

## **ESTRUTURAÇÃO SOCIOTÉCNICA EM UM ENTREPOSTO AVÍCOLA**

**SAIANE BARROS DE SOUZA**  
UNIR-UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

**OSMAR SIENA**

**ERASMO MOREIRA DE CARVALHO**  
UNIR-UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

**THELMA JAKLINY MARTINS ARRUDA**  
UNIR-UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

**RAUL AFONSO POMMER BARBOSA**  
UNIR-UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

# ESTRUTURAÇÃO SOCIOTÉCNICA EM UM ENTREPOSTO AVÍCOLA

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade de gestão do agronegócio engloba entre os desafios, compreender as nuances que contemplam a operação dinâmica da agricultura familiar, pautada no reconhecimento dos elementos sociotécnicos que impactam em seu desenvolvimento. Por isso, tem aberto uma vertente promissora de estudo, em que o escopo de análise tem sido ampliado de artefatos para sistemas, de indivíduos para organizações e a rede de organizações. Isso significa que o cumprimento das funções sociais e técnicas, torna-se central a distinção analítica dos recursos materiais e os atores envolvidos que propiciam a manutenção e mudança do sistema, regras e instituições que guiam as percepções dos atores e atividades (GEELS, 2004).

Esse campo tem o convívio dos pequenos produtores rurais de maneira incipiente, segundo Schneider (2014) estão em busca de dispositivos e estratégias para “fazer as coisas” de um modo diferente para resolver problemas cotidianos que surgem nos processos produtivos na gestão da propriedade, no processamento dos produtos e acesso aos mercados, isso representa a luta pela sobrevivência em meio aos gigantes.

Também, é importante ponderar que a produção de novidades pelos agricultores e outros atores relacionados, está vinculada ao desenvolvimento de práticas que inter-relacionam realidades materiais, sociais, simbólicas e institucionais inseridas em padrões de interações sociotécnicas que abrangem distintos níveis Ploeg *et al.* (2004), cujas dinâmicas das mudanças devem ser entendidas como processos de aprendizagem que envolvem inúmeros atores.

Dado o conhecimento da realidade vivenciada pela agricultura familiar, este estudo compete a compreensão da cadeia produtiva da avicultura de postura, que até então é exercida por produtores independentes, mas que com estímulo governamental passará ao modo de trabalho coletivo, por isso tem se a necessidade de entender como funciona o processo integrativo dos âmbitos social e técnico que moldam essa estrutura de abrangência multidimensional.

## 2 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

O conteúdo deste estudo direciona-se a uma pesquisa aplicada em uma futura instalação de um entreposto de ovos, localizado no município de Cacoal, no Estado de Rondônia. Essa atividade está vinculada ao fomento do Governo do Estado e encontra-se em fase transitória de implantação principalmente quanto a evolução do trabalho individual para o novo modelo de negócio coletivo, sendo esse um problema para os produtores, com receio de encarar esse desafio. Além disso, o Presidente do entreposto, como Representante legal dos produtores, solicitou apoio gerencial e técnico aos diversos órgãos públicos, para firmar parcerias de fomento estratégico institucional. Mediante tal situação, o Instituto Federal de Educação, se propôs verificar as possibilidades de suporte junto ao corpo docente da Instituição, que possam compartilhar os conhecimentos com a prática requerida pelo grupo, e proporcionar vivência de campo aos discentes para construção do modelo sociotécnico aos pequenos produtores que estarão vinculados ao empreendimento.

Dados as características apresentadas surgem o seguinte questionamento: Quais são as influências da transição sociotécnica para a formação do entreposto de avicultura de postura? Para responder esta pergunta, tem-se como objetivo geral: analisar a relação entre artefatos técnicos e práticas sociais abrangidos na dinâmica produtiva na estruturação do empreendimento avícola.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

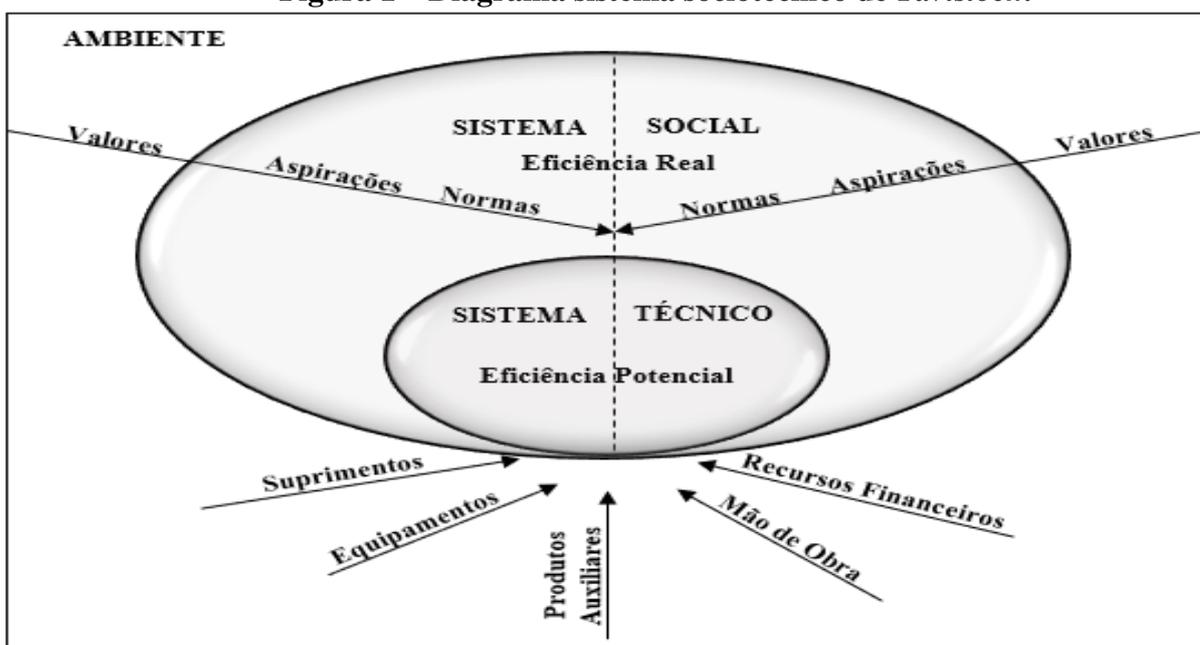
Nesta seção, apresenta-se as principais referências teóricas que nortearão a análise dos resultados, partindo de um panorama amplo para o dimensionamento da pesquisa aplicada. O traçado tem apoio no conhecimento das diversas fases que perpassam as interligações sociotécnicas.

#### 3.1 Sistema sociotécnico

O sistema sociotécnico deriva da Teoria dos Sistemas, que comporta dois subsistemas: social e técnico que são integrados e as mudanças percebidas em cada um deles, refletem no sistema como um todo. Conhecendo a história dessa concepção em Trist (1981), os primeiros estudos surgiram em Londres, na década de 50, no *Tavistock Institute of Human Relations*, tendo como precursor Eric Trist. Em seus experimentos, identificou que a organização do trabalho depende dos aspectos sociais e técnicos, uma vez combinados exercem influências psicológicas, sociais e econômicas. A dificuldade de se estabelecer normativas, requereu a iniciativa da elaboração do desenho de trabalho em conjunto entre trabalhadores e engenheiros conspirados na mutualidade de soluções viáveis. Esse modelo de planejamento proporciona benefícios no envolvimento de múltiplas habilidades, flexibilidade e capacidade adaptativa para o desenvolvimento organizacional complexo.

A figura 1 de Mota (1971) apresenta o modelo sociotécnico de *Tavistock* em que uma organização eficiente importa suprimentos, equipamentos, produtos auxiliares, mão de obra e recursos financeiros que são incorporadas a esfera do sistema técnico, responsáveis pela eficiência potencial da organização, posteriormente sobressai na esfera do sistema social que são encarregados da execução da tarefa com aspirações e normas, que transformam em eficiência real. Os valores advindos do ambiente externo intercedem no interstício das relações técnicas e sociais.

Figura 1 – Diagrama sistema sociotécnico de *Tavistock*.



Fonte: Motta (1971).

A abordagem sociotécnica, segundo Spink (2003) pode ser melhor compreendida quando constituída em conjunto das sociabilidades e materialidades, em que os elementos se apresentam à sua maneira, em sua trajetória e frequentemente. Para Geels (2004) os sistemas sociotécnicos não funcionam autonomamente, pois dependem das atividades de autores humanos em meio aos grupos sociais que partilham de papéis, responsabilidades, normas e percepções advindas do histórico vivenciado, sendo que não existe apenas um tipo de dinâmica em sistemas desse tipo, mas múltiplas dinâmicas que interagir um com o outro. Tanto que, para Appelbauam (1997) os elementos sociais e técnicos devem trabalhar juntos para realização de tarefas e os sistemas devem produzir tantos produtos físicos como resultados sociais.

A medida que evoluem vão se especializando e diferenciando-se para uma progressão de redes sociais refinadas. Nesse sentido, Akrich (1992), faz uma analogia sobre a estrutura contexto para ação humana, em que como se fosse um roteiro de filme, objetos técnicos definem uma estrutura de ação em conjunto com os atores e espaço em que eles deveriam agir.

### **3.2. Regime Sociotécnico**

O termo regime sociotécnico se aplica para designar um conjunto de regras e práticas semi-coerentes, uma vez que não se sobrepõem em sua totalidade, pois haverá pontos divergentes entre elas que estruturam os sistemas sociotécnicos ligados entre si (GEELS, 2004). Há de se considerar que os processos transformadores dos sistemas sociotécnicos ocorrem no encontro de regimes. (GEELS, 2005). Esse regimento proporciona estabilidade para coordenar as atividades, por isso para cada esfera apresenta uma forma de conduzir os processos para o fortalecimento. Para Smith e Stirling (2008), a representatividade do regime sociotécnico são incorporados mais robustamente, em razão de maior apoio institucional, fortes relações econômicas, infra-estrutura estabilizada, integração com outras práticas, e legitimidade política é ampliada. Por isso, se torna difícil a mudança de padrões, pois gera um relacionamento de causa-efeito com as demais que constituintes dos grupos sociais (GEELS, 2004).

Com o foco nas regras, o regime estabelece três tipos perspectivas segundo Geels (2004): cognitiva, normativa e reguladoras. As regras cognitivas requerem um tempo para o aprendizado e construir competências, porém se limita a orientação com foco no futuro, baseado nas ações do presente sem investimentos em inovações radicais, em continuidade a produção de produtos similares. As regras normativas são marcadas pelas redes sociais e organizacionais identificados pelos papéis mútuos de comportamento adequado. As regras reguladoras e formais baseado em contratos jurídicos vinculativos, bem como normas técnicas ou regras subsidiadas pelo governo.

### **3.3 Transição e gerenciamento sociotécnico**

Devido a estabilidade provocada pelo regime sociotécnico, por meio de diferentes mecanismos ao orientar as percepções e ações dos atores. Essa condição representa uma estagnação, o que torna resistentes a grandes mudanças, já que se desenvolveram um círculo de relacionamento interdependentes entre atores sociais, bem como padrões de cultura, normas e ideologia (TUSHMAN e ROMANELLI, 1985). Desse modo, Smith e Stirling (2008) destacam que o papel do gerenciamento da transição se concentra em facilitar a evolução dos subsistemas, especialmente onde os regimes estão sob pressão para mudar.

Essa paralisação, mobiliza a necessidade da promoção para a fase de transição, empreendida pelo princípio das inovações no sistema, seja pela agregação de valor mais alto, temas sociais ou problemas. Nesse sentido, Geels (2004) acredita que o momento requer respostas mais abrangentes, envolvendo uma mudança nas cadeias produtivas, em sistemas de serviços e a maneira pelas quais os consumidores vivem. Muito além dos componentes técnicos,

as mudanças segundo Smith e Stirling (2008) imperam por novas ligações, encorajamento da aprendizagem, novas maneiras de fazer as coisas são valorizadas, em uma nova lógica de adequação que são incorporados no desenvolvimento do futuro. Com isso, Russell e Williams (2002) salientam que os processos sociais moldam o desenvolvimento e o uso da tecnologia, mas os artefatos por sua vez abrem possibilidades de novas práticas sociais.

Uma condição para transição depende prioritariamente de ideias, percepções e suposições, estas revelam nas implicações de visão de mundo. De acordo com Schwartz e Thompson (1990), uma visão de mundo é o conjunto de noções, percepções, normas e valores através dos quais as pessoas olham mundo, que impactam sobre o aumento de conhecimento, fatos empíricos, novos *insights*, ou por meio da articulação e confrontação de visões divergentes. Dado as informações sobre como os indivíduos enxergam o mundo, demonstra que a transição não pode ser gerenciada pelo modo tradicional, mediado pelo total controle e supervisão, devido à instabilidade dos processos (GEELS 2004). No entanto, seu papel atua em face da influência e adequações, sob um modelo mais sutil de direção, advindos da criação da inovação social. A administração da transição baseia-se em uma estratégia de duas frentes, que segundo Rotmans e Kemp 2003, são voltados para a melhoria da trajetória existente e inovação do sistema enfatizado por uma nova trajetória de desenvolvimento ou transformação. Por isso a filosofia aplica-se a orientação dos processos, que auxilia a lidar com complexidade e incerteza de forma construtiva e participativa.

Os autores Rotmans *et al* (2001); Kemp *et al* (2007); Loorbach (2007), apresentam uma sequência de etapas gerenciamento da transição compilados de várias pesquisas. Primeiro, reconhecimento da estruturação do problema e revisão de metas, este é o ponto de partida, em que são convocados os membros multilaterais para discussão dos problemas associados em relação ao regime sociotécnico existente. Estabelecem as metas de longo prazo e os fluxos de curto prazo que as iniciativas de transição devem seguir. Destaca-se a aprendizagem mútua, construção do consenso e desenvolvimento de uma percepção compartilhada para o alcance dos objetivos (VAN DE BRUGGE *et al*, 2007). Aplicação de técnicas de construção de cenários apoiam o direcionamento de metas sustentáveis e visões sociotécnicas (SONDEIJKER, 2006).

Segundo, trata dos caminhos de transição e experimentos, mediado pela visão sociotécnica, estes apresentam o senso de direção aos membros, discutindo os potenciais caminhos para as perspectivas. A importância de identificar os caminhos da transição moldam uma estrutura de crescimento subsequente e o apoio das práticas sociotécnicas que emanam por estratégias de subsistema. Um portfólio de subsistema é aberto e discutido sobre diferentes possibilidades de melhoria que propiciem os direcionamentos potenciais para o pré-desenvolvimento, seguindo para a decolagem e aceleração, e posteriormente alcançar a estabilização (ROTMANS *et al*, 2001). Nesse intermédio poderá ocorrer de propostas experimentais falharem, que necessitaram de correção ou eliminação. O gerenciamento dessa etapa consiste no desenvolvimento contínuo de nichos, representando uma dependência entre caminho e subsistema são cruciais aos paralelos de interação.

Terceiro, compreende a aprendizagem e adaptação de processos, fornecem as relações entre os objetivos de longo prazo, condução sociotécnica e ações de curto prazo em experimentos de nicho. Estes representam as lições aprendidas para a melhoria operacional, bem como a abordagem das questões sociais que envolvem as políticas associadas, marketing, recursos humanos que permeiam toda a configuração sociotécnica (HOOGMA *et al*, 2002). A aprendizagem atua como visão motivadora na evolução dos processos, compreensão, conhecimentos e valores (SHOVE; WALKER, 2007).

Quarto, mobiliza a institucionalização, sendo este politicamente e economicamente mais difícil de ser implantado, dado as capacidades de estabelecer práticas sociotécnicas emergentes que perpassa por reforma política, investimento em infraestrutura, reestruturação do mercado, mobilização e mudança do consumidor. Aqui demonstra que os compromissos são necessários,

e se faz obrigatório transpassar o regime que se encontra enfraquecido (Smith *et al*, 2005; Shove e Walker, 2007). Neste caso, demonstra o gargalo do gerenciamento da transição, pois envolve sérias pressões contra o regime incumbente, e redirecionamento das vastas questões institucionais. Cabe avaliar os resultados dos experimentos e seleções entre promissores nichos.

O gerenciamento da transição abrange também as questões da avaliação dos processos, Rotmans e Kemp (2003) propõe o método chamado de avaliando e aprendendo, em que a transição tem suporte nos objetivos escolhidos democraticamente, bem como análise de risco integrada em dois aspectos. Primeiro, surge das chamadas “rodadas de desenvolvimento”, para avaliar conteúdo, dinâmica dos processos e conhecimentos. Consiste em analisar cada rodada interna mediante os objetivos propostos de mudança e os relatos das experiências vivenciadas. Segundo o próprio processo de modificação é submetido a uma lente microscópica, com o intuito de quantificar a aprendizagem ou enriquecimento do último período, para o estímulo a transição.

#### 4 METODOLOGIA

Por meio de pesquisa qualitativa com fins descritivos, na concepção de Gil (1997), objetiva a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis, possibilitando a observação dos fatos, registrá-los, analisá-los, classifica-los e interpretá-los, sem a intervenção do pesquisador. Este estudo caracteriza-se pela elucidação de como ocorre as relações sociotécnicas, diante das possibilidades fomentadas pelo estudo da técnica e social, em uma pesquisa aplicada em um entreposto avícola de postura.

A técnica adotada foi análise de conteúdo que, de acordo com Bardin (2011), configura-se como conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores quantitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção variáveis inferidas destas mensagens. A ideia central do uso da análise de conteúdo, dinamizou a observação dos elementos que convergem ou divergem dos resultados nos diferentes níveis sociotécnicos considerando as perspectivas teóricas.

Os procedimentos requeridos de apoio à prática da pesquisa foram: primeiro momento, elaboração do instrumento de coleta de dados com base no referencial teórico, por meio de entrevistas aberta semiestruturadas, tendo como categorias a subdivisão a) sistema sociotécnico (social e técnico) emanados da trajetória do entreposto, mediante ao mapeamento dos papéis, responsabilidades, normas e percepções dos integrantes tanto na produção dos produtos como nos resultados sociais; b) regime sociotécnico, compreende o entendimento do apoio institucional para o posicionamento estável cognitivo, normativo e regulador; c) transição e gerenciamento sociotécnico, identificação dos problemas, possibilidades de melhorias, aprendizagem, institucionalização e avaliação. Essas informações permitiram identificação do perfil dos atores e as alianças sociais que formam a rede técnica e social, bem como o entendimento da intermediação entre as fases sociotécnicas.

O segundo momento, realizou-se pesquisa de campo por meio de visita técnica em três propriedades participantes do programa, coordenado por uma professora doutora zootecnista e a autora desse artigo, acompanhadas dos discentes do curso superior em Zootecnia e curso técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Rondônia, com o intuito de averiguar as questões técnicas identificadas no *locus* investigativo. As informações foram colhidas por meio da apresentação dos estabelecimentos pelos proprietários e observação sobre os procedimentos operacionais de manejo, controle dos animais e produção, legislação e estrutura física, que permitiram o preparo de um relatório.

Para captação de narrativas, buscou-se selecionar de forma intencional os principais agentes envolvidos dentro do empreendimento produtivo em transição. A formalização da

equipe que irá participar do entreposto, inicialmente, representa 9 famílias, sendo desse total o alcance foi de 6 membros entrevistados, todos produtores, com funções diferenciadas entre líder, intermediário dos produtos e os avicultores. A assinatura do convênio de recurso entre Governo do Estado e Avicultores ocorreu no evento internacional denominado Rondônia Rural Show, em maio de 2018, local onde foram aplicadas as entrevistas, favorecendo o encontro conjunto com atores investigados. As respostas foram registradas em gravador de áudio, em média de 15 minutos cada.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Neste campo serão apresentados os dados obtidos da compreensão relacional entre as práticas sociais e os artefatos técnicos que compõe a cadeia produtiva do entreposto avícola na cidade de Cacoal, Rondônia. Possibilitou identificar os fatores que promoverão a formação do grupo e as estratégias adotadas para iniciar negócio, bem como os fatores intervenientes potencializadores e limitadores da estrutura funcional, e por fim apresentação de sugestões de melhorias que impulsionam os processos de integração necessários a progressão.

### **5.1 Constituição do entreposto**

A iniciativa de composição do entreposto, ocorreu devido à preocupação com a segurança alimentar dos consumidores, sendo estas dependentes majoritariamente na base da agricultura familiar, que dialoga no sistema de produção, abastecimento e comercialização de alimentos que chegam na mesa dos brasileiros, direcionando a uma sistemática de políticas públicas. Esta medida forçou a necessidade regulamentação, pois o procedimento existe, mas somente agora o governo estadual está normatizando a atividade de produção de ovos em Rondônia. Diante disso, o governo estudou uma rota geograficamente estratégica do Estado que ligasse dois ou mais polos de interesse econômico, mobilizado pela concentração de avicultura de postura e ao mesmo tempo a facilidade de escoamento do produto, viabilizando a capacidade de expansão para os avicultores, e a partir dessas especificações foi escolhido o município de Cacoal-RO, para implantação do entreposto.

Em maio de 2017, por meio de convocação ocorreu uma reunião envolvendo os órgãos públicos ligados ao setor e os avicultores de postura do município e cidades circunvizinhas, estando presentes em torno de 30 (trinta) famílias, pertencentes aos mais diversos tamanhos de empreendimentos. A discussão pautou-se na explicação sobre as boas práticas de fabricação que viabilizam a segurança alimentar. Para isso, existe uma série de exigências legais voltadas para questões estruturais, técnicas de manejo, sustentabilidade e rastreabilidade dos processos delimitados ao longo da cadeia produtiva necessários para a viabilidade. A aplicação desses métodos oportuniza o cumprimento das etapas e o acesso a certificação de garantias de fabricação concedidas pelos órgãos competentes.

Em continuidade à reunião, o Governo Estadual disponibilizou recurso financeiro aos produtores para aquisição de maquinários com tecnologia de lavagem, classificação e embalagem de ovos, equipamentos necessários para ampliação da produção, tendo em vista que trabalham totalmente de forma manual. Em contrapartida, ficou a encargo dos avicultores a construção do estabelecimento para a execução das atividades, armazenamento e comercialização do produto. O grupo de avicultores buscaram linha de crédito para financiamento da obra do entreposto, onde o pagamento decorrerá conforme sua produtividade mensal.

O projeto de entreposto, traz consigo também preocupação por parte dos participantes, pois a composição de determinadas condições mínimas de atuação, surgindo a urgência de angariar recursos para adequação estrutural das granjas, pois foram construídas sem o

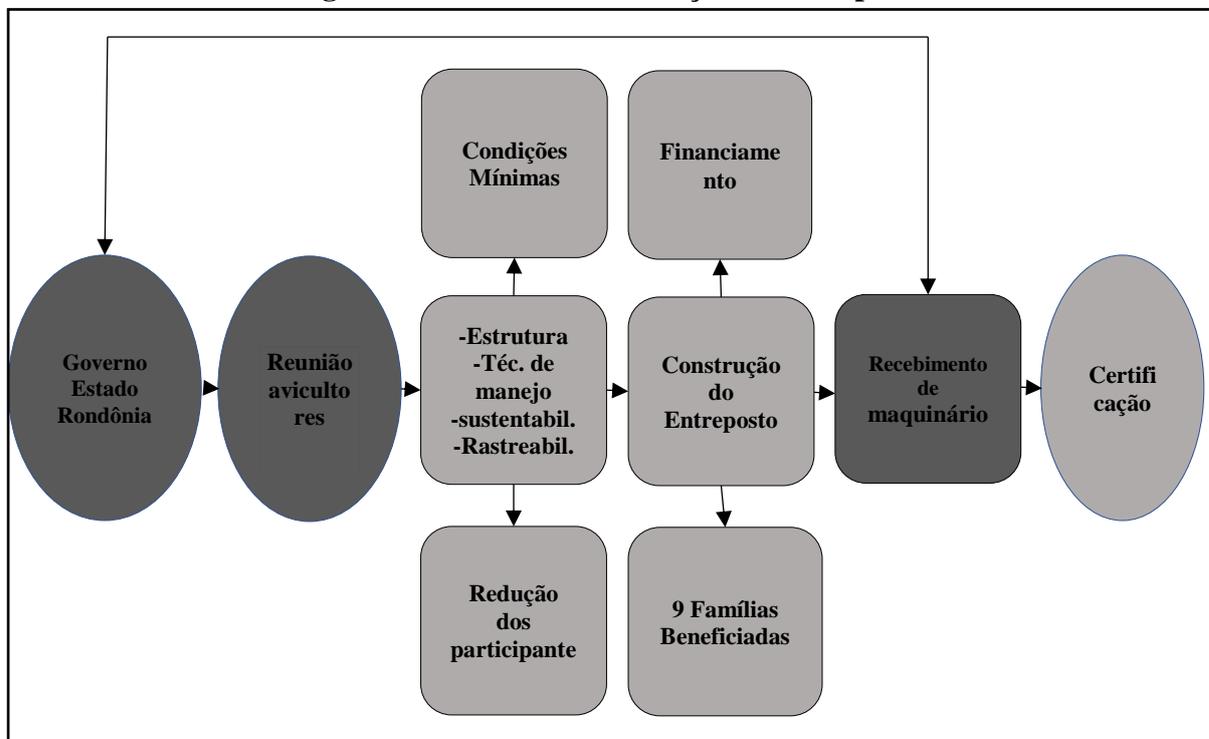
conhecimento do modelo ideal, assim como, a aplicação de novas técnicas de trabalho e a determinação de quantidade mínima de produção mensal, esses são pontos determinantes para a continuidade de alguns membros no grupo. Após um ano da proposta inicial realizada pelo Governo do Estado permanecem apenas 9 (nove) famílias agregadas ao projeto. Apesar da conveniência em se estabelecer a padronização dos procedimentos técnicos, a política de fomento não conseguiu alcançar as minorias.

As famílias com condições de se adequar ao programa, vislumbram a oportunidade como uma vantagem competitiva, possibilitando a ampliação de espaço no mercado, devido ser o primeiro entreposto do Estado, agregando valor ao produto em termos de qualidade e preço com a aplicação tecnológica, o que direciona ao alcance da certificação. Outro quesito, refere-se à estruturação de planejamento e aquisição de insumos, de forma cooperada, minimizando os custos de produção e trabalhando para atender as exigências de padronização das atividades que garantem uma produção pautada na segurança alimentar esperada pelos consumidores finais.

Essa contextualização descreve a articulação entre Governo e Produtores, que explica o trabalho em conjunto de ações que proporcionem a transformação, por meio das conexões, reproduzindo causa-efeito. Com a industrialização de algumas etapas do processo proporcionará o alcance da certificação mediante as boas práticas de fabricação, permitindo maior controle por parte dos órgãos de vigilância sanitária, o que reduzirá os riscos de contaminação, uma vez que os estabelecimentos que estiverem vendendo ovos sem a referida procedência podem ser autuados.

A figura 2 representa o fluxo de execução para a constituição do entreposto, conforme identificado nos relatos dos atores entrevistados.

**Figura 2 – Fluxo de constituição do entreposto.**



Fonte: Dados da pesquisa.

Levando em consideração o processo de constituição do empreendimento, observa-se que há uma divisão das etapas condicionantes movidas por critérios internos de adequações e as ações requeridas de desenvolvimento para que ocorra a efetivação do recebimento dos

maquinários. Deste modo, a relação de apoio mútuo entre os representantes governamentais e os produtores foram primordiais para idealização desse projeto, sem estes não seria possível a consolidação da proposta e os avanços necessários para reestruturação que atue no atendimento de toda a cadeia produtiva. Essa conjuntura apresenta os elementos da implantação da transição sociotécnica, em que os atores são encorajados a mudança, ao desafio de novas maneiras de fazer as coisas, requerendo a atitude da aprendizagem para a evolução.

## **5.2 Mapeamento dos saberes sociotécnicos da cadeia produtiva**

Esta seção destina-se ao mapeamento dos saberes sociotécnicos empíricos dos representantes dirigentes das famílias entrevistadas, que propicia um panorama da situação atual e, a partir disso, verifica-se a possibilidade de inferir novos padrões de desenvolvimento. Nesse contexto, se identificou que os agricultores estão atuando no segmento no período de 3 a 6 anos, e a escolaridade varia entre ensino fundamental completo, ensino médio completo e apenas uma graduada em gestão ambiental.

No que se refere às questões técnicas das funções, de acordo com os avicultores, constatou-se que iniciaram a atividade sem experiência, apenas trocando ideias com produtores mais antigos e algumas pesquisas na internet, não obtiveram formação técnica, considerando a ausência de treinamentos específicos naquela região. Os relatos indicam que isso prejudica o andamento correto dos trabalhos, e por isso ocorrem falhas no processo, complementarmente, informam que a execução do ofício é aprendida na prática, e que já ocasionaram diversas perdas financeiras, manejos incorretos, práticas insustentáveis e contradição de informações repassadas por terceiros.

Os informes quanto às consultorias técnicas governamentais, demonstraram que atuam de forma incipiente, pois esse trabalho é considerado novo e não possuem suporte a oferecer, o que ocasiona uma dificuldade de conseguir respostas imediatas para os questionamentos gerados pelos produtores. Fato esse, registrado no depoimento de um dos avicultores: “acontece que possuem tantas dúvidas quanto a gente” o que fragiliza ainda mais o processo e causa desânimo para buscar ajuda. Sobre o apoio externo particular, contam com o serviço do zootecnista que vende os insumos para a produção de ração, que indica a fórmula de fabricação e aproveita a oportunidade para fazer orientação nutricional.

A nova forma de organização do trabalho no entreposto, representam dúvidas para os avicultores, considerando o fato de não compreenderem como serão os processos a partir da entrega dos produtos ao local, principalmente no que se refere a gestão da unidade, execução e controle de produção de cada produtor, levando aos seguintes questionamentos por parte dos participantes: “como vão saber de quem é cada ovo?” “E a parte financeira?” “Como serão vendidos?”. Essas indagações são naturais e pertinentes, devido cada produtor instituir seu próprio método de controle, no entanto, agora terão que trabalhar em conjunto e estarão passando por mudanças significativas.

Quanto a execução das atividades, observadas na visita de campo, requer uma gama de investimentos para a produção, tais como: a) estrutura física adequada de sala destinada a entrega dos ovos colhidos; b) instalação de telas nas laterais dos galpões granjeiros; c) as matrizes poedeiras não possui genética; d) não possuem controle de dados zootécnicos de manejo: informações do lote, como idade, número de aves alojadas, mortalidade, produção de ovos inteiros, produção ave/dia, consumo de ração ave/dia, peso das aves, para que possa ser comparado à média que deveria ser produzida por aves da mesma linhagem; e) os ingredientes da fabricação da ração é receitada pelo vendedor dos insumos, estas possuem algumas deficiências nutricionais que deveriam ser implementadas, sob a ótica da zootecnista.

Dentro do ciclo produtivo, as atividades são divididas entre os membros da família e possuem um funcionário que auxilia em todas as funções, esse trabalho acontece de domingo a

domingo. Para entender a cadeia produtiva foram questionadas as práticas sociais, de modo a exaurir as fontes perceptíveis dos laços relevantes para os produtores, permitindo a constituição da rede na visão dos mesmos, conforme o grau de importância, na sequência: 1º depende dos fornecedores de insumos; 2º envolvidos na parte produtiva; 3º intermediário, que busca os ovos para a comercialização nos mercados e cobra porcentagem baseado na quantidade transportada; 4º a concorrência advinda de outro Estado com preço mais baixo; 5º o consumidor, peça fundamental para o escoamento do produto; 6º a influência da liderança para mobilizar reivindicações para o grupo; 7º a associação, atua como auxiliadora no processo de cedência do espaço para reuniões, mas não intervém nas decisões; 8º auxílio dos órgãos públicos da área de agropecuária.

O perfil de conhecimento quanto as habilidades técnicas e sociais, demonstram o processo do regime sociotécnico, de natureza individual, instituído de regras e práticas que acreditam ser predominantes que são fortes, mas que já reconhecem suas deficiências e as dificuldades que serão emanadas para essas mudanças, principalmente no tratamento com os grupos sociais. Serão necessários a aplicação das 3 perspectivas de Geels (2004) cognitiva, requer aprendizagem para construir competências orientada para o futuro, mas de cunho limitado ao que sabem fazer; normativo, remete as consolidações das redes sociais e organizacionais com a questão do estabelecimento de papéis e uma forma de comportamento adequado que continue dando certo; reguladoras são aqueles que trabalham com contratos jurídicos vinculativos, onde são designadas os parâmetros a serem seguidos, podendo ser instituídos pelo governo.

### **5.3 Identificação dos fatores intervenientes das relações entre artefatos técnicos e práticas sociais**

O projeto encabeçado pelo Governo do Estado, promoveu motivação para os produtores quanto a aquisição dos maquinários e, conseqüente, abertura de mercado, entretanto, ao mesmo tempo, ocasionou o sentimento de preocupação, diante da incerteza dos resultados futuros e a necessidade de dívidas para construção de uma nova estrutura. Aqui demonstra a relação entre a necessidade do artefato estrutural e os fins de institucionalização de apoio às práticas sociais que ocorrerão em benefícios de todos, sem esses não é possível trabalhar em conformidade.

Um fator elementar dessa transição, baseia-se na agricultura familiar, na qual se aplica a modelagem sociotécnica adaptativa da mobilização individual de conhecimento e prática para o entendimento das necessidades do coletivo que primam pelo favorecimento da maioria. As informações dos entrevistados demonstram instabilidade em virtude da gestão do entreposto, para isso, faz-se necessário o delineamento da formação organizativa de uma gestão clara e funcional, concernente com a realidade e o estabelecimento de padrões gerenciais e técnicas para o alcance da máxima eficácia com a participação de todos os envolvidos. Tais medidas possibilitam a elevação da credibilidade dos processos por meio de ajuda mútua, aplicadas simetricamente, designando o papel de cada ator, promovendo uma rede aprimorada.

Outro parâmetro que está vinculado aos fatores técnicos e sociais vivenciados na cadeia produtiva, consiste nas boas práticas de fabricação e no conhecimento técnico produtivo, os quais devem ser concomitantemente dependentes, todavia, os resultados apresentados demonstram que os produtores não obtiveram capacitação técnica para o desempenho das atividades, apenas o conhecimento compartilhado, o que não significa estar apto ao atendimento das boas práticas exigidas nos processos de produção, o que contradiz a teoria e a prática.

A circunstância da falta de intermediação de um profissional orientador interfere diretamente nas atividades que são desenvolvidas sem o devido conhecimento, o que acarreta, principalmente, na dificuldade de atender as exigências requeridas pelos organismos públicos e de se adaptar ao formato ideal para certificação. A região possui carência de especialistas

capazes de direcionar os caminhos a seguir ou que possam orientar sobre a melhoria dos fluxos de processos.

Como apresentado, a fase de comercialização do produto sucede com a intercessão de um intermediário, o qual compra as mercadorias e as revende para o comércio varejista, a interferência deste ator na rede ocasiona a diminuição do lucro dos produtores. Entretanto, o avicultor, por falta de conhecimento de mercado, acredita que a compensação advém da periodicidade de pedidos semanais, além de acreditar que o papel do atravessador reduz os desgastes ocasionados com as entregas aos clientes.

O desenvolvimento do empreendimento avícola depende da formação e configuração entre os recursos tecnológicos (não humanos), nos quais a falta de domínio sobre os artefatos pelos produtores interferem no desempenho do sistema social (humanos), mas que nesta rede, precisa de mecanismos que balanceie essa dificuldade e atinja a eficácia do sistema agroindustrial com a adequação especializada no sistema social em atender os requisitos técnicos, assim alcançará o equilíbrio de esforços para manter a dinâmica produtiva.

Os fatores elencados representam as sinalizações das problemáticas a serem enfrentadas para o gerenciamento do entreposto em implantação. Características essas que podem ser submetidas nas etapas propostas de Rotmans, Kemp, Roonbanrch (2009) de reconhecimento da estrutura problema, buscando a construção de cenários com metas sustentáveis; direção dos membros para os potenciais caminhos, identificação de diferentes possibilidades de melhorias; processo de aprendizagem e adaptação dos processos para objetivos a longo prazo, trazendo o direcionamento a condução sociotécnica e melhoria operacional; institucionalização de políticas e economia, estabelecidas pelas práticas técnicas e sociais emergentes, sendo a perspectiva de transpassar o regime enfraquecido; e por fim a fase de avaliação dos processos, em que a transição se apoia nos objetivos em conjunto, moldado pela “rodadas de desenvolvimento” para os aspectos trabalhados internamente a partir das experiências de quem vivenciou a mudança, e trazer a contexto a quantificação da aprendizagem para estímulo a novos desafios.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados dessa pesquisa, refletem sobre o processo de transformação, movido pela fase de transformação, que ocorrerá pela transição sociotécnica aplicadas a uma simetria de caráter social e técnico, pautados em uma gestão eficaz, que atenda os anseios coletivos da formação do empreendimento.

Apesar do Governo do Estado ser um grande incentivador, este ainda se encontra despreparado para atender as exigências que lhe são cabíveis nesse ramo de atividade, ao se considerar que não adianta fornecer o equipamento se a equipe de trabalho não sabe como executar, provavelmente se deparam com situações que podem desestabilizar a base do negócio, e essa precisa estar fortalecida para os enfrentamentos dos desafios diários. Esse processo apresenta complexidades que vão além dos procedimentos de produção, envolve também o modelo de processos de negócio, pois requer uma compreensão multidimensional entre a formalização e a flexibilização decorrentes do cotidiano de um empreendimento.

O estudo demonstrou diversas barreiras que necessitam ser transpostas para que essa transição sobressaia e consiga atingir o nível de regime sociotécnico. Sinaliza-se, além da gestão do empreendimento, será fundamental encontrar caminhos que moldem a gestão das transformações em curso. Assim, coadunar esforços e entender as capacidades dos atores para que os processos sejam construídos por meio de compromissos sociais, o que demanda inclusão de múltiplos atores e a solidificação dos laços para o desenvolvimento do entreposto. Esse é o momento de utilizar recursos que agreguem valor ao processo que possa garantir estabilidade futura.

A pergunta proposta no início do trabalho pode ser respondida quando apresenta os fatores intervenientes atuais que influenciam a transição sociotécnica para a formação do entreposto de avicultura de postura, sobre quanto aos aspectos materiais necessários a execução dos trabalhos, principalmente pelas adequações que devem ocorrer para padronização; e no que se refere aos aspectos sociais mobilizadores da rede, o qual depende que vários atores sociais se envolvam de fato no propósito do entreposto. Dessa forma, delimita-se as funções e os compromissos para realizá-los. O trabalho em grupo exige um dinamismo diferenciado, mas quando bem empregado, constitui um somatório de potencialidades que promovem a ascensão.

Como contribuição ao estudo, levanta-se o desafio relativo à apresentação de propostas de melhorias para integração sociotécnica consonante ao desenvolvimento do entreposto em andamento. É perceptível por meio dos relatos dos atores, e sinalizados na identificação dos fatores intervenientes da cadeia produtiva da avicultura de postura, que existem alguns pontos relevantes para enfrentar essa conjuntura coletiva, e implica na necessidade de mudanças significativas de gestão, comportamento em rede e as capacidades técnicas a serem aprimoradas. O Quadro 1 apresenta o levantamento dos elementos intervenientes separados de cunho técnico e social apresentados por problemas identificados e as medidas solutivas para intervenção.

**Quadro 1 – Problemas e Sugestões de Intervenção.**

<b>Fatores Intervenientes</b>	<b>Problemas Detectados</b>	<b>Sugestões de Intervenção</b>
<b>Técnica</b>	1. Dificuldade de encontrar suporte técnico frente a implementação da certificação.	Buscar apoio externo para realização do diagnóstico das propriedades e apresentar planos de adaptação.
	2. Falta de treinamento.	Identificar e fornecer cursos necessários para formação técnica na área da avicultura.
	3. Não possuem responsável técnico.	Contratação de especialista para acompanhar os processos das granjas, bem como atestar a produção, exigência da certificação.
<b>Social</b>	1. Indefinição do fluxo de trabalho no entreposto.	Orientação na elaboração dos fluxos de gestão.
	2. Vínculos sociais enfraquecidos.	Liderança que articule os contatos com a cadeia produtiva, antes, durante e depois da porteira.
	3. Intermediário	Após efetivação do entreposto, trabalhar de forma direta com os clientes para aumento da lucratividade.
	4. Desconhecimento do mercado.	Inclui treinamentos para compreensão do mercado fornecedor, financeiro, local, concorrente, consumidor e organizacional.
	5. Concorrência.	Compreender as formas de trabalho para tomar as decisões estratégicas corretas.

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

As sugestões apresentadas implicam em demandas emergentes para que os membros do entreposto estejam preparados para a fase inicial dos processos. A partir do crescimento do entreposto, vislumbra-se que os atores compreendam a importância do amadurecimento da rede, bem como, anseia-se que por serviços apoiadores a atividade o que possibilita a criação de valor na cadeia produtiva. Por isso, a região necessita se adequar na formação de profissionais com conhecimento por meio de cursos técnicos, superior e especializações, para que a rede sociotécnica possa gerar renda e conhecimento, crescimento econômico e desenvolvimento para a região. Por fim, o crescimento traz consigo, outros serviços complementares, tais como transporte da produção e mercadorias, vendas dos produtos que certamente aumentam a dimensão de atuação.

## REFERÊNCIAS

- APPELBAUM, S.H. Socio-technical systems theory: an intervention strategy for organizational development. **Management Decision**, v. 35/6, 1997.
- BARDIN, L. Tradução Luis Antero Reto, Augusto. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2001.
- GEELS, F. W.; ELZEN, B.; GREEN, K. General introduction: system innovation and transitions to sustainability. In: ELZEN, B.; GEELS, F. W.; GREEN, K. **System Innovation and the Transition to Sustainability: theory, evidence and policy**. Cheltenham: Northampton: Edward Elgar. p. 1-18, 2004.
- \_\_\_\_\_. The dynamics of transitions in sócio-technical systems: a multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1869-1930). **Technology Analysis & Strategic Management**, London, v.17, n.4, p. 445-476, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- HOOGMA, R., KEMP, R., SCHOT, J. and B. **Truffer Experimenting for Sustainable Transport: The Approach of Strategic Niche Management** Spon Press, London, 2002.
- LOORBACH, D. **Transition management: new mode of governance for sustainable development**. Utrecht, International Books, 2007.
- PLOEG, J. D. van der *et al.* On Regimes, Novelties, Niches and Co-Production. In: WISKERKE, J. S. C.; PLOEG, J. D. van der. **Seeds of Transition**. Assen: Van Gorcum, p. 1-30, 2004.
- ROTMANS, J.; KEMP, R.; ASSELT, M. van. More evolution than revolution: transition management in public policy. **The Journal of Futures Studies, Strategic Thinking and Policy**. Cambridge, v. 3, n. 1, p. 1-17, 2001.
- ROTMANS, J.; KEMP, R. **Managing Societal Transitions: Dilemmas and Uncertainties: The Dutch energy case-study**. Paris: OECD, 2003. (OECD Workshop on the Benefits of Climate Policy: Improving Information for Policy Makers).
- RUSSELL, S.; R. WILLIAMS. Social shaping of technology: frameworks, findings and implications for policy with glossary of social shaping concepts, 2002.
- SCHWARTZ, M.; THOMPSON, M. **Divided we stand; redefining politics, technology and social choice**. Harvester Wheatsheaf, New York, USA, 1990.
- SCHNEIDER, Sérgio; MENEZES, Marilda; Silva, Aldenor, Gomes da; BEZERRA, Islandia. Sementes e Brotos da Transição. Inovação, poder e desenvolvimento em áreas rurais do Brasil. Editora UFRGS, 2014.
- SMITH, Adrian; STIRLING, Andy **Social-ecological resilience and socio-technical transitions: critical issues for sustainability governance**. ISBN 978 1 85864 542 5 STEPS, 2008.

SMITH, A., STIRLING, A. F. Berkhout. The governance of sustainable sociotechnical transitions. **Research Policy**, v. 34 p. 1491 -1510, 2005.

SHOVE, E.; G. WALKER. **CAUTION, Transitions ahead: politics, practice and sustainable transition management**. Environment and Planning A39: 763-770, 2007.

SONDEIJKER, S., Geurts. Imagining sustainability: the added value of transition scenarios in transition management. **Foresight8**, v. 5, p. 15–30, 2006.

SPINK, Peter K. A perda, redescoberta e transformação de uma tradição de trabalho: a teoria sócio - técnica nos dias de hoje. **Organizações e sociedade**, São Paulo: v. 10, n. 28, p. 117-129, set/dez.,2003.

TRIST, E. The Evolution of socio-technical systems: a conceptual framework and an action research program. **Occasional Paper**, n.3, jun, 1981. Pp.1-67.

TUSHMAN, M. L., ROMANELLI, E. Organizational Evolution: A Metamorphosis Model of Convergence and Reorientation. In: STAW, B. M., CUMMINGS, L. L. (Eds.). **Research in Organizational Behavior**. Greenwich, CT: JAI Press, 1985.

VAN DER BRUGGE, R.; R. van RAAK. Facing the adaptive management challenge: insights from transition management. **Ecology & Society** v. 12, 2007. Disponível em [www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art33](http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art33)). Acesso em 22 de junho de 2018.