

# **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA NO TERRITÓRIO DO VALE DO JURUÁ, ACRE**

Daniel de Almeida Papa<sup>1</sup>, Virgínia de Souza Álvares<sup>2</sup> e Daniela Popim Miqueloni<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Eng. Florestal, Analista da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, dpapa@cpafac.embrapa.br; <sup>2</sup>Eng. Agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, Pesquisadora da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, virginia@cpafac.embrapa.br; <sup>3</sup>Eng. Florestal, M.Sc. em Ciência do Solo, DTI-3/CNPq, Rio Branco, Acre, daniminque@yahoo.com.br

## **Introdução**

O Território da Cidadania do Vale do Juruá (TCVJ) é uma das cinco regiões em que o Estado do Acre está dividido, composto pelos municípios de Cruzeiro do Sul, Marechal Thaumathurgo, Mâncio Lima, Porto Walter e Rodrigues Alves. Nesta região, a produção de farinha de mandioca é uma tradição apreciada em todo estado e conhecida pela forma artesanal de fabricação. De acordo com a Secretaria da Fazenda do Estado do Acre, em 2009, foram produzidas em Cruzeiro do Sul aproximadamente 4.366 toneladas deste produto e suas características físico-químicas se enquadram nos padrões da legislação brasileira (SOUZA et. al, 2008).

O Sistema de Informação Geográfica – SIG é uma tecnologia computacional composta pelos subsistemas de entrada, processamento e saída de dados com localização geográfica conhecida (MIRANDA, 2005). Além da percepção visual da distribuição espacial de eventos, o SIG é muito útil para traduzir padrões existentes com considerações objetivas e mensuráveis (DRUNK et.al., 2004). Desta forma, este sistema de informação pode ser útil para identificar os padrões de proximidade e tendências de agrupamento de casa de farinha e apresentação visual dos atributos para a forma de escoamento da produção.

Em virtude da qualidade e importância socioeconômica, cultural e agrícola da farinha de mandioca do TCVJ, este trabalho teve como objetivo identificar espacialmente o padrão de escoamento da produção de farinha de mandioca no Território da Cidadania do Vale do Juruá, Acre.. Este último pertence a outra divisão territorial do Acre (Tarauacá-Envira), porém teve o oeste de sua área incluída neste trabalho pela proximidade com o Juruá.

## **Material e Métodos**

A caracterização das casas de farinha no Território da Cidadania do Vale do Juruá (TCVJ) foi feita com a aplicação de questionários estruturados para levantamento de informações quanto às principais etapas de processamento da farinha de mandioca: descascamento, lavagem, adição de açafreão e coco, trituração, prensagem, tostagem, secagem, peneiração, resfriamento, acondicionamento, transporte e frequência de uso. Para dar entrada dos dados no sistema, cada casa de farinha visitada teve sua localização geográfica tomada com uso de receptor GPS, modelo Garmim 76 CSx (GARMIM, 2009), configurado no sistema de referência South American 1969. Técnicos de extensão rural dos municípios envolvidos foram treinados para uso do sistema de posicionamento global e aplicação de questionários. As informações descritas no questionário, somadas à base cartográfica de cada casa de farinha formam um banco de dados, representados por pontos geográficos (latitude e longitude) e atributos qualitativos, como, por exemplo, o tipo de escoamento da produção. No subsistema de análise de dados foram feitas avaliações estatísticas em planilhas do BOffice e seleção de atributos no Arcgis 9.3 (ESRI), por meio da ferramenta XtoolsPro 5.3 (ESRI). Neste último também foram feitas operações de cálculo de distância entre pontos, densidade de pontos por área e proximidade de rios, rodovias e centro urbano.

Após o processamento e interpretação visual dos atributos selecionados neste estudo, foram elaborados mapas temáticos com resolução gráfica de 350 dpi para compor o subsistema de saída do SIG. Utilizou-se a ferramenta Layout do software Arcgis 9.3 (ESRI) em uma escala de 1:900.000 para o mapa geral em virtude da amplitude geográfica dos eventos estudados e 1:200.000 para mapas de detalhe.

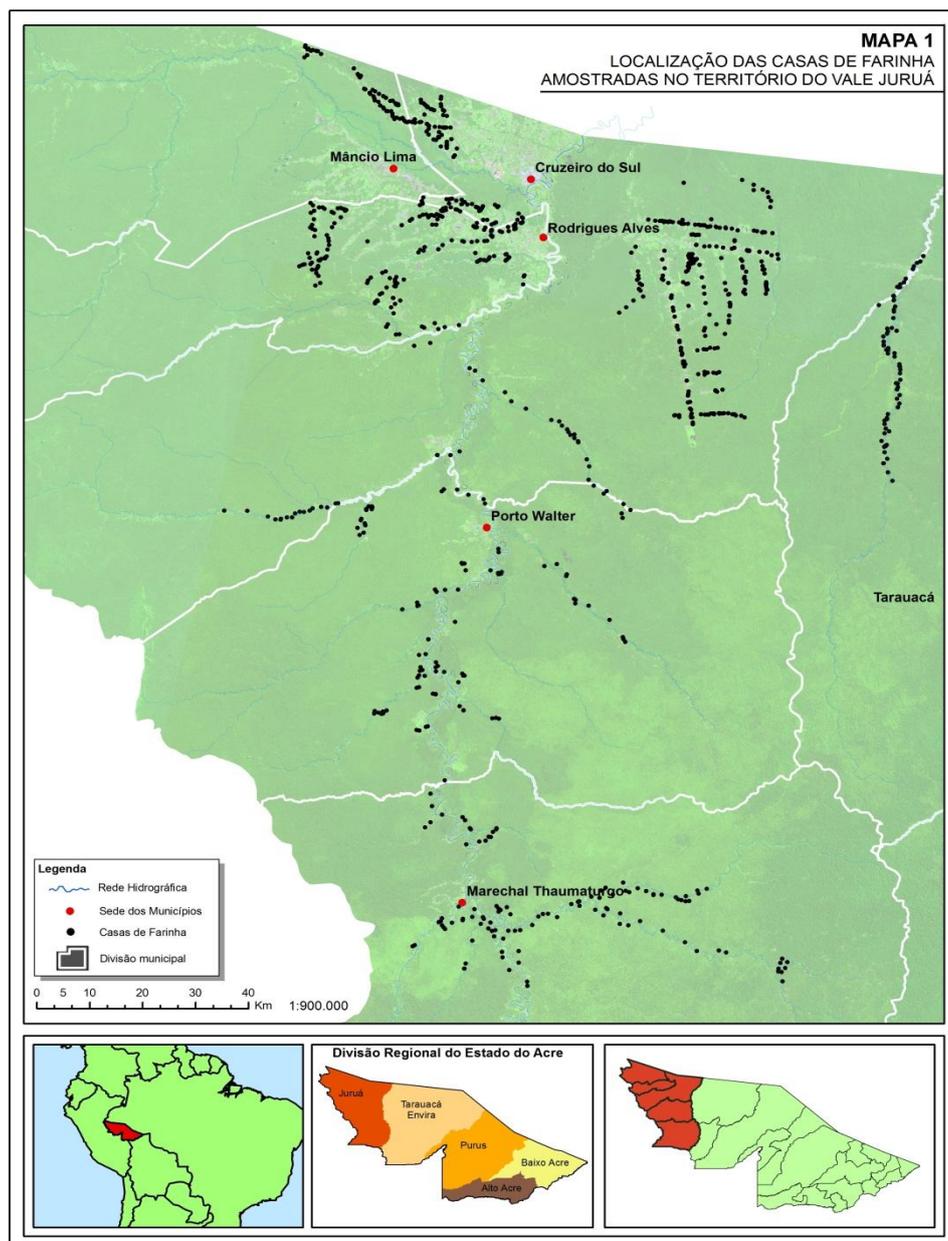
## Resultados e Discussão

Foram localizadas 906 casas de farinha em uma área de 2.500.00 hectares, estando distribuídas conforme a Tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição absoluta e relativa de casas de farinha no Território da Cidadania do Vale Juruá e oeste do município de Tarauacá

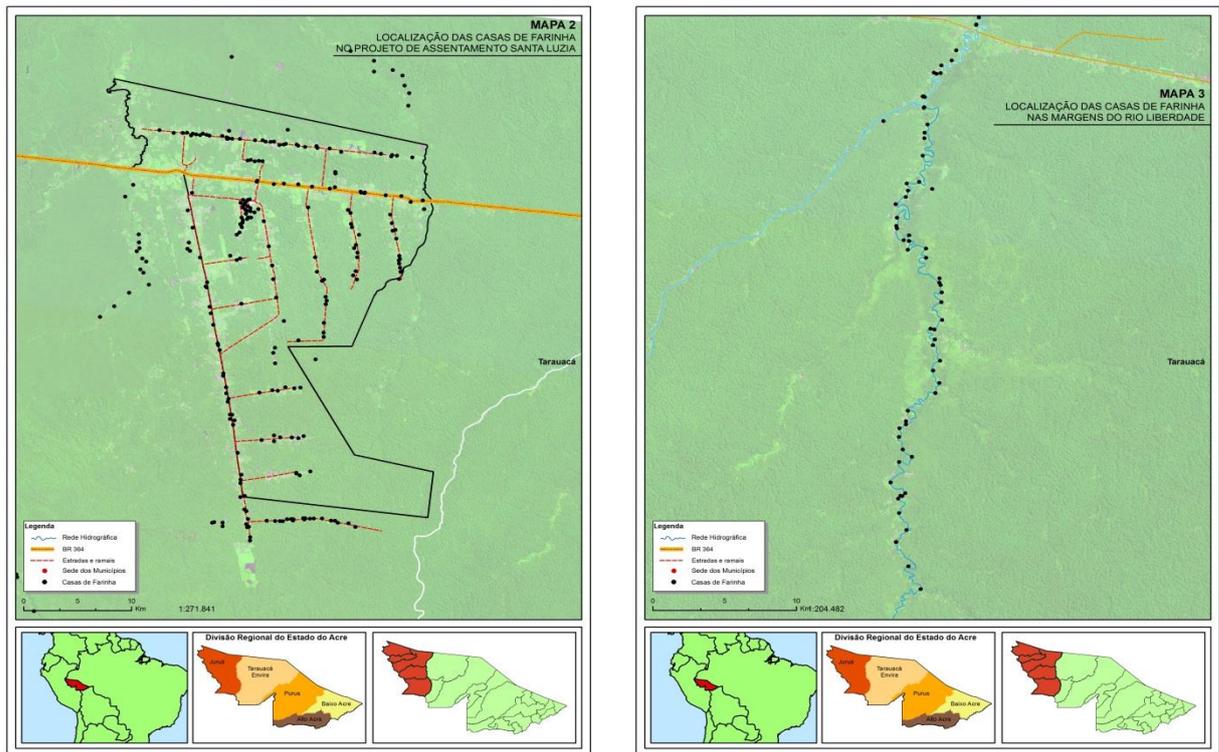
Município	Nº de casas de farinha	Valor relativo (%)
Cruzeiro do Sul	406	44,81
Rodrigues Alves	180	19,87
Marechal Thaumaturgo	112	12,36
Porto Walter	99	10,93
Tarauacá	58	6,40
Mâncio Lima	51	5,63

A distribuição espacial destes 906 eventos pode ser observada na Figura 1. A partir desta representação visual pode-se identificar aglomerados de pontos em função de fatores ambientais, sociais e políticos, como, por exemplo, a existência de corpos d'água navegáveis, estradas e ramais de acesso, núcleo urbano, ocupação agrícola do solo, desmatamento florestal e zoneamento territorial.



**Figura 1.** Casas de farinha no Território da Cidadania do Vale do Juruá, Acre, georreferenciadas e com aplicação de questionários.

A partir destas observações, foram selecionados dois exemplos de agrupamentos associados ao tipo de escoamento da produção. A Figura 2A ilustra um conjunto de casas de farinha no município de Cruzeiro do Sul distribuídas ao longo da BR 364 e da malha viária aberta dentro do Projeto de Assentamento Santa Luzia. A Figura 2B apresenta a distribuição espacial de casas de farinha em função do rio Liberdade, que divide os territórios do Juruá e Tarauacá-Envira.



**Figura 2.** Localização das casas de farinha no Projeto de Assentamento Santa Luzia (A) e nas margens do rio Liberdade (B).

## Conclusões

A distribuição geográfica das casas de farinha localizadas neste estudo apresentou visualmente relação com o zoneamento territorial do Estado do Acre, visto alta densidade de eventos identificados dentro do Projeto de Assentamento Santa Luzia. A proximidade de rios navegáveis e estradas também é uma característica espacial associada à ocorrência de casas de farinha no território do Vale do Juruá. A farinha de mandioca é um produto agrícola importante para obtenção de renda

nas comunidades amazônicas e por isto a existência da proximidade de uma via de escoamento desta produção para garantir a venda nos centros urbanos da região.

### **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq) pelo auxílio financeiro para o projeto e bolsas, ao FDCT / FUNTAC (Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / Fundação de Tecnologia do Estado do Acre) pelo auxílio financeiro no projeto de pesquisa, aos técnicos da Secretaria de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar (SEAPROF) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) pelo apoio no georeferenciamento e aos produtores familiares do TCVJ pelo acolhimento dos técnicos em suas residências.

### **Referências**

DRUCK, S.; CARVALHO, M.S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M.V.; CAMARGO, E.C.G.; FELGUEIRAS, C.A.; CRUZ, O.G.; CORREA, V. 2004. **Análise espacial de dados geográficos**. Embrapa Cerrados, Planaltina,DF. 209p.

GARMIN INTERNACIONAL, INC. GPSMAP 76CSX<sup>®</sup>, MAPPING GPS, OWNER'S MANUAL; 2007-2009.

MIRANTE, J.I. 2005. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília,DF. 425p.

SOUZA, J. M.; ÁLVARES, V. S.; LEITE, F. M. N.; REIS, F. S.; FELISBERTO, F. A. V. 2008b. Caracterização físico-química de farinhas de mandioca oriundas do município de Cruzeiro do Sul – Acre. **Revista Publicatio**, Ponta Grossa, v. 14, n. 1, p. 43 – 49.