

INTERPRETAÇÃO DO MAPA DE PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR NO SUDESTE DO PLANALTO CENTRAL

RUTH MATTOS ALMEIDA SIMÕES

Secção de Estudos do C.N.G.

I – INTRODUÇÃO

A cana de açúcar ocupa um lugar de destaque na história econômica do Brasil. Foi a primeira cultura introduzida pelos colonizadores, e em torno dos primitivos engenhos se desenvolveu a primeira indústria colonial — a indústria do açúcar, cujo desenvolvimento foi devido, em grande parte, ao esforço abnegado do braço escravo.

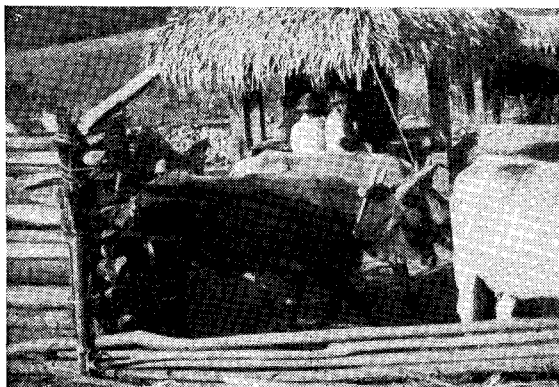


Fig. 1 — Vista de um engenho rústico, onde juntas de bois fazem movimentar a moenda. É o tipo do engenho mais encontrado no planalto central (Foto NILO BERNARDES, 1947)

rendosos. SAINT-HILAIRE conta, haver encontrado, diversos engenhos no vale do rio Meia Ponte e serra dos Pirineus, bem como em Minas Gerais, em São Romão, onde afirma ter visto os habitantes locais trocando a cana pelo sal de Pilão Arçado, tão necessário à alimentação do gado.

No Planalto Central, a cana de açúcar é, hoje em dia, uma cultura vulgar, de importância secundária, em face de culturas mais rendosas, como por exemplo, o arroz, principal produto agrícola da região.

A cultura radicou-se primitivamente no litoral, porém, à medida que a colonização avançava para o interior, era levada progressivamente às regiões mais longínquas da colônia, tornando-se vulgar, pelo sertão a fora, a paisagem dos canaviais e pequenos engenhos. Viajantes do Brasil colonial, citam em suas narrações de viagens, a existência de pequenos engenhos pelo interior, alguns já prósperos e



Fig. 2 — Outra vista de um engenho movimentado a bois (Foto NILO BERNARDES, 1947)

A cana de açúcar no Planalto Central assume o aspecto de cultura de subsistência, não chegando a suprir os próprios mercados locais, que se vêem obrigados a importar açúcar de São Paulo e Minas Gerais. Os pequenos engenhos comuns a todos os lugarejos, dedicam-se à fabricação de aguardente e rapadura, elementos indispensáveis à vida da população rural, quer no Planalto Central, quer nas demais regiões do país. E' grande o consumo da rapadura e mesmo de garapa ou caldo de cana, para o tempêro do café.

II – A CULTURA DA CANA DE AÇÚCAR NO PLANALTO CENTRAL

A cana de açúcar, sendo planta de climas tropicais e sub-tropicais encontra condições ótimas para o seu plantio na alternância de estações marcadas quanto à distribuição das chuvas e, na pequena amplitude anual de temperatura, que se observa no sudeste do Planalto Central.

O Planalto Central é uma região de clima quente e úmido. A temperatura é mais ou menos constante, durante todo o ano, observando-se apenas uma ligeira variação nas chapadas e altos vales, onde se registram temperaturas mais baixas. A média anual de pluviosidade é de 1 300 a 1 800 mm, distribuindo-se as chuvas em duas épocas distintas, correspondentes a uma fase de muitas chuvas, de setembro e março, aproximadamente, e a uma fase de seca, que abrange os meses de inverno e parte do outono. A cana requer umidade na fase de crescimento, exigindo portanto que se façam as plantações na época das precipitações abundantes.

Quanto à temperatura, a média exigida é aproximadamente 19° C.



Fig. 3

A cana de açúcar não exige um determinado solo para o seu plantio. Havendo calor, e principalmente, umidade suficiente, ela se desenvolve bem em diversos tipos de solos. Porém, tem-se observado, que nos terrenos ácidos, ela não se desenvolve tão bem quanto nos solos neutros ou ligeiramente alcalinos. Nos solos ácidos, o caldo apresenta maior porcentagem de impurezas, o que requer cuidados especiais nos processos de industrialização, para que o produto não se apresente de qualidade inferior. Esta é uma das razões pelas quais a cultura melhor se adapta às encostas dos morros, quando pouco inclinadas, pois aí, os solos não se apresentam tão ácidos como nas veredas e espigões. Aliás, a cana de açúcar não é cultura de morros ou de terrenos muito acidentados.

Embora seja a cana pouco exigente em matéria de solos, aquêles que mais se prestam à sua cultura são os argilosos, dentre os quais ressaltamos a importância dos massapês, onde os canaviais se desenvolvem rapidamente, com ótimos resultados industriais. São-lhe também propícios os solos de aluvião, as terras ricas em matéria orgânica, onde o húmus é uma fonte de riqueza para a agricultura, e também os solos de origem vulcânica.

No Planalto Central destacam-se determinadas zonas onde os solos se apresentam bastante férteis, e nesses trechos, a agricultura alcança maior desenvolvimento, com produção relativamente alta.

As maiores densidades de produção de cana de açúcar correspondem às três zonas férteis no sudeste do Planalto Central:

1.^a) zona que se estende ao longo dos vales dos rios Grande, Paranaíba e alguns de seus tributários, onde ocorre a terra roxa, proveniente da decomposição de rochas de origem vulcânica (*trapp*);

2.^a) zona da Mata da Corda, com ocorrência de tufos vulcânicos;

3.^a) zona do “Mato Grosso de Goiás”, favorecida pela ocorrência de rochas básicas antigas.

Nesses solos desenvolvem-se as matas como que testemunhando a sua fertilidade, e contrastando com as extensas áreas de cerrados que nos são dadas a observar no Planalto Central.

Nas regiões de borda de matas a população se concentra, ocupando as encostas dos vales férteis.

Os chapadões onde ocorre o arenito, ou concreções ferruginosas, não oferecem atrativo à ocupação humana. Muito raramente aparece alguma agricultura nesses solos, em geral pouco férteis. Só mesmo, culturas muito pouco exigentes, como a mandioca, o abacaxi podem ser nêles praticadas. Quanto à cana, raramente é cultivada nos chapadões do Planalto Central, e quando o é, sua aplicação é como forragem para o gado, aliás utilização muito racional; a cana é excelente forragem por ser um alimento energético, graças à riqueza em açúcar.

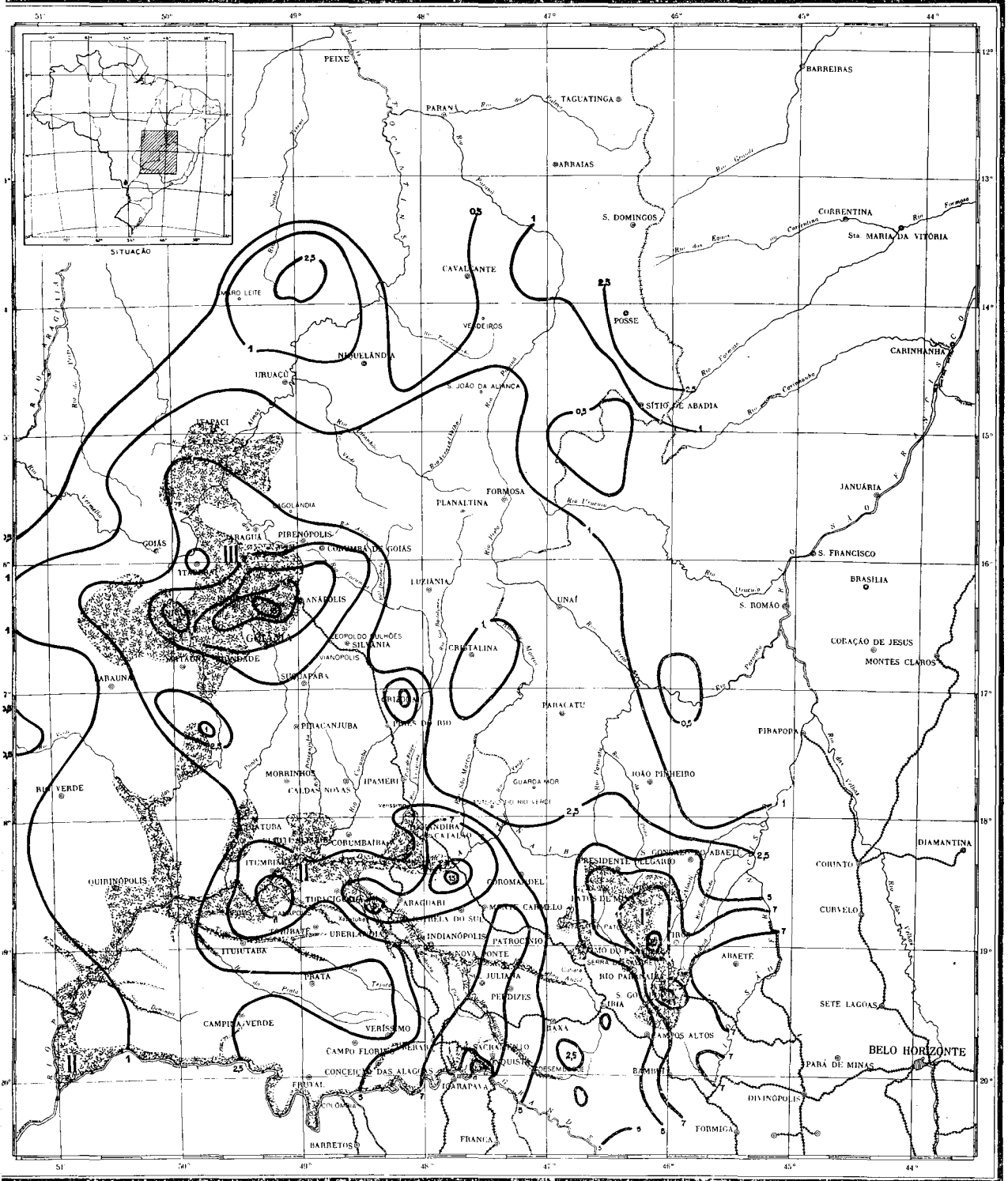
III — EXAME DO MAPA

O mapa representa a distribuição da cultura de cana de açúcar no sudeste do Planalto Central, pelo processo das isaritmas (linhas que unem pontos de igual valor, ou seja, no caso, igual densidade de produção).

MAPA DO SUDESTE DO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL

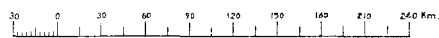
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA



CONVENÇÕES

- Isarítmicas de densidade da população rural.
- Principais áreas de mata:
- I - Mata da Corda.
- II - Matas dos rios Paranaíba e Grande.
- III - Mato Grosso de Goiás.



- CAPITAL (Symbol)
- CIDADE (Symbol)
- VILA (Symbol)
- Focúo (Symbol)
- Estação de ferro (Symbol)
- Cursos náuticos (Symbol)
- Limite de áreas indígenas (Symbol)

Fig. 4

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

Serviço de Geografia e Cartografia

DIVISÃO DE GEOGRAFIA

Secção de Estudos

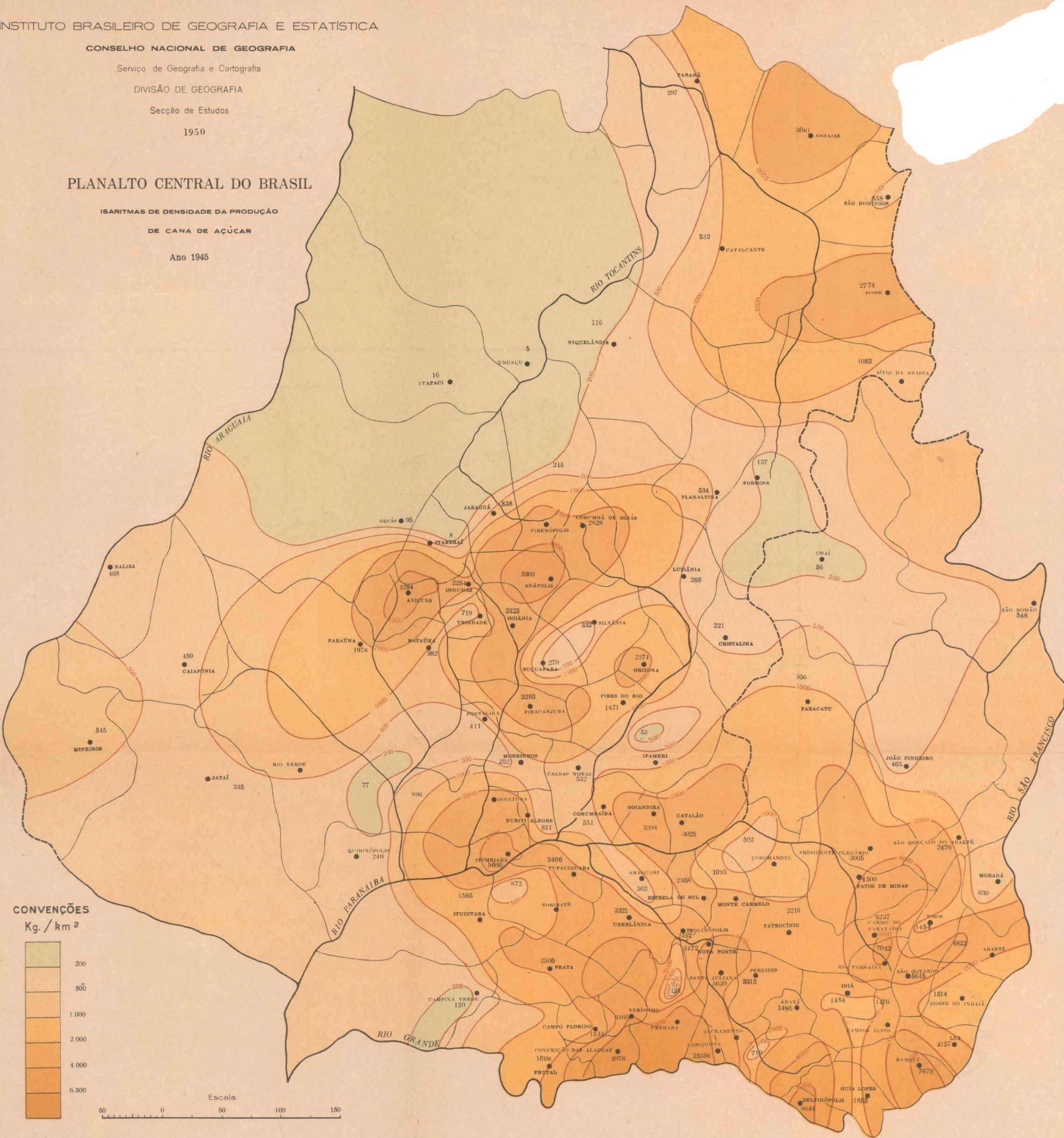
1950

PLANALTO CENTRAL DO BRASIL

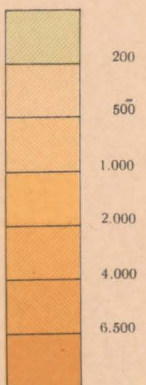
ISARITMAS DE DENSIDADE DA PRODUÇÃO

DE CANA DE AÇÚCAR

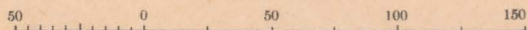
Ano 1945



CONVENÇÕES
Kg. / km²



Escala



Foram escolhidas as seguintes linhas: 200, 500, 1 000, 2 000, 4 000 e 6 500 kg/km², que foram interpoladas entre os diversos pontos que indicam a densidade de produção de cada um dos municípios, representando no mapa os centros de maior produção municipal. Êstes foram localizados, de acôrdo com as condições da cultura. Na falta de elementos pormenorizados, localizamo-los próximo da sede municipal.

Os valores são dados em kg/km², emprestando por vêzes uma idéia falsa da realidade, porque poderão os municípios menores aparecer com maior destaque que outros de áreas relativamente grandes. Por exemplo: Conquista e Catalão, cuja produção é aproximadamente de 16 000 000 kg, fornecem-nos densidades de 25 356 e 3 025 kg, respectivamente, tendo Conquista 631 e Catalão 5 307 km² de área.

A maior densidade de produção corresponde ao município de Conquista — 25 356 kg/km²; a menor a Uruaçu — 5 kg/km²¹.

Examinando o mapa, destacamos três núcleos de alta produção, correspondentes àquelas zonas férteis já citadas, centros menores, mas com densidades bem significativas, nos municípios de Delfinópolis e Bambuí e uma zona de produção média no Vão do Paranã. São essas as zonas que exigem maior explicação. Os vazios, ou, as zonas de baixa produção, correspondem às regiões pobres em solos e de ocupação humana pouco desenvolvida.

a) Centros de alta produção nos vales dos rios Grande e Paranaíba

Ao longo dêsses vales, distribuem-se alguns centros importantes quanto à produção de cana de açúcar. A lavoura distribui-se nas áreas onde aparece a terra roxa, nos terraços dos vales dos rios, Grande, Paranaíba, Araguari, Prata, Tijuco, etc., abrangendo os municípios do Triângulo Mineiro e alguns outros do sudoeste de Goiás.

As mais altas densidades fazem-se notar, no entanto, nas proximidades do rio Grande nos municípios de Conquista e Conceição das Alagoas — 25 356 e 8 976 kg/km², respectivamente.

Dispondo de grandes áreas de matas, indício de solos férteis, Conquista é um município de agricultura próspera, sendo a cana de açúcar uma das principais culturas dessa região de colonização bastante antiga, na esfera de influência dos municípios paulistas seus vizinhos. Em Conquista a produção de cana é destinada quase que inteiramente à pequena indústria açucareira local; apenas o distrito Delta exporta alguma parcela de sua produção para as usinas de Igarapava, servindo-se de caminhões que atravessam o rio Grande rumo aos municípios paulistas vizinhos.

Em Conceição das Alagoas, a produção destina-se exclusivamente ao consumo local. A lavoura canavieira ocupa o segundo lugar no município. Existiam em 1941, 63 engenhos no município, que produziram naquele ano, 32 000 sacas de açúcar e 70 000 litros de aguardente. A principal cultura na região é ainda o arroz.

¹ Os dados estatísticos correspondem ao ano de 1945, tendo sido coletados na Secção de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura.

As densidades são menores nos municípios vizinhos, Uberaba, Campina Verde e Sacramento.

Em Uberaba observamos uma queda muito acentuada, a nosso ver ocasionada pela própria extensão territorial do município muito maior em relação aos pequenos municípios que o circundam. Além do mais, a criação de gado e o cultivo do arroz absorvem as demais atividades municipais. A lavoura de cana, outrora próspera está hoje em decadência; o açúcar produzido não basta para o consumo local, havendo necessidade de recorrer aos mercados paulistas.

Em Campina Verde há um pequeno vazio, limitado pela isaritmia de 200 kg/km². Trata-se de uma região muito pouco explorada, desprovida de comunicações fáceis e talvez por isso, muito pouco povoada.

A região de Sacramento é pouco favorável à agricultura pela natureza da topografia. Aí verificamos um extenso chapadão arenoso, portanto, solos inaproveitáveis. As terras férteis do município são mais aproveitadas para o cultivo do café.

Ainda no vale do rio Grande, está, Delfinópolis, um pequeno município onde se concentra uma forte densidade de produção — 8 044 kg/km². A zona é pouco conhecida, mas aventamos a possibilidade do município encaminhar parte de sua produção de cana para a grande usina de Passos.

No vale do Paranaíba, Itumbiara, Catalão e Goiandira apresentam as maiores densidades. Solos férteis e consumo local relativamente grande explicam a produção. Itumbiara é de fato um dos prósperos municípios do sudoeste de Goiás; a situação do município na zona de intercâmbio entre Jataí, Rio Verde e Uberlândia é uma das causas de progresso.

Araguari assinala uma queda de densidades, perfeitamente explicada, se considerarmos os dois aspectos em torno dos quais gira a sua economia: criação de gado e lavoura de arroz.

b) Centros de produção na região da Mata da Corda

Aos municípios de Patos de Minas, Carmo do Paranaíba, Rio Paranaíba e São Gotardo, corresponde uma forte mancha de altas densidades. É uma região fértil, rica em solos de matas e densamente povoada. A agricultura é a principal atividade na Mata da Corda, sobressaindo-se o milho como a principal cultura. Existem diversos engenhos produzindo açúcar e aguardente para suprir os mercados da região. A produção de cana é quase toda ela consumida pela população local; se existe alguma exportação para Belo Horizonte, principal entreposto da Mata da Corda, essa exportação é mínima.

c) Centro de produção em Bambuí

Bambuí é uma região fértil pois o calcário nos climas úmidos dá origem a bons solos. É portanto razoável uma produção maior nessa zona, onde são boas as condições de drenagem. Como nas demais regiões, a produção de cana é para o consumo local.

d) Centros de produção no “Mato Grosso de Goiás”

O “Mato Grosso de Goiás” é um núcleo de colonização que se vem desenvolvendo rapidamente nos últimos anos, com a chegada de colonos, quer mineiros, quer paulistas, ou mesmo goianos de outras regiões do estado. O móvel da colonização é o aproveitamento das terras de matas para o plantio do arroz e do café, sendo a cana de açúcar uma cultura subsidiária.



Fig. 5 — Vista de um engenho no Mato Grosso de Goiás

(Foto de AZIZ NACIB AB' SÁBER, 1948)

Em Anápolis e Anicuns localizamos os principais centros de produção, com densidades de 5 903 e 5 784 kg/km², respectivamente. Além dessas, têm significação as densidades de Inhumas, Corumbá de Goiás, Goiânia, Piracanjuba, etc.

A lavoura desenvolve-se nos trechos onde a mata foi derrubada, principalmente nas encostas dos vales, onde a cana melhor se adapta, porém não assume a importância do arroz e do café, os dois principais produtos no “Mato Grosso de Goiás”.

e) A produção no Vão do Paranã

As densidades relativamente altas que se observam nos municípios situados na margem esquerda do Paranã, na base da escarpa do divisor Tocantins-São Francisco, só encontram explicação na relativa fertilidade das terras nessa região calcária. É uma zona pobre, infectada pela malária, não dispondo de comunicações fáceis. A cana no Vão do Paranã é cultura de subsistência.

f) Centros de baixa produção

Feita a interpretação das principais zonas produtivas, resta-nos esclarecer os grandes vazios que se fazem notar no mapa. Tais zonas, como já foi dito, correspondem às regiões pouco povoadas e que não apresentam boas condições pedológicas.

Em Minas Gerais há um vazio acentuado na zona de Urucuia, onde apenas consideramos alguma produção em Presidente Olegário e Paracatu. A região é criadora por excelência.

Em Goiás, sucedem-se áreas de produção mínima, ao longo dos vales do Araguaia e Tocantins, na região de Formosa, Luziânia, Cristalina e Planaltina, e nos municípios de Quirinópolis, Rio Verde, Jataí, onde o gado ou a mineração do cristal, formam a base econômica.

Além dos grandes vazios, há fracas densidades na faixa de transição entre as grandes concentrações mineiras e o "Mato Grosso de Goiás".

Concluimos, ressaltando o caráter vulgar que assume a cultura da cana no Planalto Central, onde todos os municípios apresentam alguma produção. Sua importância é local, como cultura de subsistência.

A produção é maior nos centros mais populosos onde os mercados são maiores. Todavia, é insuficiente para supri-los porque não existe industrialização. A pequena indústria local, dedica-se à fabricação de aguardente, rapaduras, açúcar mascavo, de qualidade inferior. O açúcar refinado é importado de outras regiões, principalmente das usinas paulistas.

A questão dos solos é colocada em plano secundário na explicação que procuramos dar à distribuição da cultura no Planalto Central por constituir, a nosso ver, uma causa indireta. O principal fator explicando, produção mais expressiva, é a necessidade de abastecer maiores mercados consumidores, embora, coincidam as regiões de maior consumo com as zonas mais férteis. A fertilidade dos solos é um fator importantíssimo na distribuição da população no Planalto Central, correspondendo às regiões férteis maior adensamento da população.

BIBLIOGRAFIA

Livros

- A cultura da cana de açúcar em Minas Gerais* — Publicação n.º 4, 15 páginas — Secretaria da Agricultura, Indústria, Comércio e Trabalho — Departamento da Produção Vegetal. Impresso na Seção de Mecanografia e Desenho do Departamento de Economia e Secretaria da Agricultura. Belo Horizonte, 1948.
- AMARAL, Luís — *História Geral da Agricultura Brasileira* — Vol. I, 461 páginas — Brasileira, Série V.ª vol. 160 — Companhia Editôra Nacional — São Paulo, 1939. Vol. II, 473 páginas — Brasileira, Série V.ª, vol. 160-A. — Companhia Editôra Nacional — São Paulo, 1940.
- CAMINHA FILHO, Adrião — *Cultura da Cana de Açúcar* — 16 páginas, 3 fotografias — Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrícola — Imprensa Nacional — Rio de Janeiro, 1942.

- PRADO JÚNIOR, Caio — 1) *História Econômica do Brasil* — 2.^a edição — 312 páginas — Editora Brasiliense Ltda — São Paulo, 1945. 2) *Formação do Brasil Contemporâneo (Colônia)* — 2.^a edição — 377 páginas — Editora Brasiliense Ltda — São Paulo, 1945.
- SAINT-HILAIRE, Augusto de — *Viagens às nascentes do São Francisco e pela província de Goiás* — Vol. I, 341 páginas — Brasiliana, Série V.^a, vol. 68 — Vol. II, 306 páginas — Brasiliana, Série V.^a, vol. 78 — Companhia Editora Nacional — São Paulo, 1937.
- VIDAL, Ademar — *Importância do açúcar* — 175 páginas — Asas “Artes Gráficas” S.A. — Rio de Janeiro, 1945.

Periódicos

- DÉ CARLI, Gileno — “Civilização do Açúcar no Brasil” — *Revista Brasileira de Geografia*, ano II, n.º 3, julho de 1940 — Pp. 349-369, 10 fotografias.
- DIEGUES JÚNIOR, Manuel — “História da Economia Açucareira no Brasil” — *Boletim Geográfico*, ano V, n.º 52, julho de 1947 — Pp. 397-401.
- MACEDO SOARES GUIMARÃES, Fábio de — “Esbôço Geológico do Brasil” — *Boletim Geográfico*, ano I, n.º 3, junho de 1943 — Pp. 40-46, 1 mapa esquemático. — “O Planalto Central e o problema da mudança da capital do Brasil”, *Revista Brasileira de Geografia*, ano XI, vol. 4 — Outubro-dezembro de 1949 — Pp. 479-542.
- SETZER, José — “Noções Gerais de Pedologia”. *Boletim e Geográfico*, ano II, n.º 24, março de 1945 — Pp. 1 904-1 922, 4 mapas.

Inéditos

- Divisão Regional do Brasil* — Conselho Nacional de Geografia — Seção de Estudos Geográficos, 1945. — Documentos do Arquivo Corográfico — Conselho Nacional de Geografia.
- Monografias histórico — corográficas dos municípios do Planalto Central* — Serviço Nacional de Recenseamento.
- RUELLAN, Francis — *Relatório preliminar da primeira expedição geográfica ao Planalto Central do Brasil*, 1947.

Mapas

- Mapa Geológico do Brasil — Escala: 1 : 5 000 000 — Departamento Nacional da Produção Mineral, Divisão de Geologia e Mineralogia — Cia. Litográfica Ipiranga — São Paulo, 1942.
- Mapa Geológico do Estado de Minas Gerais, organizado por DJALMA GUIMARÃES e OTÁVIO BARBOSA — Escala: 1 : 1 000 000 — Serviço Geológico do Estado de Minas Gerais, Seção de Cartografia — Imprensa Nacional — Belo Horizonte, 1937.

Inéditos

- Mapa da densidade de população rural no sudeste do Planalto Central do Brasil* — Escala: 1 : 3 000 000 — Conselho Nacional de Geografia, Seção de Ilustrações e Cálculos — Rio de Janeiro, 1948.
- Mapa das áreas de matas no sudeste do Planalto Central do Brasil* — Escala: 1 : 3 000 000 — Conselho Nacional de Geografia, Seção de Ilustrações e Cálculos — Rio de Janeiro, 1948.



RÉSUMÉ

Dans cet article, l'auteur commente la distribution de la culture de la canne à sucre au sud-est du Planalto Central du Brésil.

Il fait ressortir, au début, l'aspect généralisé que la culture revêt dans la région comme culture secondaire et de peu de rendement, mais disséminée sur toute la surface du Planalto Central. Là, le paysage des plantations de canne à sucre et des *engenhos*¹ est commun. Ceux-ci approvisionnent les marchés locaux en *rapaduras*², eau-de-vie et sucre de qualité inférieure.

Avant d'entrer proprement dans l'examen de la carte, l'auteur fait des considérations générales sur les exigences climatiques de la plante désirant montrer combien les conditions climatiques du Planalto Central sont favorables à la plantation de la canne à sucre. Quant aux sols il observe que les hautes densités de production correspondent aux régions les plus fertiles où existent des forêts plus ou moins continues et une population plus dense. Ces régions sont au nombre de trois: les vallées des rivières Grande, Paranaíba et quelques-uns de ses affluents, la zone de la Mata da Corda et le Mato Grosso de Goiás. Loin de ces régions plus fertiles et relativement peuplées, les *chapadões*, où l'on trouve le grès et des concrétions ferrugineuses, ont généralement très peu d'agriculture et quand on y cultive la canne à sucre elle se destine à l'alimentation du bétail.

La troisième partie comprend l'examen de la carte. Tout d'abord l'auteur donne une légère explication de la façon dont la carte a été établie en adoptant le procédé des isarithmes (lignes qui unissent les points d'égale valeur). Ensuite il analyse les zones de plus grande production mentionnées ci-dessus et les autres centres de production moyenne sur les sols calcaires de Bambuí et dans le Val du Paran. Néanmoins il donne plus d'importance aux centres producteurs des vallées des rivières Paranaíba et Grande, spécialement aux centres producteurs de cette dernière où sont localisés les *municípios* présentant une plus grande densité de production et qui sont Conquista et Conceio das Alagoas avec les densités respectives de 25 236 et 8 976 kg/km². Enfin, il analyse les centres de basse production et fait ressortir, à nouveau, le caractère de généralisation que prend la culture de la canne à sucre dans le Planalto Central.

La production est plus grande dans les centres plus peuplés où les marchés sont plus grandes, cependant elle est insuffisante pour les approvisionner car il n'existe pas d'industrialisation; le sucre raffiné est importé des autres régions, principalement des usines de So Paulo.

RESUMEN

El presente artículo trata sobre la distribución del cultivo de la caña de azúcar en el sureste del Planalto Central del Brasil.

En primer lugar se considera el aspecto común de este cultivo en dicha región, como cultivo secundario y poco productivo, pero diseminado en toda el área del Planalto Central donde se encuentra el paisaje de los cañaverales y trapiches de azúcar, los cuales suministran los mercados locales con *rapaduras* y azúcar de calidad inferior.

Son consideradas todavía las exigencias generales de la planta en lo que se refiere al clima. El autor hace notar como las condiciones climáticas del Planalto Central favorecen la producción de la caña de azúcar. Con respecto al terreno muestra que las densidades elevadas de producción corresponden a las regiones poco fértiles, de matas, más o menos continuas y población más densa. Tres son las regiones en cuestión: los valles de los ríos Grande, Paranaíba y algunos de sus afluentes, la zona de la Mata da Corda y el Mato Grosso de Goiás. Fuera de estas regiones, en los "chapades" de arenisca y concreciones ferruginosas, la agricultura tiene poco desarrollo y la caña de azúcar, cuando es cultivada, sirve para la alimentación del ganado.

El autor consagra la tercera parte de su artículo al examen del mapa de distribución del cultivo de la caña de azúcar en el sureste del Planalto Central del Brasil. Dicho mapa fué elaborado según el proceso de las "isarithmas" (líneas que unen puntos de mismo valor). Se estudian despues las zonas de mayor producción citadas, y otros centros de producción media en terrenos calcáreos de Bambuí y Vo do Paran.

Se da relieve a los centros de producción de los valles de los ríos Parafaiba y Grande, especialmente los relacionados a este en donde están localizados los *municípios* de producción más densa, los cuales son Conquista y Conceio das Alagoas, con las respectivas densidades de 25 536 y 8 976 kg por km². El autor estudia los centros de producción baja así como hace notar el caractère de generalización del cultivo de la caña de azúcar en el Planalto Central.

La producción es mayor en los centros más poblados en donde están localizados los mayores mercados, pero es insuficiente para su consumo, porque no existe industrializado; el azúcar refinado viene de otras regiones, sobre todo de las refineras de São Paulo.

RIASSUNTO

L'autore in questo suo lavoro commenta la distribuzione della coltivazione della canna da zucchero nel sud est dell'Altiplano Centrale del Brasile.

Rileva inizialmente l'aspetto comune che questa coltura ha nella detta regione, come coltura secondaria e di poco reddito, ma disseminata in tutta l'area dell'Altiplano Centrale dove  comunissimo il paesaggio dei canneti e dei piccoli zuccherifici, rifornendo i mercati locali di tavolette di zucchero grezzo, acquavite e zucchero di qualit inferiore.

Prima di entrare propriamente nell'esame della pianta rispetto al clima, procurando dimostrare come le condizioni climatiche dell'Altiplano Centrale siano favorevoli alla coltivazione della canna da zucchero. Quanto al terreno, osserva che le alte densit di produzione corrispondono alle regioni pi o meno continuati e popolazione pi densa. Queste regioni sono tre: le valli dei fiumi Grande, Paranaíba e qualcuno dei suoi affluenti, la zona della Foresta da Corda e il Mato Grosso di Gois. Cerca delucidare come fuori di queste regioni pi fertili e

¹ Usine primitive produisant l'eau-de-vie et le sucre non raffiné.

² Bloc de sucre brun non raffiné en forme de brique aplatie.

relativamente popolate, nelle pianure dove s'incontra il grés e le concrezioni ferruginose, di modo generale c'è molto poca agricoltura e quando si coltiva la canna, il suo impiego è destinato all'alimentazione del bestiame.

La terza parte comprende l'esame della carta geografica, facendo inizialmente una leggera spiegazione di come questa fu fatta, adottandosi il processo dell'unione delle linee che uniscono punti di produzione di ugual valore. Dopo analizza le zone di maggior produzione sopra citate ed altri centri di produzione media nei terreni calcarei di Bambuí e Vão do Paraná, dando tuttavia maggior importanza ai centri produttori nelle valli dei fiumi Paranaíba e Grande, specialmente a quelli di quest'ultimo, dove s'incontrano i municipi che presentano una maggior densità di produzione, che sono Conquista e Conceição das Alagoas, con le rispettive densità di 25 536 e 8 976 kg per km². Finalizzando analizza i centri di bassa produzione e rileva il carattere comune che la coltura della canna da zucchero occupa nell'Altipiano Centrale.

La produzione è maggiore nei centri più popolati dove i mercati sono maggiori, tuttavia è insufficiente a supplirli, perchè non esiste industrialismo; lo zucchero è importato da altre regioni, principalmente dalle raffinerie dello Stato di San Paolo.

SUMMARY

The author, in this paper, analyses the distribution of sugarcane cultures on the Southeast of the Brazilian Central Plateau.

As a beginning she emphasizes the vulgar aspect assumed by the sugar-cane in the region, as a secondary and not too lucrative a crop; but on the other hand, disseminated on the Central Plateau in which the sugar-mills and sugar-cane plantations often appear as part of the landscape.

The local markets are always well supplied of sugar-cane crust, sugar-cane brandy and inferior quality sugar.

Before discussing the map itself, the author analyses the needs of the plant in what concerns to climate, showing under which rules the climatic conditions of the Central Plateau are favourable to the planting of sugar-cane.

In what concerns to soil, the author states that the highest indexes of production correspond to the most fertile regions where more or less continuous forests appear and where the population is more dense. There are three of these regions: the valleys of the Grande and Paranaíba rivers and some of their tributaries; the Mata da Corda zone and the Mato Grosso de Goiás.

The author emphasizes the fact that out of these three fertile and relatively well populated regions, on the "chapadões" (flat-top sedimentary formations) where the sandstone and ferruginous concretions occur, there is a despicable agricultural activity and, if the sugar-cane is actually cultivated, it is used only for cattle feeding.

The third part of this article includes the examination of the map, accompanied by an explanation of the method used in its execution.

This said method used isarithms (lines connecting points of the same value).

Then the author analyses the three fertile zones above mentioned and other production centers located on the limestones of the 'Série Bambuí' (Bambuí Series) 'Vão do Paraná' (Canyon-like valley of the Paranaíba river).

She detaches, however, the production centers located on the valleys of the Paranaíba and Grande rivers, specially the latter, where the 'municípios' (districts) of Conquista and Conceição das Alagoas present the largest production index, respectively 25 536 and 8 976 kg/km².

In finishing, the author analyses the low production centers and emphasizes the secondary aspect of the sugar-cane cultures on the Central Plateau.

The production is larger where the production centers are most populated but, however, not sufficient to supply the markets in these centers due to lack of industrialization.

The refined sugar is imported from other regions, chiefly from the sugar-mills located in São Paulo.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser betrachtet in dieser Abhandlung die Verteilung der Zuckerrohrkultur im südöstlichen Teil des Centralen Hochlandes Brasiliens.

Er betont erstens den gewöhnlichen Anblick der diese Kultur in der Gegend anzeigt als sekundäre und wenig ergiebige Kultur, aber trotzdem über das ganze Areal des Centralen Hochlandes zerstreut ist, so das die Landschaft der Zuckerrohrfelder und der kleinen Zuckermöhlen sehr häufig vorkommt. Diese versorgen die kleinen lokalen Märkten mit Zuckerkruste, Branntwein und schlechten Zucker.

Befor Er die eigentliche Untersuchung der Verbreitungskarte unternimmt, betrachtet der Verfasser allgemeine Merkmale der Klimabedürfnisse der Zuckerrohrpflanze und bestätigt das die klimatischen Zustände des Centralen Hochlandes der Zuckerrohrkultur günstig sind. Was der Bodenfruchtbarkeit beansprucht macht der Verfasser die Bemerkung das die wichtigsten Produktionsareale den fruchtbarsten Gegenden entsprechen, wo es mehr oder weniger zusammenhängende Waldareale gibt und eine dichte Bevölkerung vorhanden ist.

Drei solcher Gegenden kann man erkennen: die Täler des Grande, Paranaíba und einige ihrer Nebenflüsse; die Zone von der Mata da Corda und der Mato Grosso de Goiás. Weiter bringt Er vor dass ausser diesen fruchtbaren und gut besiedelten Gegenden in allgemeinem auf den hohen Flächen, wo Sandstein und eisenhaltige Konkressionen vorkommen, sehr wenig Ackerbau vorhanden ist und das Zuckerrohr nur angebaut wird zur Verwendung als Viehfutter.

Der dritte Teil der Abhandlung besteht aus der eigentlichen Untersuchung der Karte und der Verfasser erklärt ueberflächlich die angewendete Methode der Isarithmen (Linien die Punkte gleiches Wertes verbinden). Weiter analysiert Er die oben erwähnten Zonen grösster Produktion und andere Arealen mittlerer Produktion auf Bodenarten die von der Zerzeugung der Kalksteine von Bambuí und Vão do Paraná entstanden sind. Hervorragend werden aber die Produktionscentrum

längst des Paranaíba und Grande betrachtet, hauptsächlich diese des letzteren, dass heisst Conquista und Conceição das Alagoas die respektiv eine Dichte von 25 536 und 8 976 kg/km² anzeigen. Zum Schluss beschreibt Er die Arealen niedriger Produktion und betont wiederum den gewöhnlichen Charakter der die Zuckerrohrkultur im Centralen Hochland darzeigt.

Die Ergebnisse sind bedeutlicher in den dicht besiedelten Gegenden wo die Absatzmöglichkeiten grösser sind, aber trotzdem ungenügend um sie zu versorgen weil keine Industrialization vorhanden ist; der raffinierte Zucker wird von anderen Gegenden importiert, hauptsächlich von den Zuckerfabriken aus São Paulo.

RESUMO

La aŭtoro de ĉi tiu artikolo komentarias la distribuon de la kulturo de la sukerkano en la sudoriento de la Centra Plataĵo de Brazilo.

Li reliefigas komence la vulgaran aspekton, kiun la kulturo prezentas en la regiono, kiel kulturo flanka kaj malmulte profitiga, sed dissemita sur la tuta areo de la Centra Plataĵo, kie estas ordinara la pejzaĝo kun kankulturejoj kaj malgrandaj sukerfabrikoj provizantaj la lokajn komercejojn per brikoj el krudsukero, brando kaj malbonkvalita sukero.

Antaŭ ol eniri ĝuste en la ekzamenon de la mapo, li faras ĝeneralajn konsiderojn pri la postuloj de la planto rilate al la klimato, kaj li penas montri, kiel la klimataj kondiĉoj de la Centra Plataĵo estas favoraj al la plantado de la sukerkano. Pri la grundoj li observas, ke la altaj densecoj de produktado respondas al la plej fruktodonaj regionoj, kie ekzistas arbaroj pli malpli sinsekvaj kaj loĝantaro pli densa. Tiuj regionoj estas tri: la valoj de riveroj Grande, Paranaíba kaj de kelkaj el iliaj enflantoj; la zono de Mata da Corda; Mato Grosso de Goiás. Li montras, kiel ekster tiuj regionoj pli fruktodonaj kaj relative loĝatigitaj, sur la grandaj altebenaĵoj, kie montriĝas la grejso kaj ferhavaj ŝtonaĵetoj, ĝenerale estas tre malmulte da terkulturo, kaj kiam oni kulturis la kanon, ĝia aplikado direktiĝas al la nutrado de la brutaro.

La tria parto enhavas la ekzamenon de la mapo, pri kiu estas komence iu mallonga klarigo, kiel ĝi estis farita, per la adopto de la procedo de la isarimoj (linioj, ŭiuj ligas du punktojn kun egala valoro). Poste la aŭtoro analizas la zonojn kun pli granda produktado, supre menciitajn, kaj aliajn centrojn kun meza produktado sur la kalkhavaj grundoj de Bambuí kaj Vão do Paranã, sed li donas pli grandan reliefon al la produktantaj centroj ĉe la valoj de riveroj Paranaíba kaj Grande, speciale al tiu de la lasta, kie estas lokitaj la komunumoj, kiuj prezentas pli grandan densecon de produktado, kaj kiuj estas Conquista kaj Conceição das Alagoas kun respektive la densecoj de 25 536 kaj 8 976 kg/km². Finante, li analizas la centrojn kun malalta produktado, kaj akcentas la vulgaran karakteron, kiun havas la kulturo de la sukerkano sur la Centra Plataĵo.

La produktado estas pli granda en la centroj pli loĝatigitaj, kie la komercejoj estas pli grandaj, tamen ĝi estas nesufiĉa por provizi ilin, tial ke ne estas industriigo; la rafinita sukero estas importata el aliaj regionoj, speciale el la grandaj fabrikoj de São Paulo.