

Ditmar Brepohl\*  
César Augusto Finger\*\*  
Marcelo Xavier\*\*  
Nivaldo Eduardo Rizzi\*\*

## ZUSAMMENFASSUNG

*Es wird ein Regionalisierungsmodell für Forstregionen vorgeschlagen, das auf den Einflussgebieten der Holzindustriezentren basiert. Diese Gebiete werden anhand der unter Berücksichtigung von Preisen und Kosten maximal möglichen Transportentfernung je Holzqualitätsklasse definiert.*

## 1. INTRODUÇÃO

Um campo pouco desenvolvido no âmbito florestal é o da problemática da regionalização.

As teorias de regionalização propiciam instrumentos para que se possa delimitar regiões e se procure uma forma de possível solução aos problemas existentes a nível regional. Para tanto é necessário que se conheça os fatores que afetam na região, bem como sua interação (HILHORST<sup>3</sup>).

O problema fundamental que se coloca é a escolha de um modelo sistemático de regionalização, que leve em consideração as forças atuantes na região florestal, ponderando-as em suas importâncias relativas com os critérios pré-estabelecidos de regionalização.

Para a subdivisão de um espaço em regiões pode-se lançar mão de um dos seguintes critérios: de homogeneidade, de interdependência ou funcionalidade e de planejamento. Em função disto podem ser definidas respectivamente regiões homogêneas, nodais ou de planejamento (LAUSCHMANN<sup>5</sup>).

Uma região homogênea é caracterizada pelo fato de possuir estrutura semelhante quanto a um ou mais aspectos básicos considerados (LANGE<sup>4</sup>).

Em contraposição, são regiões nodais aquelas que formam uma unidade em torno de um centro, a partir de um conjunto de relações entre seus membros (BOUSTEDT et alii<sup>1</sup>).

Finalmente, são regiões administrativas ou de planejamento aquelas definidas especificamente para atender a objetivos de ação governamental. PETRY<sup>6</sup> entende que na delimitação de tais regiões deve-se dar maior peso às relações de interdependência existentes.

Deve-se destacar que no âmbito de regiões nodais também existem unidades homogêneas e/ou existe uma homogeneidade quanto a certos parâmetros (BREPOHL<sup>2</sup>).

Por outro lado, a homogeneidade nunca será absoluta, ou seja, jamais abrangerá todos os aspectos e variáveis de importância na região. Haverá homogeneidade sempre com referência aos parâmetros escolhidos para a regionalização. Esses parâmetros qualificam a região delimitada.

No tocante ao setor florestal existe uma carência de modelos para regionalização florestal. Com muita frequência adota-se o critério de homogeneidade para a regionalização, em especial quando só se considera as florestas existentes.

O presente trabalho propõe um modelo para a delimitação de regiões florestais, visando assim contribuir para o desenvolvimento da teoria da regionalização aplicada à ciência florestal. Os centros com indústria florestal são o ponto de partida para o modelo apresentado.

Deve-se destacar aqui que se trata de um instrumento, sendo o mesmo um

\* Professor do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná e do Centro de Pesquisas da Faculdade Católica de Administração e Economia.

\*\* Mestrandos do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná.

modelo teórico, com todas as suas limitações práticas. Certamente adaptações e complementações se farão necessárias quando de sua aplicação a cada caso concreto.

## 2. MODELO PARA DELIMITAÇÃO DE REGIÕES FLORESTAIS

O modelo apresentado baseia-se no princípio de que regiões florestais podem ser definidas pela área de influência potencial de centros com indústria(s) florestal(is).

A área de influência potencial dos centros é delimitada por uma linha definida pela distância máxima de transporte ( $d_m$ ). Essa distância máxima é função do custo e das condições de transporte, bem como do preço da madeira posto fábrica e na floresta (estaleirada).

Assim:

$$d_m = f(p_1, p_2, C_t, \text{Cond.}_t)$$

e

$$d_{m_{ik}} = \frac{p_{1k} - p_{2k}}{C_{tk}} \quad (\text{para cada Cond.}_t)$$

Onde:

$d_m$  = distância máxima de transporte

$p_1$  = preço da madeira posto fábrica

$p_2$  = preço da madeira na floresta (estaleirada)

$C_t$  = Custo de transporte por quilômetro por  $m^3$

$\text{Cond.}_t$  = Condições de transporte

$i$  = centro com indústria florestal

$k$  = classe de madeira

A classe de qualidade de madeira influencia na distância máxima de transporte, visto as diferenças de preço exis-

tentes; o que tem como conseqüência que produtos de classes de melhor qualidade podem ser transportados a maiores distâncias.

A partir do conjunto de distâncias máximas de transporte, de acordo com a classe de qualidade de madeira, toma-se a de maior valor como referencial básico para a regionalização, enquanto as demais permanecem como referenciais secundários.

Deste modo delimita-se a área de influência potencial dos centros com indústria florestal (vide Fig. 1). Pode-se diferenciar então 3 casos distintos:

1. Quando não há superposição de áreas de influência dos diferentes centros (vide Fig. 2) — As regiões florestais estariam então definidas.

2. Quando há uma pequena superposição das áreas de influência dos centros (vide Fig. 3) — As regiões florestais dos centros  $i$  e  $j$  poderão ser diferenciadas por uma linha divisória média.

3. Quando ocorre elevada superposição das áreas de influência de certo número de centros (vide Fig. 4) — Estes centros formam uma só região florestal, delimitada pelas linhas divisórias externas.

A indústria florestal em cada região possuirá um grau de utilização de sua capacidade industrial instalada dado por:

$$g_1 = \frac{DE_1}{DP_1}$$

onde:

$g_1$  — Grau de utilização da capacidade industrial das indústrias florestais da região 1

$DE_1$  — Demanda efetiva de madeira pelas indústrias florestais da região 1

$DP_1$  — Demanda potencial de madeira pelas indústrias florestadas da região 1, definida pela capacidade industrial instalada.

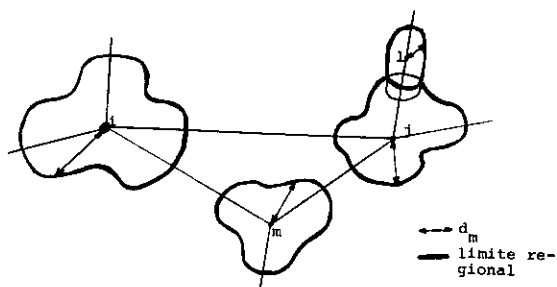


Figura 1: Regionalização com base na distância máxima de transporte ( $d_m$ ), definição da área de influência potencial de centros com indústria florestal.

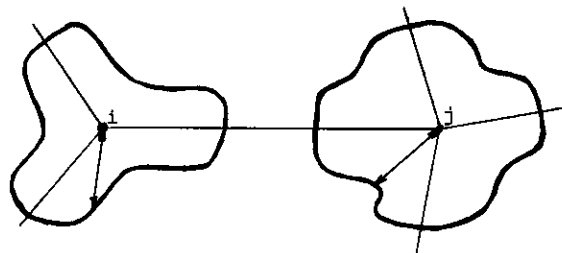


Figura 2: Caso 1 — não há superposição de áreas de influência de centros com indústria florestal.

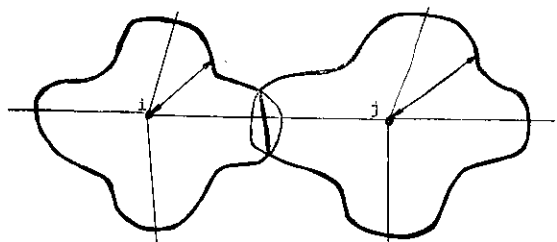


Figura 3: Caso 2 — há pequena superposição de áreas de influência de centros com indústria florestal.

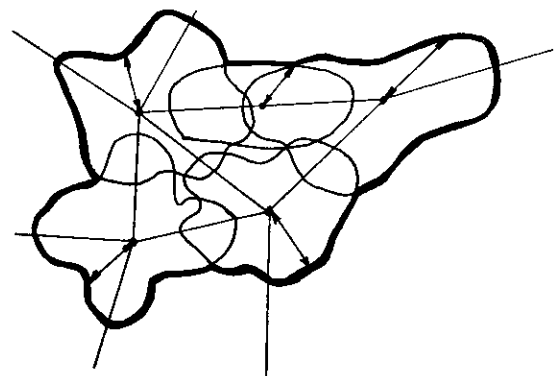


Figura 4: Caso 3 — há elevada superposição de áreas de influência de centros com indústria florestal.

A demanda efetiva é definida, por sua vez, pela capacidade da oferta de madeira (OM) em atender à demanda potencial das indústrias florestais ( $DP_1$ ); ou:

$$DE_1 = f(OM:DP_1)$$

Pode-se aí identificar 3 situações distintas:

1.  $OM = DP_1$  — resulta em  $DE_1 = DP_1$ .

2.  $OM < DP_1$  — leva a que  $DE_1 < DP_1$ , o que tenderia a uma expansão do limite regional e/ou consistiria em uma atração para atividade florestal.

3.  $OM > DP_1$  — resulta em

$DE_1 = DP_1$ , podendo haver efeito de atração de novas indústrias e/ou a expansão das indústrias florestais já existentes.

Neste último caso, dependendo da distribuição espacial das florestas na região, o centro poderia não exercer sua influência por toda a área, abrindo-se possibilidade de expansão da influência de regiões carentes de madeira (caso 2). Tais situações resultariam de uma alteração no conjunto de preços, podendo portanto, no médio prazo, alterar a regionalização realizada.

### 3. DISCUSSÃO

Toda a divisão de um espaço em regiões está sujeito a alterações no tempo, à medida que se alteram as condições que serviram de base para a regionalização. No caso deste modelo esta questão ficou patente quando da apresentação do grau de utilização da capacidade industrial instalada na região.

Além disto, medidas de desenvolvimento regional, visando à eliminação de distorções regionais, certamente alterarão o conjunto de fatores que serviriam de base para a regionalização, visto que modificam as regiões por elas atingidas.