

Suinocultura no Planalto Norte Catarinense: transformações históricas e panorama

Letícia Paludo Vargas¹
Daniela Pedrassani²

Resumo

A presente pesquisa abordou as principais transformações relacionadas a suinocultura, ocorridas no Planalto Norte catarinense, considerando que não era uma atividade agropecuária tradicionalmente desenvolvida pelos produtores rurais. Dentro dessa perspectiva, o objetivo foi analisar as percepções dos envolvidos na atividade em relação às transformações no sistema de produção suinícola ocorridas nessa região. A pesquisa qualitativa foi realizada com amostragem não probabilística por julgamento, com dados coletados junto aos informantes qualificados da região, representantes da área de abrangência, nos meses de junho e julho de 2019, por meio de um roteiro de entrevista semiestruturado. Os dados da pesquisa demonstraram que, na percepção dos entrevistados, a suinocultura no Planalto Norte de Santa Catarina sofreu transformações expressivas, especialmente pela mudança dos sistemas produtivos, especialização da produção e entrada de agroindústrias. Foi relatado que, no início das atividades vinculadas à suinocultura, a criação era de subsistência, ocorrendo comercialização apenas da produção excedente. Particularmente a partir da década de 2000, momento de forte crescimento da suinocultura regional e consolidação das agroindústrias, os produtores passaram a trabalhar em sistema de integração com especialização da produção, destinada à comercialização. Foi percebido ainda que a entrada dessa nova atividade na região permitiu a diversificação das atividades para os produtores rurais, especialmente para os agricultores familiares, que veem na suinocultura uma nova oportunidade de incremento de renda.

Palavras-chave: Agroindústria. Modernização. Produção animal.

Abstract

In the research, the main transformations related to pig farming, which occurred in the North Plateau of Santa Catarina State, Brazil, were addressed, considering that it was not an agricultural activity traditionally developed by rural producers. From this perspective, the objective was to analyze the perceptions of those involved in the activity in relation to the transformations in the pig production system that occurred in this region. The qualitative research was carried out with non-probabilistic sampling by judgment, with data collected from qualified informants in the region, representatives of the coverage area, from June to July 2019, through a semi-structured interview script. The survey data showed that, in the interviewees' perception, pig farmers in the North Plateau of Santa Catarina State has undergone significant transformations, especially due to the change in production systems, specialization of production and entry of agro-industries. It was reported that, at the beginning of the activities related to pig farming, breeding was subsistence, with the sale of surplus production only. Particularly from the 2000s onwards, a time of strong growth in regional pig farming and consolidation of agro-industries, producers began to work on an integration system with specialization of production, aimed at commercialization. It was also noticed that pig farming in the region allowed the diversification of activities and increased income for rural producers, especially for family farmers.

Keywords: Agro-industry. Modernization. Animal production.

¹ Doutora em Extensão Rural (UFSM). Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade do Contestado (UnC), Campus Canoinhas, e da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). letipvargas@gmail.com

² Doutora em Medicina Veterinária (UNESP). Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e do Curso de Medicina Veterinária da Universidade do Contestado (UnC), Campus Canoinhas. daniela@unc.br

1 Introdução

Em termos regionais, principalmente no Sul do país, vem sendo adotadas medidas com o intuito de conservar os recursos naturais e tornar sustentáveis os sistemas produtivos já existentes. O Estado de Santa Catarina, por apresentar uma pequena extensão territorial, com apenas 95.730,921 km² de área (IBGE, 2018), tem a agricultura baseada no predomínio de atividades intensivas relacionadas à produção animal, como avicultura e suinocultura em propriedades familiares. Além disso, as atividades produtivas são diversificadas, sendo a bovinocultura leiteira uma alternativa de complemento de renda para os produtores rurais, além da produção diversificada de alimentos para o autoconsumo da família.

A suinocultura desenvolvida em propriedades familiares tem se modernizado cada vez mais. Nas décadas de 1990 e 2000, os sistemas produtivos passaram por um processo de industrialização e concentração com aumento de escala, visando à redução dos custos de produção e logística (KUNZ et al., 2006). Na medida em que a escala de produção tem aumentado, criam-se várias limitações para os produtores, como a necessidade de mais mão de obra, manejo sanitário rigoroso, investimentos financeiros dos produtores, o descarte adequado de dejetos, entre outros.

Conforme ressalta Oliveira (2012), a suinocultura subsiste como uma atividade socioeconômica por meio da obtenção de renda mínima das operações agrícolas da propriedade rural. No entanto, a intensificação na produção suinícola, acarretou, por outro lado, em um aumento da pressão sobre os recursos naturais, especialmente da integridade do solo (dificuldade para manter a cobertura vegetal, compactação, erosão) e na contaminação das águas superficiais e subterrâneas (aumento do volume de dejetos) (SILVA; BASSI, 2012). De acordo com Oliveira (2012):

A concentração espacial das unidades de produção em pequenas áreas tem se constituído em elemento negativo no que se refere à disposição dos dejetos líquidos, podendo causar comprometimento das águas superficiais e subterrâneas, acúmulo de nutrientes no solo, degradação da paisagem e geração de odores desagradáveis (OLIVEIRA, 2012, p. 60).

Com relação à utilização dos dejetos no solo, Krajewski e Povaluk (2014) descrevem que há prós e contras em sua utilização. Os principais benefícios descritos pelos autores foram: a nutrição das plantas, fertilidade e incremento de matéria orgânica no solo, redução e viabilidade

de custos na produção, redução de doenças ocasionadas por patógenos necrotróficos¹ devido à melhor decomposição. Já os malefícios apontados no estudo são: presença de metais pesados, os quais em maior quantidade podem ser tóxicos ao meio ambiente, poluição das águas pelo excesso de nitrato provenientes dos dejetos e desequilíbrio ambiental pelo manejo incorreto, sem respeitar o tempo de maturação necessária (120 dias) e o limite máximo de aplicação do adubo (50 m³/ha/ano).

Uma das questões fundamentais a respeito da modernização da suinocultura foi a introdução de novas raças de suínos, com genética melhorada e predominância de carne magra, o chamado “suíno tipo carne”, que veio para substituir os animais com predominância de banha. Esse processo foi originado pela demanda da indústria da carne e da ração e do mercado consumidor, especialmente pela popularização de óleos vegetais, principalmente o de soja, e ainda, pela preferência por carne com menor percentual de gordura pelos consumidores (CARVALHO; OLIVEIRA, 2018). Além disso, a suinocultura apresentou uma alta especialização, onde os sistemas produtivos de ciclo completo foram substituídos por sistemas especializados, como produção de leitões, terminação, produção de matrizes, entre outros (KRABBE et al., 2013). Concomitante ao processo de especialização, houve o aumento de escala, com o aumento da produção e a redução no número de estabelecimentos suinícolas (HEIDEN et al., 2006).

A presente pesquisa abordou as principais transformações ocorridas no Planalto Norte do Estado, considerando que a atividade produtiva não era tradicionalmente desenvolvida pelos produtores rurais. Dentro dessa perspectiva, o objetivo foi analisar as percepções dos envolvidos na atividade em relação às transformações no sistema de produção suinícola ocorridas no Planalto Norte Catarinense.

2 Panorama da suinocultura na Região Sul e no Planalto Norte de Santa Catarina

O rebanho suíno brasileiro tem sua maior representação numérica, econômica e tecnológica na região Sul; tendo em vista a influência europeia na criação de suínos, é nessa região que se concentra a maior parte das indústrias, boa arte delas utilizando tecnologia de ponta (IBGE, 2006). Ao se tratar da temática da suinocultura, entende-se que os sistemas de criação vêm se especializando, não somente no estado de Santa Catarina, mas em todo país. Os

¹ Patógenos necrotróficos incluem espécies de fungos, oomicetos e bactérias, que utilizam estratégias de patogênese altamente destrutivas resultando em rápida maceração dos tecidos vegetais e extensiva necrose. Assim, uma característica marcante desses patógenos é a habilidade de conseguir extrair nutrientes a partir de tecidos vegetais mortos (DALLAGNOL; ARAUJO FILHO, 2018, p.42).

principais motivos para a especialização se devem à modernização da atividade e a introdução de agroindústrias que mantêm vínculos contratuais com os produtores rurais, fornecendo insumos para a produção, os animais para a produção e realizando o abate, processamento e distribuição dos produtos posteriormente.

De forma geral, identificam-se ao menos três sistemas de criação de suínos no Brasil, quais sejam: a produção de suínos em ciclo completo (CC), sistema no qual o estabelecimento desenvolve todas as etapas de produção; as unidades especializadas na produção de leitões (UPL); e as unidades de crescimento e terminação (UT). Nos últimos anos surgiram outros sistemas como as unidades produtoras de leitões desmamados (UPD), as unidades de creche (UC) e as unidades que englobam as fases de creche, crescimento e terminação (UCT) (MIELE et al., 2013).

De acordo com Carvalho, Provin e Valentini (2016), a modernização da suinocultura ocorreu em paralelo à modernização da agricultura, que foi acompanhada da modernização da economia brasileira e de grandes transformações no contexto internacional. Na atividade produtiva, o que se buscava com a transformação das práticas de criação de suínos era aumentar a produção e a produtividade por meio de uma série de técnicas. Todavia, a modernização da suinocultura e do setor agropecuário em geral implicou num elevado êxodo rural e intenso crescimento urbano, pois as técnicas de produção na lavoura e nas granjas de animais já não necessitavam de tanta mão de obra (CARVALHO; PROVIN; VALENTINI; 2016).

Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS), a suinocultura brasileira conta com diferentes sistemas de produção regionais, com características que variam a partir do tamanho das propriedades e do perfil das agroindústrias. Na Região Sul, o modelo mais encontrado é o de cooperativas, com os produtores em sua maioria com baixa capacidade produtiva e pulverizados geograficamente. É também no Sul que há diversas propriedades trabalhando com o sistema de produção integrado, originário dessa parte do país (ABCS, 2016). As granjas da referida região apresentam 96% das granjas de terminação, 95% dos crechários e 56% das granjas *wean to finish*² levantadas no estudo da ABCS, todas vinculadas a agroindústrias ou cooperativas.

Em termos de diferenças regionais, destaca-se que a escala de produção na região Sul é inferior às demais regiões, com grande participação de agricultores familiares integrados a empresas e cooperativas agroindustriais. Predomina a produção segregada

² Os animais permanecem em uma única instalação, desde a creche até o abate. Tem como objetivo simplificar os fluxos de produção, reduzir custos de transporte, de mão de obra e de lavagem das instalações, além de diminuir barreiras sanitárias e amenizar o estresse dos animais (AGRINESS, 2016).

em múltiplos sítios e especialização na atividade, com reduzida produção de grãos (KRABBE et al., 2013, p 25).

A respeito da produção de suínos no Brasil, a região Sul lidera com 91% dos estabelecimentos suinícolas, 60% das matrizes industriais alojadas e 67% dos abates, seguida dos polos tradicionais na região Sudeste e dos polos de expansão na região Centro-Oeste, esta última com crescimento de 530% no volume de abate nos últimos 10 anos (MIELE, 2017). Relativo à carne suína, o sul do país foi responsável, no ano de 2015, por 69% dos abates com algum tipo de fiscalização (federal, estadual ou municipal) (RELATÓRIO ABPA, 2018).

Segundo a Associação Catarinense de Criadores de Suínos (2009), a suinocultura catarinense se destacou na história nacional por diversos motivos, dentre eles: é competitiva internacionalmente; tem o melhor nível de produtividade do País, tanto no campo como na indústria, com índices de produtividade semelhantes e superiores aos dos europeus e americanos; possui suinocultores com produção em escala comercial e com produção de subsistência; tem uma importância econômica e social reconhecida; e, dos abates inspecionados, quase a totalidade é advinda de sistemas integrados.

A evolução do número de estabelecimentos agropecuários em Santa Catarina pode ser observada na Tabela 1, onde nota-se que houve uma evolução no número de estabelecimentos agropecuários entre os anos de 1975 a 1985, seguido de um decréscimo nos próximos anos, evidenciado pelo êxodo rural no sul do Brasil. Além disso, verificou-se que o maior número de propriedades conforme os dados do último Censo (2017) são aquelas com áreas entre 10 a menos de 100 ha, com 106.310 estabelecimentos. Observou-se também que, no período de onze anos entre os dois últimos dados coletados (2006 a 2017) houve um decréscimo de quase 4% do total de estabelecimentos agropecuários no Estado. A principal queda foi naqueles com área entre 10 a menos de 100 ha.

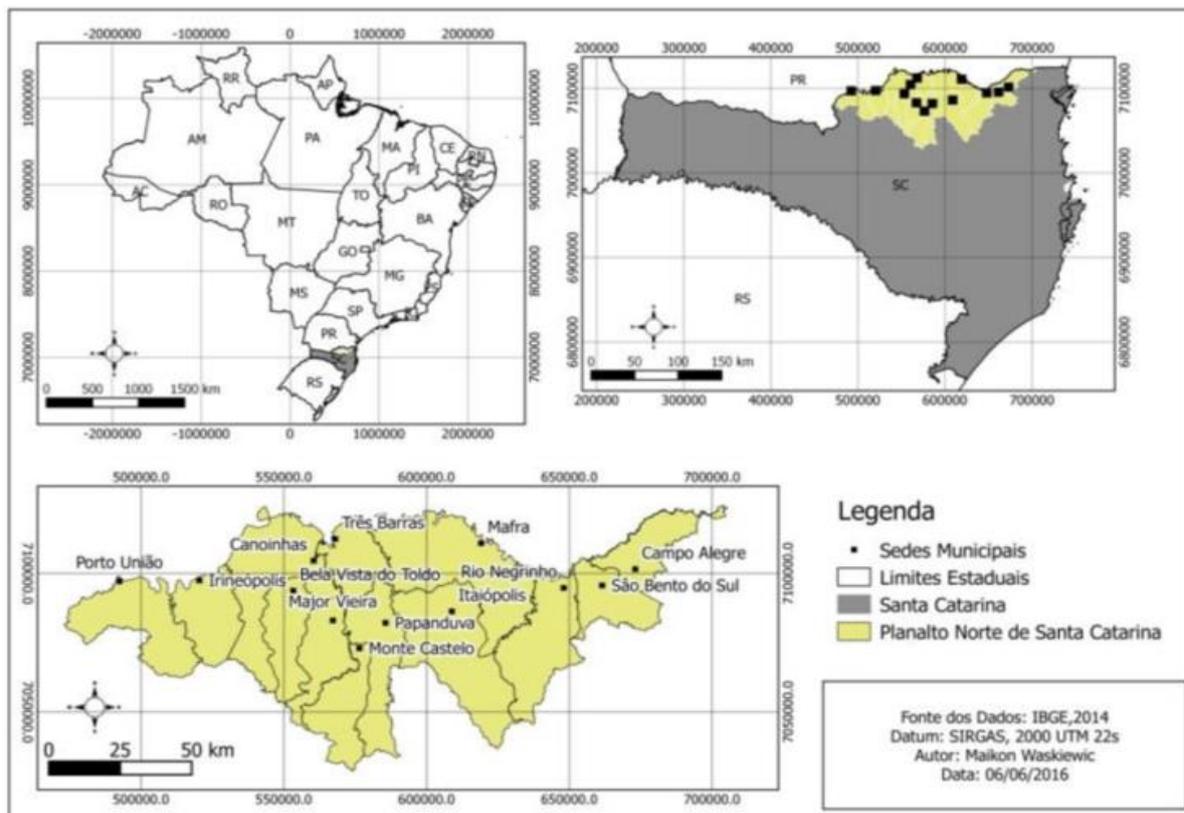
Tabela 1 – Número de estabelecimentos agropecuários por área (1970-2017)

Grupos de área total	Número de estabelecimentos agropecuários por área						
	1970	1975	1980	1985	1995	2006	2017
Menos de 10 ha	66.074	69.921	75.724	91.883	72.462	69.394	67.702
10 a menos de 100 ha	132.180	127.931	130.788	133.536	122.036	112.445	106.310
100 a menos de 1.000 ha	8.477	8.170	8.856	8.861	8.231	7.252	7.908
1.000 ha e mais	468	475	624	571	508	455	569
Total	207.199	206.497	215.992	234.851	203.237	189.546	182.489

Fonte: IBGE (1970 a 2017).

O Planalto Norte - SC conta com uma área de 10.466,70 km² e é composto por 14 municípios (Bela Vista do Toldo, Campo Alegre, Canoinhas, Irineópolis, Itaiópolis, Mafra, Major Vieira, Matos Costa, Monte Castelo, Papanduva, Porto União, Rio Negrinho, São Bento do Sul e Três Barras) (Figura 1).

Figura 1 – Localização geográfica dos municípios que constituem a área denominada como Planalto Norte Catarinense



Fonte: Waskiewicz (2016) a partir de Base Cartográfica IBGE (2016).

De acordo com Sudoski (1995), que realizou uma abordagem a respeito da suinocultura no Planalto Norte, havia, nos anos 1990, uma produção expressiva de milho e soja na região, que também apresentava alto potencial agrícola e topografia privilegiada, afirmando as condições satisfatórias para o crescimento do sistema de criação de suínos. O autor ainda destacou, conforme análise dos dados do IBGE (1991), que a região Sul apresentava 36,25% do total do Brasil, e Santa Catarina já respondia por 74% das exportações de carne suína nacional. A respeito das características da suinocultura na época, era característico haver variações sazonais no preço e no número de animais abatidos já que se observava uma maior concentração de abates, ou seja, uma maior oferta de suínos logo após a colheita do milho, em virtude de que muitos pequenos produtores programavam a terminação dos suínos para o período pós-colheita do

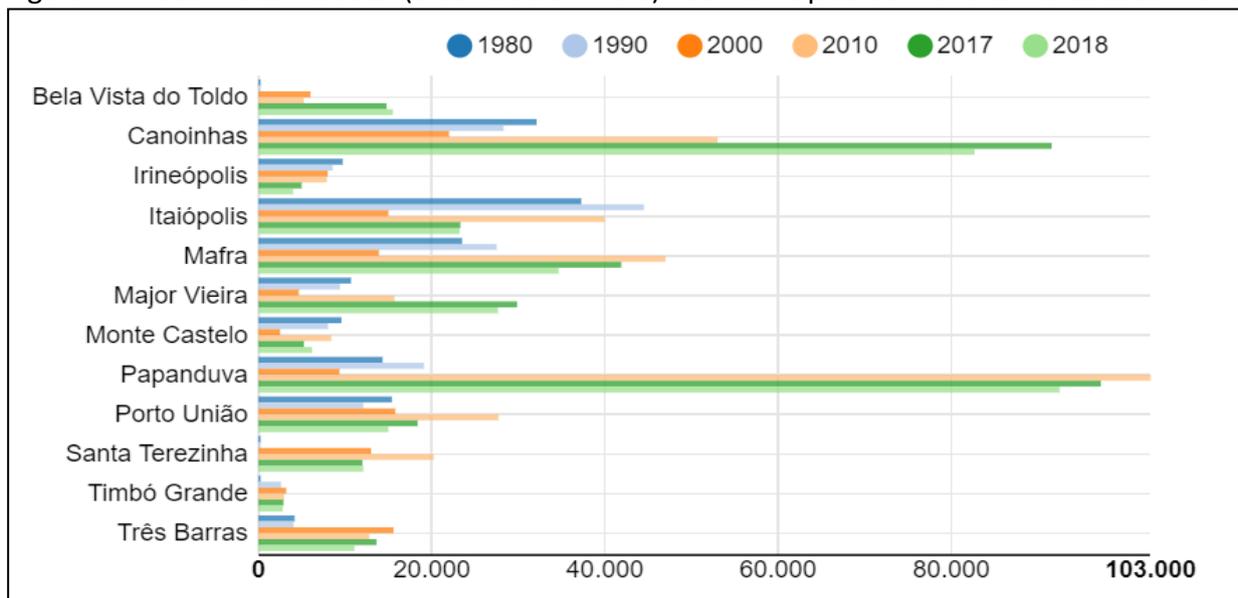
milho. Com isso, concentravam a oferta em certos meses, deprimindo o preço do suíno vivo (SUDOSKI, 1995).

Na década de 1990, o Planalto Norte tinha uma população total de 309.585 habitantes, destes, 34% residiam no meio rural, distribuídas em 19.269 famílias em 442 comunidades rurais. Além disso, a região tinha como característica a predominância de pequenas propriedades rurais, com 86,5% do total apresentando menos de 50 hectares (IBGE, 1991). Atualmente, a região conta com um total de 381.553 habitantes, um aumento de aproximadamente 19% da população total em comparação com os dados da década de 1990 citados anteriormente (IBGE, 2018). Destes, cerca de 25% residem no meio rural, uma queda de 9% quando comparado com o período anterior.

Com relação à suinocultura, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), revelaram que o estado de Santa Catarina apresentou um total de 7.272 estabelecimentos com mais de 50 cabeças de suínos (produção industrial), representando 25,2% do total de estabelecimentos do país.

Os dados da suinocultura no Planalto Norte são demonstrados na Figura 2, que apresenta a maior evolução da atividade a partir da década de 2010, com maior expressividade nos municípios de Canoinhas e Papanduva.

Figura 2 – Rebanho suíno total (efetivo de animais) nos municípios do Planalto Norte Catarinense



Fonte: IBGE (2018).

Apesar de não ser uma região tradicionalmente produtora de suínos, o Planalto Norte conta com um total de 173 estabelecimentos com mais de 50 cabeças de suínos (produção para

comercialização, não apenas para o autoconsumo) e 300.902 cabeças de suínos. O município de Papanduva apresenta maior expressividade, com 30,8% do rebanho da região, seguido do município de Canoinhas, com 28,6% do total do Rebanho (IBGE, 2017).

Percebe-se, a partir dos dados recentes, que a expressividade da suinocultura no contexto regional vem ocorrendo de maneira acentuada, visto que não era uma atividade tradicionalmente desenvolvida.

3 Procedimentos metodológicos

A metodologia de trabalho está centrada na pesquisa qualitativa, que, de acordo com Richardson (2017), permite compreender e classificar os processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, com maior profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos entrevistados.

Para a pesquisa, foi utilizado o método de amostragem não aleatória denominada de amostragem por julgamento. Segundo Barbata (2011, p. 54), neste tipo de definição de amostra “os elementos escolhidos são aqueles julgados como típicos da população que se deseja estudar”. Com base nessa definição, foram coletados dados junto aos informantes qualificados – entrevistados-chave da região representantes da área de abrangência, nos meses de junho e julho de 2019. Participaram da pesquisa oito informantes-chave que tiveram ou ainda têm algum tipo de relação com a suinocultura dos distintos municípios da região em questão.

É importante destacar que nas entrevistas realizadas com os atores vinculados à suinocultura, privilegiaram-se os produtores rurais que se estabeleceram na região há muitos anos e que compreendam a perspectiva histórica regional, além de representantes de agroindústrias e cooperativas, representantes de empresas de assistência técnica e extensão rural, técnicos responsáveis das agroindústrias, entre outros.

Foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturado, com questões abertas e fechadas. Essas entrevistas contaram com uma abordagem relacionada às questões referentes à suinocultura no Planalto Norte, com o objetivo de analisar as transformações ocorridas no meio rural regional. Os entrevistados foram identificados por números (entrevistado 1, entrevistado 2, entrevistado 3, etc...), para garantir o anonimato deles. As entrevistas relacionadas à suinocultura tinham as questões centradas no histórico da suinocultura regional, transformações

nos últimos anos e, quando aplicadas aos produtores rurais, questões representativas da produção animal e dos aspectos ambientais da atividade.

De acordo com Minayo (2012), o roteiro de entrevista semiestruturado possibilita ao entrevistado discorrer sobre o tema questionado, sem se prender às indagações formuladas pelo pesquisador. A autora ainda destaca que o trabalho de campo permite uma melhor aproximação do pesquisador com a realidade, além de estabelecer uma interação entre entrevistador e entrevistado, possibilitando a construção do conhecimento empírico (MINAYO, 2012). Entende-se que, por meio do tratamento e análise dos dados levantados, seja possível compreender a dinâmica da suinocultura regional e as principais transformações ocorridas.

Após a entrevista com os informantes-chave, foram elencados dois casos representativos da região cujos produtores também tivessem presenciado o processo de transformação da suinocultura no Planalto Norte. Elegeu-se o caso de um produtor que tem sua produção integrada a uma agroindústria e outro que trabalha de maneira independente com a produção suinícola. A partir disso, foi aplicada uma entrevista semiestruturada com questões representativas referentes à propriedade e ao sistema produtivo e questões que dizem respeito ao histórico da suinocultura regional. A razão para o estudo de caso com os referidos produtores está centrada na possibilidade de interpretar e descrever os acontecimentos e transformações que ocorreram com os produtores do Planalto Norte Catarinense, além de analisar em profundidade os fatos sob a ótica de um produtor rural.

De acordo com Gil (2010), é possível definir algumas etapas para serem seguidas, são elas: a) formulação do problema ou das questões de pesquisa; b) definição das unidades-caso; c) seleção dos casos; d) elaboração do protocolo; e) coleta de dados; f) análise e interpretação dos dados; e g) redação do relatório. Dentro dessa perspectiva, o estudo de caso, de acordo com Bell (2008), deve ser feito para proporcionar mais detalhes a respeito das questões de pesquisa, podendo também ser usado como um meio para identificar questões-chave que mereçam mais aprofundamento. Entretanto, Severino (2007) ressalta a importância de que o caso escolhido para a pesquisa deve ser significativo e representativo, para que possa fundamentar uma generalização para situações análogas, autorizando inferências.

4 A Suinocultura no Planalto Norte Catarinense: histórico e transformações da atividade

A pesquisa foi realizada com representantes dos municípios da Região do Planalto Norte e os entrevistados foram selecionados conforme indicação de profissionais das Ciências Agrárias vinculados à suinocultura, que também foram público alvo da pesquisa. Com isso, 50% dos entrevistados residem no município de Canoinhas, 38% residem em Papanduva e 12% residem em Três Barras. Salienta-se que os municípios de Papanduva e Canoinhas concentram aproximadamente 60% do rebanho suíno total do Planalto Norte Catarinense.

Os entrevistados apresentaram idade média de 46 anos (todos com mais de 30 anos) e, destes, mais de 60% vivem no mesmo município desde que nasceu e sempre tiveram algum tipo de relação com a suinocultura, seja como produtor rural ou como profissional vinculado às ciências agrárias. Foi constatado que 75% dos entrevistados tinham curso superior completo, 12% ensino técnico e 13% ensino fundamental. Dos com ensino superior, 50% eram médicos veterinários. Dos entrevistados com nível superior completo, metade eram produtores rurais. Esse fato merece destaque pois, de maneira geral, os profissionais que cursam ensino superior dificilmente retornam ao meio rural, optando por montar algum empreendimento, especialmente vinculado à produção animal.

Dos entrevistados que trabalham no ramo da suinocultura, que são um total de 62%, um deles também exerce atividade de produção vinculada à suinocultura, já que, por ser filho de suinocultores, sempre se interessou pelo ramo e passou a trabalhar na assistência técnica, mantendo também a atividade produtiva no meio rural (entrevistado 4). Outro dos entrevistados abandonou a atividade na década de 1990, pelas mudanças da atividade, especialmente relacionada às questões ambientais (entrevistado 1).

Com relação à percepção das transformações da suinocultura no Planalto Norte, notou-se que 63% dos entrevistados acreditam que a suinocultura evoluiu no Planalto Norte, porém, apenas 37% acreditam que a suinocultura tem uma produção expressiva na região. As transformações mais expressivas citadas pelos entrevistados foram: preocupações ambientais (26%), aumento da produção (18%), modernização da atividade (18%), entrada de novos produtores (15%), mudança nos sistemas de produção (15%), entrada de novas agroindústrias (4%) e diminuição da produção (4%).

A representatividade da suinocultura é demonstrada no ano de 2016, quando a atividade alcançava o segundo lugar entre as atividades que geravam maior renda para o município de

Canoinhas, fato justificado na realização da 1ª Festa Nacional do Suíno (Fenasui), que aconteceu em março do referido ano. A realização da festa também possibilitou o incentivo ao consumo da carne suína, destacando o preço e as características, já que é considerada saudável e com padrão de qualidade pelas agroindústrias (CORREIO DO NORTE, 2016). Entretanto, a festa só teve uma edição.

Os entrevistados foram questionados sobre as transformações perceptíveis com relação à suinocultura no decorrer dos anos, e os principais pontos também são destacados no Quadro 1. Nesse item, os entrevistados poderiam elencar mais de um ponto, além de acrescentar outros pontos que julgassem importantes.

Pode-se perceber que, no conjunto de respostas, a preocupação ambiental foi um dos quesitos destacados pela quase totalidade dos entrevistados. Além disso, o aumento da produção e a modernização da atividade também foram elencados por grande parte dos atores da pesquisa.

Até a década de 1970, os dejetos suínos não constituíam fator de preocupação, uma vez que a concentração era pequena e os mesmos eram utilizados para adubação do solo (SILVA; BASSI, 2012). Porém, com a adoção do sistema de criação intensiva, com grandes quantidades de animais confinados em pequenas áreas, o volume de dejetos aumentou, causando grandes impactos ambientais na região produtora, principalmente pela aplicação direta no solo como fertilizante (SEGANFREDO; SOARES; KLEIN, 2003).

A modernização da atividade também gerou diversos impactos ambientais, principalmente pela alta especialização dos sistemas produtivos. O entrevistado 6, ao se referir a questões ambientais, destacou: “Quem se mantém no mercado, aparenta um maior ganho de produção devido às melhorias genéticas. A preocupação com o meio ambiente é forçada pela legislação e, dessa forma, o conjunto vem alcançando melhores resultados”.

Com relação ao período de ocorrência das transformações na suinocultura no Planalto Norte Catarinense, para 50% dos entrevistados as transformações ocorreram nos últimos vinte anos e, para um deles, foi “Notada mais efetivamente a partir de 1995, quando a questão ambiental começa a mudar os rumos” (entrevistado 1). A regulação das atividades vinculadas à produção animal se dá por meio das seguintes licenças: licença prévia (1987), licença de instalação (1997), licença de operação (1997) e licenciamento ambiental (1981) (PALHARES, 2008).

Também foi destacado que um ponto importante para a transformação da suinocultura na região foi a chegada de duas grandes agroindústrias (entrevistado 4). Uma delas é a empresa

Master Agroindustrial, que iniciou suas atividades no ano de 1994 na cidade de Papanduva, SC. A empresa atua na produção de suínos para abate e reprodução, em sistema de parceiros integrados por meio de contratos (TEIXEIRA, 2014). Outra empresa é a Fricasa Alimentos S/A, fundada em 1962 com o nome de Frigorífico Canoinhas S/A. A empresa dedica-se à produção de alimentos de origem suína, com cerca de 114 produtos de várias linhas. Merece destaque o fato de que, em janeiro de 2020, o Frigorífico catarinense Fricasa foi comprado pela Indústria Frigorífica Mineira Pif Paf, objetivando a ampliação da capacidade produtiva da região (PIF PAF/FRICASA, 2020).

No que diz respeito aos motivos de entrada na atividade, as respostas foram variadas, mas, mais da metade dos entrevistados (56%) descreveu que a diversificação das atividades produtivas na propriedade foi um dos pontos importantes para a entrada na suinocultura, fato que se torna relevante para a manutenção das propriedades, especialmente aquelas de caráter familiar. O segundo ponto mais destacado foi a tradição familiar (22%), inclusive, um dos entrevistados destacou que a família está na atividade há mais de trinta anos. Os outros pontos citados foram: influências do mercado/presença de agroindústrias (11%) e migração de outra atividade para a suinocultura (11%).

O entrevistado 8 ainda considera que o fator “milho *versus* suíno – transformação do milho em proteína animal – com preços atrativos na época” foi um ponto chave para o desenvolvimento da suinocultura. Dentro dessa perspectiva, Medeiros e Miele (2014) descreveram que a produção de grãos de milho é utilizada como fonte de insumos fundamentais da alimentação de aves e suínos, e as variações de preços interferem consideravelmente na dinâmica econômica dessas cadeias. Por isso, o desafio que se impõe às cadeias produtivas alimentares é conciliar uma demanda de produtos relativamente estável, por parte dos consumidores, com uma oferta de produtos, por natureza instável, por parte dos produtores (MEDEIROS; MIELE, 2014).

Os entrevistados foram questionados sobre como era realizada a produção animal antigamente na região, há aproximadamente quarenta anos, e todos responderam que o sistema de criação utilizado era o de ciclo completo, onde os animais ficavam na propriedade desde a gestação, as fêmeas também eram mantidas na propriedade, nasciam e se desenvolviam, ficando até o momento do abate. Entretanto, atualmente, de acordo com os entrevistados, o sistema de criação mais utilizado é o de crescimento e terminação, especialmente via contratos com as agroindústrias da região.

Machado e Dallanora (2014), ao apresentarem a evolução histórica dos sistemas de produção de suínos, destacaram que os sistemas podem ser classificados em extensiva e intensiva, de acordo com o grau de controle da produção, sendo a produção extensiva definida como extrativista e de subsistência, praticamente sem controle de dados e manejos. Além disso, reiteraram que, no início da década de 90, estimava-se que 32% da produção brasileira de suínos no início dos anos 90 eram feitas nesse modelo.

Nas formas de produção intensivas há uma preocupação com viabilidade econômica e produtividade, com investimentos e condições controladas de genética, nutrição, instalações e sanidade. Os animais podem ser produzidos de forma intensiva ao ar livre ou confinados, destacando-se que, mundialmente, há uma predominância do modelo confinado (MACHADO; DALLANORA, 2014).

Os motivos para as mudanças nos sistemas de produção, para os entrevistados nesta pesquisa, foram: necessidade de o aumento da produtividade (50%), melhorar a sanidade do plantel (25%), além de adequação à legislação (17%) e o interesse pelo bem-estar animal (8%).

O histórico da suinocultura, descrito por Roppa (2014), aponta que, na década de 1980, o plantel de suínos era de 32,5 milhões de cabeças e a produção havia sido de 1,150 milhão de toneladas. No ano de 2012, com 39,3 milhões de cabeças, a produção aumentou para 3,450 milhões de toneladas. Portanto, em 32 anos o crescimento do plantel foi de apenas 20,9%, enquanto a produção aumentou 200%. Para o autor, os números exemplificam claramente a evolução tecnológica do setor nesse período, especialmente devido ao trabalho dos técnicos, das associações, das entidades de pesquisa e dos criadores e envolvendo as áreas de melhoramento genético, nutrição, instalações e manejo.

Com relação ao período que a suinocultura começou a ser difundida na região, as respostas foram variadas, onde alguns destacam a década de 1960, outros 1980, e ainda, a década de 2000, considerando a entradas de agroindústrias no Planalto Norte, com uma produção mais voltada ao sistema agroindustrial. Apesar do relato dos entrevistados, os dados do IBGE (2018) apresentados na Figura 2, descrita no tópico anterior, demonstram que na região o principal aumento ocorreu a partir de 2010.

Ainda com relação ao processo de agroindustrialização, as principais empresas citadas foram: Fricasa Alimentos S/A (antigo Frigorífico Canoinhas – 1962) e Master Agroindustrial (construiu a primeira unidade em Papanduva no ano de 2001). Os entrevistados destacaram e reiteraram que as referidas empresas foram importantes na região, já que geraram e geram

movimento econômico para os municípios produtores, além da geração de empregos diretos e indiretos.

A respeito do trabalho das agroindústrias com os produtores rurais, o entrevistado 2 destacou que foi um “trabalho essencial para o desenvolvimento da suinocultura na região do Planalto Norte Catarinense, com um sistema vertical que está funcionando a contento, pois traz garantias de comercialização e assistência técnica, além do suprimento dos insumos necessários. Ainda se tem flexibilidade em alguns pontos, mas cada vez menos, em função das exigências de mercado e de legislações que impactam o setor”. O entrevistado 3 complementou que o trabalho realizado é de “orientação técnica no amplo sentido do negócio, sanidade, manejo, ambiental, gestão orçamentária, realmente um trabalho de Extensão Rural”.

Dentro da mesma perspectiva, o entrevistado 5 considerou que “É uma parceria importante, pois um depende do outro. A agroindústria fornece o suporte necessário para que o produtor consiga trabalhar na atividade e remunera o mesmo. Já o produtor fornece a mão de obra e o terreno para atividade, em sistema de parceria”. Porém, outro ator chave da pesquisa, que trabalha diretamente com a suinocultura, considerou que: “(...) um depende do outro para sobreviver, mas ainda é uma relação que precisa de ajustes para que o produtor possa investir mais na sua propriedade e buscar maior produtividade, bem-estar animal, melhor utilização dos dejetos e sustentabilidade” (entrevistado 6).

O histórico da suinocultura regional, descrito por alguns dos entrevistados, foi sintetizado no Quadro 1. As questões descritas nesse quadro 1 demonstram que a suinocultura no Planalto Norte passou por um processo de evolução, onde os sistemas de criação foram modificados e novas empresas entraram na atividade na região. A suinocultura também apresenta a possibilidade de ser desenvolvida como uma fonte de renda extra para os suinocultores, já que alguns produtores da região incluíram a suinocultura nas suas atividades produtivas. Um dos casos é destacado pelo entrevistado 1, quando descreve que:

“Na minha propriedade tínhamos erva-mate e pinus. A suinocultura era uma renda extra. Minha granja foi financiada por 10 anos. Acabava tirando o lucro de outras atividades. Tinha uma fábrica de ração e equipamentos adaptados. No auge havia 75 fêmeas. [...] Tivemos granja por doze anos. [...] Começaram a surgir as granjas mais tecnificadas e especialização da produção (UPL, crescimento, terminação)”.

Importante destacar que o relato descrito acima é de um ex-suinocultor, que desistiu da atividade na época de modernização do setor.

O entrevistado 2 destacou que:

“(…) o que mais ocorreu na região foi a introdução da suinocultura como fonte de diversificação das propriedades rurais, e não a migração propriamente dita de outras atividades, em muitas situações para melhor aproveitar a produção de grãos que existia na propriedade”.

Quadro 1 – Relatos a respeito do histórico da suinocultura no Planalto Norte Catarinense

Entrevistado	Relato
1	“No início a produção era artesanal. Tudo era produzido na propriedade (milho), o concentrado vinha de fora. O médico veterinário era do frigorífico e só ia até a granja em caso de doenças. O principal gargalo era a mão de obra. A produção é artesanal e o trabalho, principalmente no fim do ano, é penoso. Há escassez de funcionários.”
2	“A suinocultura na região existe há muito tempo, iniciando com a criação de suínos para consumo próprio das famílias, passando na década de 60/70 a ter comercialização de pequenos excedentes, na forma de embutidos e derivados (banha, especialmente), de forma artesanal e utilizando-se raças adaptadas a essa situação de produção (piauí, canastra, etc...). A partir da década de 80, introduziu-se um sistema alternativo de criação chamado de <i>Plen air</i> , onde os suínos eram criados soltos e não confinados, sistema que inicialmente trouxe bons resultados, mas que aos poucos foi sendo deixado de lado. Também nessa mesma época, com o avanço no melhoramento genético e importação de matrizes e reprodutores houve um grande avanço na atividade na região, com aumento da produtividade e do nível tecnológico adotado. Na década de 70 houve a instalação do frigorífico Fricasa.”
3	“Havia pequenas propriedades produtoras de suínos no modelo de ciclo completo, com ausência de agroindústria na região. Pioneirismo da Master em se instalar em uma região promissora com grande quantidade de área para utilização de dejetos e produção de grãos.”
5	“A Master entrou no Planalto Norte em 2001, construindo duas granjas de matrizes com um total de 12.000 fêmeas, na cidade de Papanduva, e de lá para cá vem desenvolvendo o sistema de integração na região de maneira verticalizada. Tendo parceiros integrados em várias cidades do Planalto Norte.”
7	“A suinocultura no Planalto Norte começou em 1962, juntamente com a fundação do Fricasa, ou um pouco antes, eu imagino. Em 1975, a empresa Wigando Olsen S/A construiu, na localidade do Salto D’Água Verde, uma granja para produção de reprodutores suínos, a qual chegou a importar animais da Europa, Canadá e Estados Unidos, vindo depois, por volta de 1987, a se tornar uma granja de ciclo completo e, posteriormente, terminação. Essa mesma empresa veio adquirir, mais tarde, outras granjas, chegando a 1.000 matrizes em ciclo completo operando até o ano de 2003. Hoje a empresa não existe mais, mas algumas granjas que eram de sua propriedade ainda estão em atividade. [...] Por volta do ano 2000 veio a Master e construiu uma granja para produção de leitões desmamados em Papanduva, com 10.000 matrizes, e fez parceria com produtores crecheiros e terminadores em todo Planalto Norte. Mais tarde, construiu, também em Papanduva, uma granja de 5.000 matrizes para o mesmo fim. A realidade da suinocultura no Planalto Norte evoluiu muito nos últimos 20 anos, graças a vinda da Master, mas principalmente na profissionalização, especialização, modernização do fomento e dos integrados do Fricasa e da própria existência do Fricasa, pois acho de fundamental importância ter um frigorífico próximo às unidades produtoras.”

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Ainda dentro da perspectiva da diversificação, o entrevistado 5 corroborou a mesma informação quando declarou que “Sim, há vários casos de produtores que trabalhavam com fumo, lavoura e migraram para a suinocultura, porém, a maioria mantém mais de uma atividade, como leite, fumo, aviário, junto com o suíno.” O entrevistado 7 também complementou: “Conheço produtores que se tornaram suinocultores, mas mantiveram suas outras atividades, na agricultura, bovinocultura de corte e leite, fumicultores, indústria madeireira. Esses produtores entraram na atividade principalmente para serem integrados ou da Master ou do Fricasa”.

Já outro entrevistado declarou que as questões ambientais também foram decisivas em alguns momentos. “Conheço um, apenas, que não soube administrar seu negócio e foi pego pelas questões ambientais, tendo que abandonar a suinocultura, pois o seu rendimento ficou baixo e, como resultado, apresentou grande prejuízo econômico e sérios danos ao meio ambiente” (entrevistado 6).

Com relação à viabilidade da suinocultura, apenas um dos entrevistados destacou que a suinocultura, quando trabalhada isoladamente, não é viável. Os demais acreditam que a viabilidade se deve ao “[...] incentivo da empresa (integração), recebe tudo e entrega o suíno. O produtor tenta tecnificar o máximo que pode. Na região não é muito rentável porque falta a integração total.” (entrevistado 1). O entrevistado 3 também citou a parceria com as empresas integradoras, já que “com o sistema de parceria, o produtor tem condição de investir com maior segurança de retorno do investimento, correndo pouco risco.”, acrescentando ainda que “[...] há alta oferta de milho na região.”

O entrevistado 2 também corroborou a ideia da viabilidade da suinocultura, quando declarou que: “Acredito que sim, pois somos uma região produtora de grãos, temos mão de obra adequada, localização geográfica privilegiada, além do bom mercado externo que o Brasil tem por possuir *status* sanitário diferenciado em relação a outros países”.

Com relação à integração, o entrevistado 4 destacou que a viabilidade ocorre:

“trabalhando em parceria com as empresas integradoras que paguem pelo trabalho rotineiros de produtores, mas, há necessidade de considerar o custo de depreciação das instalações nestes sistemas para que o integrado consiga sobreviver da atividade e ter a suinocultura como a principal fonte de renda para a propriedade”.

Com relação ao modelo organizacional conhecido como “integração”, o suinocultor se insere em uma cadeia produtiva vinculado a uma agroindústria de abate e processamento que, geralmente, também coordena os elos a montante da produção primária, sobretudo na de ração.

Esse modelo predomina na suinocultura da Região Sul do país, mas cresce nas demais regiões, acompanhando a expansão geográfica das empresas e cooperativas líderes (MEDEIROS; MIELE, 2014).

O sistema de integração, apesar de ser uma estratégia de entrada na atividade, especialmente para produtores com baixo poder de investimento, é alvo de algumas críticas, descritas no estudo de Miele e Miranda (2013). São elas: 1) Falta de transparência, sobretudo em relação às estatísticas de preços pagos e aos sistemas de medição de desempenho e classificação que alimentam as fórmulas de pagamento; 2) Fórmulas de pagamento que consideram critérios de eficiência determinados em grande parte por decisões da agroindústria (sobretudo em genética e ração), em detrimento de indicadores de esforço do produtor e consequente desempenho (sobretudo em manejo, ambiência, limpeza e higienização); 3) Falhas logísticas na entrega de ração e outros insumos e no recolhimento de animais; 4) Problemas de qualidade da ração e dos animais entregues (reprodutores e leitões); 5) Exigência contínua de novos investimentos para atualização tecnológica aumentar a escala de produção e atendimento a novas regulamentações (sobretudo de países importadores); 6) Tratamento diferenciado por parte dos profissionais da assistência técnica e demais interlocutores nas agroindústrias; 7) Inexistência de fóruns de negociação e instâncias de mediação; e 8) Transferência ao produtor da responsabilidade total pelo correto manejo e destinação dos dejetos suínos, apesar dos ganhos logísticos auferidos pelas agroindústrias com o aumento de escala de produção.

A respeito da entrada de novos suinocultores na atividade, o entrevistado 1 citou que “[...] tendo um terreno adequado, seria um bom negócio. Falta suínos na região. Eles vão buscar em outros locais.” Já o entrevistado 2 sugeriu que o produtor seja cauteloso, quando declarou: “Eu recomendaria para aqueles que, após uma análise criteriosa da propriedade, tivessem potencial para a atividade (mão de obra, capacidade de investimento etc...), sobretudo no atendimento as exigências ambientais, que normalmente são as que mais limitam a entrada de novos produtores”.

O entrevistado 7 também recomendou cautela para a entrada em uma nova atividade: “Recomendaria, mediante um estudo bem detalhado dos recursos necessários, tamanho e finalidade do empreendimento e uma parceria sólida que desse suporte técnico e que garantisse a compra da produção por preços justos.”

Um dos entrevistados, que também é suinocultor, declarou que: “Não. Eu não estou investindo em suínos mais, só mantendo o que já tenho. Tem problema de rentabilidade e de

mão de obra. As pessoas não querem mais trabalhar no meio rural”. Historicamente, de acordo com Carvalho, Provin e Valentini (2016), a modernização da suinocultura e do setor agropecuário, de uma maneira geral, gerou um elevado êxodo rural e intenso crescimento urbano, já que as técnicas utilizadas, tanto nas lavouras quanto nas granjas de suínos, são poupadoras de mão de obra.

É importante ressaltar que a suinocultura brasileira pode ser subdividida entre industrial (tecnificada) e de subsistência, com a presença de produtores familiares, patronais e empresariais (ROPPA, 2014). Em Santa Catarina a produção de suínos é expressiva, e em sua grande parte apresenta produção de maneira tecnificada e em pequenas propriedades baseadas na agricultura familiar, geralmente integrados às agroindústrias e cooperativas.

Com relação à necessidade de entrada de novas agroindústrias ou cooperativas na região, 62% destacaram que seria importante para a industrialização dos produtos, agregar valor, melhorar a concorrência para o produtor e gerar de empregos e desenvolvimento regional como um todo. Os entrevistados que acreditam que não devem entrar novas agroindústrias ou cooperativas na região destacam o impacto negativo com a disputa de espaço pelas empresas e perda de foco na atividade produtiva.

Kruger et al. (2012) e Gollo; Cordazzo e Klann (2014) em seus estudos já indicaram a necessidade e a importância da análise dos resultados da atividade suinícola, bem como do uso de controles que permitam a comparação e o acompanhamento dos resultados ao longo do tempo da exploração dessa atividade.

Com relação às possibilidades de financiamento das atividades produtivas, os entrevistados destacaram que no início da implantação das primeiras granjas com suinocultura na região, houve a aquisição de crédito via Banco Interamericano para o Desenvolvimento (BID), na época vinculado ao Banco do Estado de Santa Catarina (BESC). Na sequência, apareceram outros tipos de financiamento para a construção de granjas, por meio do crédito rural.

Dentro dessa perspectiva, os entrevistados foram questionados a respeito das políticas públicas de apoio aos suinocultores, sugerindo melhorias e novas possibilidades para a suinocultura. Pode-se observar que as políticas mais citadas são aquelas vinculadas ao financiamento para o apoio à produção/incentivos financeiros (64%) e as políticas ambientais para a adequação ambiental da propriedade (36%), que é um dos fatores preocupantes citados pelos produtores de maneira geral.

Um dos entrevistados acrescentou outras políticas para a melhoria da suinocultura, e destacou: “Atrelar as políticas citadas, garantindo uma produção mais sustentável [...], pois o projeto estaria atuando na questão social, ambiental e econômica” (entrevistado 8).

5 Suinocultura no Planalto Norte Catarinense: descrição da produção integrada e independente

Um dos entrevistados, integrado a uma agroindústria da região tem sua propriedade localizada na Comunidade de Boa Vista, interior do município de Canoinhas. O proprietário também é médico veterinário. A propriedade conta com uma área de 30 alqueires (73 hectares aproximadamente), e conta com a produção de suínos desde a sua implantação, no ano de 2004. No local, há 300 matrizes no sistema de Unidade Produtora de Leitões (UPL) e 1.200 animais no sistema de crescimento e terminação integrado à agroindústria Fricasa.

O produtor destaca que nem sempre foram utilizados esses dois sistemas de produção na propriedade, já que, antes de 2004, o dono da propriedade, seu pai, trabalhava com o sistema de ciclo completo, que era o mais desenvolvido na região há duas décadas. No entanto, para ele, “devido a várias crises atravessadas pelo setor e o capital de giro elevado para comprar os insumos para ração, principalmente para os animais de crescimento e terminação, a granja foi transformada em UPL”. Além disso, o produtor considera que os sistemas de produção mais especializados, como o utilizado em sua propriedade, são os mais utilizados na região atualmente.

Um dos principais motivos para a entrada e permanência na atividade pelo produtor é a tradição familiar, já que os antepassados sempre trabalharam com a suinocultura. Além disso, a propriedade conta com ovinocultura e arrendamento de áreas para a agricultura. Em relação à viabilidade da suinocultura, o produtor destaca que não conseguiria manter a propriedade nem a infraestrutura familiar somente com o valor recebido da suinocultura, já que considera que é uma atividade que não gera bons rendimentos. O produtor reitera que há necessidade de um complemento de renda, seja este agrícola ou não agrícola.

O entrevistado também destaca que já pensou em sair da atividade da suinocultura, visto que é “uma atividade muito instável com muitas perdas nos momentos de crise e margem de lucro muito pequena nos bons momentos, exige um alto investimento com um baixo retorno”. Já com relação à poluição ambiental, quando questionado, o entrevistado declarou que considera que a suinocultura não é uma atividade poluidora do meio ambiente.

Já no caso do produtor independente entrevistado, o proprietário não é integrado e não tem nenhuma relação contratual com nenhuma agroindústria da região. A propriedade localiza-se no município de Três Barras, SC, e conta com 900 hectares de área. O suinocultor trabalha na atividade desde o ano de 2007, tem um total de 2.200 fêmeas produtivas e sempre trabalhou com o sistema de Unidade Produtora de Leitões (UPL). Um dos principais motivos de sua entrada na atividade é a tradição familiar, assim como o produtor integrado destacado anteriormente, já que sua família está há mais de trinta anos na atividade. Na propriedade, que conta com uma extensa área produtiva, também há produção de grãos e de erva mate.

Com relação à possibilidade de manutenção da propriedade e do sustento familiar apenas com o valor recebido da suinocultura, o produtor destaca que não é possível, pois a suinocultura apresenta baixos rendimentos. Além disso, o entrevistado reitera que já pensou em abandonar a atividade devido às crises e instabilidades da atividade produtiva.

A respeito do histórico da atividade, o produtor destaca que antigamente utilizava-se o sistema de ciclo completo, e, atualmente, a especialização das etapas é o enfoque central, já que os produtores trabalham com sistema de UPL ou de crescimento e terminação, quase em sua totalidade integrados a alguma agroindústria. No entanto, apesar dos avanços, o entrevistado considera que a atividade ainda é pouco expressiva quando observadas outras regiões do estado de Santa Catarina.

A respeito dos aspectos ambientais, o produtor considera que a suinocultura não polui o meio ambiente, desde que haja tratamento adequado e área disponível suficiente para os dejetos de suínos. Os dados apresentados demonstram que a suinocultura apresentou transformações e evoluiu na região, sendo os principais pontos destacados a modernização da atividade, a presença/entrada de agroindústrias e a diversificação das atividades pelos produtores rurais, incluindo a entrada na suinocultura.

Para Miele (2013), não se pode afirmar que a produção independente ou integrada seja mais eficiente, e que um dos fatores importantes são os recursos e competências disponíveis na propriedade, porém, observa-se que a suinocultura contratual conseguiu se adaptar às mudanças no ambiente econômico com maior facilidade, já o produtor independente opera em um mercado mais especulativo, sem garantias de escoamento da produção e sujeito à conjuntura econômica, por isso, com maiores riscos, especialmente pela volatilidade do mercado internacional de carnes e grãos.

Apesar disso, Miele e Waquil (2007) ao analisarem a estrutura dinâmica dos contratos na suinocultura catarinense, observam que as diversas modalidades de contrato reduzem o risco do suinocultor, sobretudo pelas garantias do escoamento da produção. Porém, com relação às variações no preço dos grãos e insumos, mesmo com a divisão de responsabilidades com as agroindústrias, os riscos podem ser transferidos de volta aos suinocultores, especialmente em períodos de crise.

Percebe-se que em ambos os casos as oscilações de mercado são descritas como empecilho para os produtores se manterem somente com a renda advinda da suinocultura na região, inclusive pelas oscilações no preço do milho, principal componente da alimentação dos animais. Dentro dessa perspectiva, o estudo de Patias, et al. (2019), ao analisar a oscilação dos preços da cadeia produtiva da carne suína, observam que há grandes oscilações nos preços praticados no atacado, que acabam por provocar desequilíbrios de mercado, que afetam quem oferta o produto, e conseqüentemente a demanda do mercado.

6 Considerações finais

Os dados da pesquisa demonstraram que, na percepção dos entrevistados, a suinocultura no Planalto Norte Catarinense sofreu transformações expressivas, especialmente pela mudança dos sistemas produtivos, especialização da produção e entrada de novas agroindústrias.

Entende-se que no início das atividades vinculadas à suinocultura, a criação de suínos era de subsistência, ocorrendo comercialização apenas da produção excedente. Particularmente a partir da década de 2000, momento de forte crescimento da suinocultura regional, e consolidação das agroindústrias, os produtores trabalham em sistema de integração com especialização da produção, destinada à comercialização.

Por fim, percebe-se que a entrada dessa nova atividade na região permitiu a diversificação das atividades para os produtores rurais, especialmente para os agricultores familiares, que vêm na suinocultura uma nova oportunidade de incremento de renda.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS (ABCS) – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Mapeamento da suinocultura brasileira*. Brasília, DF, 2016. 376 p.

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE CRIADORES DE SUÍNOS. *Relatório Anual - 2009*. Concórdia-SC, 2009. Disponível em: <<http://www.accs.org.br/index.php?id=7>>. Acesso em: 30 maio 2018.

AGRINESS. *Você conhece o sistema Wean to finish (WF)?*. 2016. Disponível em: <<https://www.agriness.com/pt/wean-to-finish/>>. Acesso em 02 dez 2019.

BARBETTA, P. A. *Estatística aplicada às Ciências Sociais*. 7 ed, Florianópolis: Editora UFSC, 2011.

BELL, J. *Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed. 2008. 224 p.

CARVALHO, M. M. X.; OLIVEIRA, O. J. F. *Memórias de criadores de suínos: a modernização da suinocultura vista a partir da experiência dos criadores (Nova Laranjeiras - Paraná)*. Revista de História Regional, v.23, n. 1, p. 134-150, 2018.

CARVALHO, M. M. X.; PROVIN, B. G.; VALENTINI, R. P. *Uma leitura da modernização da suinocultura: história, agropecuária e bem-estar animal - Paraná, Brasil (1960-1980)*. Expedições. Teoria da História & Historiografia. Ano 7, n. 2, 2016.

CORREIO DO NORTE. *Suinocultura é uma das bases da economia canoinhense*. Março, 2016. Disponível em: <<http://www.jornalcorreiodonorte.com.br/editorias/regiao/suinocultura-uma-das-bases-da-economia-canoinhense-1.1884662>>. Acesso em 30 set 2019.

DALLAGNOL, L. J.; ARAUJO FILHO, J. V. Resistência Genética de Plantas a Patógenos. In: DALLAGNOL, L. J. (Org.). **Resistência genética: de plantas a patógenos**. Pelotas : Ed. UFPel, 2018.

GOLLO, V.; CORDAZZO, E. G.; KLANN, R. C. *Análise dos custos e resultados em Unidades Produtoras de Leitões (UPL): um comparativo entre diferentes modelos de contrato*. Custos e @gronegócio online, v. 10, n. 2, p. 119-250, 2014.

GUIVANT, J. S.; MIRANDA, C. *As duas caras de Jano: agroindústrias e agricultura familiar diante da questão ambiental*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.16, n.3, p. 85-128, set./dez. 1999.

HEIDEN, F. et al. *Indicadores da evolução do setor agrícola catarinense - dados preliminares. Grupo de limpeza do LAC, agroindicadores*. Disponível em: <<http://cepa.epagri.sc.gov.br/>>. Acesso em 05 abr 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 1991*. 1991. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?id=782&view=detalhes>>. Acesso em 31 mar 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Agropecuário 2006*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2006. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf>. Acesso em 31 mar 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Indicadores IBGE*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Agropecuário 2017*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuaria.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em 31 mar 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Cidades e Estados*. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/>>. Acesso em 31 mar 2019.

KRABBE, E. L. et al. *Cadeias produtivas de suínos e aves*. In: GENTILINI, F. P.; ANCIUTI, M. A. (Org.). **Tópicos atuais na produção de suínos e aves**. Pelotas: IFSul/Pelotas, 2013.

KRAJESKI, A.; POVALUK, M. Alterações no solo ocasionadas pela fertirrigação dos dejetos suínos. *Saúde Meio Ambiente*. v. 3, n. 1, p. 3-18, jan./jun. 2014.

KRUGER, S. D. et al. *Análise comparativa de custos entre o sistema de desmame precoce segregado (DPS) e de unidade de produção de leitões (UPL) na atividade suinícola*. *Custos e @gronegocio online*, v. 8, n. 1, p. 71-95, 2012.

KUNZ, A. et al. *Estação de Tratamento de Dejetos de Suínos (ETDS) como Alternativa na Redução do Impacto Ambiental da Suinocultura*. EMBRAPA Comunicado Técnico. Versão Eletrônica, Concórdia-SC. 2006. Disponível em: <http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/s_gcpublicacoes/publicacao_s2t96x8z.pdf> Acesso em: 03 dez. 2018.

MACHADO, G.; DALLANORA, D. *Evolução histórica dos sistemas de produção de suínos*. In: Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Produção de suínos: teoria e prática**. Coordenação Técnica da Integrall Soluções em Produção Animal/ Coordenação editorial. Brasília, DF, 2014. 908p.

MEDEIROS, J. X.; MIELE, M. *Sistemas de produção integrado, contratado, cooperado e independente*. In: Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Produção de suínos: teoria e prática**. Coordenação Técnica da Integrall Soluções em Produção Animal/ Coordenação editorial. Brasília, DF, 2014. 908p.

MIELE, M. *A Suinocultura no Brasil e as Tecnologias no Âmbito do Plano ABC*. EMBRAPA. Comunicado Técnico 549. p. 1–13, 2017.

MIELE, M. et al. *Caracterização da suinocultura no Brasil a partir do censo agropecuário 2006 do IBGE*. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2013.

MIELE, M. Quais são as opções de política pública para enfrentar as sucessivas crises na suinocultura brasileira? *Revista de Política Agrícola*. Ano XXII, n. 137, v. 1, jan./fev./mar. 2013.

MIELE, M.; WAQUIL, P. D. *Estrutura e dinâmica dos contratos na suinocultura de Santa Catarina: um estudo de casos múltiplos*. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 817-847, dez. 2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612007000400005&lng=en&nrm=iso Acesso em 10 Abr. 2020.

MINAYO, M. C. S. (org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 32. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

OLIVEIRA, P. A. V. Produção de suínos em sistemas sustentáveis. In: Congresso Brasileiro de Produção Animal Sustentável (ANISUS), 2., 2012, Chapecó, SC. Anais...Chapecó: ANISUS, 2012. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/68601/1/0000002116-PArm_ando.pdf. Acesso em 24 set 2019.

PALHARES, J. C. P. *Licenciamento ambiental na suinocultura: os casos brasileiro e mundial*. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2008.

PATIAS, J. et al. *Uma cadeia produtiva mais integrada? A utilização do hedge dinâmico na oscilação dos preços diários da cadeia produtiva da carne suína*. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 57, n. 4, p. 519-529, dez. 2019. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032019000400519&lng=en&nrm=iso Acesso em 10 Abr. 2020. Epub Nov 28, 2019.

PIF PAF/ FRICASA. *Comunicado Pif Paf/Fricasa*. Disponível em: <<http://www.fricasa.com.br/>

novidades/comunicado-pif-paf-fricasa>. Acesso em 07 abr. 2020.

RELATÓRIO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL (ABPA). *Relatório Anual 2018*. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>>. Acesso em 24 set 2019.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social. Métodos e técnicas*. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ROPPA, L. *Evolução do mercado mundial de suínos nos últimos 30 anos*. In: Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Produção de suínos: teoria e prática**. Coordenação Técnica da Integrall Soluções em Produção Animal/ Coordenação editorial. Brasília, DF, 2014. 908p.

SEGANFREDO, M. A.; SOARES, I. J. S. KLEIN, C. S. *Qualidade da água de rios em regiões suícolas do município de Jaborá, SC*. In.: **Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos**, 11, 2003, Goiânia, GO. Anais... Goiânia: ABRAVES, 2003.

SILVA, C. L.; BASSI, N. S. S. *Análise dos impactos ambientais no Oeste Catarinense e das tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Suínos e Aves*. Informe GEPEC, Cascavel, v. 16, n. 1, p. 128-143, 2012.

SUDOSKI, W. *Suinocultura ao ar livre no Planalto Norte Catarinense*. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Curso de Agronomia. 1995.

SUINOCULTURA INDUSTRIAL. Master aumenta a produção de suínos em Santa Catarina. 2005. Disponível em: <<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/master-aumenta-a-producao-de-suinos-em-santa-catarina/20050928-075505-1494>>. Acesso em 22 out 2019.

TEIXEIRA, A. P. *Trabalho de Conclusão de Curso - Atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório – Fomento e sanidade suína*. Universidade Federal do Paraná (UFPR). 2014. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/37731/Relatorio%20Angelica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 30 set 2019.

WASKIEWIC, M. *Mapa de localização dos municípios inseridos no território do Planalto Norte Catarinense*. 2016. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2016.