

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

ABORDAGENS DO DESENVOLVIMENTO PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS¹
DEVELOPMENT APPROACHES FOR SUSTAINABLE SOCIETIES

Sandra Beatriz Vicenci Fernandes², Leonir Terezinha Uhde³, Gustavo Martins Da Silva⁴, Roberto Carbonera⁵, Dilson Trennepohl⁶

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da UNIJUI, vinculado ao Grupo de Pesquisa Desenvolvimento Territorial e Gestão de Sistemas Produtivos

² Professora adjunta do PPGDR/UNIJUI, doutora em Ciência do Solo UFRGS (1998); sandravf@unijui.edu.br

³ Professora colaboradora do PPGDR/UNIJUI, doutora em Ciência do Solo UFSM (2009); uhde@unijui.edu.br

⁴ Pesquisador da EMBRAPA PECUÁRIA SUL, Doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes pela Universidade Federal de Pelotas, Brasil(2005); gustavo.silva@embrapa.br

⁵ Professor adjunto do DEAg/UNIJUI, doutor em Agronomia UFSM (2016); carbonera@unijui.edu.br

⁶ Professor titular do PPGDR/UNIJUI, doutor em Desenvolvimento Regional pelo PPGDR/UNISC (2010); dilson@unijui.edu.br

Resumo

Este trabalho parte dos principais conceitos clássicos de desenvolvimento para chegar nas novas abordagens como o bem-viver e sociedades sustentáveis que destacam precisamente as dimensões que são pouco valorizadas pelos agentes de desenvolvimento. Visando uma aproximação a uma concepção de desenvolvimento que privilegia a dimensão humana, apresenta o programa Rede Leite, alicerçado na pesquisa-desenvolvimento, que integra a abordagem sistêmica e a ação interdisciplinar. A pesquisa-desenvolvimento é uma proposta diferenciada por considerar as demandas dos atores sociais, no contexto em que elas emergem. O papel da Rede Leite tem sido de contribuir para geração de um conhecimento aplicável à resolução dos principais gargalos das unidades de produção que tem a atividade leiteira como componente de seu sistema produtivo. Desse movimento resulta a possibilidade de conceber projetos de pesquisa alinhados a uma problemática legitimada pelo contexto de sua emergência - as condições reais de produção, considerando o exercício da abordagem sistêmica.

Palavras-chave: REDE LEITE. Pesquisa-desenvolvimento. Abordagem sistêmica. Interdisciplinaridade.

Abstract

This work starts from the main classic concepts of development to arrive at new approaches such as well-being and sustainable societies that highlight precisely the dimensions that are little valued by development agents. Aiming at approaching a conception of development

that privileges the human dimension, it presents the Rede Leite program, based on research-development, which integrates the systemic approach and interdisciplinary action. Research-development is a differentiated proposal considering the demands of social actors, in the

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

context where they emerge. The role of Rede Leite has been to contribute to the generation of a knowledge applicable to the resolution of the main bottlenecks of the production units that have the dairy activity as a component of their production system. From this movement results the possibility of designing research projects aligned with a problematic legitimized by the context of its emergence - the real conditions of production, considering the exercise of the systemic approach.

Keywords: REDE LEITE. Research-development. Systemic approach. Interdisciplinarity

1 INTRODUÇÃO

Inquestionável o fato de que o desenvolvimento é uma das mais antigas e poderosas noções que perpassa a vida política e social no mundo ocidental, uma estrutura de pensamento que, em certa medida, perpassou os povos gregos, a sociedade cristã e culminou como base de formação do mundo moderno. Embora a noção de desenvolvimento tenha ganhado maior destaque na agenda internacional pós 1945, com sua institucionalização na agenda global e a criação de diversas agências e organizações internacionais, é fruto de um processo de evolução histórica de ideias e instituições que se desenvolveram ao longo de vários séculos, principalmente no mundo ocidental.

A revolução industrial inaugura uma nova relação do homem com a natureza em que a dependência dos ciclos naturais da agricultura torna-se menos intensa e o trabalho humano passa a comandar o ritmo de geração de riquezas. Fruto do Iluminismo, a natureza passa a ser considerada um objeto de controle e utilização livre pelo homem. Novos processos e produtos, decorrentes do desenvolvimento tecnológico tornam a ciência um importante campo de protagonismo da produção econômica. Constrói-se a concepção de **desenvolvimento como progresso**, explicitado pelo aumento exponencial da produtividade do trabalho na atividade industrial, em decorrência da divisão do trabalho, da introdução da maquinaria e da especialização da produção e da relativa emancipação do homem em relação à natureza. Trata-se da ideia de expansão e crescimento associada ao aumento da produção material (MOTA, 2001).

Portanto, a ideia de desenvolvimento vinculava-se, quase exclusivamente, à noção de crescimento econômico, enquanto expansão da produção material e ao mercado como principal mecanismo de distribuição da riqueza. Nesse contexto, acreditava-se que o crescimento econômico, por si só, era condição necessária e suficiente para promover o desenvolvimento econômico e social (ROMEIRO, 2012). Na segunda metade do século 20,

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

conforme assinala Mota (2001), a ideia de desenvolvimento associa-se à noção de bem-estar social, *Welfare State*, entendido como uma forma particular de regulação social do Estado Capitalista em relação à economia e a sociedade, identificando-se com direitos sociais e políticas distributivas de renda.

Esta noção de desenvolvimento, por sua vez, tem forte inspiração na concepção denominada **Estado Desenvolvimentista**, que emerge depois da Grande Depressão. De acordo com esta visão, o Estado deve intervir política e ativamente no processo econômico e social, e se efetiva na negociação de conflitos entre trabalhadores e empresários, bem como na transferência direta de recursos ao setor empresarial por meio de subsídios, proteção de mercado, garantia de compra de produtos e produção de insumos básicos a preços subsidiados (MOTA, 2001).

A separação entre os conceitos de crescimento e desenvolvimento econômico foi solidificada pela abordagem teórica oriunda da Comissão Econômica para a América Latina, a CEPAL, órgão da ONU sediado em Santiago, no Chile. A crítica direcionava-se ao desenvolvimento centrado na especialização em exportação de matérias-primas e bens primários pelos países subdesenvolvidos, sem que estes se industrializassem. A economia internacional seria dividida entre Centro e Periferia, cuja divisão se daria pela chamada “divisão internacional do trabalho”, em que os países subdesenvolvidos se especializavam em exportar commodities agrícolas, e os países desenvolvidos em exportar bens manufaturados e industrializados. Segundo esta visão, o subdesenvolvimento é um fenômeno exógeno explicado pelo tipo de relações que os países subdesenvolvidos mantêm com os desenvolvidos (MOTA, 2001).

Um conjunto de eventos e percepções marca no final dos anos 60, início da década de 70, a constatação de que o modelo econômico se defrontava com questões ambientais. O industrialismo e a revolução verde no campo desencadearam um conjunto de evidências dos impactos decorrentes mobilizando importante parcela da sociedade. Nas ciências, Raquel Carson impacta a opinião pública com sua obra *Primavera Silenciosa*, uma denúncia do efeito dos pesticidas difundidos pela Revolução Verde sobre a vida selvagem; na economia, a publicação dos relatórios do Clube de Roma, particularmente a obra *Os limites do crescimento*, faz crescer em nível mundial a consciência acerca da gravidade da problemática ambiental.

O advento da Conferência Internacional sobre Meio Ambiente (Conferência de Estocolmo em 1972), consagra a expressão “é impossível crescimento material infinito num planeta com recursos finitos”. Inaugura-se um novo debate em torno dos limites ambientais ao crescimento econômico, consolidando o questionamento à visão de desenvolvimento predominante, segundo a qual o crescimento é condição necessária e suficiente à promoção do desenvolvimento da sociedade.

Neste contexto, institucionaliza-se o embate entre duas visões polarizadas, a do

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

crescimento zero ou estado estacionário de crescimento, proposta pelo Clube de Roma e a desenvolvimentista, que reconhecia os limites impostos pelo ambiente como superáveis pelo desenvolvimento técnico-científico. Frutos dessa contenda emergem dois conceitos imbricados, porém distintos, o Ecodesenvolvimento e o Desenvolvimento Sustentável.

Ignacy Sachs propôs o **Ecodesenvolvimento** numa abordagem conciliatória entre as duas visões extremadas, buscando conciliar crescimento e ecologia com base na aplicação de tecnologias adaptadas ao meio ambiente, aos recursos naturais e às reais necessidades da população. Já o conceito de **desenvolvimento sustentável**, “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades” ganhou aceitação e visibilidade a partir de 1987, quando a Comissão Mundial da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento lançou o documento intitulado “*Nosso Futuro Comum*”. Gudynas, (2011, p. 72) pontua diversas críticas a essa definição, “de acordo com os desejos e gostos, alguns podem enfatizar o compromisso com as gerações futuras, outros o reconhecimento dos limites da biosfera, e finalmente, haverá aqueles que se alegrarão com o chamado ao crescimento econômico”.

Quanto à solidariedade em relação às gerações futuras, Veiga (2001), com base na noção de desenvolvimento humano, considera que é eticamente necessário garantir a estas as mesmas oportunidades das gerações anteriores. Porém, não faz sentido se implicar em formatos de vida que conduzam a miséria e a indigência no presente. Pois, desenvolvimento e sustentabilidade são componentes essenciais da mesma ética do universalismo dos direitos da vida, a qual exige equidade para com a geração presente e para com a geração futura.

E é justamente a dimensão do desenvolvimento humano que ganha realce na linha de tempo da evolução do conceito de desenvolvimento, quando o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) passou a difundir a concepção do desenvolvimento como processo histórico de expansão das capacitações, direitos e liberdades humanas, com o conceito de **desenvolvimento como liberdade** (SEN, 2000), em que o bem-estar social e o desenvolvimento humano só podem ser concretizados se as pessoas tiverem capacidade para articular e construir seus projetos de vida. O enfoque do desenvolvimento humano incorporou progressivamente dimensões socioculturais em suas análises, destacando a importância de políticas multiculturais que permitam manter e fortalecer a identidade de pessoas e grupos humanos, corrigindo injustiças historicamente enraizadas (PNUD, 2004).

Silva Neto (2004) conceitua o desenvolvimento como um processo evolutivo, em que o importante não é o seu estado final, mas sim os fatores que condicionam a evolução da sociedade de forma que esta mantenha características consideradas desejáveis. É

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

necessário enfatizar que os limites do desenvolvimento não são absolutos, mas condicionados pelo estágio da tecnologia, organização da sociedade, intervenção sobre o ambiente e, mais do que nunca, pela capacidade da biosfera em absorver os impactos das atividades do homem. Superar a visão clássica do desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico perpétuo, progresso linear e antropocentrismo desmedido torna-se um imperativo (GUDYNAS, 2011; ALCANTARA; SAMPAIO, 2017).

Se o crescimento material tem sido considerado condição necessária, porém insuficiente para o desenvolvimento, parece então lógico que o debate acerca do desenvolvimento avance no sentido de construir outra concepção de desenvolvimento, centrado na satisfação das necessidades humanas. Mas aqui reside uma importante questão: quais são as necessidades humanas? Max Neef (1986) postula que as necessidades humanas, são essencialmente vinculadas ao ser, ter, estar e fazer, e em necessidades como: subsistência, afeto, proteção, entendimento, participação, ócio, criação, identificação e liberdade. Para ele, as necessidades das pessoas são poucas e constantes independentemente de época e costumes. A diferença está no fator “satisfação”. A competição pelo consumo de bens “posicionais” (não “fundamentais”) é responsável pela inovação perpétua e a pressão por mais crescimento. “Nas sociedades pós-modernas fragmentadas, o único elemento compartilhado é o imaginário consumista” (LÉNA; NASCIMENTO, 2012, p. 13).

O modelo econômico hegemônico está fundamentado na entrada de recursos da natureza e a inevitável saída de resíduos. Do ponto de vista material, a economia transforma bens naturais valiosos em rejeitos que não podem mais ser reutilizados, comprometendo severamente os serviços ecossistêmicos e alçando a questão socioambiental para um patamar jamais experimentado na história. Aqui, é importante ressaltar o sentido de serviços ecossistêmicos - todo o elenco de funções providas pelos ecossistemas sem o qual a vida não tem condições de existência e, obviamente, a economia.

A questão central das atividades econômicas certamente não é a produção de lixo e sim a “felicidade humana”, o fluxo imaterial de bem-estar gerado pelo processo. Mudar o padrão de produção e consumo é fundamental e o **decrescimento econômico** constitui uma corrente expressiva a questionar fortemente o padrão de desenvolvimento vigente, especialmente nos países desenvolvidos. De acordo com Latouche (2009): o “decrescimento” tem como principal meta enfatizar fortemente o abandono do objetivo do crescimento ilimitado cujo motor não é outro senão a busca do lucro pelos detentores do capital com consequências desastrosas para o meio ambiente e, portanto, para a humanidade. A meta é uma sociedade em que se viverá melhor, trabalhando e consumindo menos. Alves (2017, p. 2) exemplifica:

Decrescer as desigualdades, o consumo conspícuo, os bens de luxo e investir

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

em bens e serviços que permitam a universalização do bem-estar, aumentando as atividades da economia solidária, da economia colaborativa, de forma a diminuir os impactos das atividades antrópicas. Decrescer a demanda dos serviços ecossistêmicos, reduzir a poluição e diminuir as áreas ecúmenas, aumentando as áreas verdes (florestas e matas), limpando os rios, lagos e oceanos para viabilizar a recuperação da biodiversidade, o aumento das áreas anecúmenas e o incremento do bem-estar ecológico. Decrescer a economia material e aumentar a economia imaterial, a produção de bens intangíveis e a sociedade do conhecimento, da solidariedade e do compartilhamento.

Em síntese, Latouche (2012) afirma que, com o passar do tempo, ao experimentarmos que o consumo não faz a felicidade, passamos a viver uma crise de valores. “A sociedade dita desenvolvida, da opulência, se baseia em uma produção massiva, mas também em uma perda de valores” (p.6). A proposta do decrescimento é a da autolimitação e simplicidade voluntária, da abundância frugal, da reabilitação do espírito da doação e da promoção da convivialidade.

Neste cenário, ganha importância o aparecimento de conceitos e campos de estudo alternativos, que pretendem intervir nos campos esquecidos pelo desenvolvimento como os conceitos que destacam precisamente as dimensões que não são adequadamente valorizadas pelos agentes de desenvolvimento, a Felicidade, o Bem-Estar e o *Buen Vivir* (bem viver). Para alguns sociólogos e pesquisadores temos aí uma das grandes novidades no início do século XXI.

À abordagem economicista do Desenvolvimento, muito confundido com a ideia de crescimento econômico, estes novos conceitos, mais do que números, defendem a importância da qualidade de vida. Vários autores sul-americanos, como Eduardo Gudynas e Alberto Acosta, olham para o *Buen Vivir* como uma verdadeira alternativa, não só porque é uma ideologia que visa diferentes fins e utiliza diferentes meios, mas principalmente por ser um conceito originário do continente sul-americano, intrinsecamente ligado às origens étnicas e culturais destas populações (CALDEIRA, 2014). Nos últimos, anos países como Equador e Bolívia incorporaram nas suas constituições o conceito do bem-viver.

O *bem viver* pode ser considerado um princípio ético-moral que nos foi legado pelos índios andinos, mas que encontra expressões próprias nas demais comunidades indígenas. Hoje, segundo Arkonada (2010), surgem novas construções híbridas entre conceitos milenares da cosmovisão indígena, como o bem viver, e conceitos centenários, ocidentais e modernos, como a ética ou a moral. Não se pode dissociar este modo de vida de conceitos como descolonização (do poder e do saber) e desmercantilização da vida.

São elementos caros ao bem viver valores como a harmonia, dignidade, liberdade, inclusão, solidariedade, equidade social, bem-estar comum e garantia de que o Estado servirá como distribuidor de produtos e bens sociais que possibilitem o viver bem. Para o *Buen Vivir* é imperativo que haja uma redistribuição equitativa a toda a população mundial, para que

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

todos tenham acesso a bens e serviços que permitam uma existência pacífica.

No paradigma indígena tem uma importância extrema o comunitarismo, sendo toda a vivência concebida para a vivência em comunidade, esforçando-se para a manutenção de paz e boa vivência, de forma a que individualmente também se alcance o equilíbrio e confiança. A comunidade serve como um meio potencializador das capacidades individuais. Para Gudynas (2011), trata-se de um conceito em construção e, devido a seu caráter relativista, faz-se necessário adequar sua aplicação a cada contexto cultural e ambiental. Nesse sentido, é entendido como um paradigma que compreende um espaço-temporal comum, no qual podem conviver distintas ontologias, na construção de uma interculturalidade que aponte “alternativas ao desenvolvimento”. O que importa são as boas condições de vida, boas relações com os outros, consigo mesmo e com a natureza. A economia continua a ter um papel numa sociedade liderada pelo *Buen Vivir*, sendo que o princípio que a sustenta é a reciprocidade.

De acordo com Alcantara e Sampaio (2017, p. 238) o bem viver dialoga com a transdisciplinaridade, “que permite a complementaridade entre as ciências naturais que se ocupam dos aspectos tangíveis do desenvolvimento e os aspectos intangíveis e imateriais presentes e cada vez mais importantes para se poder falar de processos de desenvolvimento desde o conhecimento tradicional das comunidades”.

Por fim, um conceito que merece figurar nesse elenco de abordagens é o de “sociedades sustentáveis”, conceito que representa, se não um enfrentamento ao conceito de Desenvolvimento Sustentável, um posicionamento à relevância da dimensão social. Não cabe aqui o aprofundamento e detalhamento das críticas que já são consagradas a este último, talvez uma breve menção ao seu aspecto mais consensual. Trata-se de uma abordagem construída no campo do conflito de relações do modelo capitalista de mercado e essencialmente focada no modelo liberal de economia.

De acordo com Diegues (1992) o conceito de sociedades sustentáveis parece ser mais adequado que o de desenvolvimento sustentável na medida em que possibilita a cada uma delas definir seus padrões de produção e consumo, bem como o de bem-estar a partir de sua cultura, de seu desenvolvimento histórico e de seu ambiente natural. A noção de sociedades sustentáveis se baseia na compreensão de que as pessoas, sobretudo as mais pobres, devem ser sujeitos e não objetos do desenvolvimento. Trata-se da ênfase à sustentabilidade dos modos de vida (*sustainable livelihoods*), onde a qualidade de vida passa a ser uma prioridade. Além disso, deixa-se de lado o padrão das sociedades industrializadas, enfatizando-se a possibilidade da existência de uma diversidade de sociedades sustentáveis, desde que pautadas pelos princípios básicos da sustentabilidade ecológica, econômica, social e política.

Esse elenco de abordagens acerca do desenvolvimento é necessário para dar suporte a problematização do presente trabalho: que escolhas conceituais e como considerá-las

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

numa abordagem de desenvolvimento ancorada em trabalho interdisciplinar? A pesquisa-desenvolvimento pode constituir um arcabouço teórico metodológico que contemple os conceitos alinhados a sociedades sustentáveis?

Nesse sentido é importante situar a escala de trabalho implicada: o recorte do desenvolvimento local/regional, no Noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Partimos do pressuposto que a Rede Leite, um programa de pesquisa-desenvolvimento, pode se constituir numa experiência de cunho metodológico singular na busca a uma aproximação de uma visão de desenvolvimento que transcende a mera busca pela dimensão econômica ao centralizar suas ações na família, envolvendo um conjunto de instituições, a abordagem sistêmica e ações interdisciplinares.

O presente trabalho tem por objetivo abordar a estratégia metodológica adotada pela Rede, num processo de construção coletiva de conhecimentos e ideias, que integra diferentes atores envolvidos com a agricultura familiar, promovendo uma interação entre produtores, técnicos e pesquisadores de diferentes instituições, representantes de cooperativas e organizações sociais, gestores públicos, entre outros, implicados na promoção do desenvolvimento regional com vista a aproximação de uma sociedade sustentável.

2 DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

2.1 A Rede leite - articuladora da pesquisa-desenvolvimento

A região Noroeste do Rio Grande do Sul tem evidenciado um grande crescimento da atividade leiteira e está entre as mais importantes regiões produtoras do sul do Brasil. Os sistemas produtivos voltados à produção leiteira são majoritariamente de pequena escala na região, com pouco capital disponível para investimentos e empregam mão de obra familiar como principal fonte de trabalho. Ocorrem também sistemas mais intensivos, com uso de animais de alto padrão genético, pastagens cultivadas, silagens e concentrados na alimentação do rebanho. Ainda, outros integram lavouras anuais de grãos com produção de leite como alternativas de diversificação das fontes de renda.

A opção por um processo de desenvolvimento que tenha capacidade de se reproduzir autonomamente, a partir de seus elementos internos e gerar ganhos econômicos e sociais para as comunidades envolvidas é um grande desafio. Gerir este complexo da atividade leiteira de forma a gerar renda, empregos e oportunidades de desenvolvimento local sustentável para esta região é um desafio às instituições que de alguma forma estão comprometidas com o desenvolvimento regional.

A pecuária de leite, além de sua grande importância econômica, está associada a aspectos sociais relevantes, por oportunizar condições de vida e trabalho para aqueles agricultores com menor capacidade de investimento, unidades produtivas de menores áreas, os

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

quais tem dificuldades de inserção de forma eficiente na produção de grãos. Essa categoria está frequentemente associada à evasão do meio rural, migrando para os centros urbanos. Para os produtores familiares, a produção leiteira representa a forma mais estável e segura de renda, pelo fluxo contínuo de renda que a atividade oportuniza.

Diferentemente dos setores industriais, a gestão da atividade agropecuária exige um olhar particularizado. Segundo Romeiro (2007) o processo de modernização na agricultura vinculado a lógica de atuação globalizada que já orientava a Revolução Verde nos anos 1960, considera o agricultor um agente passivo que é mais ou menos obrigado a adotar um “pacote tecnológico” quando, na verdade, este “pacote” foi desenvolvido precipuamente para atender os interesses dos agricultores melhor posicionados.

A busca da maximização do ganho através do cultivo apenas do produto com maiores perspectivas de retorno e a simplificação do sistema produtivo de modo a facilitar a organização e o controle do processo de trabalho são os principais condicionantes socioeconômicos do processo de modernização agrícola contemporâneo.

Na agricultura, devido suas especificidades naturais, não é possível dividir e parcelizar o processo de trabalho de modo a simplificar as tarefas executadas por cada trabalhador e com isto facilitar seu controle pela gestão. Além disso, há que considerar a dispersão do campo de trabalho, o caráter sequencial das operações agrícolas e a dependência dos ciclos da natureza. A extensão rural, campo de trabalho do aconselhamento aos agricultores se defronta com toda esta complexidade. A ela compete a mediação entre a pesquisa agrônoma, muitas vezes concebida e desenvolvida distante do contexto sociocultural e mesmo territorial e os agricultores.

As relações entre a pesquisa e as ações em prol do desenvolvimento rural historicamente foram fortemente marcadas por um esquema racionalista. Este esquema se caracterizava pela anterioridade das pesquisas em relação a difusão das técnicas; pela hierarquização da ciência e pela especialização de tarefas. Tal situação incentivava o monopólio da inovação para a pesquisa e mantinha a linearidade das transferências técnicas, o que distanciava cada vez mais os atores sociais da experimentação. Esse esquema não correspondia a realidade social rural, pois a inovação tecnológica e a prática social opera por vias complexas e interativas (MIGUEL, 1999 p.17).

Nos últimos anos, são crescentes as reflexões que vêm sendo feitas a respeito da inadequação de muitas das tecnologias preconizadas pela pesquisa agropecuária e difundidas pelos extensionistas aos agricultores familiares (COSTA, 2014). Um dos aspectos que podem estar comprometendo a reprodutibilidade das unidades de produção da região noroeste do Rio Grande do Sul é o alinhamento a modelos de produção altamente tecnificados, direcionados a produção em larga escala, fortemente dependentes de insumos externos e altas produtividades. Esse modelo distancia-se dos pressupostos da sustentabilidade em todas as suas dimensões, social, econômica e ambiental. Portanto, o

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

fortalecimento da agricultura familiar e das atividades produtivas rurais, mais especificamente da pecuária de leite, pode se constituir numa importante ferramenta para o desenvolvimento, desde que a sociedade organizada e gestores públicos percebam e trabalhem no sentido de valorizar as potencialidades locais (SILVA et al., 2011).

Têm-se observado, em geral, uma grande lacuna entre a produção acadêmica e científica gerada nos centros de pesquisa e universidades e o emprego desse conhecimento nos processos produtivos de unidades de produção familiar. Alguns dos elementos que podem auxiliar a entender esse fato são: a incomunicabilidade entre os problemas existentes nos sistemas reais de produção e a geração de conhecimento acadêmico/científico, a desconsideração da diversidade de situações e de sistemas produtivos existentes, procurando-se uma única solução (receita) para diferentes sistemas e uma abordagem ainda muito fracionada dos processos produtivos.

Essa problemática nucleou, a partir de 2004, um conjunto de profissionais de instituições de pesquisa, extensão rural e de organizações sociais vinculadas ao setor agropecuário, os quais passaram a fazer reflexões conjuntas sobre os problemas da evolução da agricultura familiar na região Noroeste do Rio Grande do Sul. Dessas reflexões surgiu a ideia de planejar ações coordenadas de pesquisadores, extensionistas, técnicos de campo e produtores, no sentido de contribuir para o fortalecimento e a viabilidade da agricultura familiar, tendo a pecuária de leite como foco dos trabalhos.

Com o crescimento da equipe e a consolidação dos trabalhos, constituiu-se, no ano de 2009, a Rede Leite - Programa em Rede de Pesquisa-Desenvolvimento em Sistemas de Produção com Pecuária de Leite no Noroeste do Rio Grande do Sul. Atualmente, a Rede Leite tem se firmado no cenário regional, estadual e mesmo nacional, como uma abordagem metodológica inovadora e participativa.

A Rede Leite representa uma nova perspectiva de produção de conhecimentos e tecnologias no meio rural, que defende a análise e valorização dos processos que ocorrem no âmbito das unidades de produção e das práticas diárias da atividade agrícola (ARBO, 2011). Foi se constituindo organicamente a partir de elaborações conjuntas de profissionais vinculados às instituições de pesquisa, ensino, extensão e lideranças de organizações de agricultores.

Atualmente a Rede Leite constitui-se numa organização de pesquisa-desenvolvimento que congrega pesquisadores de sete instituições de ensino e pesquisa, um escritório regional e 46 escritórios municipais da Emater/RS - Ascar, e, aproximadamente, 140 extensionistas rurais que atuam em igual número de municípios. Integram o grupo de instituições de ensino a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), a Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), o Instituto Federal Farroupilha - Campus Santo Augusto (IFFSA) e a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). A Embrapa Pecuária Sul, Embrapa Clima Temperado e a FEPAGRO representam as instituições de pesquisa, vinculadas ao Programa. Além dessas instituições participam ainda, como representante de

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

uma importante parcela de produtores de leite, a Cooperativa Agropecuária dos Agricultores Familiares de Tenente Portela (Cooperfamiliar) e a Associação Gaúcha de Empreendimentos Lácteos - Agel, que busca articular um conjunto de 12 cooperativas familiares de produtores de leite da região com aproximadamente 2.000 associados (SILVA et al., 2010).

O objetivo principal da Rede Leite é contribuir para o fortalecimento e a viabilidade da agricultura familiar, a partir da geração de conhecimento em um processo de integração entre pesquisadores, extensionistas e famílias de agricultores. A rede pode ser considerada uma estratégia de apoio ao desenvolvimento baseada no método de Pesquisa-Desenvolvimento, ou seja, busca-se produzir novos conhecimentos de forma coletiva e coerente com as condições socioprodutivas dos agroecossistemas e em consonância com os anseios dos produtores rurais, considerados protagonistas alvo das ações.

Os princípios que motivaram a organização do programa em rede, determinantes desse processo podem ser assim sumarizados: a) mais que concorrentes, as instituições podem ser colaboradoras da construção de um desenvolvimento para uma sociedade sustentável; b) uma organização nestes moldes representa um desafio às instituições para uma convivência crítica e propositiva; c) o debate de diferentes proposições gera um ambiente capaz de superar a uniformização de procedimentos, promovendo ganhos coletivos e ainda, permite a potencialização dos resultados almejados, a partir de uma organização racional das atividades; d) possibilita a criação de um fluxo de conhecimento regional sobre o meio rural e potencializa a ação de cada instituição no seu campo de atuação, gerando uma desejável complementaridade, considerando as peculiaridades de cada integrante da rede. (SILVA et al. 2010)

Assim concebido, o programa Pesquisa-Desenvolvimento Rede Leite vem mudando o conceito de pesquisa no campo, proporcionando aos pesquisadores uma vivência da prática realizada pelos agricultores, ao mesmo tempo em que os agricultores desafiam a pesquisa em busca da viabilidade de suas unidades de produção.

A participação das instituições de ensino no Programa representa a contribuição institucional para o fortalecimento e viabilidade da agricultura familiar, a partir da geração de conhecimento e de inovação, em um processo de integração entre pesquisadores, extensionistas rurais e agricultores. Oportuniza também um diferencial na formação continuada dos profissionais que atuam no meio rural e também dos acadêmicos em formação, contribuindo, desta forma para uma atuação qualificada no desenvolvimento regional. Desta forma, ensino e extensão, emergem como atividades beneficiárias e beneficiadas, num movimento de dupla mão (MAIXNER et al. 2016).

O papel da Rede é contribuir para geração de um conhecimento aplicável à resolução dos principais gargalos das unidades de produção que tem a atividade leiteira como componente

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

de seu sistema produtivo. Desse movimento resulta a possibilidade de conceber projetos de pesquisa alinhados a uma problemática legitimada pelo contexto de sua emergência - as condições reais de produção, considerando o exercício da abordagem sistêmica.

2.2 Princípios metodológicos em Pesquisa-Desenvolvimento

De acordo com Dematteis (2007) o território substantiva-se em relações sociais, que são ao mesmo tempo materiais, e que se exprimem nas relações intersubjetivas derivadas da necessidade de produzir e de viver, ligando os sujeitos humanos à materialidade do ambiente e provocando interações entre si. As relações sociais e materiais podem ser orientadas à conquista da autonomia pelas sociedades locais, gerando desenvolvimento centrado nessas relações.

A Pesquisa-Desenvolvimento busca analisar as condições de implementação de inovações em determinado meio rural através do estudo e da experimentação das condições de apropriação destas inovações pelos grupos sociais locais (WÜNSCH, 2015). O produto desta abordagem está fortemente alicerçado nas relações sociais, considerando as contradições e limitações dos grupos sociais, ou seja, a racionalidade do funcionamento.

Assim, a implementação de inovações técnicas e organizacionais é feita com a participação, ao lado dos técnicos e pesquisadores, dos produtores e agricultores envolvidos. É através desse novo diálogo entre pesquisadores/técnicos e produtores rurais/ agricultores que podem ser concebidas e elaboradas as inovações socialmente apropriadas e ecologicamente e economicamente adaptadas as condições reais das atividades produtivas (MIGUEL, 1999, p. 19).

A Pesquisa-Desenvolvimento têm como fundamento três instrumentos teóricos-metodológicos distintos: enfoque sistêmico, abordagem interdisciplinar e análise dinâmica. A abordagem sistêmica fornece instrumentos metodológicos para a análise da situação, o diagnóstico, e quadro dentro do qual se organiza um conjunto coerente de conceitos e conhecimentos dispersos em diferentes disciplinas favorecendo uma atividade de pesquisa multidisciplinar. Já a interdisciplinaridade é vista como sendo não somente uma justaposição de disciplinas, mas um processo dinâmico de interrogação mútua, organizado em torno de uma problemática comum. A cada disciplina corresponde uma área de investigação específica ao seu objeto de estudo e com seus métodos de trabalho específicos. Como cada disciplina intervém mais particularmente em um nível de compreensão dos fenômenos, a contribuição da interdisciplinaridade consiste em permitir a organização do questionamento entre esses diferentes níveis (MIGUEL, 1999).

Garcia (1994) enfatiza que não existe interdisciplinaridade num cientista individualmente, e sim equipes interdisciplinares, tendo em vista que ninguém reúne condições para estudar a amplitude dos espectros de conhecimento necessários ao entendimento da complexidade da realidade. Portanto, a única forma de trabalhar estas questões se dá por meio da formação

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

de equipes pluridisciplinares, o que por si não garante a interdisciplinaridade, esta somente pode ser alcançada com uma metodologia de trabalho que agregue os elementos analíticos de três fontes: o objeto de estudo como um sistema complexo, os marcos conceituais e os estudos disciplinares dos recortes do sistema complexo a ser pesquisado e, com isso, fazer um diagnóstico integrado que propicie as bases para ações concretas e políticas alternativas que influam nos processos.

O objetivo central da análise sistêmica consiste no resgate e na compreensão da diversidade e as inter-relações entre os elementos constitutivos de um cenário e o ambiente externo. Para além da ênfase na interação das partes constituintes, busca ressaltar o princípio da organização e a noção de finalidade, baseada na assertiva de que todo e qualquer situação pode ser analisado e compreendido como um sistema (MIGUEL, 2010).

Cabe realçar que esta abordagem não privilegia o desenvolvimento tecnológico do meio rural, mas o compromisso com a qualidade de vida das famílias participantes, num sentido amplo de desenvolvimento.

2.3 Estrutura e funcionamento da Rede Leite - bases operacionais

A Rede Leite compreende um conjunto de atividades de pesquisa e de extensão rural, alicerçadas nos pressupostos da pesquisa-desenvolvimento, em que as estruturas físicas de cada instituição e dos agricultores são articuladas para a construção de conhecimentos. A pesquisa-desenvolvimento compreende um conjunto integrado de atividades conexas de ação direta no espaço rural e de pesquisa aplicada, constituída de um conjunto de instâncias interconectadas.

As **Unidades de Observação (UOs)** são propriedades agrícolas com atividade leiteira, distribuídas na região Noroeste do Estado e constituem as bases operacionais nas quais se fundamenta o trabalho. A partir dessa primeira ação, os extensionistas e agricultores passam a construir proposições para melhoria dos sistemas, e dialogam com os pesquisadores sobre suas observações e hipóteses. O acompanhamento objetiva compreender o funcionamento da unidade de produção, ou seja, a combinação de decisões tomadas pela família diante do conjunto de condicionantes que se apresentam no dia a dia, com vistas ao atendimento dos seus objetivos.

Em algumas dessas unidades é feito um acompanhamento mais criterioso com intervenções acordadas com os agricultores, que são as **Unidades de Referência - URs**. Os procedimentos realizados nas URs são conduzidos de forma similar nas UOs, contudo, nesse caso, os extensionistas e pesquisadores atuam conjuntamente com a finalidade de efetivar as ações de maneira mais rápida, interagir no próprio ambiente produtivo, e testar as proposições de melhoria dos processos. As experiências vivenciadas nas URs servem de orientação aos agentes do programa, sendo base para a definição das atividades futuras.

Além dessas, têm-se as **Unidades de Experimentação Participativa - UEPs**, localizadas em campos experimentais das instituições parceiras. Nestes locais, são realizados experimentos concebidos de forma tradicional, em temas específicos, identificados previamente nos sistemas de produção e considerados prioritários para análise e investigação científica. Esses trabalhos versam

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

sobre desempenho de espécies forrageiras, considerado as interações solo-planta-animal-árvores. Somam-se, então, a infraestrutura, os laboratórios, os equipamentos e os recursos humanos que as instituições podem disponibilizar para apoiar a Rede. Alguns destes trabalhos são realizados nas propriedades rurais que estão sendo acompanhadas, nesse caso, se constituindo de condições reais de produção e com efetiva participação dos produtores rurais.

Em síntese, o conjunto de profissionais que integram a equipe busca observar e constatar a realidade, para gerar conjuntamente alternativas e soluções visando à melhoria dos processos que constituem a atividade leiteira, do sistema de produção e da cadeia produtiva, sempre com enfoque nas pessoas, e não em determinada tecnologia ou modelo. Paralelamente a essas atividades fazem parte do funcionamento outros espaços de elaboração e socialização, tais como: Encontros da Rede Leite realizados nas UOs, Fóruns técnicos da Rede Leite, Grupos Temáticos, Reuniões Ordinárias e Dias de Campo.

Os **Encontros da Rede Leite** são realizados em uma UO onde participam extensionistas e os familiares das demais UOs de uma mesma microrregião. Cada microrregião tem de 7 a 11 municípios e realiza os encontros de forma independente das outras. Também são convidadas para os encontros as lideranças municipais, que têm nesse espaço a oportunidade de aprofundar seu conhecimento sobre os temas que envolvem a atividade leiteira, podendo construir, a partir daí políticas públicas mais apropriadas. A periodicidade dos encontros é variável, dependendo da disponibilidade das famílias e dos ciclos de cultivos e criações, procurando-se compatibilizar as atividades que se interessa discutir. O número de encontros varia em função de cada microrregião. A estratégia dos encontros da rede é fundamental para qualificar o diagnóstico e elaborar alternativas de melhorias nos sistemas da UO/UR, pois permite “outros olhares” sobre o mesmo objeto.

Os Fóruns Técnicos são encontros de nivelamento sobre procedimentos metodológicos e aprofundamento sobre o funcionamento dos sistemas produtivos. São de caráter tanto interno, fechado aos seus membros, quanto externo, quando abertos às lideranças regionais, visando à divulgação e discussão do papel regional da Rede Leite e, são realizados anualmente.

Os Grupos Temáticos (GT) constituem núcleos de abordagens num campo mais restrito, com vista ao aprofundamento das questões no âmbito de cada temática que os designam: Social, Econômico, Ambiental e Forrageiras, Comunicação, Qualidade do Leite e Sanidade Animal e de Assuntos de Fora da Potreira (perspectivas de mercado e comercialização). A sua constituição tem origem no levantamento, debate e hierarquização de pontos críticos dos sistemas produtivos. Assim constituídos os GTs tem papel fundamental em propor e coordenar pesquisas e ações dentro de seu eixo temático. Um GT é composto por pesquisadores e extensionistas dispostos a enfrentar a temática estabelecida como ponto crítico, os quais se reúnem periodicamente para avaliar as ações e novas proposições de trabalho, linhas de abordagem, ações estas que sempre devem ser pactuadas nas reuniões ordinárias da Rede, que é o espaço de deliberação.

É ainda preocupação da Rede Leite o alcance deste aprendizado coletivo considerando a totalidade do público assistido pela Emater/RS, de aproximadamente 5 mil produtores familiares de leite na região. Para tal, são organizados os **Dias de Campo**, encontros anuais no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

Sul - UNIJUI com o objetivo de discutir, em condições reais, alternativas viáveis aos sistemas de produção leiteira, do ponto de vista socioambiental e econômico, alinhadas aos pressupostos da sustentabilidade.

A socialização dessas experiências contribui para o aprimoramento das atividades produtivas, e ainda, para uma maior interação entre instituições e as famílias dos produtores rurais. Embora as temáticas estejam voltadas prioritariamente para a produção e utilização de forragens, vários outros aspectos da produção agropecuária são abordados, tais como manejo e sanidade do rebanho leiteiro, produção de lavouras de grãos e outras com potencial forrageiro (cana-de-açúcar, por exemplo), utilização de sistemas silvipastoris, entre outros.

Esse espaço representa um importante momento de relacionamento e reforço dos vínculos entre as famílias dos produtores voltados à atividade leiteira de várias localidades da região noroeste, profissionais da extensão rural, das instituições de ensino, de pesquisa e também estudantes de escolas técnicas. Cada evento tem reunido um grande número de participantes, que interagem ativamente discutindo as temáticas em pauta, questionando, contribuindo efetivamente para ampliação de um espaço de diálogo, que enriquece enormemente a Rede e estimula novas ações e temáticas a comporem os próximos eventos.

Estas ações fazem da Rede Leite não meramente uma ação de pesquisa multidisciplinar, mas um programa de desenvolvimento da agricultura familiar por tratar dos assuntos que compõem o sistema de produção na sua integralidade, complexo por sua natureza, tendo a sensibilidade de compreender as dificuldades enfrentadas diariamente pelos produtores e seus familiares e seus anseios no que diz respeito ao futuro de sua unidade de produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um olhar sobre a realidade tem evidenciado que o *desenvolvimento*, ainda compreendido como progresso e crescimento material da economia, não realiza, por si, a felicidade dos seres humanos. Para atingir-se uma situação de bem-estar da humanidade, é preciso que haja um processo de desenvolvimento que considere essencialmente a dimensão do desenvolvimento humano.

A Rede Leite tem representado uma oportunidade concreta de atuação no desenvolvimento regional, cuja legitimidade é dada pelo compartilhamento de objetivos comuns entre as instituições, organizações e produtores que a integram. A pesquisa-desenvolvimento é uma proposta diferenciada por considerar as demandas dos atores sociais, no contexto onde elas emergem. Assim constituída, ressignifica a relação entre a geração de informações pela pesquisa e a extensão rural, contribuindo de forma mais efetiva na superação dos problemas inerentes ao contexto da produção agropecuária, em especial a atividade leiteira. Nesse contexto, o programa busca oportunizar à família rural condições para uma efetiva emancipação dos sujeitos, para que que exerçam o protagonismo no processo decisório de seus sistemas produtivos. Acredita-se assim, que a Rede leite tem cumprido um diferencial

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

na contribuição ao desenvolvimento regional, em direção a uma sociedade sustentável.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, L. C. S.; SAMPAIO, C. A. C. Bem Viver como paradigma de desenvolvimento: utopia ou alternativa possível? **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 40, p. 231-251, abril 2017.

ALVES, J.E.D. "Dos limites do crescimento ao decrescimento da Pegada Ecológica. **EcoDebate**. 28/06/2017. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2017/06/28/dos-limites-do-crescimento-ao-decrescimento-da-pegada-ecologica-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>>. Acesso em: 30 mar. 2018.

ARBO, I.R.B.C. **Trajetória da produção de conhecimento no programa Rede Leite do noroeste do estado do Rio Grande do Sul**. (Trabalho de conclusão de graduação. Curso Tecnólogo em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural a Distância). (58 p.) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/52346>>. Acesso em 12 mar. 2018.

ARKONADA, K. Descolonização e Viver Bem são intrinsecamente ligados. In: SBARDELOTTO, M. (ed.) Sumak Kawsa, Suma Qamaña, Teko Porã. O Bem-Viver. **IHU- on Line**. UNISINOS: São Leopoldo, Ed. 340, Ano X, 23/08/2010. p. 10-13.

CALDEIRA, C.S.S. **E Depois do Desenvolvimento?** Reflexão teórica sobre a Pertinência de novos Conceitos. 2014, 96 f. (Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Estudos de Desenvolvimento). ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa. Lisboa.

COSTA, P.U.N. (2014) **A integração de agricultores, pesquisadores e extensionistas na produção de conhecimentos: o caso da Rede Leite**. (Dissertação de Mestrado) (123 p.) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.

DEMATTIES, G. O território: uma oportunidade para repensar a geografia. In: SAQUET, M.A. **Abordagens e concepções sobre território**. 1.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p.7-11.

DIEGUES, A. C. S. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis.

Cadernos FUNDAP, v. 6, p. 22-30, 1992. Disponível em:

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

<http://www.ppgcasa.ufam.edu.br/pdf/Diegues_sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2018.

GARCIA, R. Interdisciplinaridade y sistemas complejos. In: LEFF, E. (Comp.) **Ciências sociais y formacion ambiental**. Mexico: Ed. Gedisa, 1994. p.85-124.

GUDYNAS, E. Desarrollo y sustentabilidad ambiental: Diversidad de posturas, tensiones persistentes. In: **“La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo”**. RUÍZ, A. M.: CASTELLANO, F.L.(Ed.) Granada: Universidad de Granada, 2011. p. 69-96

LATOUCHE, S. Convivialidade e decrescimento. **Cadernos IHU**, Instituto Humanitas Unisinos: São Leopoldo: UNISINOS. Ano 10, nº 166, 2012. ISSN 1679-0316.

LATOUCHE, S. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

MAIXNER, A.R.; UHDE. L.T.; FÉLIX, R.R. et al. Contribuições recíprocas entre as instituições de ensino e a Rede Leite. In: **REDE LEITE: Pesquisa-desenvolvimento**. SILVA, G.M.; COSTA, P.U.N; MAIXNER, A.R. (Eds.) Brasília: EMBRAPA, 2016. p.85-126.

MAX-NEEF. M. **Desarrollo a escala humana**: una opción para el futuro. Development Dialogue, Santiago: CEPAUR. Fundação Dag Hammarskjold., 1986. (Número especial) Disponível em: <https://www.max-neef.cl/descargas/Max_Neef-Desarrollo_a_escala_humana.pdf> Acesso em 14 abr. 2018.

MIGUEL, L. A. A Pesquisa-Desenvolvimento na França e sua contribuição para o estudo do rural. In: **“Seminário sobre sistemas de produção: conceitos, metodologias e aplicações”**. Curso de Pós-Graduação em Agronomia - Produção Vegetal e Curso de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento/ UFPR, Curitiba, 1999. p.16- 25.

MIGUEL, L. A. Abordagem sistêmica da Unidade de Produção Agrícola. In: WAGNER, S.A. et al. (Coord.) **Gestão e Planejamento de Unidades de Produção Agrícola**. Porto Alegre: Ed. UFRGS. 2010. p.11-18.

MOTA, C. R. As principais teorias e práticas de desenvolvimento. In: **A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond,

Eixo temático: EIXO 2: Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Territorial

2001. 259 p.

PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano año 2004: La libertad cultural en el mundo diverso de hoy. Madrid: Mundi-Prensa Libros, 2004.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica, suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Estudos avançados**, n.74, Nov. 2012.

ROMEIRO, A.R. Perspectivas para Políticas Agroambientais. In: Dimensões do agronegócio brasileiro. RAMOS, P. et.al. (Ed.) Políticas, instituições e perspectivas. Brasília: MDA, 2007. (NEAD Estudos; 15). p. 286-312.

SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.

SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras. 2000.

SILVA, G. M.; MONTARDO, D. P.; COSTA, P. U. N.; et al. (2010) **Rede Leite**: programa em rede de pesquisa-desenvolvimento em sistemas de produção com pecuária de leite no noroeste do Rio Grande do Sul. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 24p. (Série Documentos-Embrapa Pecuária Sul, 100).

WÜNSCH, J.A. Pesquisa-Desenvolvimento: Método de Pesquisa-ação Pluridisciplinar, Sistêmico e Dinâmico. In: CARBONERA, R. et al. (Org.) Sistema Agropecuários e Saúde Animal. Ijuí: ed. UNIJUÍ. 2015. P 155-66.