	5 anos

Fonte: RIBEIRO**,** MARTINS, NADIR (2018).

A produção de avestruz apresenta preços e estatísticas de boa rentabilidade com uma taxa de retorno expressiva, já a carne do avestruz tem mercado para se expandir. O produtor necessita de um marketing bem elaborado para que o produto passe a ser aceito e procurado no mercado consumidor, pois ainda é um produto visto com preconceito por ser exótico, assim como outras carnes existentes no mercado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta maneira, compreendemos que a estrutiocultura é uma atividade promissora e consequentemente rentável além de ser de fácil adaptação aos mais variados fatores sendo eles: clima, infraestrutura, tipos de recursos disponíveis como água, energia elétrica, limpeza, localização entre outros.

Observando o cenário, o Brasil mostra grande potencial para criação de avestruz, além de pontos positivos o grande índice de sucesso quanto rusticidade deste animal além de grande produtividade, por ser um animal que se adapta ao clima do país este de origem Egípcia, vindo África. Os produtos e subprodutos possuem um mercado grande para ser expandido e explorado.

Haja vista o preço da arroba da carne de diferentes animais observados na tabela 2 onde o quilo da carne bovina e do avestruz segue quase nivelado. Segundo a ACAB-Associação de Criadores de Avestruz do Brasil, o preço da bovinocultura de corte no 1º semestre de 2008 se iguala tecnicamente com o da estrutiocultura de corte, podendo ser considerada asseverativa para o aculturamento da carne do avestruz no Brasil. Ainda para o autor a carne do avestruz é cerca de 30% mais cara que a bovina para o consumidor final.

Assim, recomenda-se analisar detalhadamente o mercado futuro e a estrutura da cadeia produtiva para novas apostas. Podendo-se concluir que a estrutiocultura está em crescimento e os produtos advindos apresentam maiores procuras, a considerar alimentos saudáveis.

Esse estudo alcançou êxito em sua realização, garantindo orientação de sua implementação por criadores entrantes para este mercado e minimizando duvidas além de segurança quanto a criação e manejo aos produtores ativos deste ramo de atuação.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE AVESTRUZ DO BRASIL. **ACAB Notícias**, 2007. Disponível em: <http://www.acab.org.br/?ac=central>. Acesso em: 01 março. 2022

LUPICCIERI, Mauricio. **Avestruz: mercado em fase de crescimento**. Economia & Negócio, 2021. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,avestruz-mercado-em-fase-de-crescimento,20010625p13411>. Acesso em: 16 setembro. 2021.

BUARQUE, Cristovam. **Avaliação econômica de projetos.** 6 ed. Rio de Janeiro: Campos, 1991.

CARRER, Celso da C; ELMÔR, Roberto Arana; KORNFELD, Marcelo Eduardo; CARVALHO, Márcio César. A criação de avestruzes: guia completo de A a Z. Pirassununga, SP: C.0 Carrer, 2004.

CEOLIN, Alessandra Carla; PERREIRA, Paulo rodrigo; CORRÊA, Augusto Faria; ABRICHT, Alexandre Melo. A produção e comercialização da carne de avestruz pela cooperativa CPARS e a percepção do consumidor. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Rio branco-Acre, 2008. UFRGS, Porto Alegre-RS-Brasil. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/6377264.pdf> Acesso em: 23 de setembro. 2021.

CERVO, A.; BERVIAN, P.A. **Metodologia Científica.** 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

INDICADOR DO BOI GORDO CEPEA/B3. **Cepea, Esalq**- USP, 2022. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/boi-gordo.aspx > Acesso em: 01 de Março. 2022.

COTAÇÕES OVINOS. **Agrolink**, 2022. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/cotacoes/carnes/ovinos/ovino-15kg>. Acesso em: 01 de Março.2022.

COSTA, G. A. Produtos de avestruz: perspectivas de mercado aqui e no exterior. In: Anuário da Estrutiocultura Brasileira. São Paulo: ACAB, 2005. p. 114-115.

DRUMOND S.; B. L. L. et al. Tomada de decisão e análise econômico-financeira na implantação de uma estrutiocultura. Archivos de zootecnia, Córdoba, España v. 65, n. 250, 2016. Disponível em:< http://www.redalyc.org/pdf/495/49545852001.pdf>. Acesso em: 28 de agosto. 2021

FABRO, Daniela Dal Pont. **Estudo de viabilidade econômica e financeira de uma empresa de criação e comercialização de avestruz e seus produtos.** Universidade federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007. Disponível em: <https://docplayer.com.br/6207636-Estudo-de-viabilidade-economica-e-financeira-de-uma-empresa-de-criacao-e-comercializacao-de-avestruz-e-seus-produtos.html>. Acesso em: 16 de Setembro. 2021.

JUNIOR, DAUDT VITORIO; PINZAN, ANDERSON FERREIRA; AYUSO, ANTONIO CARLOS; **Custos básicos na criação de avestruzes**. VII Congresso Brasileiro de Custos. Recife-PE, Brasil, 2 a 4 de agosto de 2000. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br>. Acesso em: 19 Agosto. 2021.

KORNFELD, M. E. **Artigo Técnico – Incubação de Ovos de Avestruzes**. Jornal do Avestruz. São Paulo, maio de 2000. Nº 1 – Ano 1, pág 8. Disponivel em: <http://atividaderural.com.br>. Acesso em: 12 Agosto.2021.

LEITE, Lucimar Tunes. **Dossiê Técnico, Estrutiocultura**. TECPAR- Instituto de tecnologia do Paraná, Janeiro de 2007. Disponível em: <http://respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/MzEx>. Acesso em: 02 de Setembro. 2021.

MUNIZ, L. R. **Dados obtidos por entrevistas realizadas no mês de março de 2007**.

PORTER, M. **Vantagem competitiva:** criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1989.

RIBEIRO, Cesar Loran Lopes; MARTINS, Edson Aparecido; NADIR, Geraldo Junior; **Custeio de uma produção de estrutiocultura**. 29 de outubro a 01 de novembro de 2018, 7º Jornada Cientifica e tecnologia da Fatec de Botucatu, Botucatu-São Paulo, Brasil Disponível em: <http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/VIIJTC/VIIJTC/paper/view/1640>. Acesso em: 12 Agosto. 2021.

ROTTA, Desiré M. Siqueira, Geraldo P; COSTA, Kenyon V; SILVA, Luciana F; ZANCAN, Fabio T. **Manejo de Avestruzes da Cria a Produção**. Revista Brasileira de Agropecuária - Especial Avestruz. PUC-Minas, Campus Poços de Caldas, São Paulo. Nº 2 – Ano 1, 2003. Disponivel em: <http://atividade rural.com.br/artigos/568e826c1e804.pdf>. Acesso em: 19 de Agosto. 2021.

RODRIGUES, Fernanda Chaves; MACEDO, Luís Otavio. **ANÁLISE DA REESTRUTURAÇÃO DA ESTRUTIOCULTURA BRASILEIRA APÓS A CRISE DE 2005-2007**: um exame da tendência à verticalização dos segmentos de abate e comercialização. ResearchGate, 2014 Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/318898494_ANALISE_DA_REESTRUTURACAO_DA_ESTRUTIOCULTURA_BRASILEIRA_APOS_A_CRISE_DE_2005-2007_um_exame_da_tendencia_a_verticalizacao_dos_segmentos_de_abate_e_comercializacao_1>. Acesso em: 26 de Agosto. 2021.

SILVA, Barbara Louise Lemos Drumond; BRANDALISE, Nilson; PERES, Afonso Aurélio de Carvalho. **Calculo do risco total de produção por probabilidade subjetiva em criação de avestruz**. Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, tema: gestão, inovação e tecnologia para a sustentabilidade; IX SECeT 2012. Disponivel em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/551692.pdf>. Acesso em: 12 de Agosto. 2021.

SUZAN, Eduardo; GAMEIRO, Augusto Hauber. **Perspectivas e desafios do sistema agroindustrial do avestruz no Brasil**. Outubro 2007. Informações Econômicas, SP, v.37, n.10. Disponivel em: < http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie5-1007.pdf:> Acesso em: 19 de Agosto.2021.

VIVIAN, Daisy; LANA, Elisabete Dala. **Criação de Avestruz.** Superadas as dificuldades, o mercado promete. Reportagem realizada em Novembro de 2007. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/ensinodareportagem/economia/avestruz.html> Acesso em: 26 de Agosto. 2021