

**MONTAGEM DE UMA GRANJA COM 500 POEDEIRAS EMBRAPA 051*****ASSEMBLY OF A GRANGE WITH 500 LAYERS EMBRAPA 051***

Lucilene Rodrigues – luro28@gmail.com

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

Edemar Ferrarezi Junior – edemar.junior@fatectq.edu.br

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

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

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

**DOI: 10.31510/inf.v18i2.1198**

Data de submissão: 29/08/2021

Data do aceite: 03/11/2021

Data da publicação: 30/12/2021

**RESUMO**

As galinhas poedeiras coloniais Embrapa 051 são híbridas, resultado da cruzada entre raças Rhode Island Red com Plymouth Rock Branca. Essas aves são específicas para produção de ovos de casca marrom, por serem mais rústicas que as demais, se adaptam melhor aos sistemas menos intensivos. Instalações adequadas devem ser consideradas e respeitando a sua localização que sempre deve ser de leste a oeste, para manter o bem-estar animal, fornecendo uma alimentação balanceada, sendo sempre de boa qualidade, assim como para a água, sempre limpa e fresca, com a manutenção sempre em dia. A manutenção e limpeza sempre devem acompanhar as instalações para evitar a infestação de roedores e outros animais que possam prejudicar as aves e os ovos. O objetivo deste estudo é levantar e organizar informações importantes para o produtor, que ajudem em seu empreendimento.

**Palavras-Chave:** Aves, produção de ovos, empreendimento.

***ABSTRACT***

Embrapa 051 colonial laying hens are hybrids, the result of crossing Rhode Island Red with Plymouth Rock White breeds. These birds are specific for the production of brown shell eggs, as they are more rustic than the others, they adapt better to less intensive systems. Adequate facilities must be considered and respecting their location, which must always be from east to west, to maintain animal welfare, providing a balanced diet, always of good quality, as well as water, always clean and fresh, with maintenance always up to date. Maintenance and cleaning must always accompany the facilities to avoid the infestation of rodents and other animals that could harm the birds and eggs. The objective of this study is to gather and organize important information for the producer, which will help in his enterprise.

**Keywords:** Birds, egg production, enterprise.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao se falar em galinhas poedeiras estamos falando da produção de ovos, um produto de alto valor nutricional destinado à alimentação humana de qualidade, através de condições de manejo adequado para instalação das aves, estas oriundas de boa procedência, garante-se a nutrição adequada, reduzindo assim o risco de contaminação do ovo por Salmonella. Desta forma o índice de contaminação se torna muito baixo, cerca de 1 em cada 20.000 ovos, haja vista o manuseio apropriado e higiênico do ovo, podendo reduzir ou até eliminar esse risco. (ENDRIUKAITE, 2014)

Ainda para o autor, um simples ovo pode oferecer muita proteína, pois contém uma quantidade muito grande de aminoácidos, chegando até 15% da quantidade diária recomendada na alimentação de uma pessoa, desta maneira é muito procurado como suplemento alimentar.

Assim, sugere-se que ao escolher o tipo de ave a ser criada, o criador leve em consideração a raça na qual se tem uma baixa taxa de mortalidade, seja ela, para postura de ovos brancos ou vermelhos, e ou postura anual de quantidade, a que corresponda suas expectativas e necessidades.

Desta forma para que se tenha uma boa produção de ovos, se faz necessário uma boa escolha da raça da galinha e local adequado ao manejo. Existe muitas raças, porém a mais utilizada para a produção de ovos é a raça “Embrapa 051”, onde sua postura anual pode chegar até aos 345 ovos, alcançando o peso máximo de 2,5 quilogramas por galinha. (AVILA, 2017).

Ainda para o autor, o local adequado ao manejo destas aves deve ser bem estudado, pois terão que estar em conformidade com o bem-estar animal garantindo a produtividade. O calor excessivo pode trazer rapidamente à mortalidade destas aves, devendo estas terem acesso a água fresca e sombra sempre, durante as 12 horas do dia.

A produção de ovos tem como vantagem seus benefícios, pois é rico em proteína, ajuda a prevenir câncer por conter antioxidantes, ajuda a absorção do colesterol no intestino por ter lecitina, retarda o envelhecimento por causa do selênio, zinco e vitaminas A e E, combate a anemia por ter ferro e ácido fólico, protege os olhos com antioxidantes luteína e zeaxantina, mantém a saúde dos ossos com cálcio e fosforo e ajuda na formação da memória do feto por ter colina (STUPPIELLO, 2015).

Neste sentido o objetivo deste estudo é de levantar e propiciar informações importantes sobre criação para potenciais criadores e de mostrar ao produtor de origem familiar que a produção de ovos pode ser muito satisfatória, pois não necessita de muito espaço, mas sim apenas de dedicação.

Para tanto, o que justifica o presente trabalho é que com mais uma fonte de renda, no caso a de produção de ovos, o produtor pode ter um recurso adicional financeiro, contribuindo para o custeio de sua família e propriedade, renda extra, esta oriunda fora da sua produção cotidiana, além de ser um segmento economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Nesta seção são abordados os temas que norteiam o projeto, sendo: estrutura do aviário, posicionamento, espécies escolhidas, a importância da higienização dos comedouros e bebedouros para a biossegurança de uma granja, consumo de ração, a importância do controle de roedores em granjas avícolas, análise e dimensionamento de mercado, processos e operações industriais, dimensionamento, localização e estrutura, resultados e considerações finais.

### 2.1. Estrutura do aviário

Para Abreu (2018), a estrutura do aviário é de extrema importância, pois a ventilação do aviário consiste na edificação do mesmo. Ainda de acordo com o autor, a construção deve ter as suas paredes laterais da mesma altura. Quanto maior a altura das paredes laterais, maior a ventilação. A viga central do aviário deve ser mais alta que as paredes laterais, para que a ventilação ocorra dentro do aviário, (como mostra a figura 1), uma vez que a ventilação é de extrema importância para manter o controle térmico dos animais, e assim evitar o estresse animal, e com isso favorecendo na produtividade da produção.



**Figura 1:** Exemplificação das paredes, e viga central do aviário.

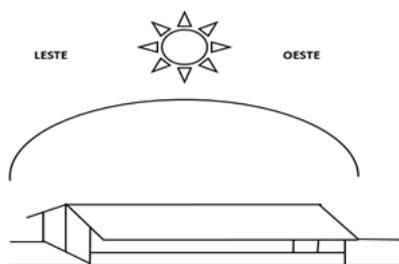
**Fonte:** Próprio autor

O autor ainda explica que nas laterais deve conter uma pequena parede, de aproximadamente 40 cm de altura, juntamente com um contra piso do lado exterior do aviário

de aproximadamente 50 cm, de tal forma para conter a invasão de água no aviário, para não afetar a cama de frango, e a pequena parede tem como função assegurar que o gotejo do telhado não espirre para a parte interior do aviário. Nas laterais do aviário, acima da pequena parede que ali foi construída, deve-se passar tela ou alambrado, para conter os animais, e evitar ataques de predadores. (ABREU, 2018)

## 2.2. Posicionamento

O aviário deve ser construído em sentido Leste-Oeste, para que o sol pela manhã atinja a parede de uma extremidade do aviário, e a tarde também, livrando o sol das paredes laterais e da insolação na cama de frango e na água do animal, tornando assim o aviário um lugar mais agradável para as aves ali viverem. A figura 4 vem exemplificar.



**Figura 2:** Exemplificação da posição do aviário em relação ao sol.

**Fonte:** Próprio autor

### 2.2.1. Espécie escolhida

De acordo com Avila (2017), no guia da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) a ave Embrapa 051, é uma raça desenvolvida pela própria pesquisadora, oriunda do cruzamento de duas raças, que são elas, Rhode Island Red e a Plymouth Rock Branca. A Figura 3 mostra a ave.

Ainda para o autor, esta raça tem suas características, como a coloração da casca do ovo e boa resistência da ave, e tem sua produtividade média por volta de 300 ovos por ciclo produtivo. Desta forma essa ave é muito versátil ao pequeno produtor, onde as fêmeas são responsáveis pela postura de todo o ciclo, e os machos têm o papel de cobrir as fêmeas. Além dos ovos, o produtor tem como opção, ao final do ciclo de postura daquele lote de aves, estar vendendo as aves para o abate, tanto as fêmeas, quantos os machos, garantindo uma quantidade significativa de peso por animal.

Para Avila (2017), a poedeira Embrapa 051 apresenta plumagem de coloração marrom intenso e tem ótima viabilidade, longevidade e rusticidade, ainda sendo essa ave uma galinha híbrida, para criação semi-intensiva, com uma boa capacidade de produção de ovos que contém a cor da casca marrom. Sua postura dá início com seu peso físico em aproximadamente 1,900 Kg, geralmente por volta da semana de número 21 posterior ao seu nascimento, e indo até perto de 80 semanas de idade. Os animais são provenientes de linhas genéticas da Embrapa, livres de Salmonela e Mycoplasma. O pico de produção de 88% é alcançado quando a ave completa por volta das 30 semanas de idade e, uma característica marcante dessa poedeira, é o peso dos ovos que podem ser superiores a 56 gramas cada. (AVILA, 2017).



**Figura 3: Ave Embrapa 051**  
Fonte: CARDOSO (2001)

### **2.2.2. A importância da higienização dos comedouros e bebedouros para a biossegurança de uma granja**

Para Duarte (2020) a limpeza feita com regularidade é uma parte muito importante dentro de uma granja para a redução da contaminação e/ou proliferação de possíveis infecções, tanto para as aves quanto para o ser humano. Podemos citar a Salmonella SPP que se instala nos comedouros e bebedouros, que precisam ser lavados enxaguados e desinfetados com frequência a cada lote trocado.

Muitas das bactérias se proliferam com muita rapidez com a presença de alimentos, umidade e temperatura, por isso a importância da higienização, principalmente quando as aves estão em início da vida. Com isso é muito importante manter a granja toda higienizada, evitando a proliferação dos patógenos de cada setor, cumprindo a biosseguridade (DUARTE, 2020).



**Imagem 7:** Aves Saudável  
**Fonte:** Embrapa (2001)

### 2.2.3. Consumo de ração

Rodrigues (2020) diz que o segredo da criação de poedeiras está baseada em 70% alimentação, que acaba se tornando a tarefa mais importante, pois é a garantia do desenvolvimento das aves. Com isso, o produtor precisa ter certeza da qualidade dessa alimentação, onde para cada etapa de seu desenvolvimento a alimentação se modifica, ou seja, etapa inicial, recria e produção.

O autor ainda explica que para a formação do ovo é preciso cálcio, o que requer doses específicas na alimentação para ovos saudáveis e com bom valor no mercado. Ainda para o autor, uma formulação padrão precisa de ingredientes que são fáceis de serem encontrados em lojas agropecuárias. Um bom orientador zootecnista pode ajudar na base padrão para a ração, onde se deve utilizar para 10 kg de ração, por base: 3,5 kg de farelo de soja, 6,3 kg de milho ou farelo de milho, 90 gramas de calcário calcítrico, 50 gramas de sal mineral, 10 gramas de vitaminas e minerais para uma mistura de qualidade. Recomenda-se adicionar primeiro os ingredientes de menor peso, calcário, sal e vitaminas misturando tudo muito bem, onde posteriormente agrega-se os de maiores peso, farelo de soja e milho ou farelo.

Essa mistura pode ser oferecida junto com gramíneas, entre outros, sem esquecer de oferecer água sempre limpa e fresca a vontade, não esquecendo de manter essa ração em lugar adequado para que não estragar, evitar contato com a água, evitando a proliferação de bactérias, e conseqüentemente doenças nas aves. (RODRIGUES, 2020)

### 2.2.4. A importância do controle de roedores em granjas avícolas

Para Ferreira (2018), os roedores possuem capacidade excepcional de adaptação. Entre as espécies existentes, três delas tem relação com o ser humano, sendo que nessas principais espécies de ratos, encontram-se as ratazanas, conhecidas como rato de esgoto, o rato de telhado e o camundongo.

Ainda para o autor, esses são os grandes responsáveis por muitas perdas em produção ou armazenagem, por causa da contaminação através de suas fezes e urina, sem contar que podem também prejudicar os maquinários, fiações elétricas e tubulações, que além de prejuízo econômico pode levar a contaminação e transmissão de doenças, como: Peste, Salmonela, Leptospirose entre outras. Por isso para garantir um controle eficaz é preciso identificar a espécie que está na propriedade e conhecer seus hábitos, ou seja, apenas um roedor contaminado pode contaminar um lote inteiro de aves, mostrando-se um eminente risco para o restante da cadeia alimentar.

Conhecendo bem o inimigo, levando em conta que os roedores são muito inteligentes e sociáveis com vida noturna, podendo se proliferar rapidamente, onde uma fêmea pode ter de 8 a 10 filhotes a cada 12 semanas, e que se um único roedor for visto a luz do dia é um grande sinal de que sua propriedade esteja infestada, desta forma faz se necessário o mapeamento de sua instalação para o controle de roedores (FERREIRA, 2018).

### 2.3. Análise e dimensionamento de mercado

Para Shahbandeh (2019) o Brasil está entre os maiores produtores de ovos, com 44,5 bilhões de ovos produzidos em 2018, sendo que a maioria desses produtores se encontram na região Sudeste. O consumo foi contabilizado com a média de 212 ovos per capita no mesmo ano, com um crescimento progressivo. Com isso as associações de produtores de ovos querem chegar a um número ainda maior. Na tabela 1 podemos ver a evolução ainda maior em 2020.

**Tabela 1:** Cerca de 1,5% maior, em 2020 produção brasileira de ovos chegou aos 47,2 bilhões de unidades.

<b>OVOS DE GALINHA</b>						
<b>Evolução trimestral da produção brasileira</b>						
<b>MIL DÚZIAS</b>						
TRI MES TRE	VOLUME NOMINAL TRIMESTRAL			PRODUÇÃO MEDIA DIARIA		
	2019	2020*	VAR. ANUAL	2019	2020*	VAR. ANUAL
I	929.046	973.304	4,76%	10.323	10.696	3,61%
II	947.814	976.385	3,01%	10.416	10.730	3,01%
III	973.822	1.011.273	3,85%	10.585	10.992	3,85%
IV	991.454	976.899	-1,47%	10.777	10.618	-1,47%
<b>EM 12 MESES</b>	<b>3.842.136</b>	<b>3.937.861</b>	<b>2,49%</b>	<b>42.100</b>	<b>43.036</b>	<b>2,22%</b>

Fonte dos dados básicos: IBGE – Elaboração e análises: AVISITE  
\* 2020: dados preliminares.

Fonte : IBGE

Ainda para o autor, dessa maneira consegue-se visualizar a diferença nas quais os estados brasileiros mais se destacam na produção de ovos, a seguir apresenta-se graficamente os valores brasileiros, com crescimento exponencialmente em relação à produção de ovos.



**Gráfico 1:** Evolução da produção de ovos.  
**Fonte:** ABPA

### 2.3.1. Processos e operações industriais.

Russo (2019) afirma que, após a postura o ovo sofre alterações que modificam suas essências. Quando é posto, em contato com o oxigênio deixa sua casca firme, mas porosa. Por isso devem ser colhidos várias vezes por dia e colocados em local refrigerado, caso seja manual. Já no caso de granjas automatizadas essas coletas se tornam o ideal, pois o processo acima indicado se faz o mais rápido possível.

Ainda para o autor, qualquer forma escolhida, seja gaiolas, ninhos ou esteiras estas devem estar sempre limpas para evitar ovos sujos, para não trincarem ou perder seu valor. Para que toda essa qualidade esteja garantida, faz-se necessário uma boa alimentação incluindo sempre o cálcio.

A maioria dos produtores fazem suas próprias classificações, embalagens e distribuição, estas manualmente. Desta forma podem contar com o trabalho de um colaborador bem treinado, que ao pegar o ovo deve saber sua classificação quanto ao tamanho, que geralmente são quatro tipos: jumbo, grande, médio e os pequenos. Já em granjas automatizadas, no final das esteiras se encontram os separadores, sendo eles por tamanho ou peso. Ovo é um produto de entrega diária devido sua perecibilidade. O ideal para o produtor é ter seu próprio meio de transporte, tornando essas entregas confiáveis e dinâmicas, porém, existem produtores que

preferem vender sua produção direta as empresas que fazem todos os processos. (RUSSO, 2019).

#### 2.4. Localização, dimensionamento.

A granja estará localizada em Taquaritinga-SP, uma cidade no interior de São Paulo. Optou-se pela instalação da granja em Taquaritinga, pois na região possui fornecedores de insumos, assim como também é de fácil escoação da produção, seja para mercados, padarias, varejões, mercearias, e até mesmo a venda realizada em um caminhão na rua, como revendedores. A mão de obra para uma granja de quinhentas poedeiras não necessita ter colaboradores externos, somente mão de obra familiar é suficiente. A tabela 2 mostra o investimento inicial e a tabela 3 mostra o tempo de retorno desse investimento.

**Tabela 2: Fluxo de caixa**

Ano	Fluxo de caixa	Fluxo de caixa acumulado	Fluxo de caixa descontado	Fluxo de caixa descontado acumulado
0	-30.000,00	-30.000,00	R\$ -30.000,00	R\$ -30.000,00
1	8.016,00	-21.984	R\$ 7.221,62	R\$ -22.778,38
2	9.218,40	-12.765,06	R\$ 7.481,86	R\$ -15.296,52
3	10.140,24	-2.625,36	R\$ 7.414,46	R\$ -7.882,06
4	10.647,25	8.021,89	R\$ 7.013,67	R\$ -868,39
5	10.860,20	18.882,09	R\$ 6.445,00	R\$ 5.576,61

**Tabela 3 : VPL, TIR, payback simples, payback descontado**

<b>Taxa</b>	<b>11%</b>	
<b>VPL</b>	<b>R\$ 5.576,61</b>	<b>R\$ 5.576,61</b>
<b>TIR</b>	<b>18%</b>	
<b>Payback simples</b>	<b>3,384795626</b>	
<b>Payback descontado</b>	<b>4,044480604</b>	

O contabilista Lunelli (2020), explica como funciona cada item usado:

**Payback** é o período de tempo necessário para que as entradas de caixa do projeto se igualem ao valor a ser investido, ou seja, o tempo de recuperação do investimento realizado.

Se levarmos em consideração que quanto maior o horizonte temporal, maiores são as incertezas, é natural que as empresas procurem diminuir seus riscos

optando por projetos que tenham um retorno do capital dentro de um período de tempo razoável.

**Payback Descontado** é o período de tempo necessário para recuperar o investimento, avaliando-se os fluxos de caixa descontados, ou seja, considerando-se o valor do dinheiro no tempo.

O cálculo do **Valor Presente Líquido – VPL**, leva em conta o valor do dinheiro no tempo. Portanto, todas as entradas e saídas de caixa são tratadas no tempo presente. O VPL de um investimento é igual ao valor presente do fluxo de caixa líquido do projeto em análise, descontado pelo custo médio ponderado de capital.

A **Taxa Interna de Retorno – TIR** é a taxa “i” que se iguala as entradas de caixa ao valor a ser investido em um projeto. Em outras palavras, é a taxa que iguala o VPL de um projeto a zero.

### 3. PROCEDIMENTOS METOLÓGICOS

Neste tópico tratam-se os procedimentos metodológicos utilizados na elaboração e estruturação do presente artigo, em suma um apanhado de obras e seus autores contribuindo com conteúdos de excelência, conteúdos estes que favoreceram na estruturação e construção da ideia norteadora deste estudo, buscando sempre dar resultado ao objetivo proposto para este trabalho.

Neste sentido, para se garantir uma resposta plausível aos objetivos propostos, realizou-se uma pesquisa de características bibliográficas no que diz respeito ao levantamento bibliográfico-teóricas publicadas e divulgadas por meios escritos e eletrônicos, embasadas na montagem de uma granja e tratando da criação específica da raça EMBRAPA 051. Para Gil (2007, p. 44), toda pesquisa bibliográfica são oriundas de uma boa investigação ideológica que podem gerar análises de diversas partes e ou posições de um determinado problema.

Em suma a abordagem deste trabalho será da ordem qualitativa, que para Minayo (1995), nada mais é do que uma tratativa para pesquisas que trazem uma vasta gama de significados, diretrizes, crenças e motivos, estando estes significados intrinsecamente relacionados ao vasto espaço das relações, entre processos e fenômenos que não podem deixar de ser enaltecidos através da utilização das variáveis existentes dentro do tema aqui abordado e debatido.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De modo geral os resultados apresentados são satisfatórios, principalmente através do consumo de proteína animal que traz um resultado financeiro satisfatório para o proprietário produtor da granja, com isso o importante é estabelecer estratégias para que o produtor tenha consciência clara com linhas de inovação, pois essas devem ter ações contínuas, ou seja,

manter-se atualizado, do produtor ao consumidor, cada um com suas necessidades dentro da realidade existente.

Com esse estudo, estima-se que a implantação de um aviário para 500 poedeiras, sairá por volta de trinta mil reais (valores baseados no ano 2019), levando em conta a construção do zero, e de uma estocagem. Portanto é um negócio viável, o presente projeto se paga em três anos, baseando-se na produtividade de cada ave que em média tem sua postura de 300 ovos e multiplicamos por 500 aves temos 150.000 mil ovos para venda, passando a dar lucros ao proprietário por volta do quarto ano.

O valor presente líquido determina o valor presente que venha ser de pagamentos realizados no futuro descontados a uma taxa de 11%, o VPL está na média de R\$ 5.576,61. Essa fórmula financeira determina o valor de pagamentos futuros descontados de uma taxa de juro, menos o investimento inicial, assim o investimento pode ser definido com a soma dos valores descontados. Ou seja, o valor presente da receita menos o valor presente de custo.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS / CONCLUSÃO**

Nosso objetivo com essa pesquisa foi determinar diretrizes do processo produtivo, da montagem e do produto, ou seja, da granja de postura aos ovos. Desta forma consegue-se um resultado eficaz, porém não bastam apenas levantamentos, é necessário planejamento e controle de todo processo mais o comprometimento de todos envolvidos. O projeto se tornou viável, com um bom treinamento no cotidiano os produtores terão facilidade em seu processo produtivo, aumentando a rentabilidade de seus negócios.

O crescimento da avicultura de postura é perceptível, seja qual for o sistema de produção não há risco para o bem-estar ou saúde animal sendo necessário as regras a serem cumpridas e estar atento as tendências do mercado.

Para isso uma visão futurista do produtor, estando sempre preparado para problemas que possam surgir seja com biossegurança, sanitário, produção, custos entre outros, pois tudo tem processo de mudança, até porque a única certeza é que sempre haverá mudança, então quais caminhos deveram seguir? Sistemas alternativos sempre serão grandes aliados.

Desta forma conclui-se com êxito o objetivo proposto de criação de um artigo / manual e minimize dúvidas e garanta segurança aos produtores de ovos e aos novos entrantes deste tipo de negócio.

Assim sugerimos para trabalhos futuros a instalação com maior porte tanto para estrutura, quanto para o número de galinhas, com o intuito de responder se haverá sucesso financeiro ao tipo de negócio e ramo dos ovos, voltado ao segmento com maior escala.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Giovanni Paulo. **Arvore do conhecimento. aviário**, Concórdia/SC, Embrapa 2018. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/frango\\_de\\_corte](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/frango_de_corte). Acesso em: 04 mar. 2021.
- AVILA, Silveira Valdir de et al. **Poedeira Embrapa 051 - guia de manejo das poedeiras coloniais de ovos castanhos**. Concórdia/SC, Embrapa 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1076928/poedeira-embrapa-051--guia-de-manejo-das-poedeiras-coloniais-de-ovos-castanhos>. Acesso em: 03 abr. 2021.
- DUARTE, Castilho Sabrina et al. **Recomendações básicas de biossegurança para pequena escala de produção avícola**. Concórdia/SC, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1120910/recomendacoes-basicas-de-biosseguridade-para-pequena-escala-de-producao-avicola>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- ENDRIUKAITE, Lucia. **Alimentação e Nutrição: ovo é uma escolha nutritiva**, Rio de Janeiro RJ, 2016, edição 704/2014 p 26/33. Disponível em: [https://issuu.com/sociedadenedacionaldeagricultura/docs/a\\_lavoura\\_704](https://issuu.com/sociedadenedacionaldeagricultura/docs/a_lavoura_704). Acesso em: 03 mar. 2021.
- FERREIRA, Xavier Everson. **A importância do controle de roedores em granjas avícolas, incubatórios e fábricas de rações**, 2018. Disponível em: <https://agrocere multimix.com.br/blog/importancia-do-controle-de-roedores-em-granjas-avicolas-incubatorios-e-fabricas-de-racoes>. Acesso em: 11 mar. 2021.
- GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2007.
- LUNELLI, Reinaldo Luiz. **Análise de investimentos, 2020**. Disponível em: <http://www.portaldecontabilidade.com.br/>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- MINAYO, M. C. S. **Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social**. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- RODRIGUES, Renato. **Montar um negócio: Aprenda a fazer ração para galinhas poedeiras, Viçosa – MG**, Aprenda Fácil Editora, 2020. Disponível em: <https://www.afe.com.br/artigos/aprenda-a-fazer-racao-para-galinhas-poedeiras>. Acesso em: 11 mar. 2021.
- RODRIGUES, Renato. **Avicultura: manejo de ovos, Viçosa – MG**, Aprenda Fácil Editora, 2020 Disponível em: <https://www.afe.com.br/artigos/avicultura-manejo-de-ovos>. Acesso em: 04 mar. 2021.
- RUSSO, Conçote Jessica. **Tudo que você precisa saber sobre os sistemas de produção de ovos**. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/tudo-que-voce-g>

saber-sobre-os-%20sistemas-de-producao-de-ovos/20190326-113131-t740. Acesso em: 18 mar. 2021.

SHAHBANDEH, Mahsa. Egg Industry, 2017/2019: **Produção de ovos: países líderes em todo o mundo 2019**, 2021. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics-/263971/top-10-countries-worldwide-in-egg-production>. Acesso em: 11 mar. 2021.

STUPPIELLO, Bruna. Ovo: nutrientes, benefícios, como consumir e receitas, Rio de Janeiro RJ, 2015. Disponível em: <https://www.minhavidacom.br/alimentacao/tudo-sobre/16918-ovo>. Acesso em 10 mar. 2021.