

Sistemas de Produção utilizado pelos pequenos produtores rurais em Rondônia.

SUELY DE SOUZA COSTA, Estatística MS^{1,3}

CARLOS LOCH²

**¹ UFSC- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Doutoranda em Engenharia de Produção
88040-900 - Campus Universitário - Florianópolis - SC - Brasil.**

**² UFSC- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Departamento de Engenharia Civil - CTC
Caixa Postal 476
88040-900 - Campus Universitário - Florianópolis - SC - Brasil.**

**³ INPA -INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
CPCA - Coordenação de Pesquisas de Ciências Agrônomicas
Manaus - AM - Brasil.**

Uma área de predominância de assentamento de pequenas propriedades, em uma região da Amazônia, onde a intervenção do homem sobre a natureza processa-se de maneira acelerada e, freqüentemente irracional, em função da ocupação intensiva, onde estão sendo desenvolvidas atividades que implicam na alteração da superfície vegetal.

Foi realizado um levantamento para identificar o tipo de produção utilizado pelos produtores no uso da terra. Onde a propriedade rural é a unidade de produção. O levantamento no uso da terra, da década de 80, fornece as atividades dos proprietários com uma abordagem dos procedimentos de análises multivariadas.

ABSTRACT

Production Systems utilized by small rural producers in Rondonia

This paper focuses on an area predominantly settled by small properties in one Amazon region where man's intervention on nature takes place in a fast and frequently irrational manner, as a result of the intensive occupation. Some activities that lead to an alteration in the vegetal surface are being conducted in this area.

A survey was carried out to identify the type of production utilized by the farmers in that land area, in which the rural property is the production unit. The land use survey carried in the 80's provides information about the farmers' activities, with an approach to the procedures in multi-variate analysis.

INTRODUÇÃO

O projeto "Estudos Integrados de Ecologia e Sistemas de Produção a Nível de Pequenos Produtores" foi idealizado com o propósito de estender as pesquisas realizadas no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia gerando conhecimento e meios que contribuam ao desenvolvimento de uma agricultura adaptada às condições do trópico úmido brasileiro, em uma região da Amazônia onde a intervenção do homem sobre a natureza processa-se de uma maneira acelerada e, freqüentemente, irracional.

A BR-364 percorre uma região onde o processo de assentamento humano foi intenso, devido ao grande fluxo de migração da população rural brasileira. Conseqüentemente isso ocasiona um acelerado desmatamento para agricultura na região. Com abusos de insumos, máquinas agrícolas e técnicas na maioria das vezes inadequadas, além das queimadas sucessivas, prática rotineira no uso da terra, vem contribuir principalmente pela destruição da matéria orgânica superficial e pela exposição da superfície do solo à erosidade das chuvas, acentuando os fenômenos erosivos observados. Tais terras apresentam aptidão agrícola muito baixa MCT/CNPq (1989).

Segundo LOCH (1993) "o quadro fundiário rural brasileiro mostra um grande número de agricultores empobrecidos, e destes a maioria não tem título de registro de imóveis coerente com a área que ocupa. Tal fato leva a insegurança do agricultor, e trás conseqüências na perda da capacidade de uso da terra, pois só pensa em produzir imediatamente, sem tomar cuidados quanto ao futuro".

Fatos como estes vêm evidenciar a necessidade de uma política adequadas às condições particulares de cada área em questão, devido a velocidade dos desmatamentos, principalmente por não haver zoneamento que impeça a destruição total das reservas florestais. Tendo em vista que alteração ambiental provoca modificações irreversíveis.

Segundo PEREIRA (1995) a sustentabilidade desses sistemas agroflorestais está intimamente ligados a capacidade de regeneração da floresta, que por sua vez depende da intensidade do uso agrícola das parcelas cultivadas. Os tipos de ocupação da Região Amazônica e suas influências tem sido discutida por vários autores, segundo FEARNSTIDE (1986) "a cobertura vegetal esta sujeita a vários tipos de perturbações devido a ação antrópica entre eles os projetos de colonização. E nesta região geralmente as matas são devastadas quase na totalidade". O autor afirma, ainda, que "para permitir a sustentabilidade do sistema a oferta de áreas florestais naturais se mantém compatível com a baixa densidade populacional, os períodos de cultivos são suficientes curtos e as áreas de pousio suficiente longos para permitir a sustentabilidade do sistema".

DUBOIS (1987) faz distinções entre os diferentes modelos de sistemas agroflorestais com base ao grau de manipulação das capoeiras. Este autor "classifica os modelos em uma seqüência que vai desde os sistemas onde as capoeiras são espontâneas até aqueles onde a capoeira é completamente ordenada e manipulada pelo homem".

A partir dos procedimentos multivariados na análise de correspondência, descreveu-se os processos antropogênicos e sociais e suas interrelações que modelam a paisagem dos sistemas, utilizando metodologia descrita em BENZÉCRI et alli (1973); VERDINELLI & VERDINELLI (1982); VERDINELLI & VERDINELLI (1984); DAGNELIE (1986); ASSUMPÇÃO et alli. (1992); entre outros.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizado um levantamento para identificar o tipo de produção utilizado pelos produtores no uso da terra. Onde a propriedade rural é a unidade de produção.

As informações foram coletadas através de questionários, entrevistas feitas com acerca de 70 pequenos produtores rurais nas áreas de assentamento do estado de Rondônia. O conjunto de dados inclui o registro das atividades de produção na década de 80.

Os questionários foram analisados com uma abordagem dos procedimentos de análises multivariadas através da análise de correspondência, processados pela versão 6 do SAS/STAT, levando-se em consideração a localização do município de Rondônia e a região de procedência do imigrante com atividade de uso da terra do entrevistado.

A partir dos procedimentos multivariados, efetuando o tratamento conjunto das informações pela análise de correspondência, descreveu-se os processos antropogênicos e suas interrelações que modelam a paisagem dos sistemas de produção utilizados pelos pequenos produtores regionais de Rondônia.

Com a auxílio observações altimétricas sucessivas ao longo da rodovia BR-364, traçou-se um perfil altimétrico do trecho compreendido entre os municípios de Porto Velho a Vilhena, pode-se observar os seus diferentes solos, associando-se ao uso potencial desses solos. Foi constatada a ocorrência inicialmente de Podzólico Vermelho Amarelo de baixa fertilidade natural no município de Porto Velho e posteriormente de solos com horizonte B Latossólico, Latossolo Amarelo Álico e Latossólico Vermelho Álico respectivamente, ambos de baixa fertilidade e com teores elevados de alumínio trocável o que implica limitações de natureza quimicamente no solo. Os municípios de Ouro Preto D' Oeste, Ji-Paraná, Cacoal e Pimenta Bueno a ocorrência de solos Podzólicos eutrópicos com áreas de solos ricos, e com elevado potencial agrícola MCT/CNPq (1989).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram analisados com relação as atividades de produção utilizadas levando-se em conta a origem dos imigrantes de acordo com a divisão regional com relação ao local de assentamento em Rondônia (disposto na figura 1).

Atavés da Análise de Correspondência explica-se 76,75% da caracterização do uso do solo, de acordo com as figuras 2 e 3. Onde o movimento de migração apresentado é o fator determinante na formação da paisagem na maior parte das localidades visitadas de Porto Velho a Vilhena da BR-164, estado de Rondônia. No uso da terra com as atividades: agrícolas (anuais e perenes) e pecuária.

As atividades agroflorestais, com agricultura e extrativismo florestal, são mais voltadas para o Norte, Centro Oeste e Sul, detecta-se na figura 2. Entretanto, ocorreu um maior grau de plantio de plantas perene e não adaptadas nos municípios de Pimenta Bueno, Vilhenas e Porto Velho, através da figura 3, com uma migração principal do Centro-Oeste instalando-se predominante em Ouro Preto, observa-se na figura 1.

Nas atividades agrícolas anuais são maiores dos imigrantes do Norte, Centro-Oeste e Sul do país, mostra-se na figura 2, que predominaram mais nos municípios de Porto Velho, Pimenta Bueno, Vilhena, Cacoal do Oeste e Espigão do Oeste, observa-se na figura 3.

Entretanto, os municípios de Vilhena, Cacoal, Ouro Preto Espigão do Oeste com opção preferencial pela atividade pecuária se dá em detrimento do cultivo de espécies alimentícias, nos municípios de Cacoal e Vilhena mais voltados para o gado bovino, como visualiza-se na figura 3, com a migração predominante do Sul, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, visto na figura 1.

Percebe-se uma nítida semelhança a ocupação humana do sul do país com a ocorrida em Rondônia, por seus colonizadores, segundo CONDESUL (1972) “que deu origem aos tipo de tenência da terra caracterizou-se pela utilização das áreas de florestas pelos colonizadores, enquanto os “campos” sintonizam, mais genericamente, o esquema da ocupação pela criação de grande porte, sob padrões fundiários originalmente extensos”.

Por outro lado, BAHRI (1992) descreve “o sistema de produção no Amazonas causado pela introdução do gado bovino, considera que a cultura nordestina influenciou fortemente na paisagem”. Entretanto a orientação dos sistemas agrícolas só foi possível graças a configuração topográfica dos terrenos, favoreceu aos seus desenvolvimentos extensivo.

Um zoneamento “ecológico-econômico-ambiental da Amazônia para a demarcação de áreas protegidas para recursos genéticos se depara com um problema base, bastante grave: a falta de conhecimento sobre a mesma” LLERAS (1994).

Os levantamentos sócio-econômicos servem como cadastro complementar basicamente para o desenvolvimento de programas de gerenciamento e administração do uso do solo, no crédito agrícola, nas necessidades de transporte da produção e comercialização. Visando promover o desenvolvimento com qualidade ambiental e maior distribuição de benefícios sociais, sobretudo estimulando os investimentos nas áreas mais adequadas e inibindo programas de alto risco econômico, social e ambiental.

O cadastro técnico é tido como uma ferramenta para o conhecimento de uma área de estudos, gerando-se através dele os mais diversos mapas caracterizando a situação física das áreas, mapas como: planialtimétrico, fundiário, aptidão do solo, declividade, etc. Para conhecer a área rural nos seus problemas peculiares, que permita a identificação dos temas em questão. RENUNCIO & LOCH (1994) “analisando os mapas de loteamentos da maioria dos estados brasileiros, percebe-se que dificilmente um projeto de assentamento foi executado conhecendo-se à priori um cadastro das características físicas e geomorfológicas da área. As colonizações, na maioria dos casos, tiveram apenas a preocupação da ocupação do espaço”.

A análise integrada de informações contidas em todos estes mapas permite que se dê ao homem do campo, condições que ele produza mais considerando a aptidão do solo e principalmente mantendo a capacidade de uso do solo no decorrer do tempo.

LOCH (1988) afirma que é impossível monitorar sem ter mapas de diversos temas para fazer um planejamento cadastral, é preciso que se tenha disponível um sistema de informação quanto à avaliação do uso da terra. É necessário, ainda, que se faça um inventário dos recursos naturais renováveis e não-renováveis e que haja, também a integração de outros bancos de dados tais como informações sócio-econômicos etc.

Dentro desta abordagem percebe-se através de SACHS (1976) “a harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gerência política e ecológica prudente dos recursos ambientais”.

“O desenvolvimento deve ser redefinido de maneira a levar em conta o ambiente, na compatibilização da utilização dos recursos naturais, dos impactos ambientais, pode-se chegar a conclusão que nossa época está sendo penalizada, porque faz-se uso intensivo dos recursos naturais, (desmatamento, degradação do solo, diminuição da diversidade genética, além dos

combustíveis fósseis) e impõe-se severos impactos ambientais (poluição dos rios, assoreamento dos rios e córregos, etc.)” segundo PRADES *et alli*. (1991).

A análise de Correspondência explicou 71,20% do cruzamento das informações de LOCAL x REGIÃO dos imigrantes: sendo o Ji-Paraná predominante os imigrantes do suldeste, Ouro Preto predominante do Centro-Oeste e Porto Velho predominante da região Norte, observa-se na figura 1. Entretanto, os municípios de Espigão do Oeste, Cacoal do Oeste ficaram sem regiões predominantes, assim como, o nordeste que configurou em todos os municípios de Rondônia.

E paralelo a estas etapas, vai também aparecer um questionamento com o homem-natureza em relação ao processo cultural, e também as ideologias o influenciando no manejo das atividades de produção.

O paradigma de desenvolvimento durável constitui um paradigma de emergência que depende da formação de um cadastro multifinalitário atrelado a uma equipe multidisciplinar, visando obter o aumento sustentado da produção, através de práticas adequadas no manejo do solo e d'água, como meio de garantir maior renda e melhor qualidade de vida para a família rural.

Recomenda-se nessas áreas, a implantação de espécies florestais de rápido crescimento e utilização de culturas perenes e leguminosas de preferência as fruteiras tropicais já adaptadas, no entanto desconhecidas pelos produtores assentados, para seu sustento e excedente como retorno econômico.

Na degradação da floresta pela exploração deve-se preservar parques relativamente grande de floresta natural, além da necessidade de plantar as espécies em extinção. Pois desse modo contribuiria na preservação da flora e fauna no ambiente natural.

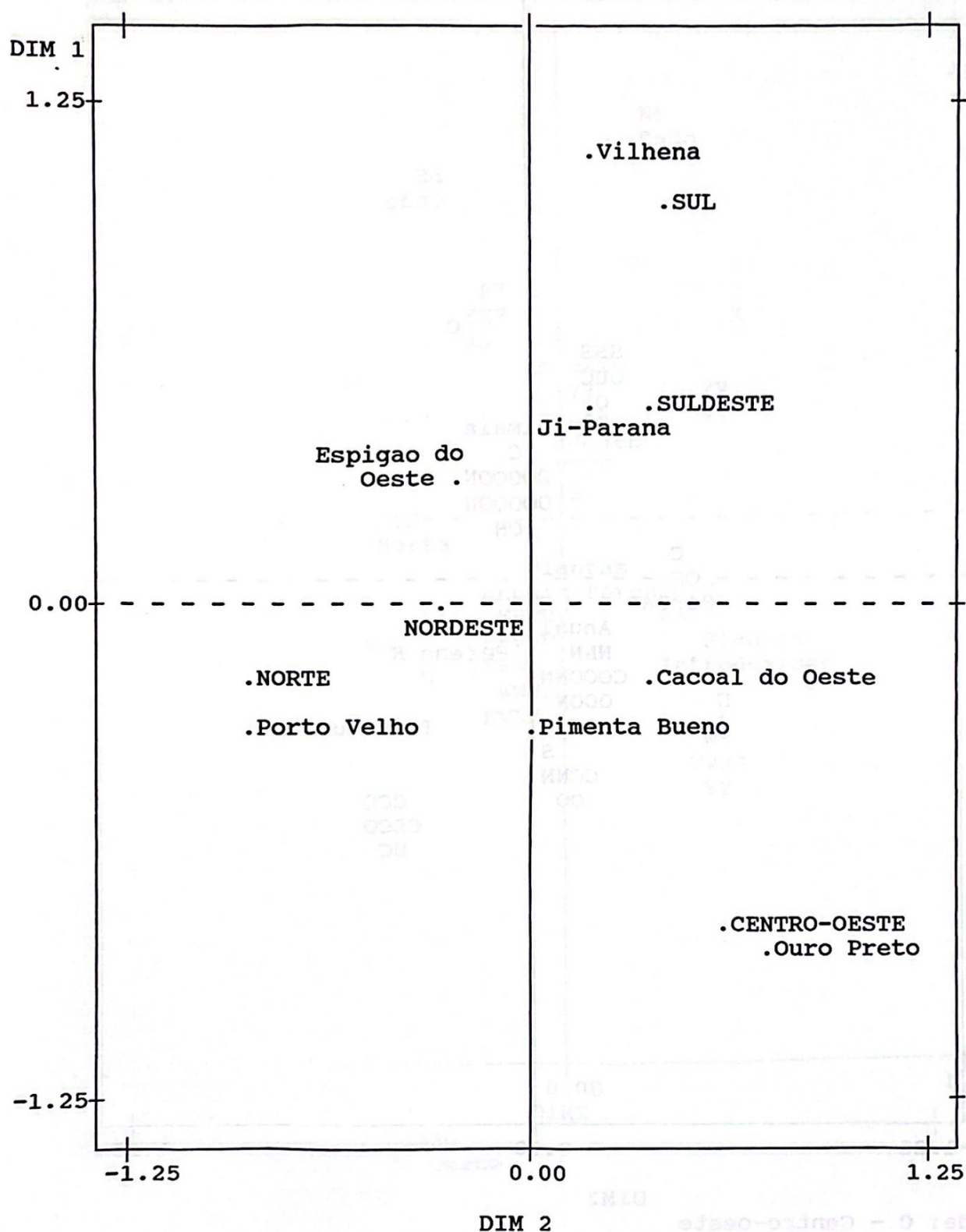
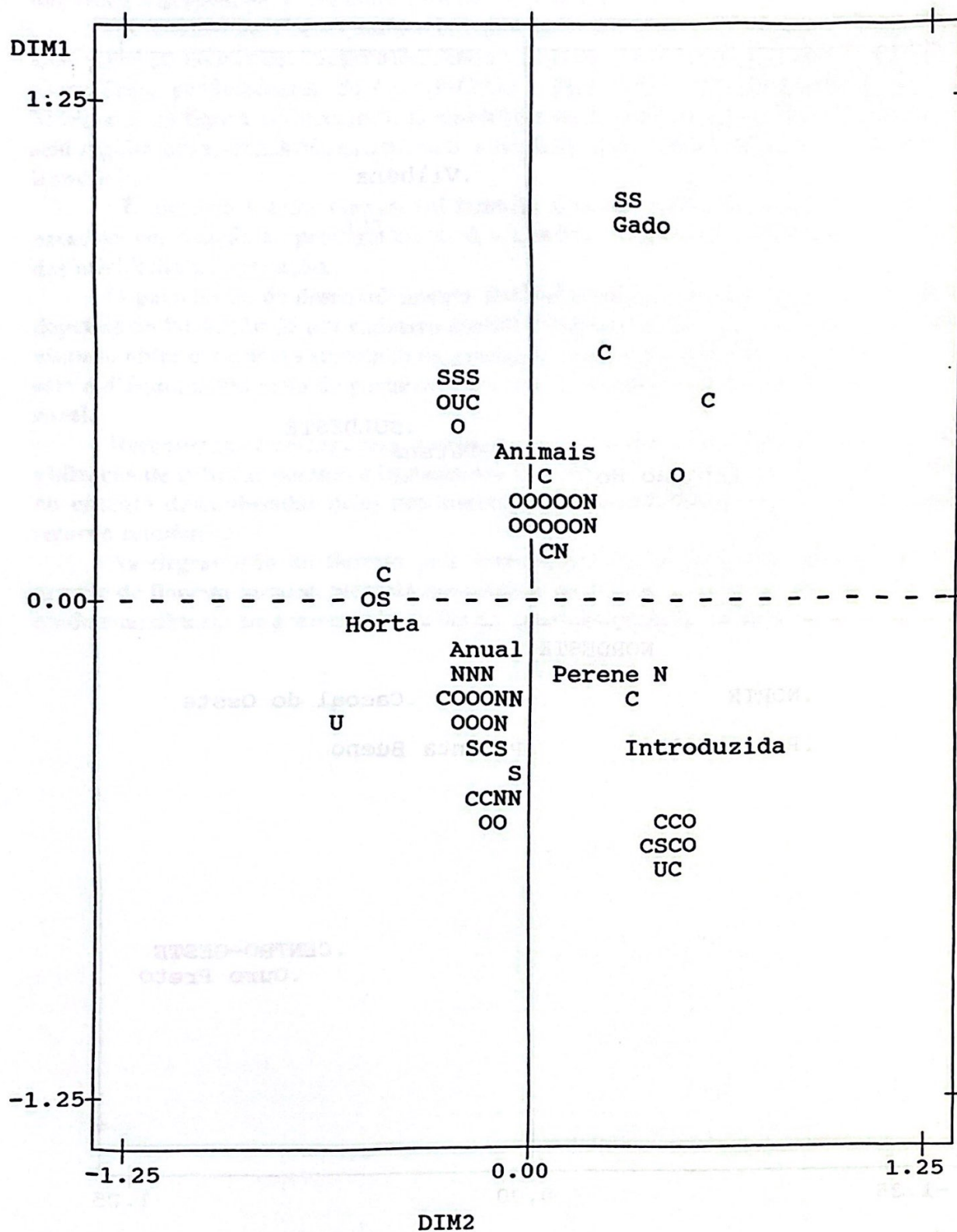


Figura 1. Associando a Região dos Imigrantes com o local em Rondônia.



Legenda: C - Centro-oeste
N - Norte
O - nOrdeste
S - Sul
U - sUldeste

Figura 2. Atividades agrícolas e a Região do Imigrante.

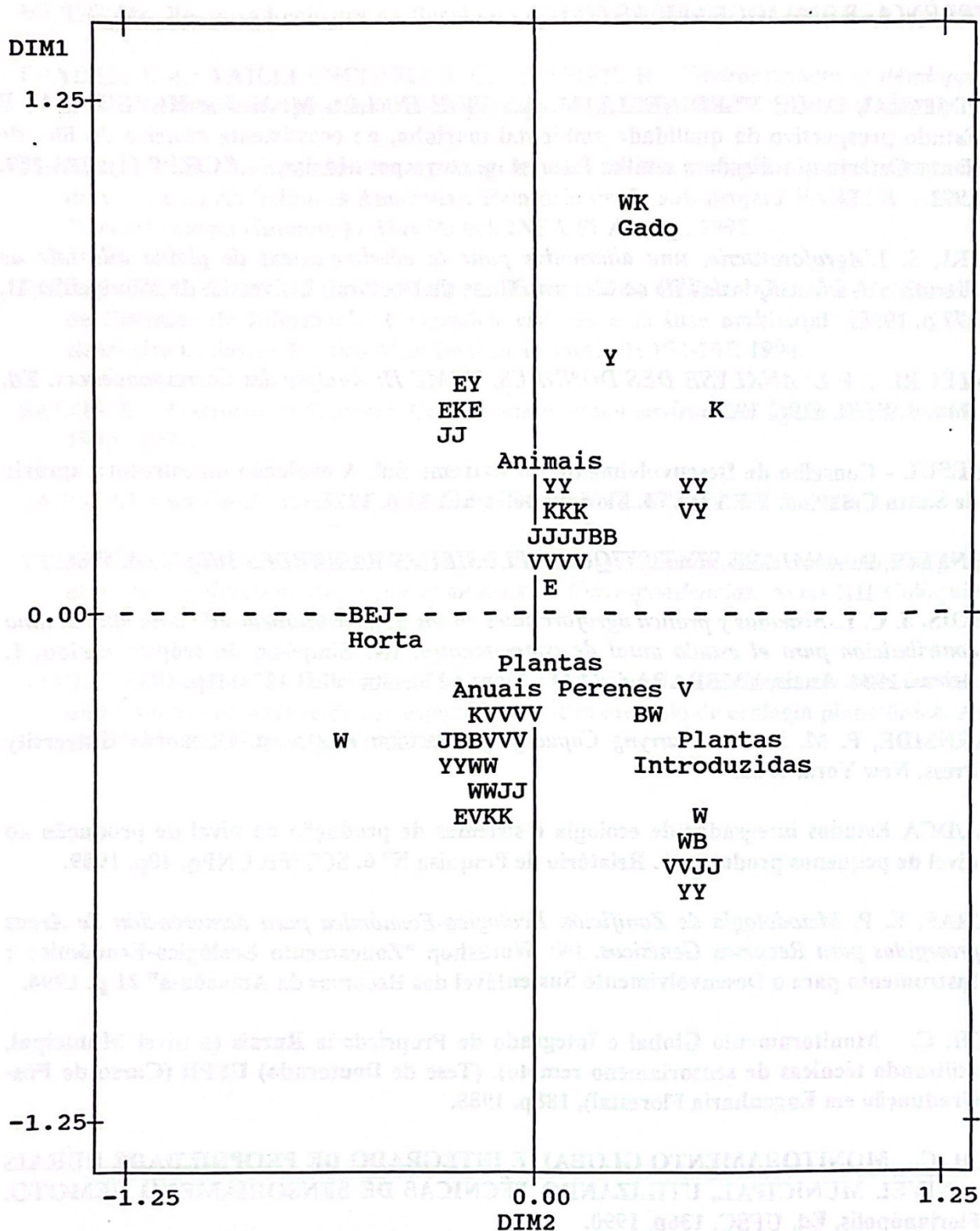


Figura 3 Representa as atividades agrícolas e o local em Rondônia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSUMPÇÃO, D. G.; VERDINELLI, M. A.; VERDINELLI, M. E. P.e HEINZEN, V. F.
Estudo prospectivo da qualidade ambiental marinha, no ecossistema costeiro da ilha de Santa Catarina, utilizado a análise fatorial de correspondências. ACIESP (1): 246-259. 1992.
- BAHRI, S. *L'Agroforesterie, une alternative pour le développement de plaine alluviale de l'Amazonie - L'exemple de l'île de Careiro*. These de Doctorat, Universite de Montpellier II, 277 p. 1992.
- BENZÉCRI, J. P *L' ANALYSE DES DONNÉES, TOME II: Analyse des Correspondences*. Ed. Dunod, Paris. 619p. 1997.
- CODESUL - Conselho de Desenvolvimento do Extremo Sul. A evolução da estrutura agrária de Santa Catarina. Ed. 1972/73. Florianópolis. SC. 87 p. 1972.
- DAGNELIE, P. *ANALYSE STATISTIQUE À PLUSIEURS VARIABLES* 362p. 4 ed. 1986.
- DUBOIS, J. C. L. *Sistemas y pratica agroforestales en los tropicos humedos de baja altura: uma contribuicion para el estado atual de conocimientos*. IN: Simpósio do trópico úmido, 1, Belém. 1984. Anais, EMBRAPA-CPATU. Flora e Floresta vol II 427-441p. 1987.
- FEARNSIDE, P. M. *Human Carryng Capacity of Brazilian rainforest*. Columbia University Press. New York. 1988.
- INPA/DCA Estudos integrados de ecologia e sistemas de produção ao nível de produção ao nível de pequenos produtores . Relatório de Pesquisa N° 6, SCT/PR CNPq, 40p. 1989.
- LLERAS, E. P. *Metodología de Zonificación Ecologica-Económica para demarcación de Areas protegidas para Recursos Genéticos*. IN: Workshop "Zoneamento Ecológico-Econômico : Instrumento para o Desenvolvimento Sustentável dos Recursos da Amazônia" 21 p. 1994.
- LOCH, C. Monitoramento Global e Integrado de Propriedade Rurais (a nível Municipal, utilizando técnicas de sensoriameno remoto). (Tese de Doutorado) UFPR (Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal), 188p. 1988.
- LOCH, C. MONITORAMENTO GLOBAL E INTEGRADO DE PROPRIEDADE RURAIS A NÍVEL MUNICIPAL, UTILIZANDO TÉCNICAS DE SENSORIAMENO REMOTO. Florianópolis, Ed. UFSC, 136p. 1990.
- LOCH, C. Cadastro Técnico Rural Multifinalitário como Base de Organização Espacial do Uso da Terra a nível de Propriedade Rural. (Tese para Professor Titular em Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis, UFSC, 1993.

- MCT/CNPq Pesquisa Ecológica na Região do POLONOROESTE Brasília/DF 130p. 1985.
- PRADES, J. A.; VAILLANCOURT J. G.; TESSIER, R. *Environnement et développement: Questions éthiques et problèmes socio-politiques*. Ed. Fides. 47-72. Quebec/Canada, 1991.
- PEREIRA, H. S. Dialogando com a paisagem: uma análise ecológica da agricultura familiar da várzea do rio Solimões-Amazonas. Relatório de do sub-projeto VÁRZEA - Sociologia Rural (Ecologia Humana) / Max Planck/INPA/FUA. 38 p. 1995.
- RENUNCIO, L. E. & LOCH, C. Avaliação Integrada do Cadastro Técnico Multifinalitário e de Sistemas de Informação Geográfica visando a análise ambiental. IN: 1º Congresso Brasileiro Cadastro Técnico Multifinalitário Anais 1: 152-157. 1994.
- SACHS, I. *Économie et Ecologie* IN: *L'homme et son enviroment*. Paris, RETZ-CEPL, 183-199p. 1976.
- SAS/STAT User Guide, version 6, SAS Institute Inc. 4ª ed. Vol 1 615-675. 1992.
- VERDINELLI, M. A. & VERDINELLI, M. E. B. *Comparacion entre dos modos de processar el mismo conjunto de dados por el análisis de Correspondencias*. Actas XII Colóquio Arg. Est., tomo1: 112-124. 1984.
- VERDINELLI, M. A. & VERDINELLI, M. E. B. Considerações acerca da transformação de dados no uso da análise de correspondências. Um exemplo de ecologia planctônica. Atas 1º ENDES, UFRGS, (1) : 120-133. 1982.