Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

DESENVOLVIMENTO REGIONAL: O APL AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE PROCESSAMENTO DE LEITE E MANDIOCA[1]
REGIONAL DEVELOPMENT: THE APL AGROINDÚSTRIA FAMILIAR DE PROCESSAMENTO DE LEITE E MANDIOCA

José Valdemir Muenchen[2], Patricia Kischner[3], David Basso[4]

[1] Trabalho apresentado na Jornada de Pesquisa do Salão do Conhecimento 2018 da UNIJUÍ
[2] Professor, Mestre em Economia Aplicada - ESALQ/USP, Doutorando em Desenvolvimento Regional - UNIJUÍ, Bolsista PROSUC/CAPES. josevaldemirmuenchen@hotmail.com
[3] Economista - UFSM, Mestranda em Desenvolvimento Regional - UNIJUÍ, Bolsista PROSUC/CAPES. patriciakischner@hotmail.com
[4] Orientador, Professor do PPGDR/UNIJUI, e integrante do Grupo de Pesquisa em Economia, Cadeias Produtivas e Desenvolvimento Regional. davidbasso@unijui.edu.br

Resumo

Este trabalho tem por objetivo compreender as condições de funcionamento do APL Agroindústria Familiar de Processamento de Leite e Mandioca e sua contribuição para o desenvolvimento local a partir de um diagnóstico, tomando por base o cálculo do Valor Agregado e da Renda. Os dados primários foram obtidos a partir de observações diretas e de entrevistas semiestruturadas com familiares integrantes do APL. Conclui-se que o APL cumpre uma função social importante, ao conseguir manter as famílias integradas ao mercado regional, permitindo um nível mínimo de reprodução e mostrando a viabilidade de processamento de produtos mesmo em escalas pequenas.

Palavras-chave: Arranjo Produtivo Local; Valor Agregado; Renda; Desenvolvimento Local.

Abstract

This article aims to understand the operating conditions of APL Agroindústria Familiar de Processamento de Leite e Mandioca and its contribution to local development based on a diagnosis, and on the calculation of Aggregate Value and Income. The primary data were obtained from direct observations and semi-structured interviews with family members of the APL. In conclusion, the APL fulfills an important social function by being able to keep the families integrated into the regional market, allowing a minimum level of reproduction and showing the viability of processing products even at small scales.

Keywords: Local Productive Arrangement; Added Value; Income; Local Development.

1. Introdução

O Arranjo Produtivo Local Agroindústria Familiar de Processamento de Leite e Mandioca está localizado no município de Joia, no Estado do Rio Grande do Sul envolvendo quatro famílias de agricultores organizados em uma área de um Assentamento de Reforma Agrária.

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

Os estudos de arranjos produtivos locais (APLs) vêm ganhando importância na literatura nacional e internacional. As empresas, em sua maioria micro e pequenas, quando aglomeradas, isto é, próximas espacialmente, podem ganhar vantagens que não alcançariam se agissem isoladamente e contribuir para o desenvolvimento local das regiões onde se localizam esses arranjos, impactando em questões econômicas, sociais e de qualidade de vida (OLIVEIRA; MARTINELLI, 2014).

O objetivo do estudo é compreender o funcionamento do APL Agroindústria Familiar de Processamento de Leite e Mandioca, observado especialmente a partir do ponto de vista da reprodução socioeconômica dos agentes diretamente envolvidos, bem como a sua contribuição ao processo de desenvolvimento local. O trabalho apresenta um diagnóstico do APL, tomando por base o cálculo do Valor Agregado e da Renda. Apresentam-se as condições atuais de geração de riqueza (Valor Agregado), indicador que permite avaliar a margem de contribuição do APL para o desenvolvimento local, por um lado, bem como o quantum desta riqueza é apropriada localmente pelos agentes locais sob forma de Renda, indicador que permite avaliar a capacidade de reprodução do próprio APL.

Além desta introdução, o trabalho é composto por uma fundamentação teórico-metodológica que orientou a análise do APL. Na sequência apresentam-se os procedimentos metodológicos que orientaram o cálculo do valor agregado e da renda dos empreendimentos que fazem parte do APL. Após são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa, as considerações e as referências.

2. Referencial teórico-metodológico

O desenvolvimento pode ser entendido como um processo de dinamização socioeconômica que resulte na melhoria do padrão de vida da população de um território, uma região ou de um País. Para Brandão (2008, p. 150) “o desenvolvimento enquanto processo multifacetado de intensa transformação estrutural resulta de variadas e complexas interações sociais que buscam o alargamento do horizonte de possibilidades de determinada sociedade”. Implica na “construção social e política de trajetórias sustentadas e duradouras e deve ser dotada de durabilidade orgânica, sendo permanentemente inclusiva de parcelas crescentes das populações marginalizadas dos frutos do progresso técnico, endogeneizadora de centros de decisão e ter sustentabilidade ambiental. Seu estudo, portanto, exige ênfase em processos, estruturas e na identificação dos agentes cruciais e das interações entre decisões e aquelas estruturas, procurando revelar os interesses concretos em jogo”.

Discutir o desenvolvimento de um determinado território nos remete a refletir sobre os limites e as possibilidades das ações tomadas nas diferentes escalas e dimensões. Em tese qualquer mudança estrutural e que tenha por objetivos promover o desenvolvimento regional tem que considerar a forma e os efeitos que as variáveis exógenas produzem sobre este espaço local e, portanto, a dimensão regional é afetada e por sua vez influencia as escalas circunscritas. A reflexão sobre o território nos leva a concluir que não há uma mais importante como também não há apenas uma única escala. Uma destas escalas é tomar por referência Arranjos Produtivos Locais como ponto de partida para a reflexão sobre o desenvolvimento local.

Evento: XXIII Jornada de Pesquisa

Arranjos Produtivos Locais (APL), segundo definição da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist/UFRJ), são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais. A ideia chave é a de que a aglomeração espacial de empresas em torno de uma atividade produtiva, com divisão e especialização do trabalho entre elas, produz ganhos de competitividade às empresas por meio da eficiência coletiva, derivada da conjunção entre as economias externas e as de cooperação entre os agentes locais (LASTRES; CASSIOLATO, 2005).

Segundo Lastres e Cassiolato (2005), economias de aglomeração são definidas como o conjunto de externalidades positivas que surgem pela concentração espacial de empresas vinculadas a uma mesma cadeia produtiva, devido à proximidade geográfica entre os participantes do aglomerado; criação de um ambiente favorável ao surgimento, dentre outros, de inovações, ao desenvolvimento tecnológico e à melhora da dinâmica econômica de empresas e da região.

Destaca-se igualmente a existência de fatores geradores de externalidades positivas específicos ao território, envolvendo não somente recursos naturais, mas especialmente as relações estabelecidas entre os atores, gerando confiança que se traduz na redução de custos de transação, transmissão de conhecimentos tácitos e em aumento da cooperação.

De acordo com Basso et al (2016), essas relações tendem a organizar e a tornar mais eficientes a especialização do trabalho e as ações de cooperação entre os agentes, além de diminuir a competição predatória, aumentando a eficiência de cada empresa e coletiva do Arranjo. Muitas das vantagens que as empresas de grande porte obtêm por produzirem em larga escala, podem ser alcançadas por outras de micro e pequeno portes quando localizadas em grande número e em proximidade geográfica, sem que haja perda de flexibilidade, graças à conjunção das economias de aglomeração com as de cooperação (BECATTINI, 1991).

As ligações de interdependência, interação e cooperação, no entanto, “não são captadas pelas estatísticas disponíveis, que geralmente focalizam especialmente organizações e municípios” (LASTRES; CASSIOLATO, 2005, p. 12). Por conta disso, a observação direta da realidade torna-se um procedimento metodológico fundamental tanto para conhecer e explicar quanto para propor ações voltadas ao desenvolvimento de arranjos produtivos locais.

A análise das condições de desenvolvimento do APL orientou-se pela observação e compreensão da realidade. A análise da realidade para a construção de estratégias ou planos de desenvolvimento, no entanto, pode ser feita em diferentes perspectivas (BASSO; TRENNEPOHL, 2012). Quando se trata de desenvolvimento envolvendo organizações ou mesmo regiões, é comum que se utilize uma perspectiva de observação da realidade condicionada ao sentido das estratégias a serem construídas a partir de um conceito preestabelecido sobre o processo de desenvolvimento. A perspectiva que orienta o trabalho, ao contrário, condicionou a construção de estratégias e ações à observação e compreensão da realidade, mesmo sem a explicitação de um conceito de desenvolvimento definido *a priori*, assumindo-se a possibilidade de escolha dos atores locais entre caminhos alternativos.

Analisar a contribuição do APL no processo de desenvolvimento local, portanto, requer conhecer as particularidades dos empreendimentos locais, a dinâmica do seu processo produtivo, a natureza dos seus produtos e serviços, a sua dinâmica organizacional e as suas relações de interdependência internas e externas ao Arranjo, particularmente aqueles envolvidos com a cadeia produtiva. Sachs propõe a observação direta das realidades como "procedimento para teorizar sobre situações típicas, procurando tirar destas realidades observadas prescrições de políticas públicas" (2001, p. 271).

Segundo Basso, Silva Neto e Stoffel (2005), é crescente o número de estudos que buscam entender e explicar as especificidades e a forma como o desenvolvimento ocorre nas diferentes regiões e localidades. Experiências localizadas de desenvolvimento, com destaque para o caso da Terceira Itália, tiveram o mérito de, por um lado, evidenciar que a análise do desenvolvimento, centrada apenas no viés da dinâmica de acumulação capitalista, é insuficiente para apreender a complexidade e a diversidade das situações observadas em vários países ou regiões e, por outro, estimular pesquisadores de várias áreas do conhecimento à busca de fundamentação científica para explicar como se manifesta o processo de desenvolvimento em distintos contextos locais ou regionais. Segundo os autores, possuir um diagnóstico adequado das atividades produtivas constitui-se um instrumento indispensável e poderoso para avaliar a contribuição de diferentes tipos de empreendimentos no processo de desenvolvimento local.

Qualquer proposição de estudo e/ou intervenção que envolva uma localidade ou região, sem levar em consideração, de uma maneira precisa, os seus condicionantes ou mecanismos internos, tem uma possibilidade muito reduzida de provocar os efeitos esperados (RADAELLI; SILVA NETO; BASSO, 2012). O estudo do APL, portanto, orienta-se na busca de conteúdos que possam, de forma progressiva, reunir evidências para explicar coerentemente a realidade estudada. Em função de seu caráter histórico o que realmente importa observar são as relações ou práticas sociais (SILVA NETO, 2007; BASSO, 2012).

3. Procedimentos Metodológicos

Para compreender o funcionamento do APL e sua contribuição para o desenvolvimento da região partiu-se de um diagnóstico das unidades de produção integrantes do Arranjo Produtivo Local. O diagnóstico envolveu observação direta, visitas às propriedades agrícolas e às unidades de Processamento de Leite e Mandioca e entrevistas com representantes de todos os integrantes do APL.

A observação direta permitiu compreender o funcionamento de cada uma das unidades de produção e as entrevistas permitiram gerar informações primárias que permitiram construir os indicadores de Valor Agregado (VA), de Renda (R) e de indicadores de resultados. Os dados utilizados para a análise foram coletados diretamente com as propriedades e agroindústrias do APL por meio de observações diretas e entrevistas semiestruturadas. Os cálculos e sistematizações foram apresentados aos responsáveis de cada organização pesquisada na perspectiva de refinamento das informações para chegar mais próximo da realidade.

A capacidade de produção de excedentes das empresas é avaliada a partir de dois indicadores

básicos: o Valor Agregado (VA) e a Renda (R). O cálculo econômico para chegar a estes indicadores envolve a identificação do "Valor Bruto da Produção" (VBP), do "Consumo Intermediário" (CI), da "Amortização do Capital Fixo" (D) e da "Repartição do Valor Agregado" (RVA).

O Valor Agregado e a Renda são os indicadores utilizados para analisar o desempenho dos tipos de unidades de produção do APL em termos de contribuição para a Sociedade (desenvolvimento regional) e da reprodução dos empreendimentos individuais representados pelos diferentes Tipos.

O Valor Agregado (VA) representa a capacidade de uma unidade produtiva para gerar excedente econômico, sendo obtido a partir das seguintes expressões (BASSO; MUENCHEN, 2006, p. 100):

VA = VBP – CI – D e (1)

CI = CMP + OD, (2)

Onde:

VBP representa o Valor Bruto da Produção; CI o Consumo Intermediário; D as Depreciações relativas à estrutura de produção; CMP o Custo da Matéria-Prima Direta e OD as Outras Despesas Operacionais.

O Valor Agregado é uma medida importante para avaliar a contribuição dos agentes econômicos para o desenvolvimento. Em princípio, quanto maior a capacidade de agregar riqueza (VA), maior a contribuição para o processo de desenvolvimento. É preciso, no entanto, analisar minuciosamente o destino desta riqueza criada, ou seja, de que forma o Valor Agregado (VA) costuma ser repartido entre os agentes que disponibilizaram algum tipo de fator de produção para que a firma tivesse condições de produzir o conjunto de bens e serviços declarados (MUENCHEN; BASSO 2014, p. 157).

O Valor Agregado é empregado para remunerar os proprietários dos fatores de produção que foram utilizados pela firma, sendo normalmente distribuído aos trabalhadores contratados sob a forma de salário, ao Estado sob a forma de impostos federais, estaduais e municipais, aos proprietários de meios de produção cujo acesso acontece por meio da locação a título de pagamento de aluguel, e aos proprietários de recursos financeiros na forma de juros. Por fim, os proprietários do estabelecimento apropriam-se da Renda (R), constituída da parte do VA que sobra após remunerar os demais proprietários de fatores (MUENCHEN; BASSO 2014, p. 157).

A Renda, portanto, representa a parcela da riqueza nova (excedente) gerada pela firma que é apropriada pelo(s) seu(s) proprietário(s) e permite identificar a capacidade de reprodução social dos distintos tipos de unidades de produção, medida em função da remuneração do trabalho dos membros da família, no caso dos tipos de empreendimentos familiares, ou então da remuneração do capital quando envolve tipos de empreendimentos capitalistas (MUENCHEN; BASSO 2014, p. 157).

A Renda pode ser calculada com a utilização da seguinte expressão:

R = VA – S – I – A – J, (3)

Onde:

R representa a Renda; VA o Valor Agregado; S os Salários, ordenados e comissões sobre as vendas; I os Impostos federais, estaduais e municipais; A os Aluguéis; J os Juros (BASSO; MUENCHEN, 2006, p. 101).

Este procedimento de cálculo permite entender a sistemática de repartição e de apropriação do Valor Agregado gerado no processo produtivo das organizações. Permite também compreender de que forma os diferentes agentes econômicos podem contribuir no desenvolvimento regional.

Seguindo orientação de Basso et al (2016, p. 8),

> "(...) como instrumento de coleta de dados foram feitas entrevistas com os dirigentes das organizações nas quais se procurou obter informações que pudessem, por um lado, compreender a história do seu desenvolvimento destacando aspectos sociais, políticos, culturais, econômicos e financeiros e que evidenciassem as diferentes estratégias de consolidação, de crescimento e de articulação com os diferentes agentes sociais. De outra parte, os dados coletados também procuraram, a partir das suas condições objetivas, entender a sua dinâmica socioeconômica e a sua capacidade de contribuir com o desenvolvimento regional com a criação de novas riquezas, considerando o seu Valor Agregado e a sua capacidade de reprodução levando em conta a formação da sua Renda.
>
> Estes dados permitem construir um diagnóstico da situação atual e possibilidades futuras de reprodução de cada uma das organizações bem como de todo o APL. A metodologia permite ainda entender e compreender quais são os principais limites e as potencialidades dos diferentes sistemas de produção adotados pelas organizações que atuam no APL. O entendimento destes limites e das potencialidades permite a definição de estratégias de ação que possam, ao mesmo tempo, identificar o papel e a importância do APL para o desenvolvimento regional e consolidar e fortalecer as organizações e o próprio Arranjo".

Estes dados permitem construir um diagnóstico da situação atual e possibilidades futuras de reprodução do APL. A metodologia permite ainda entender e compreender quais são os principais limites e as potencialidades dos diferentes sistemas de produção adotados pelas organizações que atuam no APL. O entendimento destes limites e das potencialidades permite a definição de estratégias de ação que possam, ao mesmo tempo, identificar o papel e a importância do APL para o desenvolvimento regional e consolidar e fortalecer as organizações e o próprio Arranjo(MUENCHEN; BASSO 2014).

Apresentam-se a seguir dados quantitativos relativos à caracterização do APL, do cálculo econômico do Valor Agregado e da Renda, bem como uma proposta de tipologia. Esta tipologia

permitirá a definição de ações coletivas para as organizações que se identificam com cada um dos tipos apresentados.

4. Resultados e Discussões

Como o objetivo do presente estudo é explicar o funcionamento do APL e sua contribuição no desenvolvimento regional os dados apresentados a seguir dão conta da caracterização do APL, bem como do cálculo econômico do Valor Agregado e da Renda para o conjunto do APL. Insiste-se, entretanto, que tais dados resultam do levantamento feito, a partir de observações diretas e das entrevistas feitas em cada uma das cooperativas, agroindústrias e associação de produtores que integram o Arranjo.

4.1. Caracterização inicial do APL Agroindústria de Processamento de Leite e Mandioca.

O APL Agroindústria Familiar de Processamento de Leite e Mandioca localiza-se no município de Joia, no estado do Rio Grande do Sul, e é composto por 04 famílias de agricultores familiares que desenvolvem atividades agropecuárias caracterizados inicialmente como Tipo Sistema Leite e Mandioca com Subsistência. Como forma de melhorar o desempenho técnico e econômico, duas destas famílias implementaram agroindústrias para o processamento de produtos produzidos pelo APL. Assim, o arranjo também é constituído por uma agroindústria de processamento de mandioca e por uma indústria de processamento de Leite.

Cada uma das propriedades tem uma área total própria de 21,6 hectares e com uma Superfície Agrícola Útil (SAU) de 9,6 ha. Além desta área própria, uma das famílias utiliza uma área arrendada de 12.1 ha e tem uma SAU de 17,7 ha. A área é utilizada com culturas de verão e de inverno (pastagens e mandioca). As atividades desenvolvidas são leite, mandioca, suínos e seus derivados. Toda a produção de leite e de mandioca é processada pelas duas agroindústrias, que distribuem os produtos processados no mercado regional.

4.2. Análise do Valor Agregado e da Renda do APL

A análise do Valor Agregado gerado pelas organizações que compõem o APL tem por finalidade demonstrar a contribuição do Arranjo para o processo de desenvolvimento regional em função de sua capacidade de geração de novas riquezas. A Renda, por sua vez, permite analisar a capacidade de reprodução das próprias organizações e, por consequência, do APL. Esta análise também permite levantar questões sobre a capacidade de apropriação das organizações de parte desta riqueza gerada como forma de garantir a sua manutenção na atividade produtiva e, se possível, as suas possibilidades de crescimento e de reprodução.

A seguir apresentamos os dados para as propriedades familiares, para as duas agroindústrias e, ao final, dados para todo o APL. Os dados se referem ao ano de 2016, período no qual o APL foi assistido pelo Projeto de Extensão Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais, executado pelo Departamento de Estudos Administrativos, Contábeis, Econômicos e da Comunicação (DACEC) e Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da UNIJUÍ.

4.2.1. Cálculo Econômico das Propriedades Familiares com Sistema de Produção Tipo Leite com Mandioca e Subsistência

Considerando os dados relativos ao número famílias e, de acordo com as informações das entrevistas, a produção leiteira é a principal atividade e é desenvolvida com um número médio de 8,25 vacas em lactação utilizando uma área de 11,33 hectares de SAU por propriedade, envolvendo um total de 33 vacas em lactação para a produção de leite. Estes dados apontam para uma produção total de leite de 146.459 litros de leite no ano de 2016 com um preço médio de venda de R$ 1,15 por litro. O custo de produção, sem a mão-de-obra familiar, é de R$ 0,65 por litro.

As unidades de produção estão voltadas prioritariamente para a produção leiteira e contam com uma estrutura produtiva completa composta por diversas benfeitorias, na maioria em bom estado de conservação e por um bom conjunto de máquinas, veículos e equipamentos, igualmente em bom estado de conservação. As propriedades contam ainda em média com 1,63 Unidades de Trabalho Familiar (UTAs), compostas pelos proprietários e esposas ou filhos e que participam também das atividades da unidade de produção.

Os dados apontam ainda um investimento médio total de R$ 373.187,50. Neste valor a terra representa um montante de R$ 273.250,00 o que equivale a mais de 73%. Portanto temos um investimento em capital operacional de próximo de R$ 100.000,00 por unidade de produção.

As propriedades desenvolvem em escala comercial a produção leiteira e a produção de mandioca. De mandioca são produzidos em média 0,92 hectares. Todas as demais culturas giram em torno da pecuária de leite e da subsistência das famílias. Observa-se também como atividade econômica a venda de mão-de-obra eventual para as propriedades vizinhas. Os dados apontam para a existência de um sistema de produção intensivo no uso da área e ao mesmo tempo especializado, onde se destaca a produção leiteira que denominamos Tipo Leite com Mandioca e Subsistência.

A seguir tem-se o resumo do cálculo econômico do Valor Agregado e da Renda para a Tipologia de propriedade.

Quadro 01 – Resumo do Cálculo Econômico das Propriedades Familiares com Sistema de Produção Tipo Leite com Mandioca e Subsistência - 2016

Itens	Valor Total Anual em R$	% sobre o VBP	% sobre o VA
1. Valor Bruto da Produção - VBP	*53.931,91*	*100,00%*	
2. Consumo Intermediário - CI	*24.497,97*	*45,42%*	
3. Depreciaçoes - d	*2.976,30*	*5,52%*	
4. Valor Agregado - VA = VBP - CI - d	*26.457,64*	*49,06%*	*100,00%*
5. Distribuição do Valor Agregado - DVA	*1.102,14*	*2,04%*	*4,17%*
6. Renda R = VA - DVA	*25.355,50*	*47,01%*	*95,83%*

Fonte: Projeto de Extensão Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais – DACEC/DEAg – 2016.

Pelo quadro percebe-se que as atividades desenvolvidas nas propriedades produzem um VPB médio de R$ 53.931,91 por ano agrícola. É importante destacar que deste montante 45,42% representa gastos com o consumo intermediário, o que corresponde ao valor das matérias primas utilizadas nos processos produtivos e nas despesas gerais derivadas das atividades. Este montante

é todo ele gasto no mercado local e, junto com o Valor Agregado, constitui elemento importante para o desenvolvimento das empresas locais.

O Valor Agregado médio por propriedade é igual a R$ 26.457,64 e representa quase 50% do VBP e a Renda média por propriedade representa 95,83% do Valor Agregado. Isto implica que parcela muito pequena da nova riqueza gerada sob forma de Valor Agregado é distribuído as demais agentes que participam do processo de produção. Estas propriedades relatam uma renda mínima necessária para a sua reprodução socioeconômica, aqui entendida como Nível de Reprodução Social (NRS) de R$ 11,440,00 por ano por UTA. O NRS representa 13 salários mínimos nacionais, tomado como custo de oportunidade do trabalho dos integrantes das famílias na disputa por empregos no mercado regional.

A seguir são apresentados alguns indicadores de resultados e que permitem entender melhor o significado do cálculo econômico do valor agregado e da renda. No quadro 2, a Produtividade dos fatores analisados decorre da formação do Valor Agregado enquanto a Remuneração decorre da capacidade da unidade de produção em se apropriar de parte do valor agregado sob forma de Renda.

Quadro 02 – Indicadores de Resultados para Propriedades Familiares com Sistema de Produção Tipo Leite com Mandioca e Subsistência - 2016

Custo de produção SEM a Mão-de-Obra Familiar - R$/Litro	0,650
Produtividade do Trabalho = VA/UTAs	16.281,62
Remuneração do Trabalho = R/UTAs	15.603,38
Produtividade do Capital Total = VA/VIT	0,07
Remuneração do Capital Total - R/VIT	0,07
Prazo de recuperação do Investimento Total = Valor do Investimento Total/Renda	14,72
Prazo de recuperação do Investimento Operacional = (VIT - VT)/Renda	3,94
Produtividade da SAU = VA/SAU	2.336,22
Remuneração da SAU = R/SAU	2.238,90
Produtividade da Terra = VA/Valor da Terra	0,097
Remuneração da Terra = R/Valor da Terra	0,093

Fonte: Projeto de Extensão Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais – DACEC/DEAg – 2016.

Observa-se pelos dados do quadro que tanto a produtividade como a remuneração do trabalho é superior ao NRS, o que denota que as propriedade conseguem renda suficiente para garantir a sua reprodução socioeconômica. No entanto, se forem considerados os investimentos totais e na terra, observa-se um baixo retorno, o que pode estar a indicar a necessidade de melhorias no rendimento físico e financeiro das atividades o que, no entanto, é difícil diante da escada das atividades desenvolvidas e das disponibilidades dos meios de produção das propriedades.

4.2.2. Cálculo Econômico da Agroindústria de Processamento de Mandioca

A Agroindústria desenvolve, em escala comercial, o processamento de mandioca produzida pelas quatro propriedades familiares que integram o APL. Em termos médios anuais são comercializados 2.860 kg com casca na feira municipal de Joia, 28.600 kg beneficiada e embalada a vácuo vendidos na região e, 5.400 kg com casca para o programa PAA, também comercializados na região. Além destes mais 13,000 kg embalados à vácuo são fornecidos como merenda escolar

para o Programa PNAE. Para os produtos embalados à vácuo são necessários 2kg de matéria prima para a obtenção de 1 kg do produto. Os resíduos produzidos (cascas) são utilizados na propriedade agrícola como alimentos aos animais.

Para a produção utiliza espaço físico e máquinas e equipamentos próprios e em bom estado de conservação. A estrutura produtiva é composta por máquina de lavar, máquina de descascar, máquina de embalar, câmara fria, mesas, caixarias, dentre outros. O valor do investimento em capital fixo é de R$ 98.530,00 e em condições normais envolvem-se nas atividades operacionais 1,5 UTAs. A atividade é desenvolvida pelo próprio proprietário e pela sua esposa em meio turno.

A seguir tem-se o resumo do cálculo econômico do Valor Agregado e da Renda da Unidade de Produção.

Quadro 03 – Resumo do Cálculo Econômico da Agroindústria de Processamento de Mandioca - 2016

Itens	**Valor Total Anual em R$**	**% sobre o VBP**	**% sobre o VA**
1. Valor Bruto da produção - VBP	113.760,00	100,00%	
2. Consumo Intermediário - CI	76.237,00	67,02%	
2.1. CI Proporcional - CIP	62.629,00	55,05%	
2.2. CI não proposrcional - CINP	13.608,00	11,96%	
3. Depreciaçoes - d	6.017,56	5,29%	
4. Valor Agregado = VA	31.505,44	27,69%	100,00%
5. Distribuição do Valor Agregado = DVA	1.117,45	0,98%	3,55%
5.1. Pessoal	0,00	0,00%	0,00%
5.1.1. Salários e Ordenados	0,00	0,00%	0,00%
5.1.2. Comissões	0,00	0,00%	0,00%
5.2. Impostos	914,45	0,80%	2,90%
5.3. Alugueis	0,00	0,00%	0,00%
5.4. Juros	203,00	0,18%	0,64%
6. Renda = R	30.387,99	26,71%	96,45%

Fonte: Projeto de Extensão Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais – DACEC/DEAg – 2016.

A Comercialização de 38.160 kg de mandioca durante o ano de 2016 equivale a um VBP anual de R$ 113.760,00. Deste montante 55,05% equivale ao uso da matéria prima, ou seja, da mandioca bruta que é adquirida das demais famílias que compõe o APL. No entanto o próprio proprietário produz a maior parte da matéria prima necessária. Mas a produção do APL não é suficiente e uma parte da matéria prima é adquirida no mercado local.

A partir da dinâmica de funcionamento da produção e a sua inserção no mercado regional verifica-se o que Valor Agregado anual é de R$ 31.505,44 ou seja, 27,69% do VBP representa riqueza nova gerada pela agroindústria. Deste montante 96,45% representa a Renda, ou seja, praticamente toda a riqueza nova gerada pela atividade é retida pela própria unidade de produção.

Considerando um NRS de R$ 11.440,00 por UTA e por ano tem-se uma renda que permite a reprodução socioeconômica para a unidade de produção. Considerando-se como produtividade do trabalho, a relação entre o VA/UTA, é equivalente a um valor anual de R$ 21.003,63, enquanto que a remuneração do trabalho (R/UTA) é de R$ 20.258,66. Estes níveis são superiores aos observados nas propriedades agrícolas, conforme o quadro 02, apresentado anteriormente. A análise do rendimento do capital (valor do investimento - VI) mostra uma produtividade (VA/VI) de 0,32 e

uma remuneração (R/VI) de 0,31 e que se constituem em indicadores adequados para o empreendimento e também são muito superiores aos indicadores apresentados no quadro 02. Considerando estes dados o prazo de recuperação do investimento equivale a 3,24 anos.

4.2.3. Cálculo Econômico da Agroindústria de Processamento de Leite

A Agroindústria desenvolve, em escala comercial, o processamento de leite, sendo que em termos médios anuais comercializou, em 2016, um montante de 11.584 kg de queijo tipo colonial e 2.452 kg de queijo tipo temperado. Ambos foram vendidos por R$ 22,00 por kg. Foram utilizados em média 8,00 litros de leite para produzir um quilo de queijo. Produziu também 180 kg de doce de leite vendidos por um valor unitário de R$ 10,00, cuja produção requer um volume de 3,00 litros de leite para a produção de 1,00 kg do produto. A produção de queijos e de doce de leite é vendida prioritariamente em feiras. Um dos limites da agroindústria é a disponibilidade de familiares para participar das feiras. Além destes produtos a agroindústria produziu ainda, para a merenda escolar (PNAE), 3.904 litros de leite vendidos a um preço médio de R$ 2,36 por litro e 240 litros de bebida láctea a um preço de R$ 2,78. Cada litro de leite para a merenda escolar requer 1,03 litros enquanto que cada unidade de bebida láctea reque 0,5 litros de leite como matéria prima. A propriedade produz uma pequena parte da matéria prima, mas parcela significativa é adquirida junto às demais famílias que compõe o APL. O Valor Médio pago pela matéria prima é de R$ 1,15 por litro de leite. Este valor é superior ao valor médio que as famílias receberiam vendendo o leite para as empresas locais/regionais.

Para a produção utiliza espaço físico, máquinas e equipamentos próprios e em bom estado de conservação. A estrutura produtiva é composta por resfriador, caldeira câmara fria, pasteurizador, embaladeira, prensas, dentre outros. O Valor do Investimento em capital fixo é de R$ 127.260,00 e, em condições normais, envolvem-se nas atividades operacionais 1,5 UTAs. A atividade é desenvolvida pela família com a utilização de 0,5 UTA de mão-de-obra contratada.

A seguir tem-se o resumo do cálculo econômico do Valor Agregado e da Renda da Unidade de Produção.

Quadro 04 – Resumo do Cálculo Econômico da Agroindústria de Processamento de Leite - 2016

Itens	Valor Total Anual em R$	% sobre o VBP	% sobre o VA
1. Valor Bruto da produção - VBP	320.472,64	100,00%	
2. Consumo Intermediário - CI	163.609,52	51,05%	
2.1. CI Proporcional - CIP	149.089,52	46,52%	
2.2. CI não proposrcional - CINP	14.520,00	4,53%	
3. Depreciaçoes - d	7.108,27	2,22%	
4. Valor Agregado - VA = VBP - CI -d	149.754,85	46,73%	100,00%
5. Distribuição do Valor Agregado - DVA	14.544,24	4,54%	9,71%
5.1. Pessoal	11.733,33	3,66%	7,84%
5.1.1. Salários e Ordenados	11.733,33	3,66%	7,84%
5.1.2. Comissões	0,00	0,00%	0,00%
5.2. Impostos	1.750,91	0,55%	1,17%
5.3. Alugueis	0,00	0,00%	0,00%
5.4. Juros	1.060,00	0,33%	0,71%
6. Renda - R = VA - DVA	135.210,61	42,19%	90,29%

Fonte: Projeto de Extensão Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais – DACEC/DEAg – 2016.

A comercialização dos produtos durante o ano de 2016 equivale a um VBP anual de R$ 320.472,64. Deste montante 46,52% equivale ao uso da matéria prima, ou seja, do leite que é adquirida basicamente das demais famílias que compõe o APL. Esta matéria prima corresponde ao consumo intermediário proporcional.

A partir da dinâmica de funcionamento da produção e a sua inserção no mercado regional verifica-se que o Valor Agregado anual é de R$ 149.754,85 ou seja, 46,73% do VBP representa riqueza nova gerada pela agroindústria. Deste montante 90,29% representa a Renda, ou seja, praticamente toda a riqueza nova gerada pela atividade é retida pela própria unidade de produção.

Considerando um NRS de R$ 11.440,00 por UTA e por ano temos uma renda que permite uma reprodução ampliada para a unidade de produção. A produtividade do trabalho (VA/UTA) é equivalente a um valor anual de R$ 99.836,57, enquanto que a remuneração do trabalho (R/UTA) é de R$ 90.140,41. Estes níveis são muito superiores aos observados nas demais unidades de produção que compõe o APL. A análise do rendimento do capital (valor do investimento - VI) mostra uma produtividade (VA/VI) de 1,18 e uma remuneração (R/VI) de 1,06 e que se constituem em indicadores muito bons para o empreendimento, além de serem muito superiores aos indicadores das demais unidades. Considerando estes dados o prazo de recuperação do investimento equivale a 0,94 anos.

4.2.4. Cálculo Econômico do APL Agroindústria de Processamento de Leite e Mandioca.

Constata-se a partir da observação direta e das entrevistas que as propriedades e as agroindústrias são pequenas organizações que atuam na parte marginal do mercado regional do leite e demais produtos. Mesmo conseguindo, de forma coletiva, recolher um volume significativo de produtos, em especial de leite, o queijo e a mandioca, operam com agricultores familiares que, em geral, apresentam baixa produtividade e pequena escala de produção. As ações de mercado que elas praticam estão reduzidas a negociações com compradores locais, normalmente intermediários, e algumas iniciativas relacionadas a mercados institucionais.

O diagnóstico feito revelou um grupo com boa identificação e com laços de cooperação bem estabelecidos do ponto de vista comercial, mas com interação e cooperação entre os agentes integrantes do APL muito frágeis. Estas relações resumem-se ao fornecimento de matérias primas para as duas agroindústrias, as quais tem benefícios econômicos decorrentes desta integração, da proximidade física e do controle da qualidade dos produtos/matérias primas fornecidos. Além disto há também um esforço de integração técnica e trocas de experiências. Isso contrasta com a fundamentação teórica posta inicialmente. Um dos fortes argumentos da teoria (LASTRES; CASSIOLATO, 2005; BECATINI, 1991) que suporta as discussões relacionadas a APLs e seu impacto no desenvolvimento das regiões onde estão situados é que as aglomerações espaciais potencializam as relações de cooperação e os relacionamentos que, por sua vez, estimulam ganhos individuais (agentes) e coletivos (sociedade local).

O diagnóstico aponta ainda algumas fragilidades ou estrangulamentos associados à baixa

eficiência técnica e econômica da atividade leiteira, onde os rendimentos médios das vacas estão aquém do potencial dos rebanhos e não compatível com as exigências atuais. Além disto, a pouca disponibilidade de mão de obra familiar dificulta a expansão ou intensificação da produção. Este fator exige um planejamento rigoroso sobre a melhor forma de alocação do trabalho. De outra parte a falta de assistência técnica, principalmente na parte veterinária, corrobora para os desempenhos técnicos e econômicos aquém do potencial.

Como forma de superação destas dificuldades pode-se pensar na integração e cooperação completa entre todos os integrantes da associação. Esta associação pode melhorar o rendimento econômico das famílias e produzir impactos positivos sobre o desenvolvimento local.

Neste cenário teríamos um investimento total (VIT) de R$ 1.718.540,00 e um investimento em terras no valor de R$ 1.093.000,00, com a utilização de uma SAU de 45,30 hectares e de 9,50 UTAs. No entanto, dependendo das estratégias de produção, principalmente do leite, o investimento operacional poderia ser racionalizado, impactando na necessidade de um volume de investimento total menor.

A título de contribuição apresentamos a seguir os resultados do cálculo econômico do Valor Agregado e da Renda, bem como seus indicadores de resultados, considerando o funcionamento do APL a partir da integração de todas as atividades de forma cooperativa.

Quadro 05 – Resumo do Cálculo Econômico projetado para APL Integrado da Agroindústria de Processamento de Leite e de Mandioca

Itens	Valor Total Anual em R$	% sobre o VBP	% sobre o VA
1. Valor Bruto da Produção - VBP	649.960,29	100,00%	
2. Consumo Intermediário - CI	203.323,92	31,28%	
3. Depreciaçoes - d	25.031,04	3,85%	
4. Valor Agregado - VA = VBP - CI - d	421.605,33	64,87%	100,00%
5. Distribuição do Valor Agregado - DVA	20.070,25	3,09%	4,76%
6. Renda R = VA - DVA	401.535,08	61,78%	95,24%

Fonte: Projeto de Extensão Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais – DACEC/DEAg – 2016.

Este cenário apresenta um VBP anual de R$ 649.960,29. Deste montante 31,28% equivale ao consumo intermediário, ou seja, matéria prima que é produzida pelas famílias que compõe o APL. Como já foi apontado anteriormente, este montante de R$ 203.323,92 representa o valor das matérias primas utilizadas nos processos produtivos e nas despesas gerais derivadas das atividades. Este montante é gasto no mercado local e, junto com o Valor Agregado, constitui elemento importante para o desenvolvimento das empresas locais.

A partir da dinâmica de funcionamento da produção e a sua inserção no mercado regional verifica-se que o Valor Agregado anual é de R$ 421.605,33 ou seja, 64,87% do VBP representa riqueza nova gerada pelo APL. Deste montante 95,24% representa a Renda, ou seja, praticamente toda a riqueza nova gerada pela atividade é retida pelo próprio APL e distribuída aos seus componentes.

Conforme o quadro 05, a projeção do APL integrado apresenta indicadores de resultados melhores para as propriedades e que permitiria a definição de estratégias coletivas de ampliação dos produtos processados pelas agroindústrias inclusive com a introdução de novas atividades, tais como a produção de suínos e embutidos.

Quadro 06 – Resumo dos Indicadores de Resultados projetados para APL Integrado da Agroindústria de Processamento de Leite e de Mandioca

Itens	Indicadores/Resultados
Produtividade do Trabalho = VA/UTAs	44.379,51
Remuneração do Trabalho = R/UTAs	42.266,85
Produtividade do Capital Total = VA/VIT	0,25
Remuneração do Capital Total - R/VIT	0,23
Prazo de recuperação do Investimento Total = Valor do Investimento Total/Renda	4,28
Prazo de recuperação do Investimento Operacional = (VIT-VT)/Renda	1,56
Produtividade da SAU = VA/SAU	9.306,961
Remuneração da SAU = R/SAU	8.863,909

Fonte: Projeto de Extensão Apoio ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais – DACEC/DEAg – 2016.

Considerando um NRS de R$ 11.440,00 por UTA e por ano, tem-se uma renda que permite uma reprodução ampliada do APL. A análise do rendimento do trabalho, do capital e da SAU demonstra indicadores muito bons para o empreendimento.

5. Considerações Finais

Constata-se através das observações realizadas no APL que as relações de cooperação e confiança são mais frequentes entre agricultores e agroindústrias familiares nos momentos de grandes dificuldades, onde a capacidade de reprodução individual dos agentes se sente ameaçada. Observa-se também que todas as unidades de produção estão obtendo níveis de renda por unidade de trabalho que permite assegurar a reprodução socioeconômica no curto prazo. No entanto, dependendo da sua evolução, as propriedades agrícolas podem passar a apresentar dificuldades tendo em vista a disponibilidade de trabalho familiar bem como a eficiência técnica e econômica. Observa-se um equilíbrio frágil e que pode se tornar mais seguro com as ações de integração propostas e que por sua vez permitirá a adoção de projetos estratégicos de desenvolvimento.

Do ponto de vista da eficiência, percebe-se na situação atual, que a produção leiteira nas propriedades tem baixa produtividade física, apresentando também problemas sanitários que afetam a qualidade da produção leiteira. Do ponto de vista tecnológico, precisam melhorar a qualidade da alimentação e a genética dos animais. Encaminhando este problema, poderia haver um incremento significativo na produção e, portanto, na escala, o que, por sua vez, permitiria ao APL adotar novas estratégias de inserção e de competição no mercado regional.

Sugere-se que a ação estratégica de desenvolvimento é apostar na expansão da agroindústria familiar, particularmente na fabricação de queijos e derivados e no beneficiamento da mandioca, atividades nas quais os agentes já possuem domínio tecnológico e experiência de produção e inserção no mercado regional, bem como na agroindústria no processamento de suínos, que poderia se constituir num processo de diversificação e de diluição dos riscos inerentes à atividade produtiva.

Este projeto apresenta alguns condicionantes importantes que estão associados, em primeiro lugar, à consolidação da parceria entre os agricultores. Neste caso é condição necessária que a renda auferida pelo APL seja distribuída de forma equitativa entre os agentes, o que na situação atual não está acontecendo. Também é importante garantir a continuidade da mão-de-obra

familiar e a sua qualificação, principalmente nos processos de transformação. Por fim é necessário construir e consolidar as estruturas das agroindústrias conforme as normas sanitárias, visando a legalização da atividade.

Quanto à contribuição do APL para a região ressalta-se que, apesar dos problemas em seu funcionamento, a articulação por meio do arranjo já evidencia impactos positivos em relação à organização de volumes consideráveis, tanto em volume de produtos quanto em valores. Como as operações acontecem envolvendo prioritariamente atores da região os valores acabam sendo consumidos majoritariamente na própria região. De todos os elos envolvidos no Arranjo os agricultores familiares são os maiores beneficiados, pois sem estas estruturas de apoio dificilmente teriam como acessar mercados para colocarem suas produções.

REFERÊNCIAS

BASSO, D. Fundamentos teóricos e procedimentos metodológicos para a análise de processos reais de desenvolvimento. In: SIEDENBERG, D. (Org.). O desenvolvimento sob múltiplos olhares. Ijuí: Ed. Unijuí, 2012. P. 101-137.

BASSO, D.; MUENCHEN, J. V. Contribuição de diferentes tipos de empresas industriais para o desenvolvimento local: o caso do município de Ijuí/RS. Desenvolvimento em Questão, Ijuí: Ed. Unijuí, v. 4, n. 7, p. 95-125, 2006.

BASSO, D.; SILVA NETO, B.; STOFFEL, J. Concentração e especialização em setores industriais na Região Noroeste Colonial do Rio Grande do Sul. Indicadores Econômicos FEE, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 163-174, 2005.

BASSO, D.; TRENNEPOHL, D. (Org.). Planejamento estratégico de Arranjos produtivos locais: plano de desenvolvimento do APL metalmecânico pós-colheita – Panambi e Condor 2012-2022. Ijuí: Ed. Unijuí, 2012.

BASSO, D.; TRENNEPOHL, D.; MUENCHEN, J. V.; AMARAL, V. R. do. O APL Agroindústria Familiar e o Processo de Desenvolvimento da Região Celeiro - RS. 3º. SEDRES, 2016. Disponível em: http://proxy.furb.br/soac/index.php/sedres/iiisedres/paper/view/2170/734. Acessado em 28/06/2018.

BECATTINI, G. Italian Industrial Districts: Problems and Perspectives. International Studies of Management and Organization, vol. 21, n. 1, p. 83-90, 1991.

BRANDÃO, C. Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global. 2ª. ed. – Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2012

LASTRES, H.; CASSIOLATO, J. E. Prefácio. In: LASTRES, M. M. H.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Org.). Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ; Contraponto, 2005. p. 9-13.

MUENCHEN, J. V.; BASSO, D. Valor Bruto da Produção, Valor Agregado e Renda Gerada no APL Celeiro. In: Planejamento estratégico de arranjos produtivos locais: plano de desenvolvimento do

APL agroindústria familiar da região Celeiro 2014 – 2020. 1. Ed. Ijuí, RS: Editora UNIJUÍ, 2014, v.1, p.149-190.

OLIVEIRA, M. F.; MARTINELLI, D. P. Negociação, Cooperação e Desenvolvimento Local sob uma Perspectiva Sistêmica: Um Estudo de Caso no Arranjo Produtivo Local de Fruticultura de Jaíba-MG. Desenvolvimento em Questão. Ijuí, v 12, n. 28, out./dez., 2014, p. 193-223.

RADAELLI, T. M.; SILVA NETO, B.; BASSO, D. Áreas de proteção ambiental como estratégia para o desenvolvimento regional: reflexões teóricas a partir do caso de Ipuaçu-SC. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté, v. 8, n. 3, 2012.

SACHS, I. A economia política do desenvolvimento segundo Kalecki: crescimento puxado pelo emprego. In: POMERANZ, L.; MIGLIOLI, J.; LIMA, G. T. (Orgs.). Dinâmica econômica do capitalismo contemporâneo: homenagem a M. Kalecki. São Paulo: Edusp, 2001. p. 269-288.

SILVA NETO, B. Análise-diagnóstico de sistemas agrários: uma interpretação baseada na teoria da complexidade e no realismo crítico. In: Desenvolvimento em Questão, Ijuí, Ed. Unijuí, ano 5, n. 9, p. 33-58, 2007.