

AVALIAÇÃO DE FATORES QUE INTERFEREM NA PRODUTIVIDADE EM GRANJAS DE AVES: UM CASO EM NOVA MUTUM

Benivaldo Aparecido de Almeida

Graduado no Curso de Pedagogia - UFMT e Graduando no Curso de Administração – UNINOVA.

<https://orcid.org/0009-0004-6965-3939>

<http://lattes.cnpq.br/4591156986749008>

E-mail: benivaldo_almeida@hotmail.com

Luís Eduardo Tukamoto

Professor Orientador, Bacharel em Administração – UNINOVA.

<https://orcid.org/0009-0007-6172-401X>

<http://lattes.cnpq.br/0547141289833289>

E-mail: luisedu.uninova@hotmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N2>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N2-43>

RESUMO: A cadeia produtiva da avicultura brasileira possui, além de grande contribuição econômica em relação ao mercado interno e a balança comercial, funções sociais com a criação de empregos e redistribuição de renda advinda dos grandes investimentos que a fomentam. Estudar os segmentos que a compõem ajuda compreender e proporcionar incrementos para melhorar esta cadeia. Este artigo tem por objetivo avaliar os fatores que influenciam na produtividade dos lotes de aves analisando a mortalidade, o ganho de peso diário, a conversão alimentar e o vazio sanitário em 14 granjas avícolas utilizando-se comparativos e considerando o mesmo período, tamanho de lote e assistência técnica. A pesquisa foi realizada no Município de Nova Mutum/MT, no período de março à setembro de 2013, em lotes de frango macho especial que são abatidos à partir de 42 dias de idade. Observou-se que o processo ainda é instável, necessitando assim de poucas alterações nos procedimentos realizados e de investimentos em novas tecnologias para eliminação de causas específicas e assim aprimorar ainda mais os processos de produtividade das granjas.

PALAVRAS-CHAVE: Conversão Alimentar. Mortalidade. Ganho de Peso.

EVALUATION OF FACTORS THAT INTERFERES WITH PRODUCTIVITY IN POULTRY FARM: A CASE IN NOVA MUTUM

ABSTRACT: The productive chain of Brazilian poultry industry has, besides great economic contribution in relation to the internal market and trade balance, social functions with the creation of jobs and income redistribution from the leading investments that foster it. Studying the segments that compose it helps to understand and provide increments to improve this chain. This article aims to evaluate the factors that influence the productivity of poultry flocks analyzing mortality, average daily gain, feed conversion and fallowing on 14 poultry farms using comparative and considering the same period, lot size and technical assistance. The survey was conducted in the municipality of Nova Mutum/MT, from March to September 2013, on lots of special male chicken that is slaughtered starting at 42 days of age. It was observed that the process is still unstable, thus requiring few changes in procedures performed and investment in new technologies for elimination of specific causes and thus enhance the productivity of farms processes

further.

KEYWORDS: Food conversion. Mortality. Weight Gain.

INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado do Município de Nova Mutum principalmente no ramo agropecuário aguçou o interesse das empresas rurais existentes em aplicar recursos financeiros em empreendimentos do ramo avícola, a fim de aprimorar o controle de qualidade e produtividade desses empresários e para auxiliá-los a identificar fatores que interferem diretamente em sua produção é que se deu o interesse nessa pesquisa.

Diante da complexidade no cenário econômico e social a atividade avícola busca desenvolver políticas voltadas para o controle de qualidade dos aviários para que possam atender as necessidades dos consumidores, a preservação do meio ambiente e fatores que possibilitem ganho para todos os envolvidos no processo.

A contribuição social dessa pesquisa também é elevada, porque o aumento da produtividade gera maior lucratividade, com aumento de impostos e de capital disponível para ser gasto no município podendo gerar mais empregos e renda para a população.

A pesquisa realizada contribuirá para o desenvolvimento e crescimento pessoal dos acadêmicos envolvidos no trabalho em relação à Produção, permitindo dessa forma melhor entendimento da referida área e possibilitando assim ter uma visão holística acerca do assunto.

O objetivo geral desse artigo é identificar e analisar os fatores que interferem na produtividade dos aviários dos integrados da empresa referência de mercado, um caso em Nova Mutum, obtendo-se as ferramentas de controle do processo.

Considerando 14 propriedades com 4 aviários cada, que trabalham com alojamento de Frangos Machos tipo Especial à partir de 42 dias de idade e com peso de 2,7 Kg, atendidos pela mesma assistência técnica, e serão comparados fatores que interferem na produtividade.

Sendo os objetivos específicos, verificar como ocorre o planejamento e controle da produção de avicultura; comparar os aviários e identificar suas potencialidades;

conhecer os sistemas de produção dos aviários avaliados para obter dados a serem analisados; diagnosticar falhas que influenciam no resultado da produtividade dos aviários dos integrados; averiguar a capacidade instalada e comparar com a produção atual de cada aviário, com a finalidade de buscar indicadores para aumentar a produtividade; analisar as granjas considerando a conversão alimentar, a mortalidade, o ganho de peso e o vazio sanitário.

A pesquisa é de caráter qualitativo, sendo descritiva e usando-se o método indutivo. Trata-se de uma pesquisa exploratória que envolve pesquisas bibliográficas e um estudo de caso. Andrade, (2010) afirma que a pesquisa exploratória é o primeiro passo de todo trabalho científico. São finalidades de uma pesquisa exploratória, sobretudo quando bibliográfica proporcionar maiores informações sobre determinado assunto.

Para Marconi e Lakatos (2006), o método da observação sistemática possibilita traçar os caminhos para alcançar os objetivos do estudo de forma coerente e reconhecer os possíveis erros, onde o observador sabe o que procura e o que é importante em determinada situação.

Sabendo que a empresa referência conta com aproximadamente 170 integrados avícolas, escolheu-se a amostra de uma microrregião de produtores, devido à facilidade de contato com os mesmos e conseqüentemente a busca de informações relevantes à pesquisa, totalizando assim 14 propriedades com quatro aviários em cada alojamento no período de março até setembro de 2013.

Os instrumentos utilizados para a análise da amostra dos integrados na produtividade de aves foram análise documental, entrevista semi-estruturada com os mesmos e observação *in loco*.

A problemática estabelecida é conhecer que fatores interferem na produtividade dos aviários da empresa referência e as propriedades atendidas através do sistema de integração de aviários. Saber se os integrados tem potencial para atingir a meta esperada pela empresa resulta no pressuposto de que, o sistema de integração dos aviários pesquisados recebem os subsídios necessários para os procedimentos realizados na granja, porém os integrados precisam fazer o uso correto dos recursos disponíveis e orientações técnicas para assim obter uma melhor produtividade; os principais fatores que

interferem nessa produtividade são conversão alimentar, mortalidade, ganho de peso diário e vazio sanitário.

Para o procedimento na coleta e análise dos dados foram feitas visitas à biblioteca, pesquisas em sites, os mesmos utilizados para as referências bibliográficas, utilizando o método indutivo e observações nos aviários pesquisados.

Assim, o resultado da pesquisa após o processo de análise foi convertido em texto e gráficos para que se tenha uma melhor compreensão do assunto e sugerir melhorias se for necessário.

O presente trabalho foi elaborado seguindo quatro etapas, as quais são: elaboração da introdução do conteúdo a ser pesquisado, sendo apresentado os objetivos, justificativa, problema, pressupostos, procedimentos na coleta e análise de dados, plano preliminar, limitações, cronograma e orçamento; na segunda o referencial teórico que dará embasamento para a pesquisa; na terceira apresentação e discussão dos resultados, onde serão analisados os dados coletados nas etapas anteriores e a última etapa as considerações finais que apresentam o resultado dos objetivos propostos.

O conceito de produtividade foi introduzido e desenvolvido nas organizações para auxiliar, avaliar e melhorar seu desempenho. Inicialmente, a produtividade era calculada pela razão entre o resultado da produção e o número de empregados. Por um longo período, esta fórmula representou a produtividade de uma organização, quando se almejava o aumento da produção por empregado utilizado. Outras formas de medir a produtividade surgiram ao longo do tempo, quando era relacionado o resultado da produção com a utilização de outros recursos, como, por exemplo, energia, matéria-prima, insumos, entre outros (OECD, 2005; SINGH et al.,2000 apud KING, 2007).

Veltz e Zarifian (1994) apud Martins (1999) propõem a busca de um novo modelo de organização que, ao invés de ser baseada na produtividade dos recursos, é baseada na produtividade para organização. O modelo de produtividade para organização procura romper com o conceito de produtividade do modelo clássico fordista/taylorista no qual a produtividade do sistema é igual a soma da produtividade das partes (tarefas). Ainda, estes mesmos autores têm uma proposta que abandona o conceito na qual a tarefa é o elemento central da produção de bens e serviços. No modelo proposto pelos autores, a

produtividade da organização advém, principalmente, da coordenação entre as tarefas para incorporar e atingir os objetivos da empresa.

De acordo com Longenecker, Moore e Petty (1997) produtividade é a eficiência com a qual os insumos são transformados em produção. A administração da produção/operações tem sofrido transformações imensas com as mudanças mercadológicas, alcance de metas estratégicas e competitivas das organizações. As empresas precisam constantemente aprimorar produtividade, qualidade e eficiência, que exige bom estruturamento, comunicação fácil e ambiente de valorização do ser humano. Para que estejam enquadradas neste contexto, algumas empresas adotaram e readequaram técnicas de qualidade, queima de linhas de produtos competitivos, adoção de fluxo de produção mais eficiente, dentre outros processos que tornem mais competitivas.

Para Tubino (2006) o Planejamento e Controle da Produção consistem em um sistema produtivo onde são definidas suas metas e estratégias, faz-se necessário formular planos para atingi-las, administrar os recursos humanos e físicos com base nesses planos, direcionar a ação dos recursos humanos sobre os físicos e funções dos sistemas de produção descritos, essas atividades são desenvolvidas pelo planejamento e controle da produção.

Slack, Chambers, Johnston (2002) entendem que a capacidade para atender à demanda futura no momento do planejamento, deverá ser tomada a decisão sobre a adoção de políticas alternativas de suprimento da demanda, caso se faça necessário. Entre as políticas alternativas de suprimento da demanda encontra-se: manutenção da capacidade; acompanhamento da demanda através do ajuste na capacidade e mudança na demanda existente, de modo a manter a capacidade instalada. A princípio, deve ficar claro que a função do planejamento e controle é conciliar o fornecimento de produtos e serviços com a demanda. Assim, caberá ao PCP definir as quantidades de produtos a serem produzidos, manter o controle sobre os estoques, emitir ordens de produção programadas, movimentá-las e, finalmente, fazer seu acompanhamento na quantidade, tempo e qualidade exigida.

O Planejamento e Controle consiste em uma "função de apoio de coordenação das várias atividades de acordo com os planos de produção, de modo que os programas pré-

estabelecidos possam ser atendidos nos prazos e quantidades" (RUSSOMANO, 2000, p. 49).

Sobre a Gestão da Qualidade e Controle de Desempenho Paladini (2004), afirma que sempre envolve duas áreas básicas de atuação, uma no âmbito global e outra no âmbito operacional. No âmbito global, cabe à Gestão da Qualidade colaborar decisivamente no esforço da alta administração da empresa em definir as políticas da qualidade da organização; no âmbito operacional cabe à Gestão da Qualidade desenvolver, implantar e avaliar programas da qualidade, sendo que a Gestão da Qualidade pode ser conceituada, portanto, de forma muito sintética como o processo de definição, implantação e avaliação de políticas da qualidade.

Berliner e Brimson (1992) apud Müller, (2003) lembram que a medição de desempenho é um fator chave para assegurar a implementação do plano estratégico da empresa. Esses sistemas de medição de desempenho vêm recebendo maior relevância no contexto da gestão por se propor a preencher a lacuna identificada entre as definições estratégicas e a gestão operacional das empresas. Na formulação das estratégias, considerando a estratégia como o elo entre a situação atual e a situação pretendida, a medição do desempenho age no sentido de mostrar a situação corrente sobre a qual as estratégias serão delineadas; ademais, os Sistemas de Medição de Desempenho contribuem com diferentes pontos de vista acerca de como os objetivos organizacionais devem ser definidos.

Segundo Maia, Oliveira e Martins (2008) a primeira aplicação da Medição do Desempenho na formulação se refere à avaliação da situação atual da empresa por meio de um processo de "auto-avaliação". Esta auto-avaliação tem como objetivo oferecer as entradas necessárias para o planejamento, de forma a alinhar as competências da empresa com suas metas e objetivos estratégicos. O desempenho atual da mesma, no que tange os resultados, processos e fatores sistêmicos é parte relevante do processo de planejamento e devem estar disponíveis sempre que necessário. Entretanto, existem dificuldades na obtenção das informações úteis ao processo de planejamento, ressaltando que as informações devem ser confiáveis e atualizadas.

Miranda, Diamantino e Souza (2009) definem que o sistema de medição de uma

ALMEIDA, B. A.; TUKAMOTO, L. E. Avaliação de fatores que interferem na produtividade em granjas de aves: um caso em Nova Mutum. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 2, p. 662-685, abr./jun. 2023. ISSN: 2965-0003.



empresa compreende o conjunto de indicadores e relatórios que ela usa para avaliar como está indo e esclarecem que toda empresa possui um sistema de medição de desempenho por mais simples que seja. Após fixar os objetivos do sistema de medição de desempenho (por que medir?) e as dimensões que devem ter seu desempenho medido (o que medir?), é preciso definir um conjunto de indicadores que irão operacionalizar a medição de desempenho, ou seja, as medidas que serão usadas (como medir?).

Para Bonelli et al. (1994) apud Müller (2003), um sistema de indicadores deve estar voltado não só para a análise do desempenho passado, mas ser capaz de permitir análises prospectivas. A chave para isso é focar nos fatores geradores e não apenas nos resultados. Atualmente, na era do conhecimento, as empresa possuem diversos relatórios contendo dados associados a todos os aspectos do desempenho da organização.

O controle estatístico de processo (CEP) nasceu com o trabalho pioneiro de Walter A. Shewhart na década de 1920, no estudo da aleatoriedade dos processos industriais. Ele desenvolveu um sistema que permitiu determinar se a variabilidade de um processo era realmente aleatória ou devia-se a causas especiais. Segundo Davis (2001) Shewhart desenvolveu os fundamentos do controle estatístico atual. É preciso salientar ainda que o CEP é um sistema de decisão e não um substituto da experiência, ou seja, os métodos estatísticos ajudam a detectar e isolar o desarranjo de um processo e indicam as causas. A gerência e as habilidades técnicas da equipe, pelo conhecimento dessas causas, indicam e aplicam a melhor solução para o problema.

Ritzman (2004), Davis (2001) e Corrêa (2010) afirmam que os métodos de controle estatístico de processo (CEP) são úteis para medir a qualidade atual de produtos ou serviços e detectar se o processo em si foi alterado de modo a afetar a qualidade. As sete ferramentas básicas do controle da qualidade (CQ) são: fluxogramas ou diagramas de processos, cartas de controle (ou tendência), listas de verificação, diagramas de dispersão, diagramas de causa-e-efeito (ou espinha de peixe, diagramas de Pareto e histogramas. As sete ferramentas para a qualidade, como foram conhecidas, são e devem ser entendidas como o nome indica: ferramentas. Ferramentas não resolvem problemas nem melhoram situações, quem faz isso são as pessoas, todavia ferramentas apoiam e auxiliam pessoas na tomada das decisões que resolverão problemas ou melhorarão

situações.

As cartas de controle de processos como salienta Corrêa & Corrêa (2006) e Ribeiro et. al (2011) foram desenvolvidas por Walter Shewhart na década de 1920, mas, seu uso só foi realmente difundido e realizado a partir dos estudos de Deming nas décadas de 1950 e 1960 com o advento dos controles de qualidade trabalhados por Deming nas empresas japonesas.

Corrêa e Corrêa (2006), Montgomery (2009) e Ribeiro et. al (2011) explicam que o principal objetivo das cartas de controle de processos é realizar um acompanhamento das variáveis de qualidade dos processos produtivos em medidas importantes (por exemplo, controle da mortalidade diária, vendas de um produto semanal em uma cidade ou região, peso individual ou total de um determinado produto, acabamento de uma determinada peça, etc.) resultantes desse processo, assim as cartas de controle de processos possuem as informações sobre LST (limite superior de tolerância); LSC (limite superior de controle); VM (valor médio); LIC (limite inferior de controle) e LIT (limite inferior de tolerância).

Para Paeses (1998), Machado (2010) e Vieira (1999) existem diversos tipos de cartas e são basicamente divididas em duas categorias: as cartas de controle para dados contínuos (atributos), por exemplo, diâmetro, largura nomeadas como média e amplitude; média e desvio-padrão; mediana e amplitude; individuais e amplitude móvel. E numa segunda categoria as cartas de controle para dados discretos (variáveis), como por exemplo, número de defeitos, número de erros e essas cartas têm os nomes de: Carta np para medições que representam quantidades de peças defeituosas; Carta p para, edições percentuais de peças defeituosas; Carta c para quantidade de defeitos e Carta u para, medir fração de defeitos. As cartas de controle são dispositivos práticos de informação sobre o comportamento do processo produtivo ao longo do tempo (processo). As cartas de controle são divididas em três etapas: Coleta de dados, deve-se ter o maior cuidado na coleta dos dados, para isso é preciso verificar se todas as instruções estão sendo seguidas corretamente; verificar o processo de medição, procurando dois processos diferentes. Os dados devem ser coletados corretamente para evitar tomadas de decisões erradas. Calcular os limites de controle a partir dos dados do processo, usando fórmulas simples;

capacidade, quantificar as causas comuns da variação e corrigi-las com ações no sistema.

Para se ter uma descrição mais clara Marshall et al. (2011), define carta de controle como uma espécie de gráfico que acompanha a variabilidade de um processo auxiliando na identificação das causas comuns e aleatórias. As cartas de controle possuem dois objetivos principais; verificar se o processo está sob controle e se ele permanece sob controle. Essa carta funciona como um diagnóstico do processo produtivo caracterizando assim um instrumento simples, porém eficaz, para separar as causas especiais das comuns.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A produção de frango de corte no município de Nova Mutum/MT em escala comercial, é realizada num sistema de parceria, onde tem uma empresa integradora e seus parceiros.

A responsabilidade da empresa integradora é fornecer o pintinho de um dia de vida, a ração e a assistência técnica. Em contrapartida os integrados têm a função de oferecer água, ração e ambiência adequada para o bom desenvolvimento das aves com um peso de 2,7Kg com 42 dias de idade.

No mês de março do corrente ano, foi realizado o primeiro contato com os integrados da empresa referência, que tem sua propriedade como objeto desse estudo. Esse primeiro momento serviu de base para levantar as informações necessárias sobre o processo de criação das aves, saber como são tomadas as decisões e como ocorre o controle de qualidade nos aviários pesquisados.

Em todas as propriedades pesquisadas, os integrados relataram que estão há sete anos no ramo avícola e atualmente dois funcionários (marido e mulher) realizam todos os processos, estes moram em casa fornecida sem ônus, visto que sua presença no local deve ser constante.

Os gestores oferecem para seus colaboradores um programa para treiná-los chamado de Treinamento no Local de Trabalho (TLT), como seminários, palestras informativas e conferências nas granjas com o intuito de dispensar orientação sobre manejo que deve ser realizado pelo granjeiro, a fim de garantir melhor conforto para as

aves.

Sendo assim, os funcionários do setor avícola são treinados e desenvolvidos no próprio local de trabalho facilitando a adequação e adaptação ao programa de boas práticas de fabricação, sendo um dos programas que facilita a comercialização do produto final no mercado nacional e internacional.

Com relação ao processo de criação de aves os integrados apontaram que a alimentação, o tratamento com medicamentos e água são realizados por um sistema automatizado para aquecimento ou ventilação para controlar a temperatura, caso saia da média necessária, soa um alarme informando aos funcionários que devem se locomover até o aviário e fazer a correção dos equipamentos, seja ligando a caldeira no período da madrugada por causa do frio, como a nebulização e ventiladores por causa calor no período diurno.

De acordo com o Decreto n.º 1966 de 22 de Setembro de 1992 e, considerando o que dispõe a legislação do Programa Nacional de Sanidade Avícola e o Programa Estadual de Sanidade Avícola, este último criado pela Portaria Conjunta INDEA/SEDER n.º 013 de 08 de maio de 2006; considerando a relevância da avicultura industrial de corte e de postura para o estado de Mato Grosso; considerando a importância da sanidade avícola para a produção, produtividade, bem como a conquista e manutenção de mercados externos; considerando, o risco da transmissão de doenças das aves para o homem, e a transmissão entre aves.

Resolvem: Art. 1º - Estabelecer normas sobre a criação de aves no estado de Mato Grosso, no que se refere às instalações, alojamento, sanidade, sacrifício, aglomerações, registro, certificação, trânsito, transporte de esterco, cama de aviário e dos resíduos de incubatório e abatedouro.

O Indea (Instituto de Defesa Agropecuária do Mato Grosso) exige que sejam respeitadas as distâncias mínimas, dentro do estabelecimento que trabalha com aves, entre o galpão ou o núcleo e a cerca de isolamento, e entre o galpão ou núcleo e residências, que devem ser de vinte metros entre os galpões, de no mínimo 100 metros da estrada vicinal e do galpão aos limites periféricos da propriedade no mínimo 30 metros (INDEA, 2011?).

ALMEIDA, B. A.; TUKAMOTO, L. E. Avaliação de fatores que interferem na produtividade em granjas de aves: um caso em Nova Mutum. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 2, p. 662-685, abr./jun. 2023. ISSN: 2965-0003.

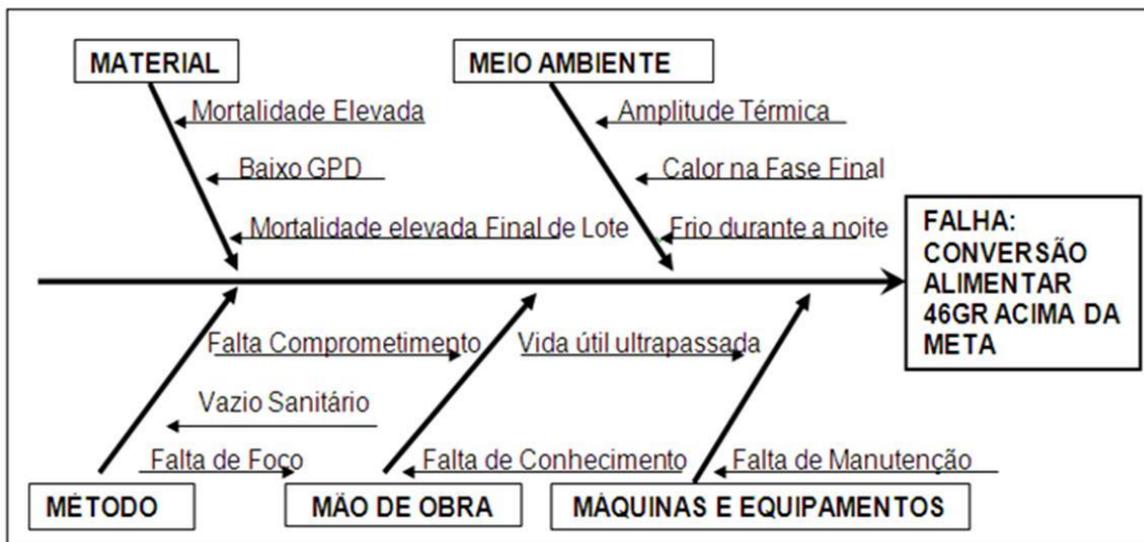


No entanto, ficou evidente após observação *in loco* no ambiente dos aviários pesquisados que os mesmos não atendem todas as normas estabelecidas pela legislação vigente no estado de Mato Grosso.

Outro fator relevante para a pesquisa e relatado pelos empregados é que às vezes as máquinas de distribuição de ração quebram necessitando que o serviço seja feito de forma manual, o que atrasa muito o processo e ainda pode contaminar a ração, pois eles utilizam as mãos para a distribuição.

Para melhor compreensão das atividades avícolas é utilizado pelos gestores o Diagrama de Ishikawa que é uma das ferramentas mais eficazes e mais utilizadas nas ações de melhoria e controle de qualidade nas organizações, permitindo agrupar e visualizar as várias causas que estão na origem qualquer problema ou de um resultado que se pretende melhorar.

Figura 01 – Diagrama de Causas e Efeitos



Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

Analisando o diagrama de causa e efeito de Ishikawa na pesquisa dos aviários, encontrou-se as seguintes causas de variabilidade no processo de engorda de frango quanto à mão-de-obra; a falta de treinamento e capacitação dos carregadores responsáveis pelo carregamento e descarregamento; a matéria prima necessita da qualidade genética dos pintos, qualidade e quantidade de água e ração; nas máquinas e equipamentos irregularidade na temperatura; entupimento de bicos distribuidores do sistema de

nebulização; e no meio ambiente vírus e bactérias que são causadores de doenças. Esses fatores influenciam significativamente no desenvolvimento das aves, uma vez que, ocorra alguma anormalidade em qualquer fase do processo, terá resultados que afetará diretamente na conversão alimentar.

A mortalidade em aviários, na visão de Costa et al. (2005), perfaz em média de 3% ao longo do período de engorda, sendo considerada normal para o sistema, podendo ocorrer, entretanto, casos de mortalidade superiores com a incidência de algum fator não-controlado, como defeito no sistema de ventilação e controle de temperatura, de água, de ração ou doenças com proliferação bacteriana. Para a empresa de referência no mercado a média de mortalidades nos aviários é considerada normal em 4,28%.

Montgomery (2004) ensina que nem sempre é possível medir as não conformidades através de variáveis, ou seja, alguns processos simplesmente ocorrem ou não, sendo então chamados de atributos. Quando for este o caso a indicação é a utilização carta de controle de atributos, para o controle estatístico do processo, no caso dos aviários pesquisados a contagem é feita por eliminação de mortos ou descartados, o processo requer então este tipo de controle para a medição das não conformidades.

No caso do ganho de peso diário (GPD) quanto maior índice melhor será o resultado, sendo estabelecido como limite mínimo pela empresa referência, 70 grama por dia, caso da conversão alimentar quanto menor o índice melhor o resultado, sendo estabelecido pela empresa como meta o índice superior a 1,784 Kg de ração para produzir 1 Kg de carne.

O peso inicial das aves (chegada na granja) é de 40 gramas, as 7 dias 180gr, 14 dias 450, 21 dias 900gr, 28 dias 1500gr 35 dias 2200gr e 42 dias 2700gr (esse peso é considerado com o papo vazio)

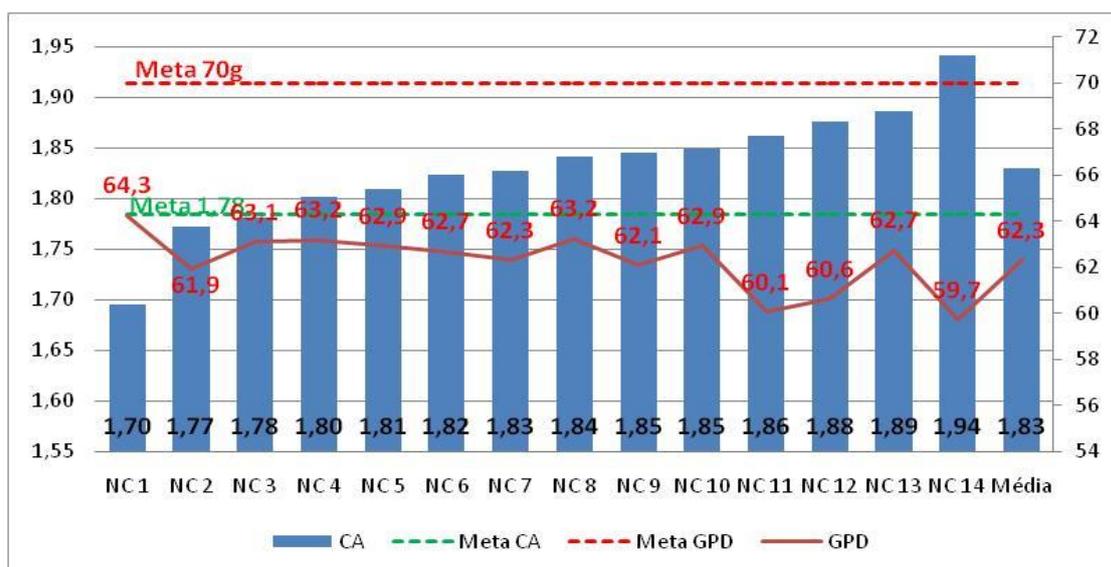
No caso da mortalidade quanto menor o índice melhor será a produtividade sendo estabelecido como meta pela empresa integradora índice superior a 4,28%, no caso do vazio sanitario foi estipulado o mínimo de 12 dias para que se cumpra todos os procedimentos que devem ser realizados.

Nos gráficos 01, 02, 03, 04, 05, 06 e 07, foram compilados informações das cartas de controle sobre a média do período de 01/03/2013 a 01/09/2013 de CV (conversão alimentar), mortalidade, GPD (ganho de peso diário) e vazio sanitário dos 14 núcleos

compostos de 4 aviários no período de março de 2013 à setembro de 2013, totalizando três lotes de aves de cada integrado.

Observando o gráfico 01, com relação ao GPD conclui-se que todos os 14 núcleos estão abaixo de 70g dia e como consequência elevando a CA acima da meta na maioria dos núcleos. Percebe-se que houve uma grande variação entre os núcleos, sendo que a menor conversão alimentar tem o melhor ganho de peso diário que pode ser observado no núcleo 1 que atingiu a meta de CA e frisando que o núcleo 14 teve uma disparidade elevada e não atendeu a meta de CA.

Gráfico 01- Conversão Alimentar (CA) x Ganho de Peso Diário (GPD).

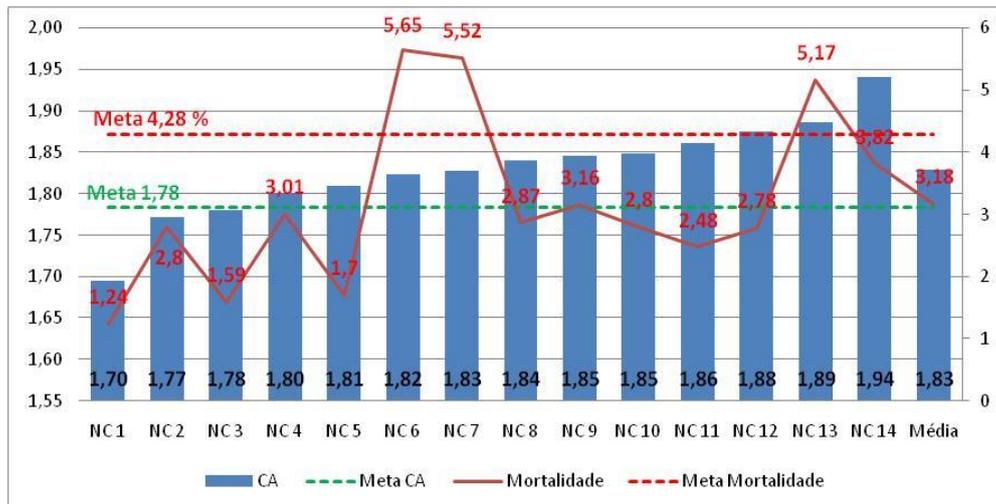


Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

Nota-se que o baixo GPD interfere diretamente na conversão alimentar e para reverter essa situação é preciso investir-se efetivamente em treinamentos eficazes para os colaboradores.

Recomenda-se aos gestores ações que visam um aperfeiçoamento na distribuição de água, ração e ambiência para as aves, para que ambos possam ter um fortalecimento nos processos de produção e assim tornar a atividade mais competitiva e atrativa para os envolvidos.

Gráfico 02 – Conversão Alimentar (CA) x Mortalidade.



Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

A meta que a empresa estabelece para seus integrados com relação a mortalidade é de 4,28% superior aos parâmetros considerados pelo autor Costa *et al* (2005), que perfaz em média de 3% ao longo do período de engorda.

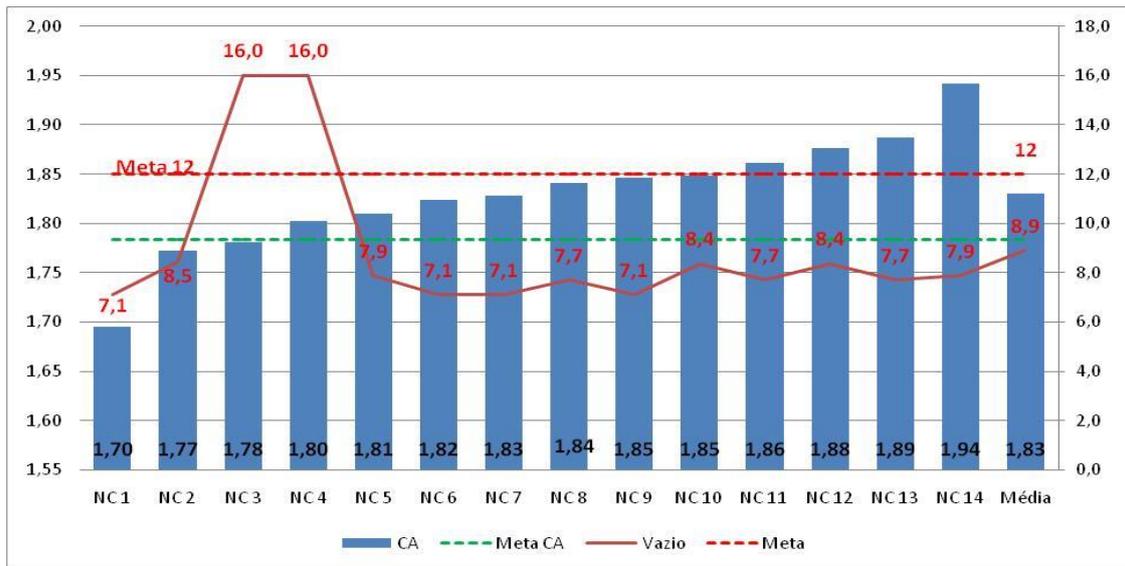
Conclui-se que a mortalidade teve interferência na CA, pois os núcleos 1, 2 e 3 ficaram abaixo da meta de CA, e tiveram a mortalidade inferior a meta estabelecida pela empresa referência.

Observa-se que a mortalidade das aves ocorre devido a temperatura elevada no interior dos aviários pesquisados, isso na fase final dos lotes e para possíveis melhoria é preciso investir em manutenção de ventiladores, nebulizadores e arborização ao redor das instalações que alojam as aves.

Indica-se para os gestores ações direcionadas ao fator mortalidade da aves com o intuito de oferecer as mesmas um ambiente mais confortável e seguro, a fim de diminuir os índices com relação a esse fator que é de extrema importância para o sistema avícola.

O gráfico 03, apresenta dados relevantes da pesquisa, bem como Conversão Alimentar e Vazio Sanitário dos aviários pesquisados, a fim de aprimorar melhor o controle de qualidade e produtividade nos aviários.

Gráfico 03 - Conversão Alimentar (CA) x Vazio Sanitário.



Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

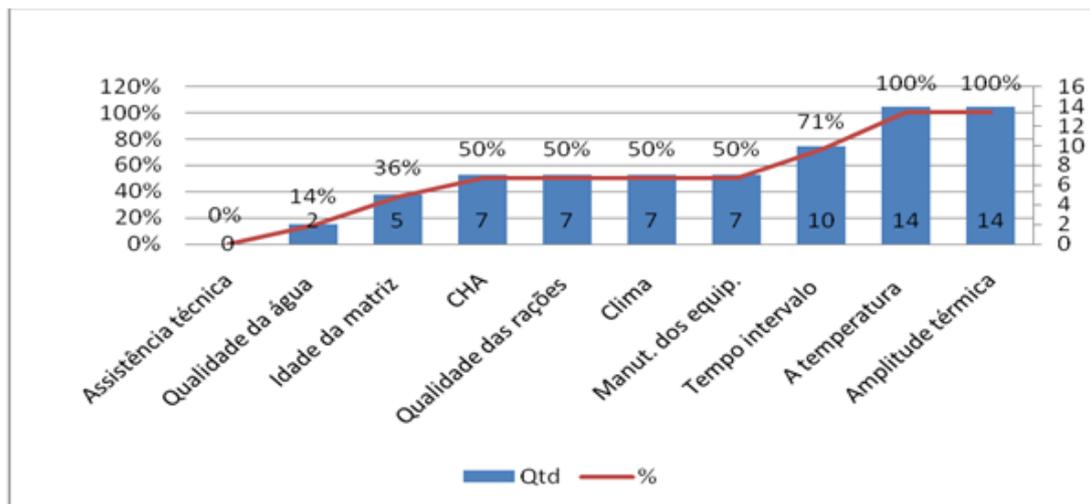
Com relação ao vazio sanitário estabelecido pela empresa referência percebe-se que a meta não foi cumprida em 12 núcleos, onde os núcleos 1 e 2 tiveram um resultado de CA abaixo da meta, sabendo que quem controla o período de vazio é a empresa integradora.

Para se ter uma boa sanidade das aves é necessário um vazio sanitário de 12 a 15 dias, onde deve ser realizado as seguintes etapas: queima as penas, retirar a sobra de ração dos comedouros, lavar as instalações e equipamentos, fazer um enlonamento da cama por sete dias, retirar a lona, bater a cama com batedor apropriado, incorporar 600g cal hidratado por M², fazer o controle de insetos e roedores, desinfetar equipamentos e instalações.

Diante das informações obtidas nos gráficos 1, 2 e 3 percebe-se que os fatores que mais interferiram na produtividade das aves durante a pesquisa foram a mortalidade dos frangos principalmente no final do lote que gera custo elevado, os processos para uma boa sanidade do lote futuro que deveriam ser realizado no vazio sanitário foram abreviados e importantes etapas não foram realizados como por exemplo o enlonamento da cama por sete dias, e o ganho de peso diário (GPD) que tem como fator à pesquisa, pois está ligado diretamente ao manejo realizado pelo granjeiro e influência diretamente na conversão alimentar.

A seguir serão apresentados os dados coletados através de questionários que serviram de base para identificar os fatores que interferem na produtividade das granjas de aves de corte em Nova Mutum – MT, segundo a perspectiva dos integrados.

Gráfico 04 - Fatores que Interferem na Produtividade das Granjas.



Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

Observando o gráfico 04, nota-se que ocorreu uma unanimidade nas respostas dos integrados referente à temperatura e amplitude térmica. Pois na fase inicial que corresponde até o 3º dia de vida o pintinho tem necessidade de uma temperatura constante de 32°C sendo que a mesma diminuirá proporcionalmente até a fase final que corresponde aos 40 dias de vida da ave ficando melhor para seu conforto 22°C.

As temperaturas registradas nas cartas de controle revelam uma dificuldade em atender as necessidades das aves, pois durante a noite a temperatura média é de 23°C onde tem horário que a temperatura chega à 15°C, e durante o dia temos temperaturas de 40°C, com uma amplitude térmica muito alta que dificulta a atividade e eleva os custos de produção.

Na fase inicial as granjas analisadas têm um sistema de aquecimento composto de uma fornalha a lenha que é controlada pelo painel de controle automático, onde é programada a temperatura que ele deve funcionar.

Já na fase final há necessidade de amenizar a temperatura durante o dia com auxílio do painel de controle que aciona os ventiladores e os nebulizadores, e com o manejo de cortinas realizado pelo granjeiro a temperatura fica em torno de 30°C, ficando

8°C acima da temperatura desejada isso provoca uma diminuição no ganho de peso diário e um aumento na mortalidade de campo e conseqüentemente comprometendo os resultados pretendidos tanto por parte da empresa como para os integrados.

Com relação à manutenção dos equipamentos ocorre interferência no resultado devido à falta de mão de obra qualificada, pois acaba reduzindo a vida útil e a eficiência dos equipamentos que em muitos casos os mesmos são manuseados de forma incorreta.

Na região temos uma considerável falta de mão de obra que também afeta o setor avícola, provocando rotatividade dos granjeiros gerando assim, resultados insatisfatórios os integrados apontam que as matrizes novas abaixo de 30 semanas, produzem pintinhos relativamente menor mesmo recebendo todos os suportes necessários, exigindo assim um manejo inicial e ambiência mais eficiente.

Tratando-se do planejamento e controle da produção a empresa referencia através de um sistema informatizado controla e acompanha todo o processo das granjas desde o alojamento até a retirada das mesmas para o abate. Atualmente a empresa conta com aproximadamente 11,5 aves por M², totalizando em média 17.500 aves por aviário e 69.000 por núcleo, todavia o PCP busca atender a demanda do abatedouro.

No entanto, a falta de conhecimento, habilidade e comprometimento do granjeiro interferem nos resultados na opinião de 6% dos integrados entrevistados.

Pode-se citar como potenciais a qualidade da água usada nos aviários porque é extraída de poços artesianos sendo necessárias para o bom desenvolvimento das aves.

Observa-se que existem vários fatores que interferem na produtividades das granjas tais como: a temperatura; manutenção dos equipamentos; tempo intervalo entre lotes; falta de Conhecimento, habilidade e comprometimento do granjeiro; mortalidade elevada no final do lote devido a ambiência inadequada das aves.

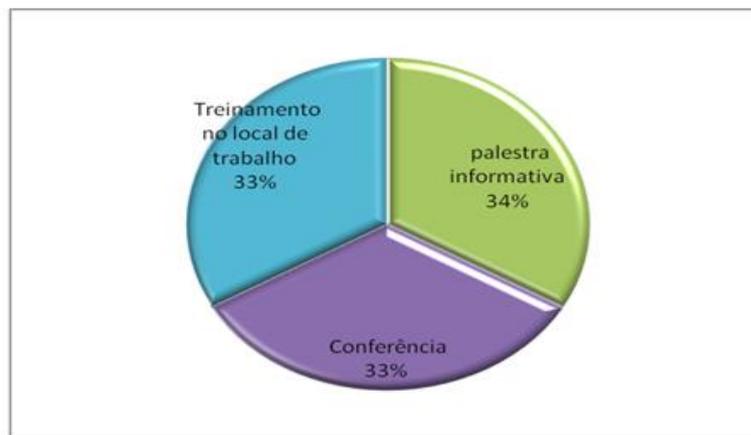
De acordo com Gallo (2009) o sistema Dark House já é utilizado há muito tempo em galpões de matrizes, e em outros países já se usa esta tecnologia há vários anos para aves de corte. Neste sistema, os lotes são criados com luminosidade controlada, permitindo uma maior densidade de aves por metro quadrado de galpão, mantendo as aves mais calmas permitindo uma menor conversão alimentar e melhor ganho de peso diário, o que traz um melhor resultado zootécnico e maior retorno financeiro à empresa e produtores.

ALMEIDA, B. A.; TUKAMOTO, L. E. Avaliação de fatores que interferem na produtividade em granjas de aves: um caso em Nova Mutum. **Revista Eletrônica Amplemente**, Natal/RN, v. 2, n. 2, p. 662-685, abr./jun. 2023. ISSN: 2965-0003.



Orienta-se a empresa integradora buscar novas ferramentas tecnológicas que possam auxiliar os integrados a desenvolverem suas atividades avícolas com uma melhor eficiência e eficaz, ficando como sugestão o sistema Dark House, que consiste em sistema negativo favorecendo um melhor controle de ambiência para as aves e conseqüentemente propiciando um melhor conforto e tranqüilidade para as mesmas, melhorando assim a produtividade nos aviários.

Gráfico 05 - Tipos de treinamentos oferecidos aos granjeiros.



Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

Com base no gráfico 05 os integrados responderam que a falta de conhecimentos e habilidades do granjeiro interfere no resultados dos lotes principalmente pela rotatividade dos granjeiros e falta de experiência, porém todos foram unânimes em responder que a empresa fornece cursos de aperfeiçoamento, palestras informativas, conferências, treinamento para as pessoas no local de trabalho, visitas de acompanhamento e checagem semanalmente.

Nota-se resistências por parte dos integrados e granjeiros com relação a implantação de novas técnicas, preferindo fazer do modo que julgam ser o melhor.

Percebe-se que a empresa, os integrados e os granjeiros procuram trabalhar visando os mesmos objetivos que é alcançar as metas de resultado e melhorar remuneração financeira e a satisfação na atividade avícola.

A seguir será apresentado o gráfico que enfoca as falhas de manejo que influenciam no resultado das aves.

Gráfico 06 - Falhas de manejo que influenciam no resultado das aves.



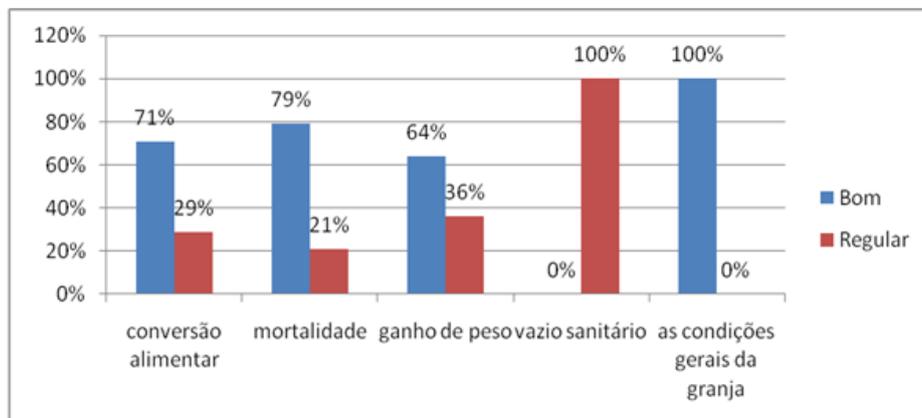
Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

O gráfico 06, aponta as falhas de manejo que influenciam no resultado dos lotes na opinião dos integrados, pode

Nota-se que as falhas no manejo causa um impacto diretamente no resultado da produção.

Indica-se para os gestores aprimorar o controle de estoque de ração, racionalizar o abastecimento de água nos aviários e buscar atender uma ambiência que ofereça condições favoráveis as aves.

Gráfico 07 - Setores e itens avaliados na Granja.



Fonte: Dados da Pesquisa (2013).

Na opinião dos integrados as condições gerais das granjas é boa, porém os resultados de conversão alimentar, mortalidade, ganho de peso poderiam ser melhor com uma ambiência que atenda as necessidades das aves desde o alojamento até o

carregamento.

Durante o processo de controle e qualidade da produção de aves é preciso realizar um mapeamento dos campos, através da ficha de acompanhamento do lote (FAL), realizando anotações de temperatura diária mínima e máxima, consumo de água diária, mortalidade diária, controle semanal de peso; podendo assim auxiliar na tomada de decisões em caso de mortalidade elevada, informando a empresa integradora para fazer a interferências necessárias.

Cada lote tem sua carta de controle que é de extrema importância para o acompanhamento e desenvolvimento das aves até o abate, onde a mesma é chamada de FAL (Ficha de Acompanhamento do Lote). Nela tem as informações do integrado, metragem quadrada do aviário, quantidade de aves alojadas, informações da matriz, espaço onde o motorista preenche com: temperatura do aviário na hora do alojamento, mortalidade no transporte, quantidade de lotes na cama, número de pessoas que ajudaram no descarregamento; bem como controle de vacinas e medicamentos; check list de procedimentos; orientações técnicas; controle de mortalidade diária e de rações consumidas.

Diante das informações obtidas nos gráficos apresentados durante a pesquisa, percebe-se que os integrados procuram realizar com frequência nos aviários, manutenção preventiva e corretiva a fim de manter as instalações em condições adequadas para um desenvolvimento da produção; embora o vazio sanitário não atende as expectativas dos integrados com relação aos procedimentos que devem ser executados no final de um lote e início do lote seguinte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aplicar o controle estatístico da qualidade como ferramenta de gerenciamento da qualidade, demonstra-se importante, pois podem ser utilizadas diversas ferramentas de apoio que reduzem custos e tempo de trabalho e contribuem para a melhoria dos processos produtivos.

Nesta linha este trabalho teve como seu objetivo principal, analisar a mortalidade e o descarte de frangos de corte em uma granja avícola, fazendo um comparativo entre os

quatorze núcleos pesquisados com relação a conversão alimentar, mortalidade, ganho de peso diário e vazio sanitário, em um mesmo período de tempo.

Após a coleta de dados que foi realizada no período de 01/03/2013 até 01/09/2013, analisaram-se os dados para se conhecer os fatores que influenciam no resultado das granjas e causas comuns, além de se fazer o tratamento estatístico dos dados com as ferramentas do controle estatístico de processo.

O objetivo geral da pesquisa foi alcançado, uma vez que foram identificados e analisados os fatores que interferiram na produtividade dos aviários que são a conversão alimentar, mortalidade, ganho de peso diário e vazio sanitário.

Os objetivos específicos foram analisados e pode-se afirmar que o planejamento e controle da produção dos aviários pesquisados são realizados pelo PCP (Planejamento e Controle da Produção) que planeja e controla desde o alojamento dos pintinho até o dia do abate e as Cartas de Controle que auxiliam para o monitoramento de cada lote; sobre a comparação e identificação dos aviários visando suas potencialidades demonstrou no estudo que a maioria dos núcleos não atingiu a meta média proposta pela empresa integradora e ressaltando que as granjas tem potencial, porém apresentam falhas no manejo; as análises e avaliações dos sistemas de produção das granjas serviram como base para buscar as ferramentas necessárias ao processo produtivo; quanto a capacidade instalada de cada aviário foram feitas as comparações com a finalidade de buscar indicadores para aumentá-las, logo constatou-se que a capacidade atual das instalações atende as necessidades da demanda; analisando as granjas com relação à conversão alimentar observou-se que a média ficou acima da meta, a mortalidade elevada em três núcleos, o ganho de peso diário das aves nos lotes analisados precisa de um planejamento entre empresa e integrados visando buscar subsídios para aumentar o índice desse fator e o vazio sanitário está abaixo do indicado para o setor avícola necessitando de um readequamento do mesmo e precisando de uma atenção especial por parte da empresa integradora para atender o período mínimo que é de 12 dias de intervalo entre lotes.

Com relação aos pressupostos foram confirmados, os integrados recebem os subsídios necessários para realizar os procedimentos na granja, porém os mesmos precisam atentar-se ao uso correto dos recursos disponíveis, sabendo que este reflete diretamente no resultado da produção.

ALMEIDA, B. A.; TUKAMOTO, L. E. Avaliação de fatores que interferem na produtividade em granjas de aves: um caso em Nova Mutum. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 2, p. 662-685, abr./jun. 2023. ISSN: 2965-0003.



Após a consolidação dos dados da pesquisa, ficou evidente que todos os processos realizados na granja são acompanhados através de carta de controle que monitora todas as etapas do setor avícola da empresa referência, na qual verificou-se falhas que poderão ser solucionados, se os integrados buscar uma postura mais eficiente e comprometedora com aquilo que é de sua competência.

Constatou-se com base nas fichas de controle, as informações pertinentes durante a pesquisa tais como processo instável de que apresenta causas especiais, que facilmente pode ser reduzidas, visto que elas acontecem por falta de manutenção nos equipamentos, ausência de qualificação dos colaboradores para programar corretamente os equipamentos e a falta de capacitação dos terceirizados que é o fator que mais auxilia na mortalidade do frangos no ato do carregamento dos frangos prontos para abate.

Observa-se que pelas condições atuais do processo produtivo de aves, os gestores dos aviários devem estar satisfeitos, pois grande parte dos núcleos avaliados estão atendendo os requisitos mínimos exigidos pela empresa integradora, mas eles precisam melhorar suas práticas, porque se aumentarem produtividade ela será convertida automaticamente em recurso financeiro.

Através deste trabalho abriu-se um leque de informações sobre a importância da sanidade avícola para a produção e produtividade; considerando o risco da transmissão de doenças das aves para o homem, e a transmissão entre aves, uma vez que as aves passam por várias fases no seu ciclo de vida e tem seu destino final a mesa do consumidor.

Acredita-se que as ações sugeridas aos gestores possam melhorar e aperfeiçoar ainda mais as atividades inerentes ao ramo avícola e que essa pesquisa possa contribuir para a sociedade de um modo geral, servindo de instrumento para aqueles que tenham interesse em implantar negócio na área da avicultura e para a área social com um todo.

Através deste trabalho pode-se observar que o setor avícola pode ter seu potencial elevado, pois ainda é possível melhorar os resultados financeiros do segmento com ações simples para a melhoria como observado ao longo da pesquisa, mas que demanda interesse dos envolvidos, se isso ocorrer, os ganhos financeiros advindos dessas mudanças, podem aquecer a economia do município, oportunizando ainda mais empregos diretos e indiretos para os munícipes oferecendo produtos de boa qualidade para o

mercado interno e externo, gerando impostos que podem ser revertidos para a comunidade, sendo assim acredita-se que esta pesquisa instigará os gestores para aprimorar cada vez mais a atividade avícola, tornando o ramo ainda mais atrativo, sustentável e motivador para os envolvidos no processo.

REFERÊNCIAS

- ABNT. ABNT NBR 16001:2004 **Responsabilidade social – Sistema da gestão – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2004, 11 p. ALMEIDA, D. P. Racionalização industrial.2003 (MIMEO).
- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10ª Edição. São Paulo: Atlas, 2010.
- BERLINER, C.; BRIMSON, J. A. **Gerenciamento de custos em indústrias avançadas**: base conceitual CAM-I. N. ed. Queiroz. São Paulo, 1992.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações**: manufatura e serviços - uma abordagem estratégica. 2. ed. - São Paulo: Atlas, 2006.
- COSTA, M. S. S. M.; COSTA, L. A. M.; OLIBONE, D.; RÖDER, C.; BURIN, A.; KAUFMANN, A. V.; ORTOLAN, M. L. **Efeito da aeração no primeiro estágio da compostagem de carcaça de aves**. Engenharia Agrícola. Jaboticabal, v. 25, n. 2, p. 549-556, mai/ago 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v25n2/26518.pdf>>. Acessado em: 18/09/2013.
- DAVIS, M.M., AQUILANO N.J., CHASE R.B. **Fundamentos da Administração da Produção**. 3ª Edição. Porto Alegre, Bookman Editora, 2001.
- GALLO, B. B. **Dark house**: manejo x desempenho frente ao sistema tradicional. 2009. Disponível em: <<http://pt.engormix.com/MA-avicultura/administracao/artigos/dark-house-manejo-desempenho-t147/124-p0.htm>>. Acesso em: 26/11/2013.
- INDEA. **Portaria Conjunta Seder/ Indea** – MT. Disponível em: http://www.indea.mt.gov.br/arquivos/A_de052da167f6c883fd1c21e7273d0b6bMinuta_Sanidade_Avicola.pdf . Acessado em 05/11/2013.
- KING, N. C. O. **Desenvolvimento de um processo para análise da Produtividade Sistêmica**. Curitiba: PUC – PR, 2007.
- LONGENECKER, J.; MOORE, C.; PETTY, J.W. **Administração de pequenas empresas**. São Paulo: Makron Books, 1997.
- MACHADO, J. F. **Método Estatístico: Gestão de Qualidade para Melhoria**. Editora: Pioneira. São Paulo, 2010.
- MAIA, J. L., OLIVEIRA, G. T., MARTINS, R. A. **O papel da medição de desempenho no processo estratégico**: uma tentativa de síntese teórica. Revista Sistemas & Gestão, Niterói, v.3, n. 2, p.129-146, 2008.
- MARCONI, M. A. [et al]. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos**,

pesquisa bibliográfica, projeto e relatório. 12ª edição. Editora: Atlas. São Paulo, 2006.

MARTINS, P. G.; FERNANDO P. L. **Administração da Produção**. 2ª Ed. Editora: Saraiva. São Paulo, 1999.

MARSHALL JUNIOR, I. et al. **Gestão da Qualidade**. 10. ed. São Paulo: FGV, 2011.

MIRANDA, R. C., DIAMANTINO, S. R., SOUZA, L. G. M. **Análise dos indicadores de Produção**, 1998, Niterói. Anais (em CD ROM).

MONTGOMERY, D. C.. **Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade**. 4 ed. LTC:São Paulo, 2004.

MÜLLER, C. J. **Modelo de Gestão Integrando Planejamento Estratégico, Sistemas de Avaliação de Desempenho e Gerenciamento de Processos** (Meio – Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações). 2003. 292 f. Tese (Doutorado em Engenharia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul. 2003.

PAESES, C, CATEN, C, RIBEIRO, J.L. **Aplicação da análise de variância na implementação do CEP**. In: XVII ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de qualidade de duas empresas do setor automobilístico. Revista P&D em Engenharia de Produção, Itajubá, v. 07, n. 01, p. 64-75, 1998.

PALADINI. E. P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. 2ª Ed. Editora: Atlas. São Paulo, 2004.

PORTARIA CONJUNTA SEDRAF/INDEA. MT Nº 004/2012. Disponível em: http://www.iomat.mt.gov.br/do/navegadorhtml/mostrar.htm?id=523016&edi_id=3218. Acessado em 06/11/2013.

RIBEIRO, J. L.; CATEN, C. S. **Controle estatístico do processo: cartas de controle para variáveis, carta de controle para atributos, função de perda quadrática, análise de sistemas de medição**. FENENG/UFRGS. Porto Alegre: 2011.

RITZMAN, L. P. [et.al.]. **Administração da Produção e Operações**. Editora: Pearson Prentice Hall. São Paulo, 2004.

RUSSOMANO, V. H. **Planejamento e controle da produção**. 6.ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

TUBINO. D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2ª Ed. Editora: Atlas. São Paulo, 2006.

VELTZ, P.; ZARIFIAN, P. **De la productivité des ressources à la productivité parl'organisation**. Revue Française de Gestion, v.114, pp.59-66, jan./fev. 1994.

VIEIRA, Sonia. **Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços**. Rio de Janeiro: Campus 1999.

Data de submissão: 25/06/2023. Data de aceite: 27/06/2023. Data de publicação: 29/06/2023.