ANÁLISE DE VIABILIDADE PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM AVIÁRIO DE POSTURA PARA PEQUENOS PRODUTORES.

ANALYSIS OF FEASIBILITY FOR THE IMPLEMENTATION OF A POSTURE AVIARY FOR SMALL PRODUCERS.

Gustavo Rafael Batista Dos Santos Duarte – gustavoo.duartee@gmail.com

Fábio Alexandre Cavichioli – fabio.cavichioli@fatectq.edu.br

Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

RESUMO

A avicultura é uma atividade agroindustrial em expansão que tem influenciado positivamente a economia brasileira e esta atividade está atrelada aos constantes ganhos em produtividade. O objetivo deste trabalho foi verificar as condições físicas, estruturais e econômicas de uma pequena propriedade rural para possível implantação de um aviário para aves poedeiras, mostrando se o projeto é viável do ponto de vista estrutural e financeiro. A metodologia do estudo foi através de algumas pesquisas de mercado e revisões de bibliográficas. A raça escolhida para se trabalhar foi a Legorne uma raça pura, e que tem uma boa produção de ovos. Para a realização do trabalho foi necessário entender alguns aspectos como, o que é o agronegócio, planejamento, investimento, financiamento, custos, viabilidade econômica, aspectos financeiros, mercadológicos e operacionais do projeto. Após a avaliação dos resultados analisou se que a execução do projeto se torna viável do ponto de vista econômico e financeiro obtendo retorno do investimento e lucro no decorrer de três anos.

Palavras-chaves: Projeto. Financeiro. Viável. Resultados. Econômico.

ABSTRACT

Poultry is an expanding agroindustrial activity that has positively influenced the Brazilian economy and this activity is tied to constant gains in productivity. The objective of this work was to verify the physical, structural and economic conditions of a small rural property for possible implantation of an aviary for laying birds, showing if the project is feasible from the structural and financial point of view. The results obtained were through some market research, bibliographic reviews. The breed chosen to work was Leghorn a pure breed, and it has a good egg production. For the accomplishment of the work the theories were studied to understand what is agribusiness, planning, investment, financing, costs, economic viability, financial, marketing and operational aspects of the project. After evaluating the results we analyzed that the execution of the project becomes feasible from the economic and financial point of view since we were able to obtain a return on investment and profit over the course of three years.

Keywords: *Project. Financial. Viable. Results. Economic.*

1 INTRODUÇÃO

A avicultura é o setor do agronegócio brasileiro que mais investiu em tecnologia nos últimos 20 anos, proporcionando uma significativa evolução na produção. O dinamismo desta atividade está atrelado aos constantes ganhos em produtividade, devido à melhora dos índices de conversão alimentar, melhoramento genético, maior automação dos aviários e melhor manejo (APA, 2005).

Segundo a comissão executiva do plano da lavoura cacaueira (CEPLAC, 2015) a produção avícola brasileira passou por um processo de transformação nos últimos anos se destacando com uma avicultura competitiva no mercado. As mudanças de hábitos alimentares de uma significativa parcela da população, notadamente de maior poder aquisitivo.

Na produção de ovos o Brasil se encontra entre os 10 maiores produtores mundiais. O levantamento feito pela associação brasileira de proteína animal (ABPA, 2015) mostra que a produção brasileira de ovos totalizou no ano de 2014 cerca de 40 bilhões de unidades, recorde histórico que superou 6,1% a produção do ano anterior, chegando a 191,7 unidades per capita de ovos consumidos. Já nos países desenvolvidos como Japão e EUA chega a ser consumido per capita anual de 258 a 373 ovos. Outros países como México e China com um consumo "per capita" anual de 301 a 363 ovos. Segundo o presidente da Associação Paulista de Avicultura (APA), a meta do Brasil em 2015 foi chegar a um consumo de 200 ovos "per capita" anual.

A produção de ovos tem duas finalidades distintas: a incubação, compreendendo a produção destinada à reprodução das aves de corte, e a de postura, destinada à produção de ovos.

O ovo é um alimento natural e uma fonte barata de proteína de excelente qualidade, além de conter gorduras, vitaminas, minerais e reduzida concentração calórica (AMARAL, 2016). É uma importante reserva de nutrientes favoráveis à saúde e preventivos de doenças, agindo nas atividades antibacteriana, antiviral e na modulação do sistema imunológico. Sua qualidade e preço comparado com as outras proteínas de origem animal fazem do ovo uma opção de alimento nutritivo e um importante aliado no combate à fome.

O objetivo deste trabalho foi mostrar a viabilidade de uma granja de aves de postura verificando as condições físicas, estruturais e econômicas de uma pequena propriedade rural

para possível implantação de um aviário para aves poedeiras, mostrando se o projeto é viável do ponto de vista estrutural e financeiro.

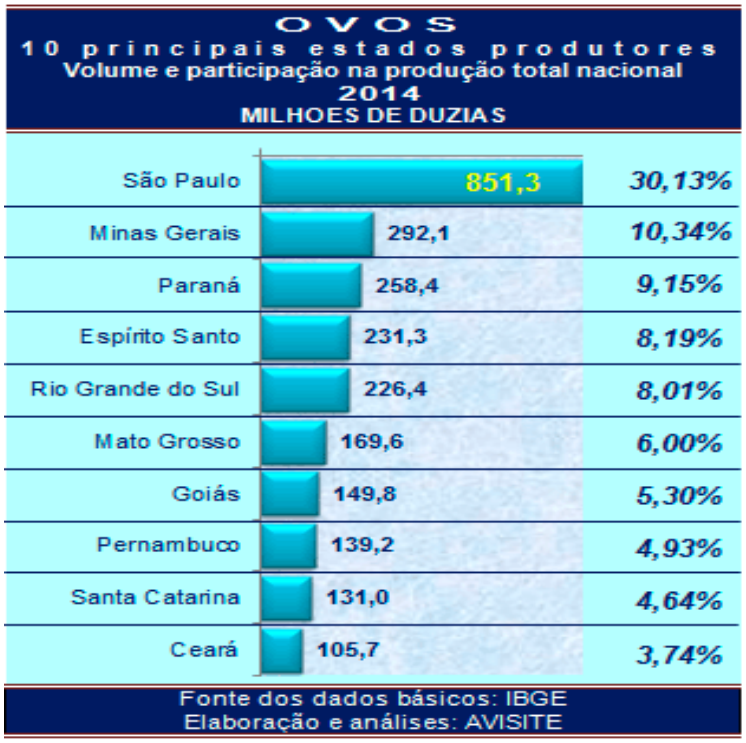
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA ANÁLISE DO SETOR

Em 2015, apenas nove empresas estavam autorizadas a exportar ovo produtos (ABPA, 2015). O crescimento do mercado interno e externo de ovos pode estimular um movimento de concentração no setor, incluindo a entrada de empresas estrangeiras no Brasil. A ampliação do comércio internacional de ovos deve aumentar a participação dos países mais competitivos na produção mundial.

2.1 Produção Por Estado

A produção de ovos no Brasil caracteriza-se pela intensa concentração em poucos estados brasileiros, como por exemplo São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Paraná juntos produziram em 2014, mais de 60% de toda produção brasileira. Como pode-se observar na Figura 1.

Ilustração1 - Produção de ovos por estado em 2014



Fonte: Avisite (2014)

2.2 Escolha da raça

Na escolha da raça a ser utilizadas deve-se considerar alguns fatores, ou seja, uma boa linhagem deve ter baixa taxa de mortalidade, capacidade de postura acima de 240 ovos por ano, alta porcentagem de ovos grandes, boa capacidade de pigmentar as gemas e resistência a doenças (CEPLAC, 2015).

Para o desenvolvimento do estudo, a raça utilizada é a Legorne, linhagem essa que é conhecida pela sua eficiência na produção, possui uma produtividade de mais de 250 ovos ao ano, com casca saudável e peso médio de 55 g, é uma linhagem antiga e contínua com alta produtividade. As aves são de tamanho pequeno ao redor de 2,043 kg para as galinhas e 2,724 kg para os galos (FIGUEIREDO, 2003).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

Para a realização deste estudo foram realizadas diversas pesquisas, tomando-se como teorias bibliografias já publicadas por outros autores em revistas, artigos e boletins técnicos. O estudo é classificado como descritivo e exploratório. A pesquisa exploratória foi realizada para obter mais informações e conhecimentos sobre a criação de aves poedeiras, para a avaliação da viabilidade de implantação de um aviário na cidade de Taquaritinga no estado de São Paulo, para isso foi necessário pesquisar os aspectos mercadológicos para o sucesso do negócio. Também, foi realizada uma pesquisa descritiva, pois havia a necessidade de fundamentar o assunto proporcionando uma nova visão sobre o estudo.

Dessa forma foi possível definir-se os valores para cálculo dos indicadores de Ponto de Equilíbrio, Retorno do Investimento, Taxa Interna de Retorno, Valor Presente Líquido e o Payback. Essa avaliação foi feita com sustentação teórica e, assim foi possível definir a viabilidade econômica do empreendimento.

3.1 Processos e Operações de Manejo

Em relação aos sistemas de produção de ovos adotados no Brasil, estima-se que o sistema de produção intensivo (com gaiolas convencionais, em galpões abertos) seja o predominante. A preferência pelo uso de galpões abertos, de menor custo, favoreceu o desenvolvimento dos maiores polos produtivos estaduais em regiões de média altitude, em geral, de clima mais ameno (AMARAL, 2016).

O sistema convencional é caracterizado por possuir comedouros tubulares onde é necessária a mão de obra para o fornecimento de ração, bebedouro pendular que permite uma boa distribuição de água em igualdade para todas as aves do aviário e também no sistema convencional os barracões não são forrados e isso contribui para uma maior eficiência na obtenção da temperatura desejada. (SANDI, 2010)

Com investimentos relativamente baixo para a construção dos barracões e com uma simples técnica de manejo, a criação em sistema convencional tem se mostrado lucrativo, principalmente, para pequenos produtores.

Esse sistema de criação é simples, as aves devem ter dietas mistas, compostas de ração balanceada, complementada com produtos da região e pasto de boa qualidade para que possa ser direcionada como alimentação suplementar, pois a alimentação convencional chega a representar atualmente cerca de 90% dos custos de produção.

O planejamento das instalações deve oferecer: conforto ambiental, condições ideais de manejo, proteção contra predadores, cuidados estes que não devem ser ignorados sob pena de comprometer todo o projeto.

3.2 Sistema de Produção

1ª fase: cria: de 1 até 30 dias de vida (4 semanas) os pintos são criados em baterias de 800 cabeças ocupando uma área de 3 m^2. As baterias consistem de um sistema de grandes gaiolas acondicionadas em 2 a 3 andares, sendo o afastamento de uma bateria para outra a destas para as paredes de cerca de 1,00 m. As baterias podem ser dispostas em filas paralelas tendo um corredor de serviço de 2,00 m. Os galpões usados nesta fase devem ser fechados nas laterais a nas áreas frontais, dispondo de aberturas controladas (venezianas ou similares) com peitoris acima de 1,60 m.

2ª fase: Recria: da 4° a 17 semanas de vida as frangas serão mantidas em gaiolas similares às da fase de recria usadas no 1sistema, sendo a duração desta fase de aproximadamente 13 semanas.

3ª fase: Postura: de 17 até 72 a 74 semanas de vida, as galinhas poedeiras serão mantidas em gaiolas similares às da fase de postura usadas no 1° sistema, sendo a duração desta fase também de aproximadamente 55 a 57 semanas.

Os pilares dos galpões para aves de postura também podem ser de concreto armado ou madeira roliça, espaçados entre si de acordo com o espaçamento considerado para as tesouras ou pórticos do telhado. Neles são afixadas as estruturas de apoio das gaiolas (madeira 5x7 ou

ferro o 3/8) à altura de 0,70 m do piso. Os galpões com vãos maiores ou iguais a 6,00m deverão dispor de lanternim a deverão ter corredores centrais de 1,00 m de largura entre as fileiras de gaiola, feito em concreto 1:8, 1:10, 1:12 (cimento: cascalho) ou 1:4:8 (cimento: areia brita), complementados com capeamento no traço 1:4 (cimento: areia). Sob as fileiras de gaiola o piso é de terra e à volta do galpão deve ser construído um passeio em concreto (similar ao anterior com 0,80 a 1,20 m de largura). Dependendo do número de fileiras de gaiolas, do lado externo do galpão, o beiral pode atingir até 2,00 m podendo ser determinado pelo prolongamento do tirante da tesoura ou pela utilização de mão francesa. Deve ser previsto no projeto um sistema de abastecimento d'água por meio de mangueiras para lavagens, desinfecções a para os bebedouros.

O estudo conta com 1 galpão possuindo 75 metros de comprimento e 12 metros de largura, projetamos a criação de 9.000 galinhas poedeiras que são alojadas, inicialmente na fase da cria e recria em um galpão de piso e, para a postura em gaiolas, com a média de 18 aves por gaiola. Há uma estimativa de 8.000 ovos coletados ao dia. A coleta é feita manualmente de 4 a 5 vezes ao dia.

3.3 Resíduos e Subprodutos

No sistema convencional os dejetos permanecem por longo período sob as gaiolas até que sejam retiradas manualmente ou por maquinários específicos, obtendo dejetos mais secos, em menores quantidades, do que os frescos e, em alguns casos, em fase de decomposição avançada e enquanto em sistemas automatizados os dejetos são úmidos e preservam suas características naturais. A produção com base na matéria natural em relação à produção de dejetos diários é maior em sistemas automatizados do que sistemas convencionais (AGROLINK, 2010).

Muitas são as formas indicadas para o tratamento e reciclagem desses dejetos, sendo a biodigestão anaeróbia uma alternativa para o tratamento de dejetos de poedeiras criados em diferentes sistemas de produções de ovos, sem levantar demasiadamente o custo e a venda do adubo orgânico.

3.4 Localização e Escolha Da Área

A seleção da área para implantação de uma exploração de aves de postura deve ser observada os seguintes aspectos:

- Proximidade aos centros de consumo;

-Infraestrutura relacionada à comunicação, insumos, energia elétrica, abastecimento d'água, crédito, associativismo, assistência técnica (médica-veterinária), dentre outros;

- Clima com condições adequadas de temperatura e umidade relativa do ar, ventilação, radiação, etc. Normalmente, são estabelecidas condições próprias para cada idade e na maioria das vezes, é preferível instalar a granja em regiões com temperaturas amenas e com boa ventilação natural;

- O local deve apresentar boas condições de salubridade no que se refere à drenagem do solo, ventilação, insolação, espaço físico, topografia (terreno com inclinação mais suave), vias de acesso apropriadas para períodos chuvosas e secos, controle de trânsito, infraestrutura (água e energia).

O posicionamento dos galpões no sentido norte-sul obriga o plantio de árvores nas fachadas leste e oeste, para atuarem como sombreamento natural e permitindo a insolação dentro dos galpões nas primeiras horas da manhã e últimas da tarde, o que pode ser desejável nas regiões de invernos muito rigorosos. As árvores, neste caso, devem ser de folhas caducas e mantidas desgalhadas na região do tronco frontal ao galpão, preservando-se a copa superior para sombreamento da cobertura nos períodos quentes.

3.5 Disposições Das Construções

O afastamento entre galpões deve ser suficiente para que uns não atuem como barreira à ventilação natural. Assim, recomenda-se afastamento de 10 vezes a altura da construção, para os primeiros galpões a barlavento, sendo que do segundo galpão em diante o afastamento deverá ser de 20 a 25 vezes esta altura. Na pior das hipóteses, deve-se possibilitar afastamentos entre galpões de no mínimo 35 a 40 metros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

São necessários por parte do avicultor os investimentos que atendam as exigências das agroindústrias. Destaca-se a construção de um galpão e a aquisição de equipamentos necessários para a realização da atividade avícola. Os valores unitários representados na tabela 1, são com base no site da Granjtec Agroávicola no ano de 2017.

Quadro 1 - Investimento Inicial

Produto	**Quantidades**	**Valores Unitários**	**Total**
Galpão – Aviário	1	R$50.000,00	R$50.000,00
Gaiolas/Comedouros	500	R$190,00	R$95.000,00
Bebedouro Pendular	120	R$28,99	R$3.478,80
Sistema de cortinamento	1	R$2.500,00	R$2.500,00
Sistema de Nebulização	3	R$899,00	R$2.697,00
Sistema de Aquecimento	2	R$1.100,00	R$2.200,00
Sistema de Forração Interno	1	R$2.500,00	R$2.500,00
Veículos	2	R$20.000,00	R$40.000,00
Pintainhas	9000	R$3,00	R$27.000,00
Equipamentos Diversos	1	R$5.000,00	R$5.000,00
Total		**-**	**R$230.375,80**

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2017).

Vale ressaltar que o valor do investimento inicial pode sofrer alterações constantes.

4.1 Custos de Produção

A atividade de criação de aves acarreta custos ao produtor. A tabela 2 nos apresenta os custos ocorridos na propriedade para a criação durante um mês de produção.

Quadro 2 - Despesa mensal

Descrição	Quantidade/mês	Valores Unitários	Total
Mão de Obra	5	R$950,00	R$4.750,00
Mão de Obra Gerencia	2	R$2.500,00	R$5.000,00
Energia Elétrica	1	R$2.250,00	R$2.250,00
Lenha	1	R$1.000,00	R$1.000,00
Maravalha	1	R$300,00	R$300,00
Compl. Maravalha por lote	1	R$900,00	R$900,00
Manutenção	1	R$1.300,00	R$1.300,00
Desinfecção	1	R$1.000,00	R$1.000,00
Alimentação	1	R$28.000,00	R$28.000,00
Total			**R$44.500,00**

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2017).

O valor da lenha varia em função da temperatura ambiente em períodos de mais frio o consumo aumenta, diminuindo nos períodos mais quentes.

Tem-se também o custo que é necessário para realização de uma desinfecção geral e uma desinfecção por lote, antes de alojar novos pintinhos. Por fim, tem-se o custo com a alimentação mensal para criação das aves.

4.2 Análise e Interpretação dos Dados

No estudo realizado foi projetada a criação de 9.000 galinhas poedeiras que serão alojadas, inicialmente na fase da cria e recria em um galpão de piso e, para a postura em um galpão com gaiolas. Há uma estimativa de 8.000 ovos coletados ao dia. Os ovos serão lavados, passados pelo processo de ovoscopia, embalados, armazenados e distribuídos.

O valor estimado de venda de cada dúzia de ovos é de R$ 3,00 à R$ 3,50, que serão repassados aos supermercados, atacados e padarias e o do adubo orgânico a R$ 180,00.

A tabela 3, mostra uma projeção do faturamento de vendas dos ovos e dos adubos orgânicos.

Quadro 3 - Faturamento vendas

Venda/produtos/mês	Quantidade	Valor unitário	Total
Ovos	240000	R$0,25	R$60.000,00
Adubo Orgânico	30	R$180,00	R$5.400,00
Total			**R$65.400,00**

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2017).

4.3 Valor Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente Líquido é uma fórmula matemática-financeira utilizada para calcular o valor presente de uma série de pagamentos futuros descontando uma taxa de custo de capital estipulada. Ele existe, pois, naturalmente, o dinheiro que vamos receber no futuro não vale a mesma coisa que o dinheiro no tempo presente.

Aplicando a fórmula no presente projeto chegou-se a um resultado de VPL = R$ 126.398,43.

Sendo assim, valeria investir nesse projeto por qualquer valor abaixo do VPL e, não valeria, em qualquer valor acima de VPL.

Quadro 4 – Valor Presente Futuro

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
FC simples	R$ 338.375,80	R$ 154.800,00	R$ 110.500,00	R$ 167.750,00	R$ 156.500,00
FC acumulado	R$ 338.375,80	R$ 183.575,80	-R$ 73.075,80	R$ 94..674,20	R$ 251.174,20
FC simples desc	R$ 338.375,80	R$ 140.277,27	R$ 91.322,31	R$ 126.033,05	R$ 106.891,60
FC desc. Acum.	R$ 338.375,80	-R$ 197.848,53	-R$ 106.526,22	R$ 19.506,83	R$ 126.398,43

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2017).

A queda no faturamento bruto no ano 2 esta relacionado a reposição do plantel, visto que a partir dos 2 anos de idade as galinhas poedeiras passam por uma queda de produtividade que não é atrativo para o negócio, e também antes da reposição do plantel é necessário respeitar o período de vazio sanitário, onde o galpão fica em torno de 40 dias sem aves para evitar possíveis problemas sanitários provenientes do plantel antecessor, vale ressaltar também que durante esse período não há produção, portanto o faturamento nesse período será zero.

No 3º ano a venda para abate das aves do plantel anterior será recomposto nas receitas do ano 3, visto que o valor do frango vivo comercializado atualmente é de em média R$1,75 por cabeça.

4.3 Payback Descontado

Nesse projeto utilizou-se o payback descontado (calcula o tempo de retorno do investimento, entretanto apresenta como vantagem a correção do valor da variação do dinheiro no tempo) para avaliação do retorno do capital investido. O capital inicial investido será 100% financiados. Esse financiamento tem uma taxa de juros de 5,5% a.a, portanto, nossa taxa mínima de atratividade (TMA) para o cálculo do payback descontado será 5,5%a.a.

Utilizando-se a fórmula do payback, chegou-se a um resultado de retorno do capital investido inicialmente de períodos 2,7 (anos), isto é, que em menos de 3 anos teremos o retorno do capital investido inicialmente, o que supõe a viabilidade desse projeto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo de ovos cresceu muito no Brasil nos últimos anos, tanto o consumo in natura, quanto na produção de outros alimentos, proporcionando um retorno rápido ao produtor.

Por meio dos resultados obtidos pelo VPL e o payback, é viável a implantação de um aviário para criação de aves poedeiras. É importante ressaltar que tanto o lucro anual quanto mensal é variável.

Há uma viabilidade econômica positiva ao analisar a proporção do retorno financeiro, em um tempo menor do que o esperado, onde cobre o investimento inicial e na obtenção do lucro em três anos.

REFERÊNCIAS

AGROLINK. **Resíduos da produção avícola utilizados como fonte de energia**. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/residuos-da-producao-avicola-utilizados-como-fonte-de-energia-_385862.html>. Acesso em: 24 ago. 2017.

AMARAL, Gisele Ferreira et al. **Avicultura de postura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.43 , p. [167]-207, mar. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Estatísticas do Mercado Externo**. Disponível em <http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/mercado-externo> Acesso em: 09 mai. 2017.

A.P.A. Associações Paulistas de Avicultura. Disponível em: http://www.apa.com.br/. Acesso: 20 set. 2017.

CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. **O que saber para selecionar a melhor raça de galinhas poedeiras**. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/noticias/o-que-saber-para-selecionar-a-melhor-raca-de-galinhas-poedeiras>. Acesso em: 10 set. 2017.

COMO CRIAR GALINHAS. **Guia completo sobre a galinha legorne**. Disponível em: <https://comocriargalinha.com/galinha-legorne/>. Acesso em: 06 ago. 2017.

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. **Criação de aves (galinhas) para produção de ovos e carne em sistema de caipira. Disponível** em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/semfaz/aves.htm>. Acesso em: 10 set. 2017.

FIGUEIREDO, E. A. P. de et al. **Raças e linhagens de galinhas para criações comerciais e alternativas no brasil. Embrapa suínos e aves (cnpsa)**, Concórdia, v. 347, p. 8, dez. 2003. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/85732/1/dcot-347.pdf>. Acesso em: 09 set. 2017.

OVOSITE. **10 estados respondem por 90% da produção brasileira de ovos**. Disponível em: <http://www.ovosite.com.br/noticias/index.php?codnoticia=14281>. Acesso em: 16 jul. 2017.

PORTAL AGROPECUÁRIO. **Criação de galinhas para produção de ovos**. Disponível em: <http://www.portalagropecuario.com.br/avicultura/criacao-galinhas-producao-de-ovos/>. Acesso em: 20 abr. 2017.

PREZI. **Manejo, instalações e equipamentos na avicultura de postura**. Disponível em: <https://prezi.com/ycgcbzllmp-p/manejo-instalacoes-e-equipamentos-na-avicultura-de-postura/?webgl=0>. Acesso em: 20 mai. 2017

PRADO, Glenda Alves Ferreira**. Criação e manejo de aves poedeiras**. Disponível em:<http://www.bigsal.com.br/downloads/criacao%20e%20manejo%20de%20aves%20poedeiras.pdf>.Acesso em: 29 abr. 2017.

RAISING HAPPY CHICKENS. **The leghorn**. Disponível em: <https://www.raising-happy-chickens.com/leghorn.html>. Acesso em: 23 ago. 2017.