

## **SUSTENTABILIDADE E INTENSIFICAÇÃO PRODUTIVA DA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DUAS COMUNIDADES EM ITAPEJARA D'OESTE – SUDOESTE DO PARANÁ**

**Juliano Rossi Oliveira; Miguel Angelo Perondi; Danieli Simonetti; Keila Valandro; Norma Kiyota**

Graduando em Agronomia da UTFPR - campus Pato Branco, bolsista PET. Professor da UTFPR. Agrônomo e Doutor em Desenvolvimento Rural. Graduanda em Agronomia da UTFPR - campus Pato Branco, bolsista PET. Graduanda em Agronomia da UTFPR - campus Pato Branco. Pesquisadora do IAPAR. Agrônoma e Doutora em Desenvolvimento Rural.

**Resumo** - A Região Sudoeste do Paraná é formada tipicamente por agricultores familiares. Exemplo disso é o município de Itapejara d'Oeste, que apresenta quase 35% de sua população total no meio rural, sendo que destes, 86% dos estabelecimentos possui menos de 50 hectares. Apesar da predominância deste tipo de estabelecimento a região se rendeu, em parte, à produção de commodities agrícola, culturas que tentem a reduzir a renda agrícola, a intensificação e a sustentabilidade da unidade de produção. Assim, a pesquisa feita em duas comunidades rurais deste município, buscou e identificar a relação entre a intensificação das estratégias adotadas e a sustentabilidade destes estabelecimentos em cinco dimensões: natural, social, humana, física e financeira. A partir da análise, concluiu-se que os estabelecimentos mais intensificados tendem a uma maior sustentabilidade no acesso ao conjunto de recursos físicos, financeiros, naturais, social e humano.

**Palavras-Chave:** Agricultura familiar, intensificação, sustentabilidade, desenvolvimento rural.

**Abstract**- The Southwest of Paraná is typically region formed by family farmers. An example is the city of Itapejara d'Oeste which presents a rural occupation of almost 35% of the total population, and 86% of rural establishments have less than 50 hectares. Despite the prevalence of such establishments the region also surrendered in part to the production of agricultural commodities, cultures that attempt to reduce farm income, intensification and sustainability of the production unit. Then, the research in two communities of this municipality sought to stratify and identify the relationship between the level and intensification of the strategies implemented with the sustainability of these establishments in five dimensions: natural, social, human, physical and financial. From the analysis, we concluded that the more intensify establishments tend to greater sustainability in access to the set of physical resources, financial, natural, social and human.

**KeyWord:** Family farm, intensification, sustainability, rural development.

### **INTRODUÇÃO**

A agricultura familiar representa a grande maioria dos produtores rurais do Brasil, segundo o último Censo Agropecuário (IBGE, 2007) existem 4,5 milhões de estabelecimentos familiares, dos quais, 50% localizados na região Nordeste. Tal segmento detém 30% da área agrícola útil e responde por 20% da produção mundial, sendo ainda responsável por até 60% da produção de alguns produtos da

alimentação do brasileiro como a mandioca, feijão e hortaliças (IBGE, 2007). A agricultura familiar é influente na sociedade como um todo, tanto pela produção como pelo seu valor social.

A região Sudoeste do Paraná é tipicamente formada por agricultores familiares. Exemplo disso é o município de Itapejara d'Oeste, o qual possui um dos maiores índices de ocupação rural do estado chegando a quase 35% da população total de

10.532 habitantes (IPARDES, 2010). Entretanto, ao se analisar a economia do conjunto dos núcleos familiares, constata-se que uma pequena parcela concentra a maior parte do consumo de insumos e do crédito agrícola.

[...] 42% das famílias rurais do município consomem mais de 82% dos insumos gastos na agricultura, ocupam quase 80% da área agrícola, detêm mais de 84% do patrimônio e respondem por quase 90% do valor financiado (PERONDI, 2009, p 12).

Apesar da predominância dos agricultores familiares, e da grande diversidade de atividades, a região se rendeu, em parte, à produção de commodities agrícola, principalmente o milho e a soja. Mesmo assim, as propriedades diferem entre si no que diz respeito ao nível tecnológico e às práticas empregadas nas estratégias dos sistemas de produção, normalmente, em estabelecimentos dedicados à produção de grãos, as famílias investem mais na mecanização agrícola e em insumos externos, como os agroquímicos, por exemplo.

No decorrer da história da agricultura esta modernização se tornou presente mesmo que nem sempre pudesse significar uma vantagem para o agricultor familiar. Apesar dos avanços tecnológicos proporcionarem uma maior produção e diminuïrem a penosidade do trabalho, muitas vezes, estes acabam por dificultar o sucesso das estratégias que traziam sustentabilidade aos meios de vida rural, quando, por exemplo, elevam os riscos.

Para Bosi (2009), mesmo sendo marginalizada, a agricultura familiar ainda ocupa uma posição muito importante dentro da sociedade. Esta ideia fica clara na afirmação de Lamarche (1993) quando diz: “[...] em todos os países onde um mercado organiza as trocas, independentemente de quais sejam os sistemas sociopolíticos vigentes, as formações sociais ou as evoluções históricas; as explorações familiares asseguram a produção agrícola, em maior grau ou menor grau.” (LAMARCHE, 1993, p.13). Portanto, levantar evidências da sustentabilidade dos estabelecimentos familiares possibilita explicar o quão relevantes são os sistemas de produção empregados para o fortalecimento da agricultura familiar. Tal estudo pode municiar as ações governamentais de apoio aos produtores familiares em políticas que fortaleçam as estratégias de diversificação, respeitando suas características particulares e dificuldades regionais.

Para Santos (2009) citado por Simonetti et al (2010, p. 5), “a agricultura familiar é conhecida por sua capacidade de geração de ocupação a baixo custo, produzindo alimentos baratos e com menor dano ambiental, além de apresentar uma enorme diversidade produtiva”. Entretanto, inúmeras

propriedades familiares empregam pacotes tecnológicos convencionais de produção em monoculturas, como as commodities agrícolas, não apresentando diversidade produtiva, proporcionando danos ambientais significativos e ainda alcançando elevados custos de produção pela aquisição de insumos industriais.

Segundo Almeida (1998), citado por Bosi (2009) este modelo de desenvolvimento causou grandes problemas, quanto a desigualdade social, a insustentabilidade da produção agrícola, a degradação das florestas tropicais e da biodiversidade, a erosão e a degradação dos solos, a poluição e o esgotamento dos recursos naturais.

Alheio aos pacotes tecnológicos destinados às commodities, o caminho para o aumento dos capitais das unidades de produção familiares está relacionado à capacidade de se trabalhar em uma agricultura alternativa, de modo a investir em sistemas de produção diversificados e sustentáveis que possuam uma significativa agregação de valor. Ou seja, mais importante do que ter máquinas, equipamentos, acesso a tecnologias e dinheiro é a liberdade dos indivíduos em optar por fazer as coisas do modo que quiserem para alcançar os bens e recursos que desejam, pois a utilidade da riqueza está nas coisas que ela nos permite fazer e não nela mesma. Assim, Perondi (2007, p. 14) constatou que “quanto maior a diversidade de renda maior a sustentabilidade dos meios de vida”. E ainda “que os melhores resultados econômicos e de sustentabilidade se encontram justamente naquelas famílias que conseguem diversificar tanto a renda agrícola como a total”. Quanto mais diversificada é uma unidade produtiva ou uma família, maiores são as chances e oportunidades de poder ter opção de escolha. E um leque maior de oportunidades e opções de escolha é fundamental para que possam se estabelecer estratégias de combate às distintas formas de vulnerabilidade (clima, doenças, preços) a que estão submetidos, assim como, incrementar a sua resiliência”.

Chamocho (2005, p.1) define resiliência como “a capacidade humana que permite as pessoas de, apesar de atravessando situações adversas, conseguir sair a salvo, se não ainda transformados positivamente pela experiência”. Ao visualizarmos a resiliência de um sistema, podemos interpretar o seu conceito como a capacidade de se vencer obstáculos e, posteriormente, retornar à sua forma e funcionamento original ou, ainda, tornando-se mais harmonioso em suas características

## **A QUESTÃO DA SUSTENTABILIDADE**

Conforme observado, por suas características, os estabelecimentos familiares são mais resistentes às adversidades externas. Para Wanderley (1996) citado por Brandenburg e Souza (2009) os agricultores familiares assumem uma posição

privilegiada, pelas características intrínsecas de sua forma social de produção, o que os torna mais próximos dos propósitos de um desenvolvimento sustentável.

Neste mesmo sentido, Carmo (1998) citado por Gomes (2004) discorre que a produção agrícola familiar apresenta características que mostram sua força como local privilegiado ao desenvolvimento de agricultura sustentável, em função de sua tendência à diversificação. Sendo assim, estes estabelecimentos, em sua real essência, seriam característicos de um meio de vida com mais resiliência.

O termo "sustentável" provém do latim *sustentare* (sustentar, defender, favorecer, apoiar, conservar, cuidar). Pode-se dizer que determinar o quão sustentável é uma atividade é uma tarefa muito complexa, pois somente o tempo poderá trazer uma visão concreta das consequências de atitudes tomadas no presente. A preocupação com a sustentabilidade, mesmo ainda sem essa terminologia, vem de longa data. A humanidade sempre interagiu com o meio ambiente, e consequências negativas, de maior ou menor grau, sempre aconteceram (MARZALL, 1999).

Um enorme esforço vem sendo realizado em inúmeras instituições, tanto de países denominados desenvolvidos como daqueles em desenvolvimento, para se teorizar o desenvolvimento sustentável. O resultado dessa elaboração é a multiplicidade de concepções e propostas. Isso significa, antes de tudo, que não há unidade de doutrina sobre a matéria (CARVALHO, 1993).

Viederman (1992) citado por Nunes (2002, p. 7) sugere a seguinte definição:

“Uma sociedade sustentável é aquela que assegura a saúde e a vitalidade da vida e cultura humanas e do capital natural, para o presente e futuras gerações. Tais sociedades devem parar as atividades que servem para destruir a vida e culturas humanas e o capital natural, e encorajar aquelas atividades que servem para conservar o que existe, recuperar o que foi destruído, e prevenir futuros danos”. Assim, estabelecimentos rurais deveriam se apropriar do conceito de sustentabilidade. Ainda neste sentido, perdura a questão sobre a intensificação das propriedades e em qual situação desta variável são melhor supridos os requisitos para alcançar a sustentabilidade.

Durante a ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, a ONU alertou que é preciso elaborar indicadores de desenvolvimento sustentável que sirvam de base sólida para adotar decisões em todos os níveis e que contribuam a uma sustentabilidade autorregulada dos sistemas integrados do meio ambiente e do desenvolvimento (NUNES, 2002).

Neste sentido, este artigo, pretende avaliar a relação da intensificação da produção agrícola frente ao acesso e disponibilidade de cinco recursos

que dimensionam ou indicam uma medida da sustentabilidade do meio de vida das famílias de duas comunidades rurais.

## **ACESSO SUSTENTÁVEL AOS RECURSOS**

Sustentabilidade de acesso aos recursos ambientais

O relatório de Brundtland define o Desenvolvimento Sustentável como um modelo econômico, político, social, cultural e ambiental equilibrado, que satisfaz as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades. (CMMAD, 1991). Ou seja, a sustentabilidade ambiental baseia-se no princípio de que os recursos naturais que são utilizados, tanto na agricultura como na indústria, devem ser preservados, no sentido de que estes estejam disponíveis tanto para a geração atual como para as futuras. E ainda, que seja dado ao meio ambiente condições de resiliência para que este por si só possa se recuperar das adversidades e estresses causados pela atuação do homem nos processos produtivos.

O capital natural de uma propriedade compreende a terra, a água e os recursos biológicos que são utilizados pelas pessoas para gerar modos de sobrevivência. Tais recursos podem estar localizados em espaços de maior diversidade (região de montanha) ou não (planícies) e serem distintos entre ser renovável ou não. (PERONDI, 2007).

### **Sustentabilidade de acesso aos recursos financeiros**

Baseando-se na lógica do sistema capitalista, o objetivo final de qualquer empreendimento é a obtenção do lucro. Porém, ao se tratar de sustentabilidade econômica, deve-se também buscar a saúde financeira de uma propriedade rural de modo a sobreviver aos humores dos mercados, evitar a sazonalidade de entrada e saída de capital e as situações de incertezas. Segundo Perondi (2007, p.61), “o capital financeiro compreende a liquidez que o grupo doméstico tem disponível para realizar suas estratégias”.

Para se analisar a sustentabilidade financeira de uma propriedade rural familiar deve-se ater a fatores como: a diversificação da propriedade, a aquisição de insumos externos, a manutenção dos mercados, etc. fatores os quais mostram que esta dimensão da sustentabilidade não se baseia apenas em valores monetários, mas, na segurança das relações comerciais e de suprimento de recursos ou às variações econômicas às quais o estabelecimento está submetido.

### **Sustentabilidade de acesso aos recursos de capital social**

Para Perondi (2007, p.61), “o capital social é um

termo que captura os vínculos do indivíduo e do grupo doméstico com a comunidade, em seu sentido social mais amplo, e a possibilidade de pertencer a um virtual grupo social com variada capacidade de inclusão social". Partindo-se disso, famílias com um capital social elevado são mais resistentes aos tempos de crises, pois, têm o apoio da comunidade em situações adversas.

Pode-se dizer que é da natureza de qualquer ser humano se preocupar com o seu bem estar e de sua família, e ainda, conduzir suas ações para que ocorram consequências benéficas para a sua qualidade de vida e sua inserção na sociedade, ou seja, o indivíduo somente irá pensar na sustentabilidade ambiental, econômica ou física, a partir do momento que estas melhorem o seu bem estar social.

### **Sustentabilidade de acesso ao recursos de capital humano**

O capital humano é a medida da capacidade do trabalho doméstico disponível, influenciado por variáveis como: educação, habilidades e saúde. É um capital que cresce à medida que se investe em educação e capacitação, bem como, ao se adquirir habilidades numa ou mais ocupações produtivas (PERONDI, 2007). O capital humano sustenta a qualidade da força de trabalho, sendo assim, sua escassez poderia causar um colapso econômico devido à reduzida quantidade ou qualidade de trabalho na unidade de produção ou da necessidade de contratação de força de trabalho externa.

### **Sustentabilidade de acesso aos recursos de capital físico**

Na agricultura a constante atuação do homem no meio em que vive é necessária, a partir disso, com o passar dos anos o agricultor passa a acumular instrumentos e benfeitorias que tendem a facilitar e aumentar a lucratividade das atividades realizadas na propriedade. A sustentabilidade física de uma propriedade baseia-se na manutenção destes recursos que são necessários ao funcionamento do sistema de produção. "O capital físico compreende aquilo que foi criado pelo processo econômico de produção e que está sujeito à depreciação". (PERONDI, 2007, p.61)

Evidencia-se neste trabalho um termo chave de pesquisa: a intensificação dos sistemas de produção. Segundo FAO (2004), a intensificação da agricultura pode ser definida segundo, o aumento da produção agrícola por unidade de insumos. Entende-se isto, como o aumento da produção total agrícola em uma mesma unidade de área ou, ainda, a manutenção de certa produção com uma menor quantidade de insumos.

Portanto, com a maior intensificação agrícola haverá uma maior racionalidade na utilização destes insumos, sendo que, mesmo que a quantidade total

destes seja aumentada, isto será compensado pelo aumento proporcional da produção. Assim, a intensificação agrícola pode até proporcionar a sustentabilidade, entretanto, analisando-se os sistemas intensivos de produção agrícola do Brasil, percebe-se que alguns destes podem estar contribuindo negativamente para a sustentabilidade da agricultura familiar.

Sendo assim, este trabalho se baseia na seguinte hipótese: Propriedades rurais mais intensificadas são menos sustentáveis. Em suma, objetiva-se estudar as estratégias de produção e os meios de vida de duas comunidades do Sudoeste do Paraná, correlacionando estas estratégias com o índice de sustentabilidade e um indicador de intensificação das famílias em questão.

## **METODOLOGIA**

### **Os sujeitos deste estudo**

O estudo foi realizado no município de Itapejara d'Oeste, região Sudoeste do Paraná, localizada na fronteira do Brasil com a Argentina, limitada pelo rio Iguazu de um lado e pela fronteira com Santa Catarina pelo outro. Segundo IPARDES (2009) o município de Itapejara d'Oeste possui 10.532 habitantes, sendo 34% rural. Destes, foram estudados os agricultores de duas comunidades rurais: Barra Grande e Lageado Bonito, representativas quanto aos sistemas agrícolas estabelecidos no município e região.

A comunidade de Barra Grande apresenta relevo levemente ondulado com uma agricultura de médio porte que produz, principalmente, commodities agrícolas como milho, soja e aves de corte. É notadamente uma comunidade com elevado grau de empreendedorismo e que apresenta produtores capitalizados com disponibilidade de forte mecanização agrícola e elevado investimentos em insumos externos.

A comunidade de Lageado Bonito também apresenta relevo levemente ondulado, entretanto, possui uma agricultura familiar com menos área e voltada para a produção de produtos como o leite, aves, milho, soja, feijão, etc.

### **A avaliação dos estudos de caso**

Este é um estudo de multicasos, e segundo Yin (2009) se caracteriza por "uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real". Para as comunidades de Itapejara d'Oeste, o estudo foi realizado no intuito de caracterizar e explicar os fatos que se passam no presente, buscando uma representatividade para toda a região à qual a comunidade esta inserida.

Este trabalho contribui com um banco de dados iniciado em 2005 e que entrevistou de forma estruturada e amostral 10% das famílias do

município .Da mesma forma, na safra 2009/2010 esses mesmos agricultores foram novamente entrevistados para atualizar o cadastro da produção bruta, consumo Intermediário, depreciação do capital, valor agregado, produtividade do trabalho, produtividade da superfície agrícola, renda agrícola, renda não agrícola e renda total.

### **Diversificação**

Para o cálculo da diversificação foi utilizado o índice de Gini, o qual é resultante da soma dos quadrados da percentagem que a atividade representa em relação à renda agrícola e à renda total. Tal indicador permite medir o grau de concentração da renda total em função das fontes de renda que a família apresentou no ano em questão.

### **Intensificação**

Para medir a intensificação agrícola foi construído um gráfico composto no eixo das abscissa pela R/UTf e no eixo das ordenadas pelos valores da Sa/UTf, a inclinação da linha descrita no gráfico demonstra o nível de intensificação das famílias, sendo que, quanto maior o ângulo em relação ao eixo das ordenadas, maior será o nível de intensificação.

Segundo Perondi e Kiyota, (1998, p.6):

"Para que os dados sejam plotáveis em tal gráfico, deve-se transformar os valores da equação de  $(R = PB - Cl - K - Rt - J - S - I)$  em  $(y = a \cdot x - b)$ . Conforme a demonstração a seguir:" $R/UTf = (PB - Clp - Kp - Rt - Jp - Sp - Ip) / Sa \times Sa/UTf - (Clnp + Knp + Jnp + Snp) / UTf$  Onde  $R/UTf = y$  e  $Sa/UTf = x$

Para compor a análise, os produtores foram divididos em sete tipos, segundo o resultado do indicador de intensificação. Os tipos foram calculados com base na diferença gerada pela inclinação obtida no gráfico de intensificação, sendo que, foi gerado um indicador numérico para cada produtor com base na diferença entre o ponto máximo e o ponto mínimo da reta obtida no gráfico.

### **Sustentabilidade**

Para se calcular o índice de sustentabilidade das famílias estudadas foram compostos valores dos capitais para as cinco dimensões da sustentabilidade obedecendo as seguintes regras:

O capital natural foi calculado segundo 20 questões sobre práticas ambientalmente corretas, tais como: (1) adubação verde; (2) existência de terraceamento; (3) execução de plantio direto;(4) execução de rotação de culturas;(5) execução de consorciamento de culturas; (6) utilização de adubação orgânica; (7) reflorestamento de áreas degradadas; (8) controle alternativo de pragas e doenças; (9) existência de SISLEG;(10) existência

de fossa séptica; (11) existência de bebedouros para os animais; (12) proteção de fontes; (13) não utilização de grade, arado ou escarificador; (14) ter lixo doméstico recolhido; (15) devolver embalagens de agrotóxico; (16) não ter problemas com erosão nos últimos 5 anos; (17) possuir intensidade de pastejo "esporadicamente sobrando" ou melhor do que isto; (18) realizar adubação com base na análise de solo; (19) não possuir açude sobre cursos d'água ou banhado e; (20) não fazer extrações nas florestas naturais. Cada item respondido positivamente soma um ponto ao capital. O capital físico foi calculado segundo a razão entre o capital disponível e a superfície agrícola útil. O capital humano foi calculado pela média do grau de escolaridade da família multiplicado pelo número de integrantes da família. O capital social foi calculado segundo o número de relações em instituições existentes entre a família e a comunidade. O capital financeiro foi calculado pela divisão da renda total pelo número de trabalhadores da família. Salientando-se que os índices foram definidos atribuindo-se um ponto para cada 10% do maior valor obtido.

Após composto o índice de sustentabilidade das famílias foi construído um gráfico pentagonal para cada uma delas, no qual os vértices do pentágono são ligados ao centro. Cada linha formada por esta ligação, representa uma das dimensões da sustentabilidade sendo que o centro é o ponto zero e a extremidade externa é o ponto máximo. (PERONDI e KIYOTA, 1998).

Sobre a metodologia Perondi (2007, p.61) cita: "os recursos dos meios de vida seriam um conjunto de cinco capitais (natural, físico, humano, financeiro e social) simbolizados na forma geométrica de um pentágono e que assumem como o conjunto definidor dos ativos (assets) dos meios de vida".

A partir da figura formada no gráfico, pode-se interpretar o equilíbrio entre as faces da sustentabilidade bem como discorrer sobre qual delas esta mais fortalecida e qual esta mais enfraquecida.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em relação à sustentabilidade, as duas comunidades do estudo foram muito semelhantes em algumas dimensões do capital. Sobre o capital natural, algumas variáveis como o plantio direto, o terraceamento, a existência de nascentes protegidas, etc. foram comuns para a grande maioria dos produtores, assim, aquele que se destacou nas questões conservacionistas apresentou, além das práticas mais comuns, a existência de outras práticas menos corriqueiras, que só fazem a somar o capital natural. Podem ser citados, como exemplos: a intensidade de pastejo sobrando, a adubação verde anualmente, o consorciamento de culturas, a água em bebedouros

para os animais, etc. Apesar da grande maioria dos produtores dizerem possuir áreas de mata nativa que consideram preservação permanente, práticas como o SISLEG foram pouco encontradas e, ainda, necessitam de se consolidar na concepção dos produtores como algo importante para a sustentabilidade ambiental (Figura 1).

O índice de capital físico também se igualou em ambas as comunidades. Este fato pode ser justificado, pois, apesar do valor das benfeitorias e equipamentos da comunidade Barra Grande ser muito maior em relação à Lageado Bonito, a média de superfície agrícola útil da primeira é proporcionalmente maior, assim, sendo este capital dado pela relação entre estas duas variáveis, se chega a uma constante.

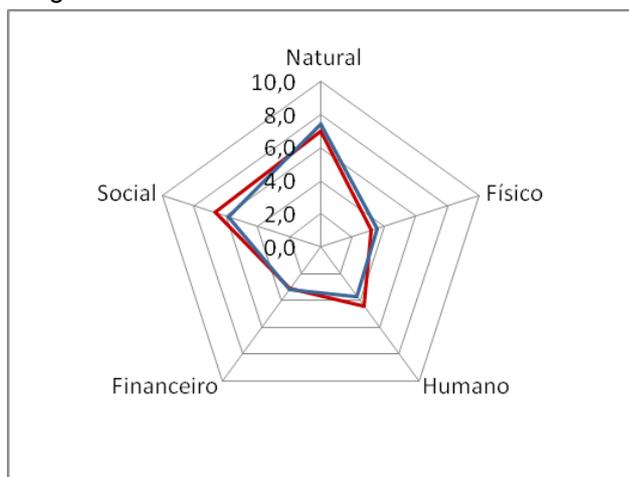


Figura 1 – Representação gráfica da relação da média dos capitais na comunidade de Barra Grande (vermelho) e Lageado Bonito (azul) Fonte: pesquisa de campo 2011

Do ponto de vista do capital social, as famílias da comunidade de Barra Grande apresentaram um aumento sutil, se visto a cunho geral isto poderia inclusive ser desconsiderado, visto a heterogeneidade destas famílias. Como justificativa para este pequeno aumento, tem-se a maior participação das famílias da comunidade Barra Grande, em instituições sociais de lazer como clubes de futebol, bocha, etc.

Sobre o capital humano, pouco variou o número de integrantes familiares entre as comunidades, mesmo assim, a comunidade Lageado Bonito apresentou um índice um pouco menor. Justificando, coloca-se a questão da escolaridade das famílias: percebeu-se que idosos possuem baixa escolaridade, a maioria dos adultos possui escolaridade de regular a alta e crianças ainda estão no início de sua vida escolar. Nesse sentido, a comunidade Lageado Bonito, que possui grande quantidades de pessoas com faixa etária mais elevada (existem situações, inclusive, que estes são os únicos integrantes da família) alcançou um menor índice de sustentabilidade humana.

Em média, a comunidade Lageado Bonito

apresentou-se menos intensificada que Barra Grande (Figura 2). Apesar de ter presente em quase todas as propriedades a produção de commodities agrícolas, Barra Grande, também, apresenta atividades mais intensificadas como a produção de leite e galináceos. Assim, o capital movimentado nas propriedades é muito grande e, mesmo com este fato, o número de trabalhadores da família não se altera muito pela grande utilização de mecanização agrícola.

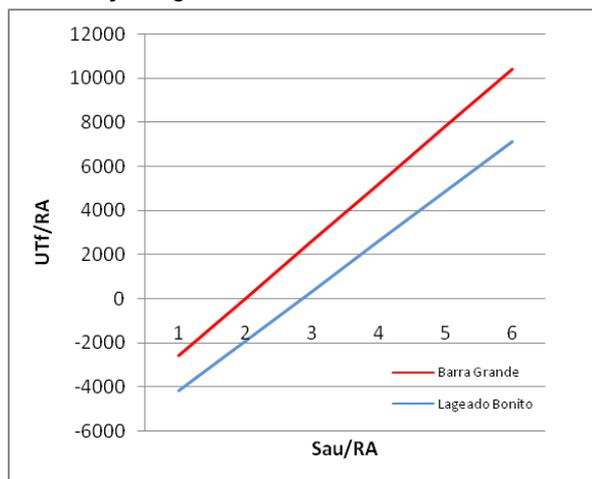


Figura 2 – Linhas de Intensificação agrícola nas comunidades de Barra Grande e Lageado Bonito Fonte: pesquisa de campo 2011.

Apesar de Barra Grande apresentar maior capital em valores totais e maiores custos variáveis, o custo fixo médio é menor que o de Lageado Bonito. O que é visualizável no gráfico pela inserção do ponto mínimo da reta em relação à coordenada do eixo das abscissas. Entretanto, mesmo de forma proporcional, o consumo intermediário é muito maior na comunidade Barra Grande, principalmente, devido ao plantio de culturas com aquisição de insumos externos.

Para a análise da intensificação, os produtores foram divididos em sete tipos, sendo que, quanto maior o valor do tipo, mais intensificada é a propriedade.

Os produtores do primeiro tipo são os que apresentam a menor intensificação e é onde ocorre, por exemplo, o maior peso da transferência social na renda total. Assim, quando consideradas somente as renda agrícolas, o índice de diversificação reduz à metade.

A baixa intensificação expressa a dificuldade de produção, principalmente, devido a falta de mão de obra, como quando existem apenas idosos na propriedade. Um reflexo da incapacidade de sucessão do estabelecimento rural, o que resulta na adoção de sistemas de produção com commodities agrícolas e numa menor renda agrícola. Num dos casos, por exemplo, o produtor optou pela produção de leite de forma pouco tecnificada, e, apesar desta ser uma atividade mais intensiva, devido à baixa produção alcançada esta resultou num produto

bruto que mal remunera o consumo intermediário.

Além da carência de mão de obra, as propriedades apresentaram um baixo capital físico, com máquinas, equipamentos e benfeitorias antigas que não se encaixam mais nos padrões de produção atual. Em cerca de 85% dos casos, o baixo valor no índice de intensificação está relacionado a um baixíssimo capital financeiro resultante. Apesar disso, o problema de sucessão ainda prevalece e só poderá ser suprido com a contratação de empregados externos à família ou a extensificação do sistema de produção. Neste estrato da intensificação se encontra ainda um valor considerável do autoconsumo, em relação às outras rendas, mostrando que parte da produção é destinada à subsistência.

No segundo tipo de intensificação, se encontra o produtor que alcançou os piores índices de sustentabilidade, coincidindo, neste caso, com uma renda dependente da especialização agrícola em commodities agrícola, produção para autoconsumo e transferência social. Para este caso, também ocorre um baixo capital físico na propriedade. O capital natural também é reduzido, pois a monocultura da soja exige grande quantidade de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Além disso, pode-se dizer que não se apresenta a devida atenção às práticas conservacionistas, pois nem as práticas mais corriqueiras entre os produtores deste estudo como o plantio direto e o terraceamento têm sido feitas na propriedade. Encontra-se, também, o problema da sucessão, existindo ali apenas um casal de idosos, com elevada deficiência de mão de obra. Por todos estes motivos, o capital financeiro é baixo, bem como, apresentam reduzido capital social devido a menor participação em instituições sociais, cooperativas e associações.

Neste caso em específico, pode-se afirmar que a menor intensificação encontrada decorre da carência de recursos que aqui servem para medir a sustentabilidade. Sendo assim, entende-se que o acesso aos recursos influencia diretamente o nível de intensificação da propriedade, a adoção de práticas conservacionistas e a obtenção de excedentes monetários.

Existe ainda neste tipo, alguns produtores que tem acesso a um ou outro capital produtivo significativamente, porém resultando numa débil sustentabilidade média efetiva. Ou seja, conclui-se desta afirmação que a sustentabilidade como um todo, só é alcançada a partir do momento que existir o acesso aos diferentes capitais, pois se um destes capitais for reduzido acabará por influenciar negativamente a capacidade do outro.

O terceiro tipo de intensificação foi o que aconteceu no maior número de produtores. Este diferiu consideravelmente nas questões de sustentabilidade em relação ao nível anterior, encontrando um grande aumento na média dos

capitais. Prova disso, é o fato de que 50% dos produtores se concentraram nos níveis acima da média do indicador de sustentabilidade.

Neste tipo encontram-se dois produtores, que alcançaram o maior valor de capital natural, entretanto, não alcançando as melhores posições de sustentabilidade média geral. Este tipo apresenta, em relação ao estrato anterior, um capital social mais elevado, principalmente, devido à participação em instituições que dizem respeito aos interesses de produção, sendo que todos participam de algum tipo de cooperativa e associação, e ainda, a grande maioria participa de sindicatos. Pode-se dizer que um dos motivos que proporcionou a subida de nível na sustentabilidade foi o aumento do capital social. Com vistas a correlacionar este fato com intensificação, pode-se remeter ao fato de que a grande maioria destes recebeu assistência técnica e com base nisto pode-se entender que foram utilizadas práticas mais acertadas com relação à produção.

No quarto tipo de intensificação, houve a ocorrência de apenas um dos produtores, isto se deu por este ser o nível médio de intensificação, sendo assim, este produtor se encontra em uma zona de transição.

Ao se analisar os dados dos capitais das dimensões da sustentabilidade deste produtor, são significativos o aumento no equilíbrio encontrado entre os capitais natural, social, físico e humano. Apesar de equilibrado, estes capitais ainda estão em níveis baixos, pouco acima da média da comunidade, o que não conduz a um aumento do índice final. O capital financeiro se encontra abaixo da média da comunidade, isto porque, mesmo o produtor tendo considerável capital humano disponível na propriedade (o que reflete em maior quantidade de mão de obra), as atividades que este desempenha não tem trazido um lucro líquido elevado se comparado relativamente ao restante da comunidade. Um ponto que vale citar, é o fato de o agricultor possuir um índice de diversificação extremamente alto em relação a média da comunidade, e este inclusive, se dá pelas rendas agrícolas, pois na família não há contribuição de outras rendas provenientes de fora da propriedade

A análise do quinto tipo de intensificação é marcante pelo fato de que, para todos os produtores encontrados neste tipo, pelo menos uma das dimensões da sustentabilidade se encontra no nível máximo. Apesar disto, os produtores são bastante heterogêneos, sendo que para três capitais houve ocorrência de valores máximos. Apesar da análise parecer extremamente positiva, percebe-se o foco em poucas dimensões, pois em todos eles, pelo menos um dos capitais se apresenta abaixo da média geral. Apesar de, em geral, serem agricultores especializados estes trabalham com atividades altamente intensificadas, como gado de leite e frangos. Sendo assim, pode-se dizer que os

mesmos já alcançam um nível de sustentabilidade considerável, porém, estes são inconstantes e desequilibrados em relação à homogeneidade dos capitais.

Os produtores do sexto tipo de intensificação se caracterizaram por um aumento na questão do equilíbrio entre os capitais da sustentabilidade. Analisando estes, um apresentou valores máximos em dois dos capitais, e mesmo assim manteve valores consideráveis em pelo menos dois dos outros. Em ambas as famílias, a principal atividade é a criação de galináceos, que é uma atividade altamente intensificada, mas mesmo assim, estas apresentam elevado índice de diversificação total.

Para os casos, ainda há a existência de uma renda não agrícola, o que, em números, não influencia nos índices de intensificação, porém pode apoiar as outras questões financeiras do mecanismo basal da família. Para estes produtores há uma carência de capital humano, caracterizando um fenômeno socio-organizacional das propriedades que, mesmo em outros estratos, evidencia que famílias que possuem uma alta intensificação agrícola tendem a possuir um menor capital humano, por não se focar em um nível de escolaridade alto, e sim, se dedicar quase que exclusivamente aos interesses de produção da propriedade. Pode-se considerar o alto nível de intensificação deste estrato, pela harmonia existente entre os capitais na propriedade, de modo que, por referência da análise, é certo que o elevado valor em quase todas as dimensões tende a trazer um mutualismo para a consolidação do sistema de produção com sustentabilidade.

Por fim, o sétimo tipo de intensificação teve um equilíbrio excelente na maioria dos diferentes capitais, sendo que, aproximou-se do nível máximo em quatro das cinco dimensões da sustentabilidade (Figura 3).

Sendo um caso bastante atípico na sua comunidade, explica-se o fato pelo agricultor ter buscado renda não agrícola, trabalhando como presidente da cooperativa do município alcançou um montante significativo que foi investido na propriedade e agora se reflete em uma maior produtividade. Porém, bem como no tipo anterior, a propriedade peca em capital humano, podendo-se supor a justificativa disso pelo fato de este não ter filhos morando consigo e se dedicar na atividade rural sem o intuito de buscar outra renda por graduação em alguma área ou investimento em educação. Para se ter ideia do extremo nível de intensificação da propriedade, o agricultor alcançou valores que respondem pelo dobro do índice do produtor que mais se aproximou na análise. A alta intensificação, também, é casada com um alto nível de especialização agrícola, com a produção de leite, sendo que, mesmo a produção vegetal é reinvestida e é utilizada na alimentação animal. Ainda no sentido da mão de obra possui um funcionário para apoiar na propriedade devido a sua permanência

fora da UP, na atividade não agrícola.

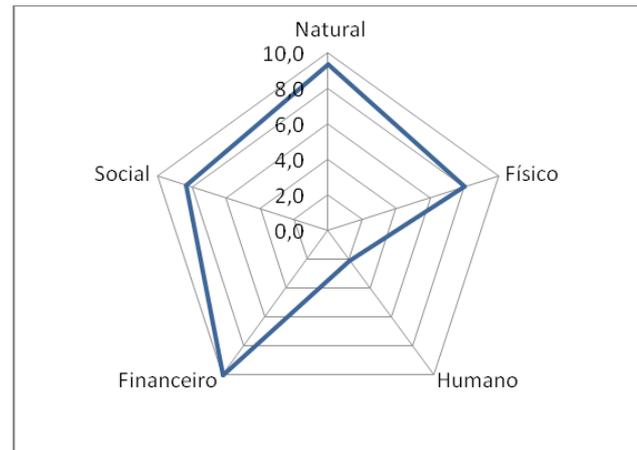


Figura 3 – Índices dos capitais da sustentabilidade da propriedade que alcançou o melhor índice de sustentabilidade (7,6) Fonte: pesquisa de campo 2011.

A partir da análise da situação deste produtor pode-se construir uma lógica que garantiria a sustentabilidade em um estabelecimento com alta intensificação. O processo inicia-se com certa disponibilidade de liquidez para investimentos (capital financeiro), com isto, se fazem investimentos em estruturas para a intensificação da produção, que irão aumentar o capital físico (que, é claro, devem ser dimensionadas com base nas possibilidades futuras de funcionamento da propriedade e na disponibilidade futura de mão de obra). O investimento também deve se focar em práticas conservacionistas (capital natural) que, além de preservar o meio ambiente, garantam o suprimento de, pelo menos, parte do consumo que irá gerar a produção, a partir daí, tende-se a uma menor dependência externa, gerando uma autonomia que contribuirá para o capital financeiro no futuro. Neste meio tempo, enquanto o capital natural é acertado, deve ser pensado o capital humano, garantindo mão de obra suficiente para servir como motriz da produção (mesmo sendo na agricultura familiar, isto não exclui a possibilidade de contratação de um funcionário). A partir daí, é muito importante a manutenção de um capital social para que, além do bem estar da família, se garanta a constante atualização das práticas e estruturas, fazendo com que estas não se tornem obsoletas e acabem por estacionar a produtividade. Com um sistema sadio em seu funcionamento e sua constante atualização, o resultado será uma maior obtenção de renda, trazendo outra vez liquidez ao grupo familiar para novos investimentos, como feito inicialmente, culminando assim no fechamento do ciclo.

O ciclo descrito acima foi encontrado nitidamente na propriedade que alcançou os valores mais positivos nas análises deste estudo. Sendo assim, conclui-se que a intensificação é proporcionalmente positiva em relação a sustentabilidade de um estabelecimento familiar, desbancando a hipótese

deste estudo. Para provar esta afirmação, apela-se para outra análise feita neste estudo, a qual correlaciona todas as propriedades avaliadas em um gráfico onde no eixo das abscissas está o estrato da intensificação no qual os produtores se enquadram, e no eixo das ordenadas o índice de sustentabilidade das propriedades, após traçada uma linha de tendência chega-se ao resultado a seguir:

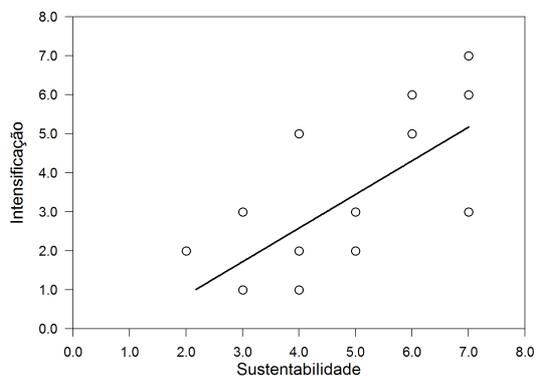


Figura 4 – Linha de tendência do gráfico que correlaciona a média do índice de sustentabilidade e os tipos da intensificação. Fonte: pesquisa de campo 2011.

Em ambas as comunidades, se analisada a linha de tendência, à medida que o nível de intensificação aumenta, a sustentabilidade do estabelecimento, em uma média de todas as dimensões, também aumenta. Vale ressaltar ainda, que esta análise não é proporcional à área de superfície agrícola útil, ou seja, a extensão da terra não é um fator limitante para uma maior ou menor intensificação sendo que alguns dos produtores que apresentam os valores mais baixos em relação à lucratividade por UTF da comunidade, possuem mais área agrícola que os que alcançaram os melhores resultados.

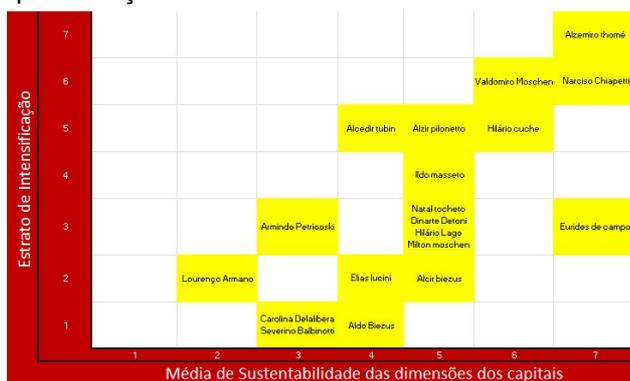


Figura 5 – incidência dos produtores nos diferentes tipos de Intensificação e diferentes médias das dimensões dos capitais da sustentabilidade. Fonte: pesquisa de campo 2011.

## CONCLUSÕES

(1) Os capitais da sustentabilidade influenciam diretamente no nível de intensificação da propriedade, sendo estes cruciais em todos os pontos para funcionar como matérias-primas,

principalmente, para o trabalho, a construção física, a implementação de práticas conservacionistas e a obtenção de excedentes monetários.

(2) A sustentabilidade em sua totalidade só é alcançada a partir do momento que existir um mutualismo entre suas dimensões, pois se um destes capitais for reduzido, acabará por influenciar negativamente na capacidade do outro.

(3) Estabelecimentos familiares que possuem uma alta intensificação agrícola tendem a possuir um menor capital humano, por não se focar em um nível de escolaridade alto, e sim, se dedicar quase que exclusivamente aos interesses de produção da propriedade.

(4) A intensificação é proporcionalmente positiva em relação à sustentabilidade de um estabelecimento familiar

## REFERENCIAS

BRANDENBURG, A. e SOUZA, C. Recomposição socioambiental dos espaços rurais e agricultura familiar na região metropolitana de Curitiba. Novos Cadernos – NAEA, v. 12, n. 2, p. 89, pg 109 – 114. Dezembro de 2009.

BOSI, C. Políticas públicas e programas de ONGs para o Desenvolvimento Sustentável da agricultura familiar do município de Coronel Vivida. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, curso de agronomia - Pato Branco, 2009.

CARVALHO, H. M. Desenvolvimento Sustentável e Padrões de Sustentabilidade. Convênio PNUD BRA/91/015. Cuiabá, MT, 1993. Versão modificada pelo próprio autor.

CHAMOCHUMBI, W. La resiliencia e desarrollo sostenible: algunas consideraciones teóricas en el campo social y ambiental. pg. 1, Lima, maio de 2005.

CMMAD. Nosso futuro comum – Relatório de Brundtland. Editora da fundação Getúlio Vargas, 2ª edição, 1991, Rio de Janeiro

GOMES, I. Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar. Revista de biologia e ciências da terra, v.5, n 1 , 1º semestre de 2004.

IBGE. Estados, caderno estatístico <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php> 2010

IPARDES. Caderno estatístico município de Itapejara d'Oeste. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/perfil\\_municipal/MontaPerfil.php?Municipio=85580&btOk=ok](http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?Municipio=85580&btOk=ok)> Acesso em: 08 de fevereiro de 2010

MARZALL, K. Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre - RS. UFRGS, 1999.

NUNES, S. P. Desenvolvimento rural sustentável: o caso da agroindústria familiar de frango diferenciado no sudoeste do Paraná: organização de indicadores. Centro federal de Educação Tecnológica do Paraná. pg 7, Estágio de Agronomia. 2002.

\_\_\_\_\_. Sustentabilidade Social Também é Fundamental. Disponível em: <http://www.ecologiaurbana.com.br/sustentabilidade/sustentabilidade-de-social-tambem-e-fundamental/>, p.1 Acesso em: 20 de março de 2011.

PERONDI, M. Diversificação dos meios de vida e mercantilização da agricultura familiar. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de ciências econômicas, Programa de pós-graduação em desenvolvimento rural, pg 61, 135. (Tese) Porto Alegre – 2007.

\_\_\_\_\_. Repensando a especialização agrícola. Agriculturas v. 6 - n. 3, pg. 12, 13, 14. Outubro de 2009

PERONDI, M. e SCHNEIDER, S. Diversificação endógena e

intersetorial da agricultura familiar. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia rural, pg. 3, 7, 14, julho de 2007, Londrina – PR.

PERONDI, M. KIYOTA, N. Análise e diagnóstico de sistemas agrários: o caso de uma associação de produtores rurais no sudoeste de Minas Gerais. pg. 6. III Encontro da Sociedade

Brasileira de Sistemas de Produção, Florianópolis: SBSP, 1998.

SIMONETTI, D. et al. A diversificação da agricultura familiar como estratégia de renda. XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia rural, pg. 5, 14. julho de 2010, Campo Grande – MS.