

Tecnologias Adotadas Pela Média Avicultura de Postura em Pernambuco-Brasil Technologies Adopted by Medium-Poultry Farming in Pernambuco-Brazil

Tales Wanderley Vital
Pós-Doutor em Economia Territorial,
Prof. Sênior do PPAD/DECON- UFRPE
talesvital@hotmail.com

Carlos Boa-Viagem Rabello
PhD em Nutrição Animal,
Prof. Titular do PDZ/DZ-UFRPE
carlos.rabello@ufrpe.br

Ana Paula Amazonas Soares
Pós- Doutora em Economia,
Profa. Titular do DECON-UFRPE
ana.soares@ufrpe.br

Almir Silveira Menelau
Doutor em Economia.
Prof. Associado do DECON-UFRPE
almirmenelau@gmail.com

GT-03. Evolução, estrutura, competitividade e dinâmica das cadeias agroindustriais

Resumo

A produção do setor avícola depende da tecnologia existente e das novas tecnologias que é a lista de inovações incorporadas à essa atividade produtiva, gerando ganhos de produção e de produtividade. Esse trabalho teve como objetivo mostrar como a inovação tecnológica tem sido um fator decisivo no crescimento da avicultura de postura em Pernambuco. Aproveitou dados de um **estudo de caso**, realizado em 5 granjas de médio porte, com produção de 50.000 a 150.000 ovos/dia, distribuídas nas principais regiões produtoras de Pernambuco, e utilizou-se o modelo analítico de cadeia de valor, nas partes que destacam as tecnologias empregadas, ou seja: *inovação na produção e produtos novos recebidos e utilizados; controle de qualidade; marketing e vendas; distribuição e vendas; serviços de assistência ao cliente; desenvolvimento tecnológico adotados nessas granjas*. Foram utilizados dados secundários do referido estudo de caso, coletados através de visitas técnicas realizadas com representantes das empresas avícolas e de documentos disponibilizados pelas empresas, bem como, os fornecidos por instituições oficiais, entre outras fontes. Como conclusão, o crescimento do setor avícola de postura em Pernambuco, deve-se a incorporação sistêmica dessas novas tecnologias.

Palavras Chave: avicultura em Pernambuco; adoção de tecnologias; média avicultura de postura

Summary

The production of the poultry sector depends on existing technology and new technologies, which are the list of innovations incorporated into this productive activity, generating gains in production and productivity. This work aimed to show how technological innovation has been a decisive factor in the growth of laying hens in Pernambuco. It used data from a case study,

carried out on 5 medium-sized farms, with a production of 50,000 to 150,000 eggs/day, distributed in the main producing regions of Pernambuco, and used the analytical model of value chain, in the parts that highlight the technologies employed, that is: *innovation in production and new products received and used; quality control; marketing and sales; distribution and sales; customer service; technological development adopted on these farms*. Secondary data from the aforementioned case study were used, collected through technical visits carried out with representatives of the poultry companies and documents made available by the companies, as well as those provided by official institutions, among other sources. In conclusion, the growth of the laying poultry sector in Pernambuco is due to the systemic incorporation of these new technologies.

Keywords: poultry farming in Pernambuco; adoption of technologies; medium-sized laying poultry farming

1 Introdução

O crescimento do agronegócio de aves de postura no estado é relativamente recente. Começou a partir dos anos setenta do século passado, quando passou a ser desenvolvido de forma empresarial, adotando o mesmo padrão da avicultura de postura brasileira. Neste século XXI, , pode-se observar o crescimento do número de galinhas, segundo a Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM – realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE –, para o período de 2014 a 2023 (Tabela1). O Brasil detém uma taxa de crescimento anual positiva a exceção de alguns anos (2012, 2015 e 2016) e uma taxa de crescimento de 17,7% na última década. Pernambuco se destaca com taxas anuais oscilando entre crescimento e decréscimo, porém com uma taxa de crescimento positiva para a última década de 16,6%.

Tabela 1 – Evolução do Efetivo de Galinhas (milhões cabeças) 2004 a 2023 – Brasil e Pernambuco, Número de galinhas, taxas anuais e em 10 anos

Anos	Brasil			Pernambuco		
	Galinhas	Taxa crescimento anual (%)	Taxa de crescimento em dez anos (%)	Galinhas	Taxa crescimento anual (%)	Taxa de crescimento em dez anos (%)
2014	223,9	1,9	17,7	11,7	10,8	16,6
2015	222,0	-0,9		13,5	15,0	
2016	220,1	-0,9		11,6	-13,9	
2017	240,9	9,5		12,7	8,9	
2018	244,9	1,6		13,6	7,1	
2019	247,6	1,1		14,9	9,6	
2020	252,8	2,1		14,2	-4,6	
2021	253,4	0,2		14,3	0,9	
2022	257,2	1,5		13,5	-5,3	
2023	263,5	2,4		13,7	1,1	
2024 (*)	275,0			14,5		

(*) Estimativa

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

A tendência de evolução no número de poedeiras pode ser observada nos indicadores de curto prazo da agropecuária Produção de Ovos de Galinha – POG – também realizada pelo IBGE. Nesta pesquisa são consultados produtores dos estados que detêm plantel acima de 10 mil poedeiras, diferentemente da PPM. Ainda, a pesquisa apresenta números trimestrais, com ajuste mensal. Então, para saber o número anual de poedeiras, foi feito o cálculo da média para o ano. Os resultados (Tabela 2) apontam que Pernambuco está com taxas de crescimento anuais superiores à nacional na última década, com exceção do ano de 2022, que apresenta o Brasil com taxa de crescimento de 2,4% e Pernambuco com taxa de crescimento de -2,9%.

Tabela 2 – Evolução da Média de cabeças de galinhas poedeiras nos estabelecimentos agropecuários (Milhões cabeças) – Brasil e Pernambuco 2014 a 2024

Anos	Brasil		Pernambuco	
	Milhões cabeças	Taxa de crescimento anual (%)	Milhões cabeças	Taxa de crescimento anual (%)
2014	131,7	-	6,1	-
2015	136,6	3,8	6,3	2,9
2016	142,6	4,4	6,3	0,7
2017	151,5	6,2	7,1	11,6
2018	163,7	8,1	8,0	13,6
2019	170,4	4,1	8,7	8,6
2020	174,7	2,5	9,0	2,7
2021	176,0	0,8	9,1	1,7
2022	180,2	2,4	8,9	-2,9
2023	186,2	3,3	9,3	4,6
2024	202,5	8,8	11,9	28,1

Fonte: IBGE - Produção de Ovos de Galinha

No que diz respeito à produção de ovos, a PPM apresenta o efetivo da produção de ovos para todos os produtores, independentemente do tamanho de seu plantel. Os números apresentados para o Brasil e Pernambuco, anos de 2014 a 2023, são apresentados em milhões de dúzias na Tabela 3. As taxas de crescimento anuais para Brasil se apresentam sempre crescentes, entretanto, para Pernambuco, há momentos de oscilação entre taxas de crescimento expressivas e taxas de decréscimo. No entanto, se pode observar que no acumulado da década, o Brasil cresce 33,85% enquanto Pernambuco apresentou uma taxa de crescimento de 48,29% no mesmo período.

No que se refere ao efetivo da produção, o ano inicial de 2014 apresenta 3,7 bilhões de dúzias de ovos de galinha e encerra o ano de 2023 com a produção de aproximadamente 5 bilhões de dúzias e uma expectativa de produção de 5,1 bilhões de dúzias em 2024. Pernambuco detém a produção de 190 milhões de dúzias em 2014, 282,2 milhões em 2023 e uma expectativa de produzir 300 milhões de dúzias em 2024.

Tabela 3 – Evolução do Produto de origem animal - Ovos de galinha (Milhões de dúzias) – Brasil e Pernambuco, 2014 a 2023, taxas de crescimento anual e em 10 anos

Ano	Brasil			Pernambuco		
	Produto	Taxa Crescimento anual (%)	Taxa em 10 anos (%)	Produto	Taxa Crescimento anual (%)	Taxa em 10 anos (%)
2014	3.731,8		33,85	190,3		48,29
2015	3.768,2	0,98		241,6	26,93	
2016	3.842,9	1,98		206,4	-14,56	
2017	4.214,5	9,67		234,0	13,38	
2018	4.429,7	5,11		265,9	13,64	
2019	4.604,9	3,95		281,9	6,00	
2020	4.767,0	3,52		278,6	-1,18	
2021	4.821,8	1,15		277,7	-0,31	
2022	4.852,1	0,63		275,1	-0,92	
2023	4.995,0	2,94		282,2	2,57	
2024(*)	5.100,0			300,0		

(*) Estimativa com base em regressão

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

Considerando o ranking produtivo (Tabela 4), ainda com dados da PPM, entre os estados, Pernambuco detém, em 2014 e em 2023, a nona posição no rank nacional, ocupando, em 2024, o segundo lugar de maior produtor do Nordeste, atrás do Ceará, com 5,1 % da produção brasileira. Os estados de São Paulo (23,8%), Paraná (9,9%), Minas Gerais (8,6%) e Rio Grande do Sul (7,6%) são os maiores produtores de ovos de galinha a nível nacional em 2024.

Tabela 4 - Evolução da Participação dos Maiores Estados Produtores de Ovos de Galinha

Estados	Anos (%)											
	2014	Rank	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Rank
São Paulo	25,8	1	26,3	26,6	26,4	25,7	25,5	25,5	24,1	24,0	23,8	1
Paraná	10,1	2	9,6	9,6	9,3	9,4	9,6	9,5	9,4	9,7	9,9	2
Minas Gerais	9,4	4	9,3	9,5	9,4	9,0	9,0	8,5	8,5	8,7	8,6	3
Rio Grande do Sul	9,7	3	8,8	8,5	8,3	8,0	7,5	7,5	7,9	7,7	7,6	4
Espírito Santo	7,3	5	7,6	8,3	8,9	8,8	8,6	8,4	7,6	7,1	6,9	5
Goiás	5,1	8	5,0	5,2	5,3	5,5	5,8	5,6	5,6	5,7	5,9	6
Ceará	3,7	10	3,8	4,2	4,2	4,6	5,1	5,1	5,6	5,9	5,8	7
Santa Catarina	6,3	6	5,9	6,0	6,2	5,7	5,4	5,7	5,5	5,7	5,7	8
Pernambuco	5,1	9	6,4	5,4	5,6	6,0	6,1	5,8	5,8	5,7	5,6	9
Mato Grosso	5,3	7	5,1	5,0	4,7	5,0	5,1	5,1	5,1	5,2	5,5	10

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal

No que se refere ao efetivo da produção, o ano inicial de 2014 apresenta 3,7 bilhões de dúzias de ovos de galinha e encerra o ano de 2023 com a produção de aproximadamente 5 bilhões de dúzias e uma expectativa de produção de 5,1 bilhões de dúzias em 2024. Pernambuco detém a produção de 190 milhões de dúzias em 2014, 282,2 milhões em 2023 e uma expectativa de produzir 300 milhões de dúzias em 2024. considerando o crescimento no alojamento de poedeiras já visto (Tabela1) a produção de ovos no país, segue a mesma tendência do século anterior.

O aumento do consumo e da produção de ovos no país, nos anos de 2021-2022, foi decorrente e teve entre outras causas, a crise da pandemia da covid-19 que contribui para a queda da atividade econômica, aumento do desemprego, elevação do custo de vida e a substituição da carne pelo ovo, na dieta da maioria da população brasileira. O abastecimento de ovos do mercado urbano local pela avicultura de postura é realizado por empresas instaladas no estado, em estados vizinhos e em outras regiões do país. A média avicultura local tem sua produção de ovos consumida dentro do próprio estado.

2. Modelo e Dados Utilizados

Na elaboração deste trabalho foi aproveitado dados coletados de um **estudo de caso** (GIL, 2002), realizado através de visitas técnicas com representantes de médias empresas avícolas de postura⁽¹⁾(Tabela 5). Utilizou-se na análise, o modelo analítico de cadeia de valor⁽²⁾ nas partes que destacam as tecnologias empregadas pelas granjas, , ou seja: *inovação na produção e produtos novos recebidos e utilizados ; controle de qualidade; marketing e vendas; distribuição e vendas; serviços de assistência ao cliente; desenvolvimento tecnológico adotados nessas granjas.*

Foram também utilizados documentos diversos, disponibilizados por essas empresas, obtidos em sites especializados e os fornecidos por instituições oficiais e por periódicos, teses, dissertações, entre outras fontes.

⁽¹⁾ A título de esclarecimento, o **estudo de caso** foi à mutação de uma pesquisa maior, iniciada em 2018 e que teve adiada por diversas vezes sua execução, devido a pandemia que em 2019 assolou o País e afetou o acesso as granjas no Estado, sendo, esse **estudo de caso** só concluído em 2024.

⁽²⁾ O modelo de cadeia de valor criado por Michel Porter é largamente empregado para tratar de estratégias de competitividade entre empresas (PORTER, Michel 1980 e 1985; SPADA, Alexandre, 2024; RUMELT in GLUECK, W.F, 1980). se torna em modelo analítico de cadeia de valor, para aquele setor onde está sendo aplicado, nesse caso, a avicultura de postura (AVIPE, 2024; VITAL, Tales et al, 2024)

Tabela 5 - Empresas avícolas médias de postura em Pernambuco (50.000 a 150.000 ovos/dia)
- Amostra das 5 granjas do estudo de caso

Granjas (*)	Região de Desenvolvimento de PE	Produção de Ovos/dia	
		Inicial	Depois
	Cresceram desde a pandemia e/ou se mantiveram		
A	Agreste-Central	80.000	130.000
	Mata-Norte	50.000	60.000
	Diminuíram desde a pandemia		
C	Agreste Central	60.000	18.000
D	Metropolitana	50.000	30.000
E	Agreste Central	62.000	0

(*) Foram excluídas da lista as granjas de um mesmo proprietário ou de grupo econômico, cujas aves juntas somavam mais de 150.000 ovos/dia, tendo algumas delas tido o plantel atualizado.

Fonte: Empresas registradas na ADAGRO (desde 2017) e do cadastro de Empresas de Ovos do SIF-Serviço de Inspeção Federal da SAF-Superintendência do MAPA-PE, s/d, 4p.

3. Discussão dos Resultados

Trata-se da apresentação crítica, dos resultados obtidos com a aplicação do modelo analítico da pesquisa de estudo de caso, mas partes de tecnologias empregadas. .

3.1. Inovação na produção e produtos novos .

A inovação está presente na maioria das granjas, sendo fator decisivo de diferenciação entre essas empresas (Tabela 6). Três das quatro granjas vem adotando a construção de aviários automatizados. A adoção de linhagens mais produtivas ocorre em três das quatro granjas. A melhoria no controle zootécnico, redução de custos e a informatização dos processos ocorre também nas quatro granjas. Outras inovações como a energia solar, também foram introduzidas por esses avicultores. O surgimento de novos produtos complementares a produção de ovos, tem sido a tônica dos avicultores vinculados a aves de postura. Ovos com marca da granja e a data da postura que permite o rastreamento, são algumas das inovações que vem sendo adotadas por três das quatro unidades.

Tabela 6 - Inovações tecnológicas mais frequentes nas granjas

Granjas médias de postura (50.000-150.000 ovos/dia) em PE				
Granjas desde a pandemia	Bem sucedidas		Mal sucedidas	
	A	B	C	D
Inovações mais frequente nas granjas:				
- Aviários automatizados	sim	sim	sim	não
- Adoção de linhagens mais produtivas	não	sim	sim	sim
- Melhoria do controle sanitário	sim	sim	sim	sim
- Melhoria da ração	sim	sim	sim	sim
- Melhoria da logística	sim	sim	sim	sim
- Redução de custo de produção	sim	sim	sim	sim
- Informatização de processos	sim	sim	sim	sim
- Outras inovações de destaque:	energia solar adquirir frota para os grãos	energia solar	energia solar renovar a frota	energia solar

Fonte: Levantamento de campo (agosto de 2022/maio-2023) em VITAL, Taleset al - **A média avicultura de postura em Pernambuco (2018-2022): uma análise pela cadeia de valor**. in RABIN, Ezequiel - **AGRICULTURA NO SÉCULO XXI-VOLUME1**- Belo Horizonte-MG-2024. Cap.2, p18-41.(DOI-10.36229/978-65-5866-417-8)

3.2. Controle de qualidade

Nas granjas visitadas, todas elas fazem o controle de qualidade do ovo produzido através da ovoscopia (Tabela 7). As mesmas, também empregam a classificadora automática para separar os ovos pelo peso, resultando em ovos por tipo: jumbo, extra, grade, médio e pequeno. A granja A dispõe de duas classificadoras com embaladoras automática, o que permite embalar 1400 caixas de 360 ovos por hora.

A limpeza úmida do ovo, é realizada só na unidade B, mas três outras unidades (A C e D) essa limpeza e a seco.

O registro de procedência dos ovos através do selo na bandeja de ovos, com o nome da granja e das licenças de funcionamento da ADAGRO (03/042024) e do MAPA (04/04/2024), permite que seja feito o rastreamento do produto, o que foi verificado nas unidades A C e D.

Tabela 7 – Práticas de garantia de qualidade e registro de origem do ovo

Granjas médias de postura (50.000-150.000 ovos/dia) em PE				
Granjas desde a pandemia	Bem sucedidas		Mal sucedidas	
	A	B	C	D
Granja e garantia da qualidade dos ovos:				
- Ovoscopia:				
<i>manual</i>	-	faz	-	-
<i>automática</i>	faz	-	faz	faz
- Limpeza dos ovos:				
<i>seca</i>	faz	-	faz	faz
<i>úmida</i>	-	faz	-	-
- Separação dos ovos com classificadora automática:				
nº de máquinas	2	1	?	1
ovos / hora (total)	?	32.400	?	5.040
- Registro de procedência do ovo:				
na bandeja do ovo	faz	não faz (*)	faz	faz

(*) O distribuidor faz a rotulagem com sua marca na embalagem e data de recebimento do produto.
Fonte: Levantamento de campo (agosto de 2022/maio-2023) em VITAL, Tales et al **-A média avicultura de postura em Pernambuco (2018-2022): uma análise pela cadeia de valor.in RABIN, Ezequiel - AGRICULTURA NO SÉCULO XXI-VOLUME1-** Belo Horizonte-MG-2024. Cap.2, p18-41.(DOI-10.36229/978-65-5866-417-8)

3.3. Marketing e vendas

As quatro unidades produtivas em operação visitadas, utilizam ações de marketing individual (Tabela 6).

Os diferentes tipos de marketing individual são utilizados pelas unidades em vários locais. A granja A tem veiculado matérias em jornal, programas de rádio, páginas em rede social, como Facebook e o Instagram, estimulando o consumo de ovos e disponibilizando receitas. Realiza ações através de promotores de venda nos locais onde atua, distribuindo para os clientes calendários, canetas, entre outros utilitários.

A granja B, não tem utilizado sua rede social no Instagram, para divulgar o produto da unidade junto aos clientes, prefere adotar o “marketing boca a boca” (jornal falado) nos locais de venda.

A granja C adota uma política de marketing privilegiando o uso de outdoors, de programas de rádio e dos serviços do promotor de vendas nos locais onde atua. O marketing da granja D, está concentrado na sua rede social Instagram, no “jornal doca a doca” no local de produção-vendas, com a distribuição de calendários, canetas e outros utilitários aos clientes.

Tabela 8 - Marketing Individual adotado pelas granjas

Granjas médias de postura (50.000-150.000 ovos/dia) em PE				
Granjas desde a pandemia	Bem sucedidas		Mal sucedidas	
	A	B	C	D
1.Ações de marketing				
tem isolada	sim	sim	sim	sim
2.Tipos de ações de marketing:				
matéria em jornal	-	-	sim	-
programa de rádio	sim	-	-	-
programa de TV	-	-	sim	-
página em rede social	Sim	sim (mas não usa no marketing)	sim, Instagram	sim, Instagram
eventos em datas festivas	sim	-	sim	-
folders	-	-	sim	-
outros	veículo adesivado	boca a boca (jornal falado)	outdoor e boca a boca	calendário e boca a boca
3.Locais das ações de marketing:				
rede social	Facebook, Instagram	tem Instagram, mas não usa	Instagram	Instagram
evento na cidade	sim	-	sim	sim, calendário e brindes
local de venda	sim	-	sim	-

Fonte: Levantamento de campo (agosto de 2022/maio-2023) em VITAL, Tales et al - **A média avicultura de postura em Pernambuco (2018-2022): uma análise pela cadeia de valor.** in RABIN, Ezequiel - **AGRICULTURA NO SÉCULO XXI-VOLUME1**- Belo Horizonte-MG-2024. Cap.2, p.18-41.(DOI-10.36229/978-65-5866-417-8)

3.4. Distribuição e vendas

Os ovos das granjas médias, é todo vendido dentro do estado de Pernambuco, na capital e nas cidades e municípios do interior do Estado (Quadro 1).

Os principais clientes estão distribuídos entre as feiras livres, os atacadistas e as redes de supermercados. A fidelização é buscada por todas as quatro granjas.

Os clientes de maior expressão em cada unidade, estão assim distribuídos: granja A, o pequeno supermercado; granja B, o feirante; granja C, o médio supermercado; granja D, o vendedor autônomo com veículo.

O pagamento dessas compras é a vista, entendida para prazos de até 3 semanas, sendo de um pouco mais de 4 semanas (30 dias) para os supermercados.

Quadro 1 - Comercialização da produção de ovos pelas granjas

Granjas médias de postura (50.000-150.000 ovos/dia) em PE				
Granjas desde a pandemia	Bem sucedidas		Mal sucedidas	
Comercialização	A	B	C	D
1.Praças	Recife Caruaru Agrestina Cupira Belo Jardim Riacho das Almas Passira Gravatá	Recife, Jaboatão Gravatá	Caruaru Toritama Sta. Cruz Vertentes Fazenda Nova Sairé Gravatá	Paulista, Olinda, Recife
2.Clientes	- Atacadista médio - Supermercados: pequeno médio grande	- Atacadistas médio pequeno - Mercado público de porte médio	- Atacadista médio - Supermercados: pequeno médio	- Vendedor com veículo próprio
3.Fidelização	sim	sim	sim	sim

Fonte: Levantamento de campo (agosto de 2022/maio-2023) VITAL, Tales et al -**A média avicultura de postura em Pernambuco (2018-2022): uma análise pela cadeia de valor**.in RABIN, Ezequiel - **AGRICULTURA NO SÉCULO XXI-VOLUME1**- Belo Horizonte-MG-2024. Cap.2, p18-41.(DOI-10.36229/978-65-5866-417-8)

3.5. Serviços de assistência ao cliente

Todas as quatro granjas adotam serviço de pós-venda (Tabela 7) Esse serviço é realizado de diferentes formas e agentes.

Nas granjas A e C o serviço é realizado nos locais de venda pelos promotores, que recebem dos clientes as observações e sugestões e procuram atender.

Na granja B esse serviço é realizado por telefone na sede da unidade.

Na granja D, domina o telefone e o WhatsApp para realizar o serviço de assistência ao cliente.

Tabela 9- Assistência na pós-venda das granjas

Granjas médias de postura (50.000-150.000 ovos/dia) em PE				
Granjas desde a pandemia	Bem sucedidas		Mal sucedidas	
	A	B	C	D
Assistência de pós-venda				
1.Serviço de pós-venda	sim	sim	sim	Sim
2.Tipo de serviço de pós-venda	promotor de vendas	por telefone	promotor de vendas	por telefone e WhatsApp

Fonte: Levantamento de campo (agosto de 2022/maio-2023) em VITAL, Tales et al -***A média avicultura de postura em Pernambuco (2018-2022): uma análise pela cadeia de valor***.in RABIN, Ezequiel - **AGRICULTURA NO SÉCULO XXI-VOLUME1**- Belo Horizonte-MG-2024. Cap.2, p18-41.(DOI-10.36229/978-65-5866-417-8)

3.6. Desenvolvimento tecnológico adotado nessas granjas de postura

As estratégias competitivas são as inovações tecnológicas adotadas pelas empresas. A diferenciação tecnológica das empresas à partir das inovações adotadas, têm por base os seguintes elementos: administração informatizada extensiva aos processos de produção e distribuição dos produtos; modernização da produção incluindo aviários automáticos e automação parcial de aviários, linhagens mais produtivas, afóra outras melhorias - no controle sanitário, na gestão dos insumos, na ração, no controle de qualidade da produção, na redução de custos de produção, no desenvolvimento de produtos, , melhoria na logística de distribuição dos ovos, melhoria do marketing, da manutenção de serviços de venda e pós-venda; e na diversificação das atividades.

A informatização nas unidades tem papel relevante na modernização tecnológica. Sobre esse aspecto, há diferenças entre as quatro granjas analisadas, sendo presente nas unidades A, B e C., já na D, é bastante limitada.

Todas utilizam controle financeiro e contábil automatizado, através de softwares especializados, sendo que algumas além de terem contador, recebem assessoria de contador externo, outra, só mantém contador externo.

Na granja A, a informatização é linear e sequencial. Utiliza softwares para fazer o controle financeiro e contábil. Recebe acessória de contador externo mesmo tendo contador no seu quadro de funcionários.

Na produção, essa unidade dispõe de 24 aviários sendo 2 de cria, 4 de recria e 18 de postura, desses, 6 são automatizados. Os demais, têm automatizado somente na distribuição da água, da ração e da coleta dos ovos.

A ovoscopia é realizada antes da classificação e da embalagem, todas, .automatizadas.

As linhagens de pintainhas após testadas, estão estabilizadas quanto aos fornecedores, não registrando-se mudanças no plantel.

Outras melhorias são identificadas no controle sanitário, na gestão dos insumos, na ração, no controle de qualidade do produto e na redução de custos. Destaca-se melhorias na logística de distribuição do produto com frota própria de caminhões baú adesivados. No marketing essa melhoria é realizada através do promotor de vendas nos pontos de entrega, na utilização de programas de rádio, mas páginas das plataformas Facebook e Instagram.

A informatização é direcionada para o atendimento do cliente, recebendo os pedidos e os pagamentos. Para realizar as entregas, só com o envio pelo vendedor da empresa da nota fiscal do cliente.

Na granja B a administração é parcialmente informatizada, o controle financeiro é realizado pela esposa do proprietário, o controle contábil, é feito por contador externo. Contrasta com o processo de produção com 3 galpões (postura-1grande, recria-1médio, cria-1pequeno) totalmente informatizados, incluindo a distribuição da água e da ração, a coleta do esterco e o envio dos ovos para a classificação e a embalagem.

As pintainhas estão testadas e estabilizadas quanto a linhagem utilizada, procede-se melhorias no controle sanitário das aves e na gestão dos insumos e da ração. A redução dos custos de produção é sempre perseguida pelo proprietário gerente.

A frota de caminhões baú para transporte dos ovos é própria e procura-se melhorar a logística de distribuição das entregas.

Adota o marketing “boca a boca” nas feiras e mercados onde entrega a produção. Utiliza o telefone para atender os clientes, enquanto o recebimento das vendas é por depósito em conta bancária ou por pix. A assistência de pós-venda é realizada por telefone.

A granja C vem informatizando sua gestão. Utiliza softwares para realizar o controle financeiro e contábil da empresa, dispondo de assistência contábil externa.

No processo de produção aposta na inovação tecnológica. Opera com 21 aviários distribuídos para as fases de cria 1, recria 1 e postura 19, desses 3 são totalmente automatizados e os demais parcialmente automatizados na distribuição da ração, coleta dos ovos, bem como, na ovoscopia, na classificação e na embalagem.

A linhagem de pintainha após testada ficou estabilizada, em relação ao fornecedor, procede-se melhorias do controle sanitário, da gestão dos insumos e da ração. Procede-se o controle de qualidade e de custos.

Nos demais itens desse processo, as linhagens estão estabilizadas após testadas, se faz melhorias do controle sanitário, da gestão de insumos e da ração, controle de qualidade e redução de custos.

Na comercialização, ocorre melhoria na logística de distribuição com frota própria de caminhões baú devidamente identificados.

A melhoria do marketing, e realiza utilizando-se promotor de vendas nos pontos de entrega, programas de TV, participação em eventos festivos e página na plataforma Instagram.

O atendimento ao cliente é informatizado para receber pedidos, receber e fazer pagamentos, também utiliza pix. O promotor de vendas é o responsável pelo serviço de pós-vendas.

Na granja D, o processo de administração informatizada tem apresentado limitações extensivas a modernização tecnológica. Na produção a granja possui 18 galpões, sendo 1 cria, 1 recria e 16 postura. Destes, 2 são automatizados na distribuição da água, da ração e da coleta dos ovos. Nos demais, essas operações, são semiautomatizadas e manuais, incluindo a retirada do esterco. O trator com carroça e caixas de coleta faz o transporte dos ovos para a ovoscopia, classificação e embalagem. A linhagem da pintainha testada está estabilizada em relação ao fornecedor. Tem-se procurado melhorar o controle sanitário, a gestão dos insumos, a qualidade da ração, a qualidade do produto, e procedido a redução de custos de produção.

A entrega dos ovos vendidos, é realizada no próprio local de produção, onde compradores com seus veículos vão receber a mercadoria. O marketing é realizado via uma página no Instagram e também, pelo jornal falado, ou “boca a boca”. Para receber pedidos, receber e fazer pagamentos, tudo é automatizado, fazendo também uso de pix. A assistência da empresa pós-venda do produto, é realizada por telefone e WhatsApp.

O destaque de nova atividade nas quatro granjas é a incorporação da energia solar, através da instalação de placas fotovoltaicas. Essa energia tem permitido aumentar a rentabilidade das unidades.

4. Conclusão

Como visto, no período analisado, as mudanças tecnológicas ocorridas nas granjas A,B, C e D, dentro dos 6 itens do modelo analítico adotado-*inovação na produção e produtos novos recebidos e utilizados ; controle de qualidade; marketing e vendas; distribuição e vendas; serviços de assistência ao cliente; desenvolvimento tecnológico* - resultou na diferenciação entre essas unidades.

Nas Granjas A e B, ocorreu uma maior adoção de tecnologias de automação de processos de suas cadeias produtivas levando a um desempenho financeiro satisfatório. Destaca-se o uso adequado que fizeram de empréstimos oficiais para melhorar a infraestrutura, com destaque às instalações, fontes de água e de energia solar.

A Granja C, embora tenha trilhado o mesmo caminho de mudança tecnológica das duas anteriores, utilizou seu capital de giro para melhorar a fonte de água, resultando em crise financeira severa, quando poderia ter utilizado para isso o crédito oficial oferecido pelo governo federal. Contudo, está se recuperando do erro cometido.

A Granja D, apresentou baixa adoção de tecnologias e sofre uma crise sucessória, comum na empresa familiar. A gerência terceirizada com baixo poder decisório, tem levado a atrasos nos processos de produção e distribuição do produto. Isso tem afetado substantivamente a rentabilidade da unidade.

Como visto, o sucesso da média avicultura de postura em Pernambuco depende da inovação tecnológica, sendo o um caminho a ser percorrido e parece não tem volta.

5. Referências

[1] ABPA. Relatório Anual (vários anos- 2020, 2021; 2022; 2023 e 2024). Disponível em < <https://abpa-br.org> > Acesso em 02/04/2024

[2] ADAGRO-Agência de Defesa da Produção Agropecuária de Pernambuco.< Disponível em> <https://www.pe.gov.br/orgaos/adagro-agencia-de-defesa-e-fiscalizacao-agropecuaria-d-o-estado-de-pernambuco/>> Acesso em 03/04/2024

[3]...AVIPE (12 set 2022) - **Cadeia de Valor** < <https://www.facebook.com/avipe71/photos/a.1338861956302198/2215716681950050/?type=3#> >Acesso em 20/05/2024

[4] GIL, Antonio Carlos, **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ªed, São Paulo, Atlas, 2002. 175 p

[5] IBGE-Indicadores IBGE-POG: Estatística da Produção Pecuária (2018 a 2022). Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=72380&view=detalhes>> Acesso em 05/04/2024

[6] ----- **Produção de Ovos de Galinha (POG)** < Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9216-pesquisa-trimestral-da-producao-de-ovos-de-galinha.html>> Acesso em 05/05/ 2024

- [7] MAPA- **Indicadores** < Disponível em <https://indicadores.agro.gov.br/> > Acesso em 05/04/2024
- [8] MAPA- SIF-Serviço de Inspeção Federal da SAF- Superintendência do MAPA-PE. Impresso, s/d, 4p.
- [9] PORTER, Michael. **Competitive strategy**. New York: Free Press, 1980.
- [10].------. **Competitive advantage**. New York: Free Press,1985.
- [11] RUMELT, R. *The evaluation of business strategy* In: GLUECK,W. F. **Business policy and strategie management**. New York McGraw Hill,1980.
- [12] SPADA, Alexandre - BLOG < <https://alexandrespada.com.br/estrategias-competitivas-d-e-michael/> >Acesso em 20/05/2024
- [13] VITAL, Tales et al -*A média avicultura de postura em Pernambuco (2018-2022): uma análise pela cadeia de valor*.in RABIN, Ezequiel - **AGRICULTURANO SECULO XXI-VOLUME1**- Belo Horizonte-MG-2024. Cap.2, p18-41.(**ISBN -978-65-5866-417-8; DOI-10.36229/978-65-5866-417-8**)