O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano VII | Volume 21 | Nº 61 | Boa Vista | 2025

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.14934095

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL A PARTIR DA INTEGRAÇÃO DA AQUICULTURA: ESTUDO DE CASO SOBRE A PRODUÇÃO RURAL DE SANTA RITA, TERESÓPOLIS (RJ)

Pedro Vieira Esteves[1]

Rafael Ângelo Fortunato[2]

Resumo

O desenvolvimento territorial possui caráter endógeno importante e determinante que deve servir como base para a elaboração de políticas públicas. Essa concepção, sem afastar a importância de estruturas exógenas, é utilizada para entender como uma atividade produtiva, como a aquicultura num cenário de pluriatividade, pode contribuir para o desenvolvimento de um território. A partir de uma pesquisa fundamentada na observação participante de produtores integrantes de um circuito turístico de Santa Rita – Teresópolis – RJ, buscou-se entender esta potencialidade e refletir sobre caminhos que possam promover o desenvolvimento territorial. A produção da região de Santa Rita, como grande parte do município de Teresópolis, é realizada por pequenos agricultores com suas produções focadas no cultivo de olerícolas. Identificou-se que há uma crescente contribuição de pequenas propriedade que passam a diversificar suas atividades, incluindo a exploração turística. Apesar do grande crescimento da aquicultura no Mundo e no próprio Brasil, foi constatado que a produção de organismos aquáticos ainda é pouco desenvolvida economicamente em Santa Rita. Contudo, pôde-se averiguar que as características rurais de diversificação produtiva aliada ao turismo configuram uma oportunidade de integração da produção de organismos aquáticos às atividades agrícolas tradicionais da região. No cenário de busca de produções mais sustentáveis, somente a aquicultura atrelada aos princípios da agroecologia pode resultar em um desenvolvimento efetivo do território de Santa Rita, contribuindo para uma maior resiliência das propriedades frente às mudanças climáticas. Portanto, a aquicultura agroecológica tem o potencial de desenvolver o território de Santa Rita como parte integrante das atividades já estabelecidas, podendo incrementar a renda, emprego e segurança alimentar no campo.

Palavras-chave: Aquicultura; Desenvolvimento Endógeno; Desenvolvimento Territorial.

Abstract

Territorial development has an important and determining endogenous character that should serve as a basis for the elaboration of public policies. This conception, without dismissing the importance of exogenous structures, is used to understand how a productive activity, such as aquaculture in a pluriactivity scenario, can contribute to the development of a territory. Based on research based on participant observation of producers who are part of a tourist circuit in Santa Rita – Teresópolis – RJ, we sought to understand this potential and reflect on ways that can promote territorial development. Production in the Santa Rita region, like a large part of the municipality of Teresópolis, is carried out by small farmers with their production focused on the cultivation of vegetable crops. It was identified that there is a growing contribution from small properties that are starting to diversify their activities, including tourism. Despite the great growth of aquaculture in the world and in Brazil itself, it was found that the production of aquatic organisms is still poorly developed economically in Santa Rita. However, it was possible to ascertain that the rural characteristics of productive diversification combined with tourism provide an opportunity to integrate the production of aquatic organisms into the region's traditional agricultural activities. In the scenario of searching for more sustainable productions, only aquaculture linked to the principles of agroecology can result in an effective development of the Santa Rita territory, contributing to greater resilience of properties in the face of climate change. Therefore, agroecological aquaculture has the potential to develop the territory of Santa Rita as an integral part of already established activities, potentially increasing income, employment and food security in the countryside.

Keywords: Aquaculture; Endogenous Development; Territorial Development.

[1] Mestre em Modelagem Ecológica pelo Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC). E-mail: pedroesteves@fiperj.rj.gov.br

[2] Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Doutor em Meio Ambiente. E-mail: rafaelfortu@gmail.com

INTRODUÇÃO

Iniciativas contra hegemônicas com relação aos sistemas de produção tentam uma nova forma de dinâmica em que a solidariedade e a ecologia têm papel central em sua estruturação. Contudo, a sustentabilidade dessas novas práticas não é algo trivial, necessitando de instrumentos e processos que promovam seu fortalecimento, sua integração aos mercados e continuidade no espaço-tempo.

A tentativa de viabilizar a sustentabilidade de pequenas produções nas áreas rurais tem se valido da utilização de diferentes culturas agrícolas integradas ao turismo. Esse é um panorama da região serrana do Estado do Rio de Janeiro em que muitos produtores tentam desenvolver atividades que gerem a atração turística e com isso, promovam a geração de emprego e renda.

A aquicultura, como atividade produtiva de reprodução e crescimento de plantas e animais aquáticos, é um ramo da agropecuária que tem mostrado crescimento considerável nas últimas décadas. Pode ser dividida com relação aos organismos que são cultivados: piscicultura (peixes), malacocultura (moluscos), carcinocultura (crustáceos), algicultura (algas), ranicultura (rãs), entre outros. Outra forma de identificar os tipos de cultivo é através do local de produção. Os cultivos que são realizados no mar, recebem a denominação de maricultura ou aquicultura marinha. Já as produções em ambiente de água doce são chamadas de aquicultura continental.

O desenvolvimento de diferentes pacotes tecnológicos possibilitou a inserção da aquicultura em diversos contextos rurais, incluindo sua integração à práticas agroecológicas e ao turismo.

Apesar do grande potencial de desenvolvimento da aquicultura na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, ainda há pouca expressividade no contexto das atividades rurais deste território. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo averiguar o potencial da aquicultura como atividade para desenvolvimento do territorial de Santa Rita, distrito de Teresópolis-RJ. Para tanto, será utilizado como referencial teórico os estudos sobre o desenvolvimento territorial.

Este trabalho adota uma abordagem qualitativa, por meio de um estudo exploratório. A metodologia empregada partiu de levantamentos bibliográficos e saídas a campo buscando-se entender os aspectos relacionados aos produtores e ao território a partir da observação participante e de entrevistas semi-estruturadas contendo as seguintes perguntas: i) como se deu o histórico de utilização da propriedade, ii) quais as atividades desenvolvidas e iii) quais as perspectivas futuras, incluindo a possibilidade de uso para aquicultura. No que concerne às saída de campo, foram estabelecidos para o mês de junho de 2024 quatro dias de visitas em duas propriedades rurais (dois dias em cada propriedade) de Santa Rita.

Como recorte de grupo social e área de estudo, foram selecionados produtores integrantes do "Circuito de Turismo Rural Solidário de Santa Rita" – Teresópolis. Os critérios de seleção foram baseados em produtores que estivessem integrados ao turismo, com a presença de açudes/lagos com potenciais para a produção de organismos aquáticos e que estivem dentro da área de atuação do escritório regional serrana da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ), órgão do qual um dos autores deste estudo faz parte. Em função de uma atuação de mais de dois anos em extensão na região, esse último quesito auxiliou para o processo de reconhecimento do território e, consequentemente, otimizou a fase exploratória do estudo.

O presente manuscrito está estruturado em quatro seções, além das considerações finais. Na primeira seção, apresenta-se a base teórica ancorada no desenvolvimento rural endógeno e nas territorialidades socioambientais. Posteriormente, é apresentado o panorama da aquicultura. Na terceira seção, busca-se apresentar o território de Santa Rita – Teresópolis/RJ. Na última seção, a luz dos resultados encontrados, é discutida a contribuição da aquicultura no desenvolvimento territorial de Santa Rita.

DESENVOLVIMENTO RURAL ENDÓGENO

A noção de desenvolvimento teve por muito tempo atrelada, de forma equivocada, ao crescimento econômico, cujo principal indicador era o Produto Interno Bruto das nações. Contudo, após a II Guerra Mundial, a diferenciação entre crescimento e desenvolvimento começa, apesar de duradouras confusões, a terem seus contornos mais bem estabelecidos.

A teoria dos sítios proposta por Hassan Zaoual busca delinear uma nova percepção para o homem e sua interação com o território (ZAOUAL, 2010). A partir da crítica ao *homo economicus*, cuja principal característica é sua sujeição aos aspectos estritamente ligados ao mercado, sendo assim pragmático, compartimentalizado e individualista, Zaoual estabelece uma nova forma de entender este sujeito a partir do que ele denomina de *homo situs* onde sua dinâmica de viver está intrinsicamente atrelada ao território, sendo este homem multifacetado e social, "construindo uma visão alternativa ao reducionismo econômico" (ZAOUAL, 2010, p. 14).

> Nesta abertura à complexidade e à diversidade das motivações humanas, o conceito de *homo situs* desempenha a função de um operador que busca identificar, longe dos recortes disciplinares admitidos, as múltiplas modalidades por meio das quais o homem, reconciliado consigo mesmo, assegura concretamente um equilíbrio *situado* em conformidade com seu meio social e ecológico (ZAOUAL, 2010, p. 25-26).

Assim, a partir da dialética do homem e o território, o desenvolvimento necessariamente, segundo Boisier (2005), é algo que apresenta completude em si, não necessitando de grandes esforços para seu entendimento, caracterizando-o como local, humano, sustentável e endógeno. Além disso, continua o autor:

> O desenvolvimento é um fenômeno dependente da trajetória e historicamente evolutivo, como tal, se inicia em um lugar, sempre descentralizado, sempre como um processo essencialmente endógenos (apesar de sua base material poder ser consideravelmente exógeno) e sempre com uma dinâmica do tipo capilar "de baixo para cima e para os lados" que termina por produzir em função da dialética território/função própria da modernidade uma geografia do desenvolvimento, rara vez uniforme com uma forma de arquipélago ou, no extremo, com uma foram de centro/periferia (BOISIER, 2005, p. 51).

Como o desenvolvimento está atrelado a um lugar, ele, invariavelmente, depende das condições presentes no território, como seus recursos e habitantes. Sua dinâmica se desenrola não a partir de um movimento passivo, mas por meio de iniciativas locais em resposta aos problemas e desafios impostos pela integração dos mercados (VAZQUEZ-BARQUERO, 2017).

A competitividade e produtividade das economias locais acabam sendo atreladas aos sistemas produtivos nacionais e internacionais. O sucesso dos processos de desenvolvimento territorial tem estreita relação na forma como essas economias locais interagem num contexto de influências exógenas.

A inovação é um atributo que permite às economias locais e regionais se transformarem e incorporarem, dentro das dinâmicas internas, estruturas e processos que podem promover a produtividade e a competitividade (VAZQUEZ-BARQUERO, 2017).

Outro fator atrelado ao desenvolvimento endógeno é o caráter de cooperação entre as instituições e unidades organizadas de uma determinada localidade ou região.

A perspectiva local também traz consigo a necessidade de participação social, uma procura por uma cidadania onde os atores sociais possam ter relevância na proposição e no direcionamento dos processos decisórios (BRAGA, 2002). Contudo, acrescenta Braga (2002), a busca pela competividade e cidadania acabam, muitas vezes, gerando cenários opostos num contexto de desenvolvimento local inserido numa dinâmica capitalista.

Tal contradição poderia ser superada ou arrefecida a partir de uma lógica de solidariedade nas relações. A condição humana perpassa, para além do individualismo, a sociabilidade entre as pessoas e, segundo Boisier (2004), "a solidariedade, em seu turno, é uma expressão prática do amor, em seu sentido amplo em que Humberto Maturana emprega este conceito baseado no reconhecimento, entendimento e cooperação com o outro" (BOISIER, 2004, p. 28).

Fortunato (2020), numa perspectiva de competição entre os indivíduos, discorre que a solidariedade teria um papel importante em moldar a forma desta competição, estabelecendo relações de benefícios mútuos. Segundo o autor, "competidores podem ser solidários entre si, basta que os mesmos entendam que não se pode vencer a qualquer preço" (FORTUNATO, 2020, p. 29).

A globalização, para além das mudanças nos sistemas produtivos ligados aos setores de manufaturas, também acabam por impor transformações em outras áreas como as ligadas à agricultura e ao turismo (BOISIER, 2005).

A dicotomia campo-cidade já não se apresenta com demarcações claras, podendo suas dinâmicas serem melhor entendidas a partir das relações e dos fluxos estabelecidos. As áreas rurais já não são sinônimo de territórios estritamente agrícolas, mas se transformaram e se complexificaram em termos de diversificação produtiva e estrutural. Setores como indústria e serviços passaram a se integrar às zonas rurais, a população rural passou a ter rendimentos das áreas adjacentes às cidades e reduziram-se a diferenças culturais (KAGEYAMA, 2004).

Segundo Abramovay (2003), a ruralidade é um conceito territorial e não setorial, tendo a dinâmica do meio rural atrelada à atividade econômica nas cidades próximas e centros urbanos mais afastados. Nesse sentido, Terluim (2003) adota como unidade analítica do rural a "região rural", que compreende áreas que congregam grandes espaços abertos com pequenas e médias cidades, configurando uma economia regional. Assim, políticas públicas voltadas exclusivamente para a atividade agrícola perdem sentido e eficácia no que diz respeito ao desenvolvimento rural.

TERRITORIALIDADES SOCIOAMBIENTAIS

Como retratado na seção anterior, o desenvolvimento do território está intrinsecamente ligado à configuração de suas bases materiais e simbólicas. Tais estruturas não são formadas aleatoriamente, mas por interações ao longo da história e muitas vezes por disputas entre os atores locais, não excluindo aqui influências externas. Assim, como pontua Saquet e Silva (2008):

> (...) o território pode ser considerado como delimitado, construído e desconstruído por relações de poder que envolvem uma gama muito grande de atores que territorializam suas ações com o passar do tempo (SAQUET; SILVA, 2008, p. 31-32).

Como essas relações de poder são invariavelmente assimétricas, tendo os mais pobres baixa influência nos rumos do processo de direcionamento de forças políticas e econômicas dentro do território, estratégias baseadas na cooperação e defesa do meio ambiente tem sido utilizadas para

reverter ou, pelo menos, diminuir tais assimetrias de poder. A "ambientalização" dos conflitos, termo cunhado por Lopes (2006), se torna uma faceta frequente nas lutas sociais a partir dos anos 80.

Um exemplo pode ser visualizado nos movimentos sindicais dos seringueiros no Acre liderados, entre outros, por Chico Mendes, os quais conseguiram estruturar uma organização baseada no extrativismo sustentável atrelado à defesa da floresta na luta contra a expropriação de seus territórios por madeiros (VIVACQUA; VIEIRA, 2005).

Essa dinâmica tem sido foco de pesquisas, sendo elaborado um novo conceito denominado de Territorialidades Socioambientais.

As territorialidades socioambientais, segundo Ferreira (2023) podem ser entendidas como "o conjunto de transformações que se manifestam no território, através de consequências dos movimentos sociais organizados." Tais transformações só são possíveis devido ao ganho de capital político por parte destes grupos sociais como uma forma de resistências às assimetrias de poder.

Lauria *et al*. (2023) acrescenta, ainda,os aspectos de defesa do meio ambiente "As Territorialidades Socioambientais podem ser compreendidas como estratégia para influenciar pessoas, buscando a defesa e a conservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações." Os autores colocam que essas estratégias "possibilitariam criar vínculos, fortalecendo a ligação das pessoas em seus territórios, incluindo humanos e não humanos."

O ganho político aqui relatado só se apresenta a partir da atuação constante dos atores sociais num contexto de luta por direitos. A necessidade de estruturação econômica dos sujeitos para que os desafios do enfrentamento oriundos das relações de poder no território fazem com que as pessoas busquem novas atividades econômicas.

Na perspectiva do campo, a pluriatividade acaba por conferir maior resiliência às propriedades e minimizar "a falta de alternativas no meio rural (emprego e renda)" (SAMPAIO, 2015, p. 285), consequentemente, potencializar as lutas travadas por estes sujeitos no território. Dentro das atividades que podem ser utilizadas para este fim, a aquicultura tem tido significativo crescimento de produção nos últimos anos, apesar de que este aumento, em sua maioria, foi advindo de grandes produtores.

PANORAMA DA AQUICULTURA

A produção anual mundial de animais aquáticos, em 2002, foi estimada em 185 milhões de toneladas, sendo que destas, 91 milhões de toneladas são provenientes da pesca (49%) e 94 milhões de toneladas, oriundas da aquicultura (51%). A produção aquícola, pela primeira vez na história, ultrapassou a produção proveniente da pesca, se tornando, assim, a principal fonte de proteína animal

aquática. Esse cenário foi possibilitado pela estagnação da captura de pescado e pelo aumento continuado da produção aquícola (FAO, 2024).

A aposta nesse crescimento tem sido apontada como uma alternativa ao aumento da demanda de pescado no mundo. Dados da FAO (2024) estimam que 164,6 milhões de toneladas (89% do total produzido) são direcionadas para o consumo humano com um crescimento médio de 3%/ano (1961 até 2021).

Em relação ao Brasil, os dados de produção da aquicultura ainda são muito incipientes. A única fonte de dados nacionais consolidados é produzida pela Associação Brasileira de Piscicultura - Peixe BR, porém com informações apenas da piscicultura continental. De acordo com o anuário produzido em 2023, a produção de pescado proveniente da piscicultura continental chegou a 860.355 toneladas, apresentando um crescimento sustentado por nove anos consecutivos (PEIXE-BR, 2024).

O estado do Rio de Janeiro não figura entre os principais produtores de pescado da aquicultura com a produção anual de apenas 3.380 toneladas (PEIXE-BR, 2024). Contudo, a atividade aquícola ainda é uma fonte de considerável de renda e alimento para diversas famílias, em especial, à agricultura familiar.

A região serrana do estado do Rio de Janeiro devido ao seu ambiente de montanha apresenta características bastante restritas de clima, relevo e recursos hídricos para a promoção da atividade aquícola. A produção é bastante focada em pequenos cultivos de truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) - espécie exótica da América do Norte adaptada ao clima frio – totalizando uma produção de estimada de 20.160 kg em 2023 (FIPERJ, 2024a). Muitas dessas produções estão atreladas ao turismo gastronômico, sendo um importante atrator turístico para região, principalmente na época do Festival da Truta de Nova Friburgo que é anual e já está na sua 19ª edição. A importância e integração do cultivo de trutas ao desenvolvimento da região acarretou a promulgação da Lei Municipal de Nova Friburgo nº 4.512 de 16 de setembro de 2016 que instituiu o "Dia da Festa da Truta", data comemorativa anual, comemorada todo o segundo sábado do mês de julho.

Com relação à Santa Rita**,** a prática da aquicultura de maneira estruturada para obtenção de rendimentos não parece ter uma prevalência na região, não existindo dados oficiais que demonstrem sua prática. Esse cenário pode ser uma deficiência dos estudos e políticas relacionadas ao monitoramento da atividade.

Os cultivos aquícolas na região serrana do Rio de Janeiro tendem a necessitar de uma avaliação mais criteriosa em função das restrições ambientais apontadas anteriormente, influenciando a escolha de determinados sistemas de produção e espécies a serem cultivadas. Outro ponto importante a ser levantado é a necessidade de licenciamento ambiental que devido à falta de informações, muitos

produtores acabam desenvolvendo a atividade de aquicultura sem as devidas licenças e, em muitos casos, sofrendo interrupções de suas produções pelos órgãos de fiscalização.

O TERRITÓRIO DE SANTA RITA – TRESÓPOLIS (RJ)

A região serrana do Estado do Rio de Janeiro compreende os municípios de Bom Jardim, Cantagalo, Carmo, Cordeiro, Duas Barras, Macuco, Nova Friburgo, Petrópolis, Santa Maria Madalena, São José do Vale do Rio Preto, São Sebastião do Alto, Sumidouro, Teresópolis e Trajano de Morais.

Apesar do setor de serviços ter uma grande representatividade no Valor Bruto Adicionado, no caso dos municípios da região serrana, o setor agropecuário tem uma importante participação (CEPERJ, 2021). De acordo com o Centro de Estudos em Economia Aplicada, a geração de tal resultado advém de uma presença bastante acentuada da agricultura familiar (CEPEA, 2021). Dados do Relatório de Produção de 2023 da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro (EMATER-RIO) apontam para região serrana a presença de 24.044 produtores, compreendendo 45% do total de produtores do Estado, a maior dentre as suas regiões (EMATER-RIO, 2024). Além disso, o mesmo relatório indica que o município de Teresópolis agrega o segundo maior contingente de produtores agrícolas do Estado com 4.162 produtores, somente atrás de Sumidouro, que também integra acompanhado de Teresópolis e Nova Friburgo um cinturão de produção de olerícolas.

Dentro deste contexto, a localidade de Santa Rita, situada no 2º distrito – Vale do Paquequer - de Teresópolis, tem como característica econômico produtiva a grande presença de atividades agrícolas. A maior parte desta produção é realizada por pequenos produtores, incluindo a agricultura familiar. Contudo, há um movimento de migração de pessoas provenientes de áreas urbanas, as quais Ferreira (2023) denominou de “neo-rurais”. O autor registra que esse grupo busca no campo melhores condições de vida, principalmente, quando relacionadas aos aspectos de segurança. Saraceno (2007) afirma que esses novos residentes, em função de suas experiências nas áreas urbanas, podem proporcionar melhores conexões com outros mercados, favorecendo a integração da economia local ao mercado regional, nacional e internacional.

No aspecto ambiental, a região apresenta características de ambiente de montanha com vegetação tropical de altitude. Tem uma coleção hídrica bastante importante, sendo representada pela bacia hidrográfica do Rio Paquequer.

Como instrumento de preservação, o município criou por meio do Decreto Municipal nº 3.693 de 06 de junho de 2009 uma unidade de conservação de proteção integral, o Parque Natural Municipal

Montanhas de Teresópolis (PNMMT) que engloba diversas propriedades em sua zona de amortecimento.

Num contexto de fortalecimento dos grupos sociais e produção de novas territorialidades em Santa Rita, Fortunato e Castro (2017) discutem a formação da Rede Brasilidade Solidária como uma instituição de caráter popular que através do turismo visa o desenvolvimento do território de Santa Rita, além de contribuir para "minimizar os problemas socioambientais ao formar redes de cooperação" (FORTUNATO; CASTRO, 2017, p. 707).

A AQUICULTURA E O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL DE SANTA RITA

Aquicultura e a pluriatividade rural

A pluriatividade foi uma característica encontrada nas pequenas produções de Santa Rita, sendo que uma das propriedades era composta por agricultores familiares. Ademais, os empreendimentos visitados já desenvolviam, além da produção agrícola, o turismo, mais especificamente, o agroturismo se valendo da vivência dos visitantes junto às suas produções. A oferta de experiências de colheita, consumo dos alimentos, trato com os animais e a própria lida no campo têm sido utilizados como atrativos turísticos.

Por meio de observações no território e, principalmente, as focadas no circuito turístico rural solidário de Santa Rita, foi possível notar a presença de lagos ou açudes que comportariam a produção de organismos aquáticos com fins comerciais. Os dois empreendimentos turísticos visitados já tentaram desenvolver a produção de espécies de peixes nesses espaços, todavia, não obtiveram sucesso devido à falta de conhecimento técnico mais aprofundado.

A inclusão da aquicultura como uma inovação dentro do contexto de produções agrícolas utilizadas em Santa Rita, determinando uma diversificação produtiva, tende a ser um fator que favorece o desenvolvimento deste território. A interação entre aquicultura e o turismo pode trazer benefícios em termos de geração de renda, emprego, lazer e segurança alimentar (CASTRO; FUGIMURA; VAZ, 2022; FREITAS, 2006). Freitas (2006) aponta também para criação de vínculo entre o turista e o empreendimento turístico a partir de atividades aquícolas. Assim, a prática da aquicultura nos lagos das propriedades visitadas em Santa Rita pode fornecer novos produtos a serem ofertados aos turistas como pratos à base de pescado para serem servidos nos próprios restaurantes, uma nova experiência dentro da gama de atividades do empreendimento rural como, por exemplo, a captura destes organismos na modalidade pesca e pague (MATA; CHAMORRO; IÑIGUEZ, 2023).

A inclusão da aquicultura não pode ser vista como uma forma de substituição e/ou supressão de outras atividades rurais como tem acontecido em outros territórios. Islam e colaboradores (2025) evidenciaram a transformação que vem ocorrendo na Índia em que áreas tradicionalmente com predominância de cultivos agrícolas estão sendo substituídas por empreendimentos aquícolas. Essa mudança, segundo os autores, está atrelada à escolhas socioeconômicas e aos perigos geoambientais ligados à atividade agrícola. Os autores também identificaram benefícios que a aquicultura pode trazer aquele território em comparação com as atividades agrícolas, possibilitando ganhos econômicos e de segurança alimentar.

Entretanto, apesar dos benefícios encontrados, a substituição de uma cultura por outra, pode não lograr êxito quando tratamos de monoculturas em pequenas produções como no caso das presentes em Santa Rita. A perspectiva da pluriatividade nos empreendimentos rurais, com a inclusão de uma atividade produtiva, como a aquicultura, ao invés de suplementação de outra, confere uma maior resiliência à propriedade rural (HALWART; DABBADIE; BEVERIDGE, 2019). Essa característica é ainda mais importante num contexto de mudanças climáticas onde as perdas de produção por eventos extremos se tornam mais constantes. A não dependência de um cultivo específico pode determinar a subsistência econômica e, em muitos casos, a segurança alimentar de uma determinada região (DELGADO; SIAMWALLA, 1999).

Contudo, para uma efetiva transformação social, não basta a inclusão pura e simples da aquicultura como uma atividade integrante das propriedades rurais de Santa Rita. Santos (2022), a partir da análise dos arranjos produtivos locais de Alagoas, que continham a aquicultura e o turismo, evidenciou o não êxito das iniciativas devido a forma como foi desenvolvida a política pública, como sendo apenas uma proposta de ações de articulação, sem as devidas atenções “com assessoria direta, levantamento de dados, pesquisas, investimento em promoção e crédito acessível para que os empresários possam investir de fato” (SANTOS, 2022, p. 182).

Atrelada ao grande potencial da aquicultura, há riscos, principalmente, ambientais caso a atividade seja desenvolvida sem os devidos cuidados e responsabilidades. A produção de organismos aquáticos é uma possível fonte de impactos negativos ao meio ambiente como: *i*) eutrofização dos corpos hídricos; *ii*) invasão biológica; *iii*) supressão de vegetação; *iv*) disseminação de doenças e *v*) seleção para resistência bacteriana (PORCHAS; CORDOVA, 2012).

Jiang *et al*. (2022) mostram, por meio de um escore de pontuação que leva em consideração as pegadas da aquicultura global em termos do uso da água e energia e emissão de carbono, que a maioria dos países se encontra com produções com baixa sustentabilidade. Além disso, os autores observam uma menor sustentabilidade, pior cenário avaliativo, para os países "menos desenvolvidos".

A devida atenção a estes fatores tem elevada importância para a conservação, principalmente nas áreas próximas do PNMMT. Além disso, a degradação ambiental pode gerar efeitos adversos a partir da aquicultura na atração de turistas pela perda de qualidade ambiental, em especial, a degradação da qualidade das águas.

Todos esses resultados nefastos ao meio ambiente são potencializados pela busca de uma produção agressiva baseada somente no lucro e desconexa com a realidade do território. Essa é uma faceta que tem orientado muitos os que procuram a atividade como ferramenta para enriquecimento individual em detrimento dos ganhos coletivos que se podem alcançar. Além disso, a aquicultura é "vendida" como uma atividade do futuro que possibilitará ganhos astronômicos ao produtor, sendo na maioria das vezes direcionada como monocultura para produção em grande escala.

Produção aquícola em bases agroecológicas

O mundo passa por um processo de busca por produções com menos impactos ambientais negativos que tem como base a chamada economia verde. A Organização das Nações Unidas estabeleceu diretrizes que compactuam com a mudança de paradigma na produção do sistema capitalista, culminando na apresentação de 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável.

Os sistemas agroecológicos desempenham um papel importante na produção de alimentos ambientalmente sustentáveis, pois estabelecem tanto princípios ecológicos aos cultivos como sociais. Segundo Halwart; Dabbadie e Beveridge (2019), os preceitos da agroecologia também podem ser incorporados à aquicultura em todos os elementos delineados pela Organização para Alimentação e Agricultura das Nações Unidas como: diversidade, cocriação e compartilhamento de saber, sinergia, eficiência, reciclagem, resiliência, valores humanos e sociais, tradições culturais e alimentares e governança responsável (Quadro 1).

Tais elementos puderam ser observados nas propriedades visitadas, como a utilização de uma diversidade de cultivares agrícolas (morango em estufa, hortaliças e frutos) com base numa agricultura orgânica, a reciclagem de nutrientes através da compostagem e o replantio de vegetação das margens de rio que cortam a propriedade.

A integração com o turismo solidário também incrementa essa diversidade, ainda mais com os usos dos próprios alimentos produzidos na propriedade para a confecção de pratos tradicionais, além da venda direta aos turistas.

Quadro 1 - Descrição dos elementos para propostas agroecológicas com aquicultura de acordo com Halwart; Dabbadie e Beveridge (2019)

Elementos	Descrição
Diversidade	Diversificação da produção é a chave para a transição agroecológica, o que assegura a segurança alimentar e nutrição, enquanto conserva, protege e melhora os recursos naturais.
Cocriação e compartilhamento de saber	Adoção e ganho de escala de inovações na aquicultura respondem melhor aos desafios locais quando são cocriados por meio de processos participativos.
Sinergia	Construção de sinergias melhoram funções chaves através dos sistemas alimentares, suportando a produção e múltiplos serviços ecossistêmicos. A aquicultura pode ser pensada para gerar e melhorar serviços ecossistêmicos assim como o uso dos mesmos.
Eficiência	Práticas inovativas agroecológicas, principalmente para aquicultura, produzem mais enquanto usam menos recursos externos. Rejeitos e perdas podem ser reduzidos ou a produção por unidade de recurso ser aumentada. Exemplos incluem seleção de planteis para eficiência no consumo de ração, sistemas em recirculação conectados a produção de hortaliças em sistemas aquapônicos.
Reciclagem	Agricultura com uma produção com menores custos econômicos e ambientais. A aquicultura pode ser incorporada em sistemas de criação/cultivo para utilizar rejeitos da produção dos cultivares e das criações animais ou irrigar plantações com os efluentes enriquecidos de nutrientes.
Resiliência	Diversificação dos sistemas agrícolas com a inclusão da aquicultura podem ajudar a construir resiliência de pessoas, comunidades e ecossistemas frentes às perturbações externas como as mudanças climáticas
Valores humanos e sociais	Proteger e melhorar os meios de subsistências das populações rurais, a equidade, o bem estar social são essenciais para a sustentabilidade na produção de alimentos.
Tradições culturais e alimentares	Pelo o suporte a saúde, diversidade e a apropriação cultural das dietas, a agroecologia contribui com a segurança alimentar e nutrição, enquanto mantém a saúde dos ecossistemas.
Governança responsável	Alimentos e uma agricultura sustentável requer uma governança responsável e efetiva.

Fonte: Elaboração própria.

No caso do circuito de turismo solidário do qual fazem parte, tem se uma perspectiva de uma melhor governança responsável em termos das constantes trocas entres seus integrantes com relação à uma proposta de turismo que tenha atenção à quesitos socioambientais.

Neste contexto, a produção aquícola dentro dos princípios da agroecologia pode ser uma alternativa para pequenos produtores do estado do Rio de Janeiro, incluindo, as propriedades de Santa Rita pois tem o potencial de agregar valor à produção e possibilitar a integração com outras atividades econômicas agrícolas já desenvolvidas através da alimentação, da fertirrigação, da adubação e do turismo.

A integração entre a agricultura e a aquicultura dentro dos princípios da agroecologia tem sido uma prática buscada em diversas parte dos mundo. Para diferentes países do Sudeste da África, Pokupec; Lesnik e Borec (2024) descrevem a potencialidade com a utilização da água enriquecida da aquicultura para irrigação e o aproveitamento dos resíduos da aquicultura pra transformação em adubo (Quênia e Tanzânia); e sistemas de recirculação de água integrados com ocultivos de vegetais (aquaponia), otimizando os usos de energia, água e dinâmica de nutrientes (Uganda).

Na Europa, Aubin e Russenot (2019) apresentam a Aquicultura Multitrófica Integrada operacionaliza em produções comerciais com a combinação de espécies de diferentes níveis tróficos (Portugua, França e Reino Unido) otimizando o uso do espaço e favorecendo a reciclagem de nutrientes.

No Brasil, em termos de pequenos produtores, já há sistemas que podem servir de base para uma produção integrada ao meio ambiente como o policultivo de peixes atrelada à produção vegetal (CASACA, 2008). Essa produção se utiliza das características ecológicas das espécies para construir um sistema menos impactante ao ambiente, onde o aproveitamento dos nutrientes é realizado por diferentes níveis da cadeia trófica. Além disso, a produção vegetal, incluindo seus rejeitos, é incorporada ao sistema aquícola como forma de alimentação e a água rica em nutrientes da aquicultura, por sua vez, pode ser utilizada para irrigação dos vegetais com fins comerciais ou visando o reflorestamento.

Apesar de pouco comentada na literatura voltada a uma produção aquícola agroecológica, a busca por pacotes tecnológicos que utilizem espécies nativas consiste numa necessidade para que cada vez mais as produções aquícolas possam promover uma criação mais sustentável no contexto ambiental. As tentativas de utilização de espécies de peixes na região de Santa Rita, incluindo as propriedades visitadas estão em sua maioria relacionadas à organismos exóticos, como a tilápia-do-nilo devido ao seu pacote tecnológica já bem desenvolvido e disseminado.

Como alternativa, espécies nativas da fauna brasileira como os peixes amazônicos (ex: tambaqui e pirarucu) tem sofrido grande atenção para o desenvolvimento de tecnologias de cultivo. Entretanto, mesmo que sejam espécies de ecossistemas brasileiros, sua utilização em outras regiões, como no caso do Rio de Janeiro, tendem a acarretar problemas semelhantes ao de espécies de outros países (MORAES *et al*. 2017).

A FIPERJ vem iniciando trabalhos para o cultivo da espécie nativa *Randia quellen*, vulgarmente conhecida como jundiá, na região serrana do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ, 2024b). Apesar de existir um pacote tecnológico já estabelecido, com manuais de produção disponíveis, ainda é uma espécie não utilizada para a produção na região. Contudo, a utilização de espécies nativas ainda carece de melhorias tecnológicas, principalmente no âmbito genético visando melhores parâmetros zootécnicos de produção.

Como uma possibilidade de adaptação das produções a uma nova realidade de atividades com enfoque agroecológicos, o processo de transição agroecológica também deve ser vislumbrado para as propriedades que desenvolvam a aquicultura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca pelo desenvolvimento perpassa o entendimento das questões intrínsecas ao território. O contexto do “novo” rural de Santa Rita, com a presença cada vez maior de serviços ligados ao turismo

indica um caminho para o fortalecimento dos empreendimentos e dos grupos sociais, principalmente os pequenos produtores.

A integração da aquicultura às propriedades visitadas é perfeitamente possível em função da grande sinergia entre as atividades já executadas. A oferta de alimentos e experiências rurais via o turismo podem ser potencializados pela inclusão das criações aquícolas, promovendo uma maior diversificação da produção que, por sua vez, gera maior resiliência das propriedade e do território como um todo. Dentro deste quadro, a geração de renda, trabalho e segurança alimentar desempenham um papel crucial no desenvolvimento do território.

Contudo, conforme apresentado, a aquicultura é uma atividade de impacto ambiental e deve ser realizada dentro dos preceitos da agroecologia para um efetivo e sustentável desenvolvimento. O incremento qualitativo em termos de elementos agroecológicos para as propriedade visitadas só poderá ser alcançado incluindo-se dentro do contexto aquícola a reutilização dos seus efluentes da criação, assim como de seu rejeitos.

Como consequência das visitas e desdobramento da pesquisa, demonstrando a vontade pelo desenvolvimento da atividade aquícola, os dois produtores se interessaram na aquicultura como atividade integrante das experiências turísticas ofertadas, gerando assim, solicitação de atendimento técnico por parte da FIPERJ. A assistência técnica pública é um fator a ser levado em consideração para o sucesso das iniciativas de produção aquícola na região.

É importante ressaltar que o presente estudo não tem a pretensão de impor uma atividade produtiva a ser desempenhada sem a devida construção e participação ativa da comunidade. Sua indicação no contexto apresentado serve para demonstrar sua potencialidade como contribuidora do desenvolvimento territorial e não como uma atividade isolada, mas integrada às condições materiais e simbólicas do território.

Por fim, ainda há a necessidade de se estabelecer estudos mais abrangentes dentro da perspectiva da integração da aquicultura no contexto das produções de Santa Rita, identificando as demandas e necessidade de cada propriedade ou grupos de produtores. Além disso, é essencial entender como essa nova atividade pode ser incorporada às políticas públicas já adotadas para o território.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **O Futuro das Regiões Rurais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

AUBIN, J.; HUSSENOT, J. “Integrated Aquaculture - Agriculture and Agroecology in Aquaculture: views from Europe”. **Conference Advancing Integrated Agriculture Aquaculture through Agroecology**. Noirmoutier: INRA, 2019.

BOISIER, S. "¿Hay espacio para el desarrollo local em la globalización?" **Revista de La Cepal**, vol. 86, 2005.

BOISIER, S. "Desarrollo Territorial y Descentralización. El desarrollo en el lugar y en las manos de la gente". **Revista Eure**, vol. 30, n. 90, 2004.

BRAGA, T. M. "Desenvolvimento Local Endógeno: entre a competitividade e a cidadania". **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, vol. 5, 2002.

CASACA, J. M. **Policultivo de peixes integrados à produção vegetal**: avaliação econômica e socioambiental (Peixe-verde) (Tese de Doutorado em Aquicultura). São Paulo: Unesp, 2008.

CASTRO, L. A.; FUGIMURA, M. M. S.; VAZ, L. J. "Caracterização da Piscicultura em Tanque-rede na Comunidade de Anã – Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, Santarém, Pará". **Biodiversidade Brasileira**, vol. 12, n. 5, 2022.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do Agronegócio – Rio de Janeiro – ano base 2017-2020**. Piracicaba: CEPEA, 2024. Disponível em: <www.cepea.esalq.usp.br>. Acesso em: 01/12/2024.

CEPERJ - Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro. **PIB RJ Municipal. Relatório 2020/2021**. Rio de Janeiro: CEPERJ, 2021. Disponível em: <www.rj.gov.br>. Acesso em: 01/12/2024.

DELGADO, C. L.; SIAMWALLA, A. "Rural Economy and Farm Income Diversification in Developing Countries". *In*: PETERS, G. H.; VON BRAUN, J. **Food and Security, Diversification and Resource Management**: Refocusing the Role of Agriculture? London: Routlrdge, 1999.

EMATER-RIO - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. **Acompanhamento Sistemático de Produção Agrícola – ASPA**: Relatório de Produção 2023. Niterói: EMATER-RIO, 2024. Disponível em: <www.rj.gov.br>. Acesso em: 01/12/2024.

FAO - Food and Agriculture Organization. **The State of World Fisheries and Aquculture 2024 – Blue Transformation in action**. Rome: FAO, 2024. Disponível em: <www.fao.org>. Acesso em: 05/12/2024.

FERREIRA, F. P. M. **Territorialidades socioambientais em Teresópolis – RJ**: movimentos sociais e transformações territoriais (Tese de Doutorado em Meio Ambiente). Rio de Janeiro: UERJ, 2023.

FIPERJ - Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro. **Dados da Produção da Truticultura na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro**. Niterói: FIPERJ, 2024a.

FIPERJ - Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro. **Projeto Jundiá Serrano**: uma alternativa sustentável para a produção aquícola em ambiente de montanha no estado do Rio de Janeiro. Niterói: FIPERJ, 2024b.

FORTUNATO, A. R. **Hospitalidade e solidariedade nos territórios do bem viver**. Rio de Janeiro: Editora Multifoco, 2020.

FORTUNATO, A. R.; CASTRO, C.M. "Turismo Rural e a Produção de Novas Territorialidades em Teresópolis (RJ)". **Geo UERJ**, vol. 31, 2017.

FREITAS, R. R. "Aqüicultura aliada ao turismo como alternativa de lazer e fonte de renda". **Caderno Virtual de Turismo**, vol. 6, n. 4, 2006.

HALWART, M.; DABBADIE, L.; BEVERIDGE, M. C. M. "Agroecology in Aquaculture". **FAO Aquaculture Newsletter**, n. 60, 2019.

JIANG, Q. *et al*. "Environmental sustainability and footprints of global aquaculture". **Resource, Conservation and Recycling**, vol. 180, 2022.

KAGEYAMA, A. "Desenvolvimento Rural: conceito e medida". **Caderno de Ciência & Tecnologia**, vol. 21, n. 3, 2004.

LAURIA, P. T. B. R. *et al*. "Reflexões sobre territorialidades socioambientais em uma cidade da Região Metropolitana do Rio de Janeiro". **Revista Mosaicos Estudos em Governança, Sustentabilidade e Inovação**, vol. 5, n. 1, 2023.

MORAES, M.B. *et al*. "Espécies Exóticas e Alóctones da Bacia do Rio Paraíba do Sul: implicações para a conservação". **Biodiversidade Brasileira**, vol. 7, n. 1, 2017.

NOVA FRIBURGO. **Lei Municipal n. 4.512, de 16 de setembro de 2016**. Nova Friburgo: Câmara Municipal, 2016. Disponível em: <www.novafriburgo.rj.leg.br>. Acesso em: 12/12/2024.

PEIXE-BR. **Anuário Peixe BR da Piscicultura 2023**. Pinheiros: PEIXE-BR, 2024. Disponível em: <www.peixebr.com.br>. Acesso em: 12/12/2024.

POKUPEC, D.; LESNIK, T.; BOREC, A. "Agroecology principles in aquaculture: a case study of East Africa". **Journal of Central European Agriculture**, vol. 25, n. 3, 2024.

PORCHAS, M. M.; CORDOVA, L. R. M. "World Aquaculture: environmental impacts and troubleshooting alternatives". **The Scientific World Jornal**, vol. 2012, n. 1. 2012.

SAMPAIO, I. C. "Um saber necessário: os estudos rurais no Brasil". **Novos Cadernos NAEA**, vol. 18, n. 2, 2015.

SANTOS, C. S. **O Programa de Arranjos Produtivos Locais de Alagoas (PAPL)**: avaliação da implementação de ações nos arranjos Delta do São Francisco e Caminhos do São Francisco (2013-2016) (Tese de Doutorado em Ciências Sociais). Natal: UFRN, 2022.

SAQUET, M. A.; SILVA, S. S. "Milton Santos: concepção de geografia, espaço e território". **Geo UERJ**, vol. 2, n. 18, 2008.

SARACENO, E. "Políticas Rurales de la Unión Europea y Proyectos Territoriales de Identidad Cultural". **Opera**, n. 7, 2007.

TERESÓPOLIS. **Decreto Municipal n. 3.693, de 06 de junho de 2009**. Teresópolis: Câmara Municipal, 2009. Disponível em: <www.teresopolis.rj.gov.br>. Acesso em: 05/12/2024.

TERLUIM, I. J. "Differences in economic development in rural regions of advanced countries: an overview and critical analysis of theories". **Journal of Rural Studies**, vol. 19, 2003.

VAZQUEZ-BARQUERO, A. "Dinámica productiva y desarrollo em las áreas rurales". **Panorama Económico**, vol. 25, n. 3, 2017.

VIVACQUA, M.; VIEIRA, P. F. “Conflitos Socioambientais em Unidades de Conservação”. **Política e Sociedade**, vol. 7, 2005.

ZAOUAL, H. “O Homo *Situs* e suas Perspectivas Paradigmáticas”. **OIKOS**, vol. 9, n. 1, 2010.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano VII | Volume 21 | Nº 61 | Boa Vista |2025

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima