

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A POBREZA E OS INDICADORES AMBIENTAIS DOS MUNICÍPIOS DO CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CARLA BRUCHEZ¹, RUDIMAR LUIS PETTER²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo identificar o grau de correlação entre a pobreza e o contexto ambiental entre os municípios do estado do Conselho Regional de desenvolvimento da Produção. Verificou-se através do relacionamento existente entre alguns indicadores econômicos, sócio demográfico e ambientais existentes que se considerou exequíveis na pesquisa. Identificando relações de interdependência ou dependência entre as informações em estudo e aos objetivos em questão, foram utilizados dois procedimentos estatísticos de análise de dados: a análise de correlação e de cluster. Para estabelecer critérios de aferição que permitam estipular pobreza nos municípios extraíram-se as pessoas de famílias com renda inferior a um quarto de salário mínimo per capita (0,25 SM) mensal, constituída de dois grupos de pessoas: as pessoas sem rendimento e as pessoas que tem rendimentos inferiores a 0,25 salário mínimo mensal. Neste trabalho, dada a natureza dos dados (todas as variáveis são categóricas). A análise dos resultados preliminares indicou a formação de grupos similares de municípios na região reunidos por fatores ambientais, com implicações que caracterizam problemas similares no aspecto relacionado à pobreza.

Palavras-chave: *Coredes , Indicadores ambientais, sustentabilidade social.*

¹ Acadêmica do Curso de Administração – Bolsista PROICT /ULBRA Carazinho

² Professor -Orientador do Curso de Administração/ULBRA Carazinho (rpetter@ulbra.br)

ABSTRACT

This work has as objective to identify the degree of correlation between the poverty and the ambient context enters the cities of the state of the Regional Advice of development of the Production. It was verified through the existing relationship between some economic, demographic partner and ambient pointers existing who if considered feasible in the research. Identifying to relations of interdependence or dependence it enters the information in study and to the objectives in question, two statistical procedures of analysis of data had been used: the analysis of correlation and cluster.. To establish gauging criteria that allow to stipulate poverty in the cities the people of families with inferior income to one room of minimum wage had extracted themselves to per captain (0,25 SM) monthly, constituted of two groups of people: the people without income and the people who have the 0,25 inferior incomes monthly minimum wage. In this work, given the nature of the data (all the 0 variable are categorical). The analysis of the preliminary results indicated the formation of similar groups of cities in the region congregated by ambient factors, with implications that characterize similar problems in the aspect related to the poverty.

key words: *Coredes, Ambient indicators, social sustentainability.*

INTRODUÇÃO

A pobreza é facilmente identificável pelo senso comum, sobretudo porque se convive com ela em várias de suas manifestações cotidianas, mas para entendê-la e explicá-la é necessário que se estabeleçam alguns critérios de ordem metodológica e teórica. Na bibliografia especializada, a pobreza tem sido descrita como um fenômeno complexo de significados multivariados para pessoas, instituições ou países, que pode ser identificada através de indicadores de renda, saúde, habitação, educação, entre outros. A pobreza pode ser entendida como uma situação de carência de condições para satisfazer as necessidades básicas, capazes de permitir ao indivíduo ou a sua família recursos para supri-las. Para estabelecer critérios de aferição que permitam estipular a magnitude das necessidades básicas muitos estudiosos passaram a utilizar a renda como variável para definir a condição social de um indivíduo, região, cida-

de, etc. O trabalho discute o desenvolvimento regional, as desigualdades municipais e a pobreza, sua relação com indicadores ambientais na área do Conselho de Desenvolvimento da Região da Produção, pretende-se demonstrar a existência de tipos característicos que ocorrem nesta região em função do critério de pobreza e ambiente dos municípios componentes desta.

MATERIAL E MÉTODOS

Fonte de dados e universo estudado

Os dados relativos às variáveis descritas em cada dimensão tiveram como principais fontes de dados para a execução do trabalho o Censo Demográfico de 2000, anuários estatísticos do

Rio Grande do Sul, da FEE e das estatísticas socioeconômicas do CONDEPRO (Conselho de Desenvolvimento da Região da Produção).

A região utilizada como referência empírica tem o universo formado por 35 municípios, ligados ao

Conselho Regional de Desenvolvimento da Região da Produção (CONDEPRO). Situa-se na abertura angular de zero a 45° da metade norte do Estado; abertura no sentido norte a nordeste, localizando-se ao sul dos Conselhos Regionais do Médio Uruguai e Norte, conforme Figura 1.

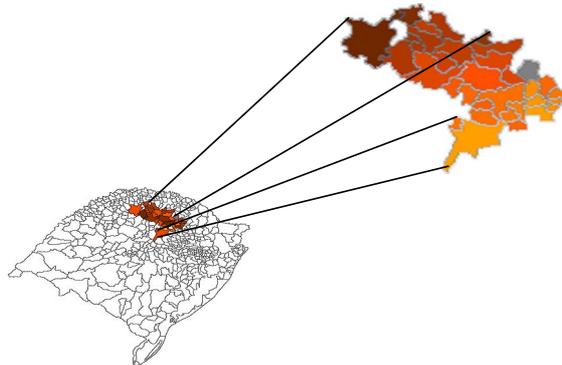


Figura 1- Cartograma representativo da localização do Conselho de Desenvolvimento da Região da Produção no estado do Rio Grande do Sul
 Fonte: MORRETO & MATTOS (1997). CONDEPRO: Estatísticas Socioeconômica

Variáveis indicadores utilizados

Visando representar melhor a realidade multidimensional do Conselho de Desenvolvimento da Região da Produção, selecionou-se variáveis que, no seu conjunto, foram divididos entre duas dimensões (social e ambiental). O critério para a escolha das variáveis e indicado-

res baseia-se, prioritariamente, na discussão e identificação dos fenômenos ligados à questão do desenvolvimento socioeconômico que necessitam ser analisado. Procurou-se selecioná-los a partir de sua disponibilidade, da exequibilidade de sua determinação e de sua significatividade para responder aos objetivos da pesquisa.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas na análise

| DIMENSÃO | INDICADOR | DESCRIÇÃO |
|-----------|-----------|---|
| SOCIAL | POBREZ | % de domicílios com renda igual ou menor que 1/2 SM |
| | ARENATIV | % de área de mata nativa do município |
| AMBIENTAL | AREMANHA | Área de mata nativa por habitante do município |
| | AREMATHA | Área de mata total por habitante do município |
| | AREAPRES | % de área de mata total do município |

Tratamento e análise dos dados

Para análise dos dados, se utilizará o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 8.0 para M.S. Windows e programa Excell para M.S. Windows.

O uso de análise estatística multivariada, fatorial e cluster podem-se argumentar, está diretamente associado ao conceito de análise sistêmica e, portanto, ao tipo de problema que nos propusemos a estudar. Isso, porque elas levam em consideração o estudo simultâneo entre todas as variáveis estudadas, ou seja, a distribuição conjunta das variáveis

O processo de análise e interpretação das variáveis foi dividido em duas partes para melhor compreensão:

a) Análise Fatorial das Variáveis

Esta parte teve como objetivo oferecer subsídios à análise dos fatores socioeconômicos determinantes da situação nesta região. Analisaram-se as relações entre as variáveis e indicadores destacando possíveis inter-relações entre as diferentes dimensões econômica e social. Para isto, se utiliza um método estatístico de análise multivariada, como a análise fatorial.

As etapas da análise fatorial foram: 1) determinação da matriz de correlações entre todas as variáveis, 2) extração dos fatores necessários para representar os dados, 3) transformação (rotação) dos fatores, de modo a torná-los mais interpretáveis, e 4) determinação dos escores fatoriais.

A primeira etapa fornece as informações para se verificar a adequação da amostra ao procedimento estatístico. Variáveis pouco relacionadas com as demais tenderão a apresentar baixa proporção de variância “explicada” pelos *fatores comuns* e, no caso, devem ser retiradas da análise.

A segunda etapa envolve a determinação do número de fatores necessários para representar o conjunto de dados, bem como o método de cálculo para sua obtenção.

A terceira etapa realizou-se a rotação dos eixos (componentes) principais com o objetivo de encontrar uma estrutura simples de associação entre os fatores e as variáveis. No presente caso, utilizou-se um método de rotação ortogonal (VARIMAX), que procura minimizar o número de variáveis fortemente relacionadas com cada fator, permitindo, assim, obter fatores mais facilmente interpretáveis.

Por último, para cada observação, o *escore fatorial* foi obtido pela multiplicação do valor (padronizado) da variável *i* pelo *coeficiente do escore fatorial* correspondente. A expressão geral, para estimação do *j*-ésimo fator, F_j , é dada por

$$F_j = \sum_{i=1}^p W_{ji} X_i = W_{j1} X_1 + W_{j2} X_2 + \dots + W_{jp} X_p$$

em que os W_{ji} são os coeficientes dos escores fatoriais e p é o número de variáveis.

Nesta técnica substituímos um conjunto inicial de variáveis correlacionadas por um conjunto menor de “fatores” comuns que podem ser não-correlacionados (fatores ortogonais) ou correlacionados (fatores oblíquos).

Após as cargas fatoriais terem sido obtidas é necessário interpretar os fatores comuns da melhor forma. Com este objetivo faz-se a rotação dos fatores.

Finalmente, podem-se estimar os valores dos fatores comuns para cada indivíduo, como função das variáveis observadas. Estes fatores são chamados de “escores fatoriais”. Em nosso estudo os escores fatoriais são relativos aos municípios da Região da Produção.

b) Análise de Cluster

Esta parte compreende a determinação dos grupos homogêneos de municípios dentro da região em relação às características socioeconômicas.

A análise de agrupamentos (cluster) é uma técnica de caráter exploratório que atende a várias necessidades básicas em qualquer área do conhecimento (HAIR, 1998), todas presentes neste estudo:

- Encontrar uma forma consistente de *classificar* indivíduos;
- Síntese de informação-A informação sobre N indivíduos é *reduzida* de forma conveniente à informação sobre apenas K grupos;
- *Elaborar hipóteses* a partir dos grupos obtidos;
- Formar uma base para a *classificação e previsão* do comportamento de novos indivíduos.

A análise de agrupamentos é uma técnica estatística empregada na classificação de observações, ou variáveis, em grupos homogêneos, quando há mais de uma dimensão a ser considerada simultaneamente.

A compreensão deste procedimento passa pelo conceito de distância entre os objetos de classificação. Há diversos métodos para mensuração dessa distância, dentre os quais o mais utilizado é a distância Euclidiana ou derivados dela. Neste contexto, o conceito de distância é usado para refletir a maior ou menor *semelhança* entre os municípios da Região da Produção, de acordo com os seus *escores fatoriais*.

Como no método para a formação de clusters utilizamos medidas da distância de similaridade, que representam a proximidade das observações, consideram-se todas estas ao mesmo tempo.

A análise de cluster tem por objetivo agrupar os municípios da região da produção, em um número restrito de grupos ou classes homogêneas. Este método busca determinar quais os municípios são mais similares em função dos objetivos do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Determinação do número de fatores, sua identificação, interação e características específicas

A área territorial compreendida pelo COREDE da Região da Produção se caracteriza pela presença de mudanças dependentes de forças internas, nos municípios e externas. O território é influenciado por mudanças morfológicas no seu modo de vida advindas de

inúmeras variáveis que na realidade intra-regional atuam conjuntamente para formar o contexto que caracteriza estruturas favorecidas ou desfavorecidas. Assim, estas diferenças geográficas são a expressão de múltiplas combinações de distintos fatores que são capazes de alterar as condições de equilíbrios endógenos. Para

identificarmos os fatores a partir das variáveis primitivas representativas das variáveis socio-ambientais, foi utilizado o programa SPSS, através do subprograma FACTOR por meio do método de rotação VARIMAX para fornecer as raízes características. Foram obtidos 2 fatores apresentados na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Componentes da matriz rotada

| <i>Variáveis</i> | <i>Componentes</i> | |
|------------------|--------------------|----------------|
| | Fator 1 | Fator 2 |
| POBREZ | | -,806 |
| AREMANHA | ,978 | |
| AREMATHA | ,969 | |
| ARENATIV | | ,727 |
| AREAPRES | | ,862 |

Método de extração: Análise dos componentes principais.

Método de rotação: Equamax com normalização Kaiser, a rotação convergiu em 3 iterações

Acredita-se que a dinâmica social de um município acompanha o investimento em infraestrutura e oferta de serviços que rebaterá espacialmente sob a forma de segmentação sócioterritorial entre populações destes municípios que são mais atendidos (quadrante II do gráfico abaixo e parcialmente atendidos por tais serviços (quadrante I e IV). O processo de antropização leva a uma diminuição da vegetação permanente com consequências nefastas ao meio ambiente no longo prazo (quadrante III e IV), verifica-se no incremento do grau de conflito e incerteza na questão ambiental nestes municípios. A desigualdade de acesso aos serviços é evocada para determinar espaços desestabilizados pelo capital, que podem apresentar características de esvaziamento, fazendo com que haja uma desqualificação soci-

al. Considerando a relação entre os o aspecto social e ambiental, pode-se inferir que um modelo de comunidades sustentáveis com opções adaptadas às condições ecofisiológicas da paisagem. Assim, ao relacionar as tecnologias e impacto na paisagem, parte-se na perspectiva do ajuste da capacidade do ecossistema com a situação de antropização. Esta relação e capacidade está obviamente diferenciada de um grupo de municípios para outro, apresentando os piores resultados nos municípios localizados no quadrante III. Observa-se que as diferentes capacidades de resistência dos ecossistemas a um processo de intensificação da exploração. Esta problemática do padrão de ocupação do espaço regional vem a ser o grande desafio, pensando na perspectiva da sustentabilidade regional e local.

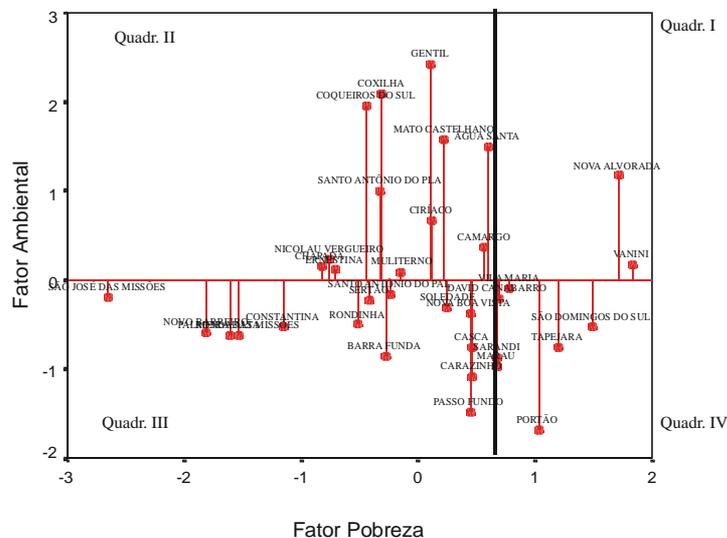


Figura 2 - Gráfico com a distribuição dos municípios por quadrantes considerando a interação dos fatores ambientais e pobreza

Análise dos componentes a partir da heterogeneidade e diferenciação intra-regional

No que respeita ao aspecto socio-ambiental, qualquer região ou município que deseje alavancar o desenvolvimento precisa obter o poder necessário para controlar seus próprios recursos e empregá-los conforme julgar mais conveniente. Essa soberania deve ser conquistada através de negociações e acordos com ou-

tras unidades territoriais ou instâncias de governo, de modo a substituir laços de dependência e subordinação por vínculos calcados na autonomia e cooperação.

Promover novos arranjos territoriais, repensando a divisão do território em termos de sinergia na utilização dos fatores de pobreza e ambientais é necessário. Tal distribuição pode ser observada na Tabela 2 e nas Figuras 3 e 4.

Tabela 2 - Distribuição por cluster dos municípios do COREDE da Produção em função de fator ambiental e do fator pobreza

| Nº Caso | Municípios | AMBIENTAIS | | POBREZA | |
|---------|---------------------------|------------|-----------|---------|-----------|
| | | Cluster | Distância | Cluster | Distância |
| 1 | ÁGUA SANTA | 3 | 1,83 | 4 | 0,45 |
| 2 | BARRA FUNDA | 2 | 0,72 | 1 | 0,98 |
| 3 | CAMARGO | 3 | 1,06 | 1 | 2,35 |
| 4 | CARAZINHO | 3 | 2,71 | 4 | 1,70 |
| 5 | CASCA | 3 | 3,00 | 4 | 0,69 |
| 6 | CHAPADA | 2 | 0,41 | 1 | 4,62 |
| 7 | CIRÍACO | 3 | 1,70 | 2 | 3,61 |
| 8 | CONSTANTINA | 2 | 1,01 | 2 | 3,97 |
| 9 | COQUEIROS DO SUL | 3 | 1,10 | 2 | 2,18 |
| 10 | COXILHA | 2 | 3,13 | 4 | 0,25 |
| 11 | DAVID CANABARRO | 3 | 0,76 | 1 | 1,18 |
| 12 | ERNESTINA | 2 | 0,75 | 1 | 1,58 |
| 13 | GENTIL | 3 | 2,78 | 1 | 3,17 |
| 16 | MARAU | 3 | 2,21 | 4 | 1,28 |
| 17 | MATO CASTELHANO | 3 | 1,95 | 4 | 1,84 |
| 18 | MULITERNO | 2 | 2,19 | 1 | 1,42 |
| 19 | NICOLAU VERGUEIRO | 2 | 0,79 | 1 | 0,49 |
| 20 | NOVA ALVORADA | 1 | 0,60 | 1 | 1,48 |
| 21 | NOVA BOA VISTA | 3 | 2,43 | 4 | 0,66 |
| | NOVO BARREIRO | 2 | 3,22 | 2 | 4,09 |
| 22 | PALMEIRA DAS MISSÕES | 2 | 3,42 | 2 | 1,44 |
| 23 | PASSO FUNDO | 2 | 2,53 | 4 | 0,39 |
| 24 | PONTÃO | 4 | 0,00 | 4 | 1,30 |
| 25 | RONDA ALTA | 2 | 3,62 | 2 | 0,84 |
| 26 | RONDINHA | 2 | 0,38 | 1 | 2,24 |
| 28 | SANTO ANTÔNIO DO PALMA | 2 | 4,58 | 1 | 1,52 |
| 29 | SANTO ANTÔNIO DO PLANALTO | 2 | 2,16 | 4 | 2,35 |
| 30 | SÃO DOMINGOS DO SUL | 3 | 3,36 | 4 | 2,31 |
| | SÃO JOSÉ DAS MISSÕES | 2 | 2,76 | 3 | 0,00 |
| 31 | SARANDI | 3 | 0,78 | 1 | 1,86 |
| 32 | SERTÃO | 2 | 0,27 | 1 | 0,99 |
| 33 | SOLEDADE | 3 | 2,55 | 1 | 1,78 |
| | TAPEJARA | 3 | 2,12 | 4 | 0,79 |
| 34 | VANINI | 1 | 0,60 | 1 | 1,40 |
| 35 | VILA MARIA | 3 | 0,59 | 4 | 0,26 |

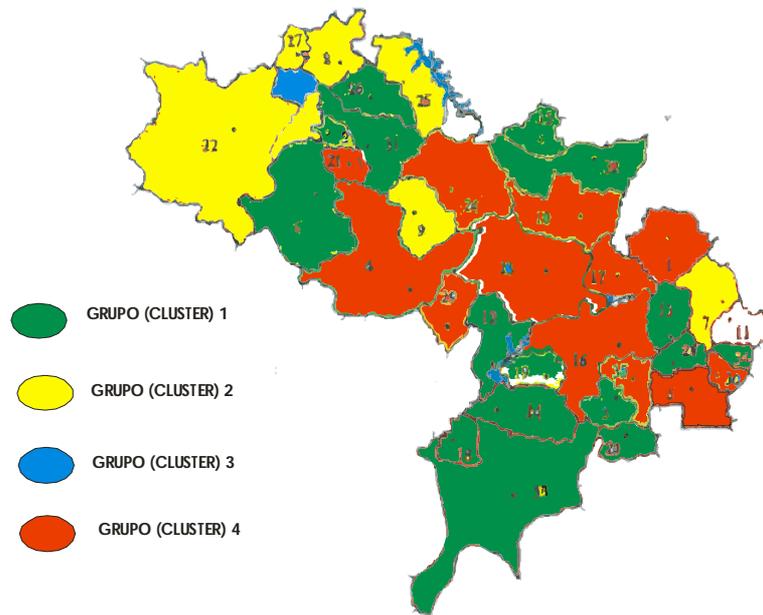


Figura 3 - Distribuição dos municípios do COREDE da Produção pelo fator ambiental

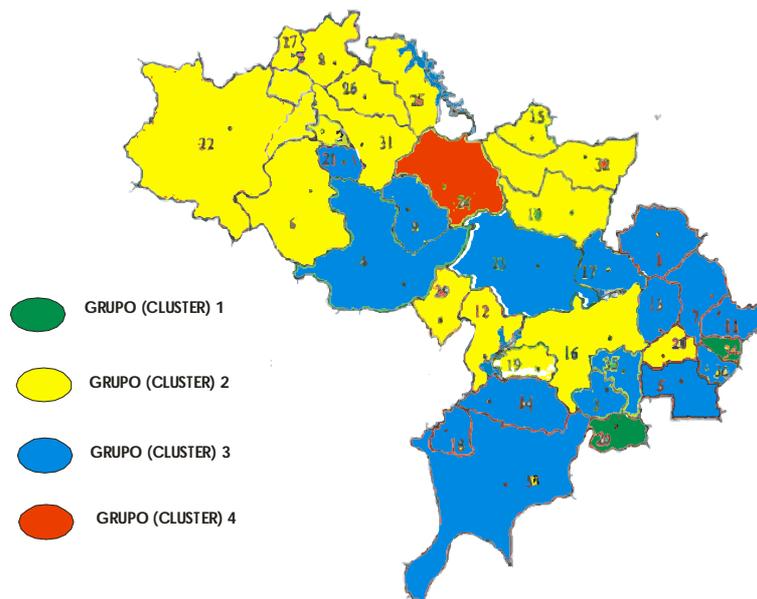


Figura 4 - Distribuição dos municípios do COREDE da Produção pelo fator pobreza

As mudanças assinaladas reforçam-se mutuamente, determinando uma nova forma de pensar o desenvolvimento, na qual se realça a importância da diferenciação. Com isso, a realização efetiva do desenvolvimento adquire complexidade muito maior do que o simples planejamento de ações em renda e de ações ambientais seja mais efetivo. Trata-se de uma alteração que tem a ver com o modo pelo qual os atores sociais percebem melhorias em sua situação

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados preliminares indicou a formação de grupos similares de municípios na região reunidos por fatores ambientais, com implicações que caracterizam problemas similares no aspecto relacionado à pobreza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER. **Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul 2001**. Porto Alegre: FEE, 2001. v.31. 1 CD-ROM.

HAIR, J. F. **Multivariate data analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

PETTER, R. L. ; WAQUIL, P.D. **Região da Produção**: tipologia da sustentabilidade do desenvolvimento rural sob uma demarcação municipal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: Editora da UPF, 2002.

RESTREPO, J. Diseño-Sociedad-Naturaleza: Hacia un desarrollo sostenible en Latinoamérica. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF THE LATIN AMERICAN STUDIES ASSOCIATION, 22., 2000, Miami. **Anais...** Miami, 2000.