

O gerenciamento de processos, atividades e tarefas através do uso de indicadores de desempenho: um estudo de caso em um incubatório de ovos

Roberto Rivelino Martins Ribeiro (UEM/UFPR) - rivamga@hotmail.com

Aline Esteves Bonneau Alcazar (UEM) - aline_margot@hotmail.com

Almir Teles da Silva (UEM) - atsilva@uem.br

José José Santo Dal Bem Pires (UEM) - jsdbpires@uem.br

Paulo Moreira da Rosa (UEM) - pmrosa@uem.br

Resumo:

As empresas têm empregado esforços contínuos na busca de instrumentos que possam contribuir para melhorar o seu processo decisório, principalmente que possibilite produzir informações produzidas com dados gerados e apurados de forma mais ajustados, utilizando de metodologias modernas, como por exemplo, os sistemas de Custeio Baseado em Atividades (Activity Based Costing). O Custeio ABC divide a empresa em processos, atividades e tarefas, rastreando os custos necessários à sua execução, e utilizam os direcionadores de recursos e de atividades, calculando o custo de cada tarefa, atividade e processo, e reduzem as distorções provocadas pelos rateios arbitrários dos custos indiretos de fabricação, realizado pelos métodos tradicionais, proporcionando uma informação mais confiável, melhorando de forma significativa a qualidade das informações utilizadas para o processo decisório nas empresas. Este trabalho apresenta um estudo de caso e teve como objetivo principal desenvolver um modelo de Gestão Baseada em Atividades a partir da utilização de indicadores de desempenho das atividades e tarefas, em um incubatório de ovos (criadouro de pintainhos). Para a sua realização, primeiramente foi realizada uma revisão na literatura com o objetivo de fundamentar o desenvolvimento prático do trabalho. Para o estudo de caso, foram levantadas as atividades e tarefas que compõe o processo produtivo da empresa a partir do mapeamento de seus processos, bem como, identificado o conjunto de indicadores de desempenho que melhor representa cada tarefa realizada. Por fim, o trabalho propõe um conjunto de análises e decisões que poderão utilizadas pelos gestores no processo decisório da empresa.

Palavras-chave: *Atividades, tarefas, indicadores de desempenho, gestão*

Área temática: *Gestão Estratégica de Custos*

O gerenciamento de processos, atividades e tarefas através do uso de indicadores de desempenho: um estudo de caso em um incubatório de ovos

RESUMO

As empresas têm empregado esforços contínuos na busca de instrumentos que possam contribuir para melhorar o seu processo decisório, principalmente que possibilite produzir informações produzidas com dados gerados e apurados de forma mais ajustados, utilizando de metodologias modernas, como por exemplo, os sistemas de Custeio Baseado em Atividades (*Activity Based Costing*). O Custeio ABC divide a empresa em processos, atividades e tarefas, rastreando os custos necessários à sua execução, e utilizam os direcionadores de recursos e de atividades, calculando o custo de cada tarefa, atividade e processo, e reduzem as distorções provocadas pelos rateios arbitrários dos custos indiretos de fabricação, realizado pelos métodos tradicionais, proporcionando uma informação mais confiável, melhorando de forma significativa a qualidade das informações utilizadas para o processo decisório nas empresas. Este trabalho apresenta um estudo de caso e teve como objetivo principal desenvolver um modelo de Gestão Baseada em Atividades a partir da utilização de indicadores de desempenho das atividades e tarefas, em um incubatório de ovos (criadouro de pintainhos). Para a sua realização, primeiramente foi realizada uma revisão na literatura com o objetivo de fundamentar o desenvolvimento prático do trabalho. Para o estudo de caso, foram levantadas as atividades e tarefas que compõe o processo produtivo da empresa a partir do mapeamento de seus processos, bem como, identificado o conjunto de indicadores de desempenho que melhor representa cada tarefa realizada. Por fim, o trabalho propõe um conjunto de análises e decisões que poderão utilizadas pelos gestores no processo decisório da empresa.

Palavras-chave: Atividades, tarefas, indicadores de desempenho, gestão.

Área temática: Gestão Estratégica de Custos

1 Introdução

Somos espectadores e participantes de um mundo que vive uma imensa revolução tecnológica: a economia vive a era da globalização; as empresas enfrentam um cenário de acirrada competição e estão em uma constante busca por maiores e melhores espaços no mercado, tarefa essa que tem sido cada vez mais árdua. E, por conseqüência desses fatores, há também uma redução da margem de lucro nos negócios, o que leva as empresas a buscarem medidas para redução de custos através da eliminação dos desperdícios. Ou seja, as empresas se vêem obrigadas a desenvolverem vantagens competitivas que lhes permitam enfrentar a concorrência, podendo ser destacada uma eficiente administração dos recursos.

Nesse cenário a Contabilidade de Custos ganha então seu espaço como ferramenta de controle de custos e sistema de informação para tomada de decisões gerenciais. Surgem então, diversos métodos de custeio, como por exemplo, o método de Custeio Baseado em Atividades (*Activity Based Costing*), que foi idealizado como uma forma de minimizar as distorções no cálculo do custo dos produtos provocadas pelos demais métodos de custeio, reduzindo a arbitrariedade alcançada pelas simples formas de rateio dos Custos Indiretos de Fabricação.

A concepção do Custeio ABC surgiu nos EUA na década de 80, com o objetivo de reduzir a arbitrariedade da apropriação dos custos e despesas indiretas fixas aos produtos. A principal diferença do ABC para os demais métodos de custeio está na forma de tratar os custos indiretos. O método se fundamenta na idéia de que as atividades executadas estão ligadas aos produtos fabricados por meio de direcionadores de custo (*cost drivers*) e a maior

dificuldade acaba sendo na escolha do direcionador de custos adequados para cada atividade.

Esse método de custeio procura reduzir ao máximo a arbitrariedade do rateio dos Custos Indiretos de Fabricação, mas pode também ser aplicado a custos diretos como, por exemplo, a mão-de-obra direta. Mas vale ressaltar que o custeio ABC, como nas palavras de Eliseu Martins: “[...] não se limita ao custeio de produtos. Ele é, acima de tudo, uma poderosa ferramenta a ser utilizada na gestão de custos”. (MARTINS, 1998, P. 87 e 88).

O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um modelo de Custeio ABC para fins de produzirem dados que subsidie de informação a gestão das atividades com base no uso de indicadores de desempenho das atividades e tarefas. Foi necessário realizar um estudo minucioso do processo produtivo, entendê-lo completamente, se dirigir aos responsáveis pela execução de cada atividade e tarefa, pedir uma descrição completa das ações que esses realizam.

Vale lembrar que quando da dificuldade em se dirigir a essas pessoas, é interessante que sejam desenvolvidas questões semi-elaboradas, para que eles detalhem por escrito o que fazem dentro do processo produtivo, assim poderá se chegar próximo a um nível de detalhamento que possibilite identificar aquelas atividades e tarefas que não estão contribuindo para o processo produtivo, possibilitando realizar uma reengenharia de processos.

Para atribuir os Custos Indiretos de Fabricação aos produtos, que é o objetivo principal de um sistema Custeio ABC, é necessária escolher os direcionadores de custos, que são o meio utilizado para alocar os custos das atividades aos produtos, e a quantidades de direcionadores utilizados depende do grau de precisão que se deseja atingir, bem como da relação custo-benefício.

O presente trabalho tem por finalidade a utilizar o conceito do Custeio ABC, não apenas para custear os produtos, mas também para a gestão dos processos, atividades e tarefas, melhorando o desempenho na sua execução por meio da definição e utilização de indicadores de desempenho, contribuindo para melhorar a forma de consumir os recursos humanos e materiais dentro do processo produtivo.

A pesquisa se caracteriza como estudo de caso, de caráter empírico e qualitativo, realizada *in loco*. Para isso, foi fora acompanhado todo o processo de incubação de ovos de um incubatório, cada atividade desenvolvida e identificada às tarefas que compõem cada atividade. Toda informação adicional foi fornecida pelos encarregados de cada setor dentro da unidade de produção.

2 Revisão da literatura

A Contabilidade de Custos que se preocupava anteriormente apenas com a mensuração e o registro contábil para fins societários e cálculo dos tributos, passou a ganhar cada vez mais espaço na área gerencial, auxiliando do planejamento e o controle das atividades realizadas no âmbito do processo produtivo. Esta disciplina tem evoluído bastante e se realiza através dos diversos sistemas e métodos de custeio, tais como: custeio por absorção, custeio variável ou direto, custeio padrão, RKW, Custeio ABC, dentre outros, cada um com suas particularidades e áreas de melhor aplicação. Neste trabalho, o método em estudo é o sistema de Custeio ABC, que fornecerá informações para o gerenciamento por atividades, também conhecido como ABM (*Activity Based Management*).

2.1 Custeio Baseado em Atividades

O Custeio ABC é um sistema que mensura o custo e o desempenho das atividades, recursos e objetos de custeio. Os recursos são consumidos para a realização das atividades que serão distribuídos aos objetos de custeio (produtos e serviços). O Custeio ABC é uma alternativa àquelas empresas que procuram detalhar cada vez mais os seus gastos e identificar com uma precisão maior onde todos os seus recursos estão sendo consumidos. Por esse método deverão, primeiramente, ser identificadas todas as atividades e processos de

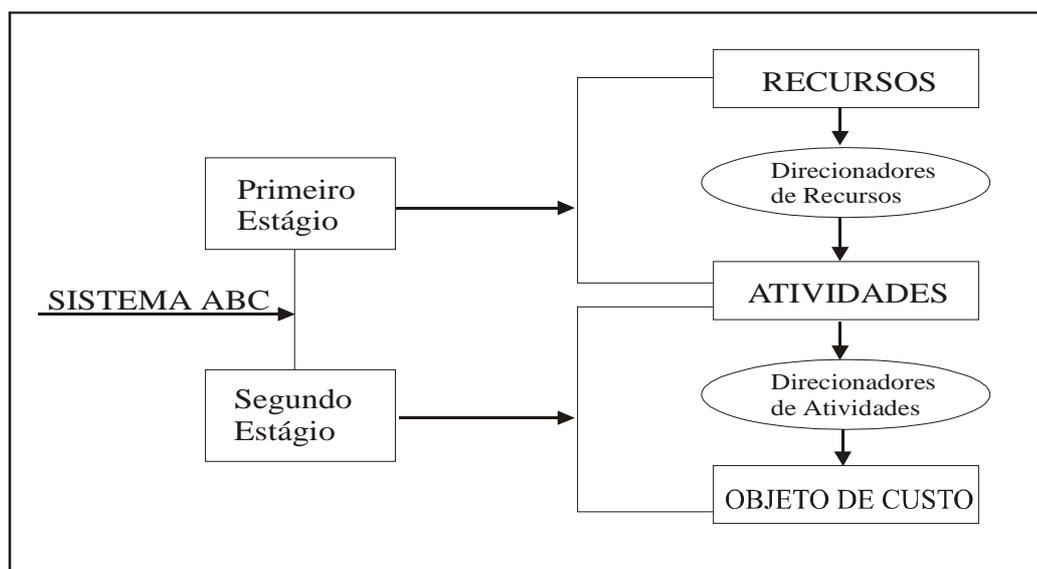
determinado setor de uma organização.

Para Kaplan (1998, p. 122),

Os sistemas de custeio baseado na atividade oferecem informações de custo mais precisas sobre atividades e processos de negócios e sobre produtos, serviços e clientes servidos por esses processos. Os sistemas ABC focalizam as atividades organizacionais como elementos-chave para análise do comportamento do custo, associando as despesas organizacionais destinadas a recursos às atividades e processos de negócios executadas por esses recursos.

O Custeio ABC pode ser implantado sem interferir nas atividades contábeis e demais métodos de custeio utilizados, não deve por obrigação ser algo definitivo e permanente, pode ser um projeto paralelo e utilizado somente em casos especiais, quando da alteração da tecnologia de produção, do mix de produtos e etc.

O Custeio ABC trabalha com o conceito de **direcionadores de recursos**, que têm a função de determinar a forma que os recursos são consumidos pela empresa, como por exemplo, o tempo de execução da atividade que vai utilizar o recurso da mão-de-obra, a quantidade de Kw/hora de energia consumida por determinado equipamento, a área ocupada em m² para se distribuir o custo do recurso instalações, e etc. Os **direcionadores de atividades** são responsáveis por distribuir os custos das atividades para os objetos de custo, com base na quantidade de vezes que determinado bem ou serviço demandou tal atividade. A figura (1) a seguir, demonstra o processo do custeio ABC, onde primeiramente é calculado o custo da atividade e, em seguida, o custo dos objetos de custos.



Fonte: SILVA (2004).

Figura (1): Processo do método de custeio baseado em atividades.

2.2 Análise: Custeio ABC X custeios tradicionais

Os sistemas de custeio tradicionais alocam os custos indiretos a centros de custo de produção e, então aos produtos e, em ambos os casos, se utilizam de critérios de rateios aleatórios de distribuição. Os sistemas de Custeio ABC relacionam os gastos com recursos às atividades, usando direcionadores de recursos das atividades para relacionar os custos dessas aos objetos de custeio (produtos, serviços e clientes). Ou, como nas palavras de Kaplan: “Os sistemas de custeio baseado na atividade atribuem às despesas de produção aos produtos de uma forma mais abrangente e transparente do que os sistemas de custeio tradicionais” (KAPLAN, 1998, p. 120).

2.3 Processo

Este trabalho pretende demonstrar como o custeio ABC pode contribuir para a gestão de processos de negócios da empresa, distribuindo de maneira mais justa e menos arbitrária os custos indiretos inerentes a tais processos, permitindo que os gestores tenham uma visão horizontal da empresa e de seus diversos processos, os quais transcendem os departamentos e se complementam.

Para desenvolver e implantar um modelo de custeio ABC, é necessário que se conheça muito bem todo o processo produtivo da empresa. Por processo pode-se entender um conjunto de atividades correlacionadas para alcançar um objetivo específico. Por exemplo, a fabricação de uma peça de roupa, que necessita de diversas atividades interligadas, como fazer o molde, cortar a peça, costurar e etc.

Os processos são constituídos de atividades e tarefas que consomem recursos e criam bens e serviços para os clientes. Quando há um processo com uma sistemática muito complexa, faz-se necessário abri-lo em subprocessos, agrupando as atividades a esses subprocessos e estes aos processos, proporcionando aos gestores condições de analisar cada uma das fases de execução desse processo, fazendo uso de indicadores de desempenho do processo.

Para aperfeiçoar o processo e otimizar o consumo dos recursos, é recomendável que cada processo ou conjunto de processos possua o seu gestor responsável, que irá construir os próprios indicadores de desempenho permitindo avaliar o curso da qualidade do processo.

2.4 Atividade

Uma atividade é uma ação que utiliza recursos humanos, materiais, financeiros e tecnologia para a produção de bens e serviços. É composta por um conjunto de tarefas necessárias ao seu desempenho. As atividades são necessárias para a concretização de um processo, que é uma cadeia de atividades inter-relacionadas.

Atividade se constitui no modo como uma empresa emprega o seu tempo e os seus recursos na intenção de alcançar seus objetivos (produção de bens e serviços). Utilizar o custeio ABC possibilita identificar as atividades e tarefas relevantes dentro de cada processo, eliminando desperdícios e otimizando os recursos consumidos. Ainda é fundamental ter em mente que as atividades podem transcender os limites de um só departamento, ou seja, a atividade pode começar em um departamento e finalizar em outro (de forma horizontal). Como por exemplo, a atividade “vender”, ela se inicia no departamento comercial quando do contato e negociação com o cliente, mas termina na pessoa responsável pela emissão da nota de faturamento do produto adquirido.

Segundo Porter (1989, p. 58),

Cada atividade de valor tem sua própria estrutura de custos e o comportamento de seu custo pode ser afetado por elos e inter-relações com outras atividades dentro e fora da empresa. A vantagem de custo resulta se a empresa obtém um custo cumulativo da execução das atividades de valor mais baixo que o custo da concorrência.

As atividades podem ser divididas em primárias e secundárias. As **primárias** são aquelas que agem diretamente no produto e consomem recursos em função dele. As **secundárias** são as mais gerais e correspondem à administração e comercialização dos produtos e servem de suporte para as primárias.

Independente do objetivo a que se destina o modelo de custeio ABC, é necessário elaborar um **dicionário de atividades**, identificando e relacionando todas as atividades, auxiliando na análise daquelas que não agregam valor aos objetos de custo e ao processo produtivo como um todo.

2.5 Tarefas

O custeio ABC proporciona o conhecimento do custo dos processos, pois esses são constituídos pela somatória de atividades e muitas vezes, dependendo do detalhamento

pretendido, as atividades podem se subdividir em tarefas, as tarefas em sub-tarefas e as sub-tarefas em operações.

No trabalho apresentado, os processos somente serão decompostos em atividades e as atividades em tarefas, conforme figura (2) abaixo:

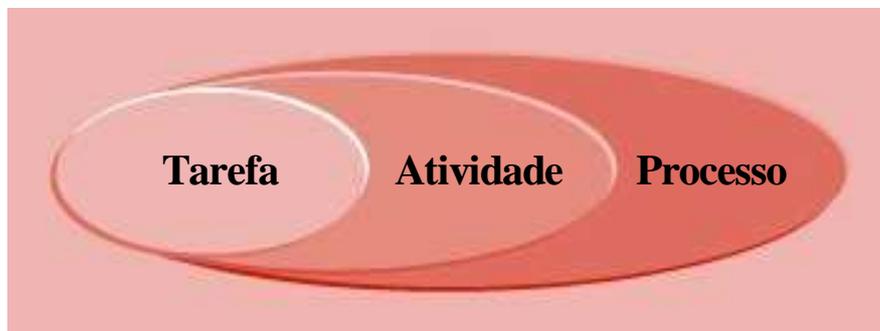


Figura (2): Relações entre os processos, atividades e tarefas.

Fonte: BOISVERT (1999).

As tarefas são as menores partes de uma atividade, são ações/movimentos específicos que contribuem para um resultado. Inúmeras tarefas podem fazer parte de uma atividade.

2.6 Gestão Baseada em Atividades

O sistema de Custeio ABC fornece aos gestores um mapa das atividades, tarefas e seus respectivos custos, e esses devem utilizar essas informações para o Gerenciamento Baseado em Atividades, ou seja, fase seguinte ao Custeio ABC. As informações geradas por ele podem auxiliar no melhor gerenciamento dos recursos dentro da organização. E gerenciar recursos nada mais é do que tentar obter as mesmas receitas/resultados com um custo menor.

O Gerenciamento Baseado em Atividades (ABM) pode envolver uma série de medidas operacionais e/ou estratégicas com fins a aumentar a capacidade dos recursos, alterar a demanda de atividades, alterar o *mix* de produtos, identificar e eliminar desperdícios, realizar transformações e reengenharia de processos, redefinir preços, modificar o relacionamento com clientes e fornecedores e etc.

No presente trabalho será utilizado indicadores de desempenho, que são medidas para identificar a mensuração de recursos materiais e humanos dentro das atividades, os indicadores não irão, por si só, reduzir custos das atividades, mas possibilitarão identificar oportunidades de redução, melhorando substancialmente a base de informações para tomada de decisões mais acertadas.

Ou seja, o gerenciamento baseado em atividades se utiliza das informações quantitativas, como custo das tarefas, atividades e processos, bem como de informações qualitativas como os indicadores de desempenho.

2.7 Indicadores e medidas de desempenho

O mercado se encontra em constante mutação e com um nível de competição cada vez mais alto, é ele quem dita as regras e estabelece o preço para a comercialização dos produtos, dessa forma, torna-se necessário encontrar meios de otimizar recursos, de fazer com que a produção de bens e serviços esteja consumindo o mínimo necessário de recursos para se conseguir uma margem maior de lucro, se tornando um diferencial diante dos concorrentes. Na realidade vivida pelas empresas da atualidade, não se pode admitir que haja desperdícios e gastos desnecessários dentro do processo produtivo. Para isso, podemos contar uma ferramenta capaz de auxiliar em uma melhor transparência das informações, os indicadores de desempenho, cuja finalidade é demonstrar detalhadamente como as atividades/tarefas atingem as suas metas e que tipos de recurso utilizam para tal finalidade.

Para Moreira (1996, p.17),

Um sistema de medição de desempenho é um conjunto de medidas referentes à organização como um todo, às suas partições (divisões, departamento, seção, etc.), aos seus processos, às suas atividades organizadas em blocos bem definidos, de forma a refletir certas características do desempenho para cada nível gerencial interessado.

O objetivo do sistema de medição de desempenho nas organizações é estabelecer o grau de evolução ou de estagnação de seus processos, assim como do uso adequado de bens e serviços, fornecendo informação adequada, no momento preciso, a fim de tomar as ações preventivas e/ou corretivas que levem ao alcance das metas organizacionais.

2.8 Finalidade dos indicadores

Não se pode afirmar que existam indicadores de desempenho ou metodologias de avaliação de desempenho suficientemente desenvolvidos e universalmente aceitos, ou seja, não existe um modelo padrão de indicador de desempenho, eles devem atender às seguintes finalidades:

- mostrar como as coisas estão sendo feitas;
- mostrar se as metas estão sendo atingidas;
- mostrar se os processos estão sob controle;
- identificar onde o processo de melhoria se faz necessário;
- evidenciar a eficiência com que se empregam os recursos;
- fornecer dados para determinar as causas e origens dos erros;
- oferecer subsídios que permitam dizer se a organização está ganhando ou perdendo;
- ajudar a monitorar o processo de melhoria.

No que diz respeito a indicadores de desempenho, existe uma pequena confusão entre indicadores objetivos e subjetivos, pois existe uma falsa idéia de que medidas subjetivas não são confiáveis. A questão da objetividade e subjetividade dos indicadores de desempenho está, em certa medida, relacionada com a utilização de medidas de performance financeiras e não-financeiras, já que aquelas são consideradas mais objetivas que essas.

As medidas de desempenho devem ajudar a identificar desvios das metas e dos padrões, permitindo que as pessoas comprometidas nos processos possam implementar medidas corretivas e preventivas. Muitas vezes, as medidas assustam as pessoas que podem tentar “boicotar” os projetos, fazendo com que as informações não cheguem ao seu destino, por medo de se prejudicarem ou até mesmo serem demitidas.

2.9 Bases para um sistema de medição de desempenho

Pode-se dizer que o sistema de medição de desempenho está baseado nos seguintes princípios:

- medir somente o que é importante, não medir demais, somente coisas que dêem impacto ou demonstrem o sucesso organizacional, pois vale lembrar que medir gera custos;
- equilibrar um conjunto de medidas, considerando as perspectivas das pessoas que tomam decisões e perguntar o que acham que deva ser medido;
- oferecer uma visão, tanto vertical (gestão dos recursos), quanto horizontal (gestão dos resultados), do desempenho organizacional.
- envolver os funcionários no desenho e implementação de medidas, proporcionando-os o senso de propriedade, o que leva a melhorar a qualidade do sistema de medição de desempenho;
- alinhar as medidas com os objetivos e as estratégias organizacionais. As medidas, em todos os níveis da organização, devem dar suporte à tomada de decisões e alavanca à orientação dos esforços para o alcance das metas.

2.10 A representação dos indicadores

A medida de desempenho se compõe por um número e uma unidade de medida: “quanto” e “o que”. Podem ser representadas por unidades simples, tais como: horas, metros, número de execuções, número de erros, tempo, etc.

A revisão literária apresentada objetivou relacionar o método de custeio ABC, por meio das atividades e tarefas que estão inseridas em um processo, com a gestão baseada em atividades, que ocorre através da definição e utilização dos indicadores (quantitativos e qualitativos) das tarefas, atividades e processo.

O estudo de caso a seguir apresentado, utilizou-se do método de custeio ABC, fazendo um estudo detalhado do processo produtivo, identificando todas as atividades e tarefas que compõem tal processo, com vista a coletar dados para fins gerenciais, estabelecendo indicadores/medidas de desempenho para cada tarefa.

3 Estudo de caso

O objeto de estudo escolhido para a aplicação do método de custeio ABC foi uma unidade pertencente à empresa Frangos Canção, o incubatório de ovos. Situado na pequena cidade de São Manoel do Paraná, com pouco mais de três mil habitantes, cuja unidade inaugurada em junho de 2006, possui um parque industrial de 3.000 m² e conta com uma área de apoio de 1.000m². Todo o maquinário utilizado nas fases do processamento possui tecnologia de ponta em incubação de ovos, garantindo a sanidade das aves que chegarão até a mesa do consumidor. O incubatório possui uma capacidade de processamento de 2.885.000 ovos/mês e de 2.400.000 pintainhos/mês. A unidade faz a compra de ovos de outras empresas, bem como incuba os ovos de seus próprios matrizeiros. Os ovos chegam ao incubatório, passam por um rigoroso processo de seleção, são colocados nas incubadoras, dias depois nos nascedouros e 21 dias após a sua entrada na unidade, eles já serão pintainhos e terão como destino os barracões de integrados que os alojarão para a engorda e posterior abate. Abaixo destaca-se o processo produtivo do Incubatório Canção, que possibilita uma visão mais clara das atividades e tarefas.

Atividade: Recebimento de ovos: O caminhão que transporta os ovos passa pelo nebulizador situado na entrada da unidade, para desinfetar, depois se direciona à plataforma, então os carrinhos e caixas são tirados do caminhão, para descarregar todo o caminhão os colaboradores gastam cerca de meia hora, após isso é feita uma conferência do que foi descarregado com o relatório de envio ou nota fiscal.

Recebimento de ovos	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Desinfetar caminhão	Nº. de caminhões desinfetados
Retirar carrinhos e caixas do caminhão	Nº. de carrinhos e caixas retirados
Conferir nota ou relatório com o real	Nº. de notas e relatórios conferidos

Fonte: o estudo

Quadro 1: recebimento de ovos

Atividade: Desinfecção de ovos: Os carrinhos e caixas contendo ovos são empurrados para dentro do fumigador de paraformol e ficam lá por meia hora. Depois são tirados e levados até a sala de classificação de ovos.

Desinfecção de ovos	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Empurrar carrinhos e caixas p/ fumigador	Nº. de carrinhos e caixas empurrados
Levar carrinhos e caixas até a sala de ovos	Nº. de carrinhos e caixas levados

Fonte: o estudo

Quadro 2: desinfecção de ovos

Atividade: Classificação: Na sala de classificação, os ovos são separados por lote e postura, as cartelas são tiradas das caixas e colocadas nos supositores (5 segundos). Os colaboradores observam se há ovos virados e trincados (5 segundos), os virados são colocados da maneira correta e os trincados e quebrados são retirados e separados para venda comercial.

Classificação	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Classificar ovos por lote e postura	Nº. de ovos classificados
Colocar cartelas nos supositores	Nº. de cartelas colocadas
Adequar a posição dos ovos	Nº. de ovos adequados
Separar ovos danificados p/ comercialização	Nº. de ovos separados

Fonte: o estudo

Quadro 3: classificação

Atividade: Colocação nas bandejas: após vai transferindo os ovos bons das cartelas para as bandejas de 96 ovos (10 segundos), então encaixa as bandejas nos carrinhos.

Colocação nas bandejas	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Transferir ovos das cartelas para bandejas	Nº. de ovos transferidos
Encaixar bandejas nos carrinhos	Nº. de bandejas encaixadas

Fonte: o estudo

Quadro 4: colocação nas bandejas

Atividade: Pré-aquecimento: Os carrinhos com as bandejas de ovos são separados de acordo com os lotes e linhagens de aves (1 h e 30 min) e depois são puxados para o pré-aquecimento e ficam lá de 5 a 6 horas para atingir 27,5°C.

Pré-aquecimento	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Separar carrinhos por lotes e linhagens	Nº. de carrinhos separados
Colocar carrinhos no pré-aquecimento	Nº. de carrinhos colocados

Fonte: o estudo

Quadro 5: pré-aquecimento

Atividade: Incubação: Os carrinhos são tirados da sala de pré-aquecimento e levados até as incubadoras (30 a 40 segundos). O colaborador vai então tirando as bandejas dos carrinhos e encaixando-as nas corredeiras da incubadora. (3 a 4 min por carrinho).

Incubação	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Transportar carrinhos para incubadoras	Nº. de carrinhos transportados
Encaixar bandejas nas incubadoras	Nº. de bandejas encaixadas

Fonte: o estudo

Quadro 6: incubação

Atividade: Ovosopia (eliminação): Após ficarem incubados 18,5 dias, os ovos são tirados das corredeiras da incubadora e novamente colocados nos carrinhos, que serão levados a uma outra sala, lá um colaborador vai tirando as bandejas dos carrinhos e colocando na mesa de ovosopia (4 segundos), a mesa possui luzes que mostram os ovos que possuem pintainhos em seu interior e os que são inférteis, três colaboradores ficam observando se há ovos inférteis (10 segundos/bandeja) no caso de haverem, esses são tirados e imediatamente substituídos por ovos bons (2 segundos/ovo), os inférteis são colocados nas cartelas e essas nas caixas de papelão (360 ovos/caixa) para serem comercializados.

Ovosopia (eliminação)	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Recolocar bandejas nos carrinhos	Nº. de bandejas recolocadas
Transportar carrinhos p/ sala de ovosopia	Nº. de carrinhos transportados
Retirar bandejas e colocar na mesa	Nº. de bandejas colocadas
Observar se há ovos inférteis	Nº. de ovos observados
Retirar ovos inférteis	Nº. de ovos retirados
Colocar ovos inférteis nas cartelas comerciais	Nº. de ovos colocados
Substituir ovos inférteis por ovos bons	Nº. de ovos substituídos

Fonte: o estudo

Quadro 7: ovoscopia

Atividade: Higienização da incubadora: Para ser feita a higienização, a máquina é colocada em pausa, então é passada uma vassoura no chão para retirar as cascas de ovos e maravalha, joga-se água e sabão e esfrega bem, depois puxa essa água com um rodo, então se joga uma solução de AVT – 80 diluído em 8 litros de água.

Higienização da incubadora	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Colocar máquina em pausa	Nº. de limpeza por período
Varrer o chão para retirar resíduo	Nº. de limpeza por período
Jogar água, sabão e esfregar.	Nº. de limpeza por período
Puxar a água com o rodo	Nº. de limpeza por período
Espalhar desinfetante AVT	Nº. de limpeza por período

Fonte: o estudo

Quadro 8: higienização da incubadora

Atividade: Aquisição das vacinas: O colaborador responsável pela manutenção dos estoques identifica a necessidade da compra de vacinas, lança um pedido no sistema que é interligado com a matriz e nela o colaborador responsável pela compra faz a cotação com alguns fornecedores, e de quem tiver o preço mais interessante é feita a compra. Dias depois as vacinas são enviadas até o incubatório pelo fornecedor, o colaborador confere o material recebido com a NF e armazena os produtos recebidos no estoque.

Aquisição das vacinas	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Identificar necessidade de compra	Tempo gasto para identificar
Lançar pedido de compra no sistema	Nº. de pedidos lançados
Cotar fornecedores	Nº. de fornecedores cotados
Fazer a compra	Nº. de compras feitas
Conferir material recebido com a NF	Nº. de materiais conferidos
Armazenar vacinas no estoque	Nº. de vacinas armazenadas

Fonte: o estudo

Quadro 9: aquisição de vacinas

Atividade: Preparação das vacinas: Antes de começar a preparação das vacinas, é necessário fazer uma limpeza da pia com álcool a 70% (10 a 15 segundos). Então se pega os materiais que ficam estocados na sala ao lado (diluyente, seringas, agulhas, corante, lenços com álcool, antibiótico, toucas, luvas e equipamento para descongelar a vacina), 3 a 4 min. A bolsa (bag) com diluyente é higienizada com lenços de álcool (1 segundo), então os antibióticos são inseridos via seringa dentro desse bag (30 segundos) e ficam descansando lá por sete minutos. É aplicado então um corante também dentro do bag (10 segundos), suga-se 10 ml do bag e deixa a seringa de lado, tira-se do galão de nitrogênio, 4 ampolas de vacina (15 segundos) e deixa em banho-maria a 26,28°C por 1 minuto, seca-se as ampolas (5 segundos) e quebra-as (5 segundos) e com a seringa que estava com o diluyente do bag suga-se as vacinas das 4 ampolas (10 segundos) e coloca novamente no bag (10 segundos), mexe o bag delicadamente (3 segundos) e anota no bag com uma caneta a hora do término da preparação pois a vacina só poderá ser usada no período de uma hora, coloca-se o bag na bolsa térmica com gelo (3 segundos) e leva então para a máquina para ser utilizada.

Preparação das vacinas	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Coletar material utilizado para vacina	Nº. de material coletado
Higienizar o bag com lenço de álcool	Nº. de bags higienizados
Inserir antibiótico no bag com seringa	Nº. de bags com antibióticos
Aplicar corante dentro do bag	Nº. de bags com corante
Sugar 10 ml do bag na seringa	Tempo de execução da tarefa

Tirar 4 ampolas do galão de nitrogênio	Nº. de ampolas tiradas
Deixar ampolas em banho maria	Tempo de execução da tarefa
Secar ampolas	Nº. de ampolas secas
Quebrar ampolas	Nº. de ampolas quebradas
Sugar conteúdo das ampolas na seringa	Tempo de execução da tarefa
Aplicar conteúdos dentro do bag	Tempo de execução da tarefa
Mexer o bag delicadamente	Tempo de execução da tarefa
Anotar data e hora na etiqueta do bag	Nº. de etiquetas anotadas
Colocar o bag na bolsa térmica com gelo	Tempo de execução da tarefa

Fonte: o estudo

Quadro 10: preparação das vacinas

Atividade: Vacinação: As bandejas são empurradas via esteira para a máquina vacinadora (3 segundos), a máquina possui agulhas que descem até os ovos e injetam a vacina neles e sobe novamente (3 segundos), após ser vacinada, a bandeja é empurrada pela esteira até a mesa de transferência, que comporta duas bandejas de uma vez, uma ao lado da outra.

Vacinação	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Empurrar bandejas na esteira para vacinar	Nº. de bandejas empurradas
Vacinar os ovos	Nº. de ovos vacinados
Empurrar bandejas até a mesa de transferência	Nº. de bandejas empurradas

Fonte: o estudo

Quadro 11: vacinação

Atividade: Transferência para as caixas: A máquina situada em cima da mesa de transferência possui ventosas que descem até os ovos e os sugam puxando-os para cima, nesse tempo então, as bandejas são substituídas por caixas plásticas, à máquina então desce e solta os ovos nas caixas, para que os pintainhos possam ter espaço e suporte suficiente para nascer.

Transferências para as caixas	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Puxar os ovos pelas ventosas	Nº. de ovos puxados
Substituir as bandejas por caixas plásticas	Nº. de bandejas substituídas
Soltar os ovos nas caixas	Tempo de execução da tarefa

Fonte: o estudo

Quadro 12: transferência para as caixas

Atividade: Colocação nos nascedouros: Após sair da sala de transferência, as caixas plásticas são levadas para os carrinhos (1 min e 30 segundos/caixa), são colocados quatro carrinhos dentro de cada máquina de nascedouro, e leva-se 1 minuto para colocar cada carrinho.

Colocação nos nascedouros	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Colocar caixas de nascimento nos carrinhos	Nº. de caixas colocadas
Acomodar os carrinhos nos nascedouros	Nº. de carrinhos acomodados

Fonte: o estudo

Quadro 13: colocação nos nascedouros

Atividade: Classificação e padronização: Os carrinhos são levados para a sala de coleta, as caixas são transferidas dos carrinhos para a mesa de coleta, os colaboradores pegam 2 pintainhos e uma mão e 3 na outra e analisam alguns aspectos para classificá-los em primeira qualidade, segunda qualidade e eliminação.

Classificação e padronização	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Transportar carrinhos para a sala de coleta	Nº. de carrinhos transportados
Transferir as caixas dos carrinhos para as mesas	Nº. de caixas transferidas
Classificar pintainhos	Nº. de pintainhos classificados

Fonte: o estudo

Quadro 14: classificação e padronização

Atividade: Colocação nas caixas de transporte: Após analisar os aspectos físicos dos pintainhos que estavam nas mãos, os colaboradores já vão colocando nas caixas de expedição os pintainhos que não serão eliminados (1 minuto).

Colocação nas caixas de transporte	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Acomodar os pintainhos nas caixas de expedição	Nº. de pintainhos acomodados

Fonte: o estudo

Quadro 15: colocação nas caixas de transporte

Atividade: Preparação da vacina spray: O colaborador coloca num balde, 750 ml de água e acrescenta uma ampola de 5.000 doses de vacina dentro e também o corante azul (3 a 4 min) para poder identificar aqueles pintainhos que já receberam a vacina.

Preparação da vacina spray	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Colocar 750 ml de água no balde	Tempo de execução da tarefa
Acrescentar uma ampola de vacina na água	Tempo de execução da tarefa
Colocar corante azul na água	Tempo de execução da tarefa

Fonte: o estudo

Quadro 16: preparação da vacina spray

Atividade: Vacinação por aspersão (spray): Os carrinhos com as caixas são transportados para perto da máquina de vacinação, então o colaborador vai tirando manualmente as caixas e colocando uma a uma sob a vacinadora, então um sistema de aspersão vai borrifando o líquido nas caixas e deixando um leve tom azulado nos pintainhos (5 seg).

Vacinação por aspersão (spray)	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Transportar carrinhos perto da máquina spray	Nº. de carrinhos transportados
Tirar caixas dos carrinhos e colocar na vacinação	Nº. de caixas colocadas na vacinação
Vacinar os pintainhos nas caixas	Nº. de pintainhos vacinados
Recolocar as caixas nos carrinhos	Nº. de caixas recolocadas

Fonte: o estudo

Quadro 17: vacinação por aspersão

Atividade: Expedição: Os carrinhos são direcionados para uma sala separada (5 seg/carrinho) e classificados de acordo com os lotes que irão recebê-los. Os colaboradores vão posicionando as caixas no caminhão e levam em torno de 30 minutos para completar a carga (100 pintainhos por caixa, 72.000 pintainhos no total).

Expedição	
Tarefa	Indicador de Desempenho
Posicionar carrinhos	Nº. de carrinhos posicionados
Retirar caixas dos carrinhos e colocar no caminhão	Nº. de caixas colocadas no caminhão

Fonte: o estudo

Quadro 18: expedição

Depois de identificadas às tarefas que compõe cada atividade dentro do processo produtivo, é preciso estabelecer como se dará o controle dos dados necessários à construção dos indicadores de desempenho, para a gestão das atividades. Deduz-se, com o desenvolvimento do trabalho, que deve ficar a cargo dos gestores dos processos apontarem os dados necessários para construção e manutenção dos indicadores de desempenho.

Cada gestor terá a responsabilidade de analisar a execução das tarefas, observando fatores como o tempo gasto, recursos consumidos, ociosidade de colaboradores, o funcionamento adequado das máquinas, a qualidade do produto final e etc.

Informações como essas podem e devem ser utilizadas para tomada de decisões dentro da empresa, como, quando o gestor observar que determinado recurso está tendo uma

utilização além do normal, ele poderá, por meio das medidas de desempenho propostas, estabelecer a quantidade ideal que deve ser utilizada do recurso, com vista a otimizá-lo. Ou então, quando se perceber que determinada tarefa está sendo executada em um tempo maior do que o necessário, poderá, com o auxílio dos indicadores de desempenho, enxergar se alguma máquina ou algum colaborador está deixando de fazer o que deveria, ou levando um tempo maior do que o necessário para executar tarefas dentro do processo produtivo.

3.1 Análises e decisões a partir dos indicadores de desempenho

Atividade: Recebimento de ovos

Análise: a atividade de receber ovos é realizada exclusivamente por pessoas, consome recurso humano. A “desinfetar caminhão” consome também o produto desinfetante, mas ainda assim, depende da agilidade da responsável por passar na plataforma de desinfecção. Os restantes das tarefas dependem dos colaboradores que irão retirar as caixas dos caminhões e fazer uma rápida conferência entre a quantidade real com a quantidade especificada na nota fiscal.

Decisão: se o tempo de execução é maior do que o previsto, é preciso identificar o motivo, e se é algo permanente ou temporário, como por exemplo, um colaborador mal treinado, desmotivado, deve ser devidamente orientado ou substituído. Outra decisão que poderá ser tomada é quando ocorrer alguma falta de conformidade do real com o especificado na nota, devendo então ser comunicado o responsável pelo incubatório, que irá contatar o fornecedor. E ainda, se estiver havendo um consumo de desinfetante além do normal no momento da desinfecção, deve-se identificar o responsável ou ainda, se existe algum problema com o equipamento que desinfeta, e realizar uma manutenção no mesmo.

Atividade: Desinfecção de ovos

Análise: essa atividade é realizada pelos colaboradores e depende também da sua agilidade. Então se deve verificar se há algum problema no fluxo das atividades, no tempo de execução das tarefas, ou ainda problemas com relação às condições dos equipamentos utilizados.

Decisão: se houver problemas com relação à execução das tarefas, devem ser chamados os responsáveis para identificar o que os impede de realizá-las no tempo correto. Se o problema estiver nos equipamentos utilizados, devem ser realizadas manutenções ou se necessário, a substituição dos mesmos.

Atividade: Classificação

Análise: essa atividade depende muito da percepção dos colaboradores, um ovo inadequado para incubação que acaba indo para a incubadora, consome recursos desnecessários, ou então um ovo que é deixado em posição incorreta na bandeja, impossibilita o pintainho de nascer, consumindo recursos e ainda perdendo o produto final.

Decisão: Caso haja um percentual de ovos inadequados para incubação, o responsável deve ser imediatamente alertado para que contate o fornecedor dos ovos para identificar e corrigir o problema. Ou então se os ovos impróprios para incubação e/ ou virados estão sendo deixados nas bandejas para incubação com uma frequência muito grande, o gestor da área deve chamar os colaboradores para que esses digam quais dificuldades estão encontrando para realizar suas tarefas na hora de classificar.

Atividade: Colocação nas bandejas

Análise: A transferência dos ovos das cartelas para as bandejas exige dos colaboradores um cuidado muito grande para que não haja perda de ovos por queda, tanto na hora de transferir quanto no momento de encaixar as bandejas nas corrediças dos carrinhos.

Decisão: se o número de ovos transferidos e de bandejas encaixadas estiver abaixo do normal, verificar se há problemas no fluxo do processo, na execução das tarefas ou nas condições dos equipamentos. Algumas decisões como substituição de pessoas, mudança no fluxo ou manutenção de equipamentos poderiam ser tomadas.

Atividade: Pré-aquecimento

Análise: a separação dos ovos de acordo com os lotes recebedores e linhagens é uma tarefa

bastante criteriosa que demanda bastante atenção por parte de quem a executa.

Decisão: se a separação não estiver sendo feita corretamente, os colaboradores devem ser orientados e, se os erros persistirem, pode haver até mesmo substituição de pessoal. Se o problema estiver nas condições do equipamento de pré-aquecimento, devem ser tomadas decisões de realizar manutenção ou até mesmo substituir o equipamento.

Atividade: Incubação

Análise: transportar os carrinhos e encaixar bandejas nas incubadoras são tarefas realizadas pelos colaboradores e demandam certo cuidado para que não haja queda de ovos. Em contra partida essas são tarefas que não podem utilizar muito mais do que o tempo necessário para execução, pois pode haver perda de ovos pela demora.

Decisão: se forem observados problemas nas condições dos equipamentos, a decisão tomada pode ser a de serem feitas manutenções ou substituições dos equipamentos. Se o problema estiver na demora na execução das tarefas, o gestor deve procurar dar a orientação adequada aos colaboradores ou então, se necessário, substituí-los.

Atividade: Ovoscopia

Análise: a ovoscopia é mais uma atividade que demanda critério na seleção e cuidado no manejo dos ovos.

Decisão: caso seja observado um número maior do que o aceitável de ovos inférteis, o responsável deve ser informado para que contate o fornecedor de ovos. Ou então se o problema estiver no número de ovos inférteis encontrados nos nascedouros, os colaboradores devem ser avisados para que tenham um critério e atenção maior no momento da classificação. Caso o problema seja encontrado nos equipamentos, podem ser realizadas manutenções ou substituições dos mesmos.

Atividade: Higienização da incubadora

Análise: essa atividade consome recurso humano e material (água, sabão, desinfetante e etc.). E ainda depende do cuidado de quem a executa para que não danifique nenhum equipamento ou então realize de maneira incorreta.

Decisão: caso seja observado um consumo muito alto de recursos para limpeza, a decisão tomada pode ser da necessidade de o gestor monitorar a execução da tarefa para identificar se o problema está com o operador, para então orientá-lo ou então substituí-lo.

Atividade: Aquisição das vacinas

Análise: essa atividade é realizada pelo setor de compras que dá suporte ao processo produtivo e depende da agilidade e adequada percepção dessa pessoa.

Decisão: se a necessidade da compra for identificada tardiamente, podem faltar recursos no momento do processo produtivo. Caso isso aconteça o colaborador deve ser devidamente orientado e os materiais devem ser adquiridos o quanto antes para que não haja problemas na produção. A compra ainda depende de uma programação, ou seja, se o comprador fizer um pedido muito maior ou menor do que o necessário, ele também estará prejudicando o processo e poderá ser alertado ou punido. O armazenamento do material demanda cuidado, pois alguns itens são perecíveis, inflamáveis ou dependem de refrigeração, e, caso o colaborador o faça inadequadamente, o gestor pode imediatamente tomar a decisão de orientá-lo ou substituí-lo.

Atividade: Preparação das vacinas

Análise: essa é a atividade que mais exige cuidado e rapidez na sua execução. A pessoa responsável por executá-la deve estar muito bem treinada. Suas tarefas consomem diversos tipos de materiais necessários à preparação das vacinas.

Decisão: os mais diversos tipos de situações podem ocorrer nessa atividade, tais como: o material pode estar danificado, vencido ou inadequado para consumo, nesse caso o gestor deverá ser alertado para que verifique se o problema está nas condições de armazenagem e se dirigir ao responsável, ou se estiver no fornecimento, avisar então o fornecedor; se o manuseio desses materiais estiver incorretamente, o colaborador responsável deve ser

orientado, ou ainda se o tempo de execução dessas tarefas estiver ultrapassando o permitido, perde-se o material, o colaborador deve ser alertado para que realize no tempo correto.

Atividade: Vacinação

Análise: essa atividade depende de pessoas e também de máquinas, e ainda, consome recursos (vacina).

Decisão: se houver problemas quanto ao tempo de execução das tarefas os colaboradores devem ser orientados pelo responsável. Se o problema estiver nos equipamentos utilizados, o gestor deve solicitar manutenção ou substituição.

Atividade: Transferência para as caixas

Análise: essa atividade demanda cuidado para não haver queda de ovos e ainda depende do bom funcionamento dos equipamentos.

Decisão: se o número de ovos transferidos estiver abaixo do normal, o gestor deve observar se o problema está na execução das tarefas por parte dos colaboradores e orientá-los ou se está nos equipamentos, solicitar que sejam feitas manutenções ou ainda substituição.

Atividade: Colocação nos nascedouros

Análise: essa atividade depende dos colaboradores que a executam e do bom funcionamento dos equipamentos.

Decisão: se forem identificados atrasos na transferência para os nascedouros, os colaboradores devem ser orientados, ou se o problema estiver nos equipamentos eles devem passar por manutenção ou serem substituídos.

Atividade: Classificação e padronização

Análise: essa atividade depende muito do critério e da adequada percepção do colaborador.

Decisão: caso forem observados pintainhos mal classificados ou prejudicados pelo manuseio inadequado, os colaboradores deverão ser orientados para que o façam da maneira correta. Ou ainda se o número de pintainhos eliminados estiver além do permitido, os fornecedores devem ser contatados para que tomem conhecimento da qualidade do produto fornecido.

Atividade: Colocação nas caixas de transporte

Análise: a colocação é bastante simples e depende somente da agilidade dos colaboradores.

Decisão: se o número de pintainhos acomodados nas caixas estiver abaixo do esperado, os colaboradores devem ser orientados para que realizem a tarefa em um tempo menor.

Atividade: Preparação da vacina spray

Análise: a preparação da vacina é feita pelo colaborador e consome recursos materiais.

Decisão: caso esteja havendo um consumo maior do que o necessário de material, o colaborador deverá ser orientado. Ou então se o tempo de preparo estiver maior do que o necessário, esse colaborador deverá ser orientado a realizar suas tarefas em um tempo menor.

Atividade: Vacinação por aspersão

Análise: essa atividade demanda um cuidado muito grande, pois se tratam de aves vivas, mas deve demandar um tempo pequeno na sua execução, ainda consome o recurso vacina e utiliza um tipo de equipamento.

Decisão: Caso esteja havendo um consumo maior do que o necessário de vacinas, a máquina deverá ser inspecionada, e se não encontrado nenhum problema, os colaboradores deverão ser orientados. Se o número de pintainhos vacinados estiver abaixo do normal, deve-se verificar por meio de manutenção se o problema está no equipamento, ou então, avisar o colaborador para executar suas tarefas em um tempo menor.

Atividade: Expedição

Análise: essa atividade demanda cuidados, pois já se tratam de aves vivas e frágeis e ainda depende da agilidade dos colaboradores.

Decisão: Se for identificado um número grande de mortalidade de pintainhos no momento da expedição, os colaboradores deverão ser avisados e orientados a proceder com um cuidado maior. Se o problema estiver na demora da execução das tarefas, os colaboradores devem ser

alertados pelo seu gestor ou então substituídos.

4 Conclusão

Este trabalho teve como objetivo desenvolver um modelo de gestão de processos, atividades e tarefas através de indicadores de desempenho, a ser construído a partir do conceito do Custeio ABC, coletando dados para dar subsídios à gestão desses mesmos processos, atividades e tarefas, possibilitando aperfeiçoar o seu desempenho, disponibilizando aos gestores dos processos a possibilidades de identificar formas mais apropriadas para utilizar os recursos humanos e materiais dentro do processo produtivo.

Para isso todo o processo de incubação foi estudado minuciosamente, as atividades foram acompanhadas de perto, juntamente com quem as executa e dessa forma, foram identificadas as tarefas que compõem cada atividade dentro do processo. Após a coleta dessas informações, foi elaborado um diagrama das atividades para possibilitar uma melhor compreensão do andamento do processo. Então para cada atividade, foram descritas as tarefas que a compõem e, para cada tarefa, foi definido o indicador de desempenho que melhor a definiu. Ao final, fora feita uma análise de cada atividade e que tipos de decisões poderão ser tomadas pelo gestor se utilizando dessas medidas de desempenho.

Como foi visto neste trabalho, o acentuado grau de competitividade entre empresas requer medidas gerenciais específicas e, os resultados alcançados com o modelo proposto possibilitará aos gestores dos processos de negócios um suporte para o gerenciamento estratégico de custos, utilizando um método de avaliação de desempenho que poderá ser utilizado de forma permanente, possibilitando inclusive realizar uma reengenharia de processo, otimizando recursos humanos e materiais, identificando os custos da não-qualidade, as atividades e tarefas que não agregam valor ao processo, ou seja, uma ferramenta completa para tomada de decisões.

Apesar da profundidade e detalhamento do estudo, para uma melhor avaliação quanto aos possíveis resultados que poderão ser alcançados com a utilização do modelo proposto, recomenda-se a realização de experimentos e testes com a utilização dos indicadores de desempenho, visando o seu ajuste e/ ou aperfeiçoamento, de forma que possam refletir adequadamente o resultado de cada processo, atividade e tarefas desenvolvidas no âmbito do processo produtivo da empresa.

Referências

- BOISVERT, Hugues. Contabilidade por Atividades - Contabilidade de Gestão: Práticas Avançadas. Tradução de Antonio Diomário de Queiroz. São Paulo: Atlas, 1999.
- CHING, Hong Yuh. Gestão Baseada em Custeio por Atividades = ABM – Activity Based Management. São Paulo, Atlas, 1997.
- KAPLAN, Robert S. et al. Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.
- MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 1998.
- MOREIRA, D. A. Dimensões do desempenho em manufaturas e serviços. São Paulo: Pioneira, 1996.
- NAKAGAWA, Masayuki. ABC Custeio Baseado em Atividades. São Paulo: Atlas, 1994.
- PORTER, Michael E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho. Tradução de Elizabeth Maria de Pinho Braga. Editora Campus, 12ª Edição, Rio de Janeiro, 1989.
- SILVA, Almir Teles da. Modelo de Gestão Baseada em Atividades para Cooperativas Agroindustriais. 2004, 317f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.