

# Pré-diagnóstico biofísico e socioeconômico da microrregião de Altamira visando às atividades de pesquisa e desenvolvimento

*Altevir de Matos Lopes*

*Ana Maria Águila da Rocha*

*Antônio Carlos Paula Neves da Rocha*

*Benedito Nelson Rodrigues da Silva*

*João de Deus Barbosa Nascimento Júnior*

*Moacir Azevedo Valente*

*Tatiana Deane de Abreu Sá*

## Introdução

O conhecimento das características biofísicas e socioeconômicas é fundamental à elaboração e à implantação de programas de pesquisa, principalmente aqueles com enfoque de pesquisa e desenvolvimento (P&D), considerando o caráter interativo inerente a essa abordagem de pesquisa.

Ainda que a microrregião de Altamira venha sendo palco, nas últimas décadas, tendo como referência a segunda metade da década de 1990, quando se registravam profundas alterações quanto ao avanço da fronteira agrícola, pouca informação, atualmente, está disponível em escala passível de ser usada para estudos com enfoque de P&D.

O documento ora apresentado reúne as informações prontamente disponíveis sobre aspectos biofísicos e socioeconômicos da microrregião de Altamira, prestando-se como base apenas à etapa de elaboração e planejamento de ações de P&D, uma vez que, notadamente, quando há variáveis socioeconômicas, é notória a necessidade de realização em campo, que deverá ser uma etapa do cronograma da atuação conjunta entre Embrapa Amazônia Oriental, Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento (Cirad), Grupo de Pesquisa Intercâmbio Tecnológico (Gret) e Programa Cooperativo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Agrícola para os Trópicos Sul-Americanos (ProciTrópicos), em

**A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:**

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

programa de P&D para conservação da Floresta Amazônica e implementação de sistemas de produção nessa microrregião.

No que diz respeito aos aspectos biofísicos, o documento atual, além de fornecer subsídios sobre a distribuição espacial de variáveis dessa natureza, permite identificar temas que precisam ser mais aprofundados, sugerindo a necessidade de levantamentos mais detalhados, como é o caso de solos e vegetação; intensificação em espaço e tempo na coleta de dados, como as variáveis meteorológicas; e a possibilidade de aplicação de técnicas de sensoriamento remoto nesse processo.

## **Caracterização da microrregião**

### **Localização**

A microrregião de Altamira está localizada na porção centro-sul do estado do Pará, aproximadamente entre as latitudes 2°32' e 9° 39' S e as longitudes 49° 46' e 55° 38' W Gr. Ocupando uma área de 230.422 km<sup>2</sup>, 18,48% do estado. É formada pelos municípios de Altamira, Senador José Porfírio, Medicilândia, Pacajá, Uruará, Brasil Novo e Vitória do Xingu.

### **Formações geológicas e relevo**

A microrregião de Altamira está sob o domínio de duas formações geológicas principais: a formação Barreiras, situada mais ao norte, constituída de sedimentos argilo-arenosos, em que predominam os solos caoliníticos profundos em relevo plano e suave ondulado. À proporção que avança ao sul da área, as formações geológicas são mais antigas, pertencentes ao pré-cambriano, sob domínio de rochas ácidas graníticas e granodioríticas, originando uma maior diversificação de solos distróficos em relevo ondulado e forte ondulado. Ocorrem também, em menor proporção, intrusões de rochas básicas e intermediárias, dando origem a solos eutróficos em relevo ondulado e forte ondulado.

Os vales abertos e áreas deprimidas da Bacia Hidrográfica do Rio Xingu e seus tributários são constituídos de sedimentos organominerais holocênicos, dando origem aos solos hidromórficos.

### **Vegetação**

A microrregião de Altamira está sob o domínio da Floresta Ombrófila Densa, caracterizada pela presença de árvores de grande porte, frequentemente

com mais de 50 m de altura, sobressaindo-se no dossel florestal. A floresta aberta, caracterizada pela presença de grandes árvores bastante espaçadas, com frequentes agrupamentos de palmeiras, ocorre em menor proporção na microrregião. Próximo aos paralelos de 6°00' e 7°00', a oeste, encontram-se pequenas áreas de Cerrado e áreas de contato.

## **Hidrologia**

O Rio Xingu, um dos principais afluentes pela margem direita do Rio Amazonas, e seus tributários Iriri, Curuá, Pacajá e outros drenam a microrregião. Portanto, são navegáveis com segurança somente no período das chuvas. Antes do advento da Transamazônica, esses rios serviam como principais vias de acesso. Atualmente, ainda são considerados de grande importância para a integração socioeconômica da microrregião. As principais cachoeiras, entre outras, são a do Espelho, no Rio Xingu, Grande, no Rio Iriri, e Cachimbo, no Rio Curuá.

## **Clima**

A caracterização do clima da microrregião de Altamira para esse documento, em face da urgência de sua elaboração, foi baseada no *Atlas Climatológico da Amazônia Brasileira* (Projeto de Hidrologia e Climatologia da Amazônia, 1984) e em dados prontamente disponíveis de estações da Embrapa Amazônia Oriental (km 23 e km 101 do trecho Altamira-Itaituba da Rodovia Transamazônica) e do Inmet (na sede do município). Em etapa subsequente do trabalho, será possível ampliar o nível de informação sobre variáveis climáticas, incorporando à análise dados de outras estações e de períodos maiores, que não foram liberados a tempo para o presente documento.

## **Temperatura média do ar**

A média anual da temperatura do ar situa-se em torno de 25 °C, enquanto as médias mensais variam entre 23 °C em junho e 27 °C em outubro. Quanto às temperaturas extremas, as máximas exibem média anual em torno de 31 °C oscilando ao longo dos meses entre 30 °C e 32 °C, enquanto as mínimas apresentam média anual em torno de 20 °C e médias mensais entre 18 °C (julho) e 22 °C (outubro).

## **Umidade do ar**

A umidade relativa média anual varia entre 80% e 85%, enquanto os valores médios mensais dessa variável variam entre 70% (julho) e 90% (abril).

**A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:**

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

## **Duração do brilho solar**

O número médio anual de horas de brilho solar é da ordem de 2 mil, variando entre 100 e 125 (abril) e 225 e 250 (julho) os totais mensais.

## **Precipitação pluviométrica**

A exemplo do que ocorre em toda a região amazônica, a precipitação pluviométrica é a variável climática a exibir maior variabilidade em espaço e tempo, sendo, dessa forma, o elemento que mais interfere no calendário agrícola, no comportamento das culturas, na oscilação de safras e nas tomadas de decisões nos estabelecimentos rurais.

O total pluviométrico anual é de 2 mil milímetros, ocorrendo em média 180 dias com chuva. O trimestre mais seco varia dentro da área da microrregião, sendo de agosto a outubro na porção norte, de julho a setembro no centro e de junho a agosto no sul.

Considerando os totais anuais e mensais de chuvas, nos anos de 1982 a 1985, a distribuição de chuvas não parece variar expressivamente entre as estações dos km 23 e km 101 e a sede do município. Para melhor caracterizar o regime pluviométrico na área, são apresentados em mais detalhes parâmetros derivados de valores prontamente disponíveis da estação do km 23, que apresenta a maior série disponível.

## **Solos e aptidão agrícola**

A realização do diagnóstico sobre as características e aptidão agropecuária dos solos de uma região contém subsídios para a elaboração do seu zoneamento agroecológico. O zoneamento agroecológico visa, em sua essência, ao ordenamento espacial de ocupação da região, promovendo o seu desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas.

Considerando-se o grau de intensidade dos fatores limitantes de uso da terra apresentados nesses estudos, é possível delimitar áreas potencialmente adequadas às atividades agropecuárias, como também aquelas que, pela fragilidade dos ecossistemas, devam ser destinadas à preservação ecológica. Trata-se, portanto, de um instrumento importante para que, acompanhado de outros estudos de recursos naturais e socioeconômicos, sejam elaborados programas de desenvolvimento.

No entanto, vale ressaltar que, na região amazônica, onde há carência de pesquisas e as microrregiões ocupam grandes extensões, trabalhos dessa natureza são de difícil realização. Mesmo assim, foram levantadas todas as informações disponíveis para elaborar o presente diagnóstico, que servirá como marco de referência para a primeira aproximação do macrozoneamento agroecológico da microrregião de Altamira, PA.

## Classificação taxonômica e mapeamento

Para atualização da classificação taxonômica dos solos, adotou-se os critérios para distinção das classes de solos em uso pela Embrapa Solos. Esses critérios são de grande importância, uma vez que possuem significados técnicos que permitem uma correta classificação taxonômica dos solos e um perfeito entendimento de suas características diagnósticas.

### Caráter álico

Denominação empregada para solos que apresentam saturação com alumínio, determinada pela relação alumínio/bases trocáveis ( $100 \text{ Al}^{+++}/\text{Al}^{+++}+\text{S}$ ) igual ou superior a 50%. Os solos com essa característica apresentam mais de 50% de sua capacidade de troca de cátions saturada por alumínio trocável e são potencialmente distróficos, isto é, de baixa fertilidade química.

### Caráter distrófico

Os solos distróficos apresentam saturação de bases (V%) baixa, ou seja, inferior a 50%. Os teores de cálcio, magnésio e potássio são baixos e, normalmente, a acidez é elevada. O fósforo também encontra-se em níveis muito baixos. Nessas condições, as plantas cultivadas não produzem satisfatoriamente bem, havendo, portanto, necessidade de adubação com fertilizantes organominerais para que os empreendimentos se tornem economicamente viáveis.

### Caráter eutrófico

A denominação eutrófico é empregada a solos férteis, com saturação de bases trocáveis (V%) maior que 50%, apresentando, por isso, alta capacidade de fornecer nutrientes às plantas. Os solos com essa característica apresentam valores altos de cálcio, magnésio e potássio, baixa acidez e baixo teor de alumínio trocável. As plantas cultivadas nesses solos alcançam altas produtividades por um longo período. Vale ressaltar, no entanto, que, na região estudada, mesmo quando o solo se apresenta eutrófico, o fósforo normalmente encontra-se em níveis baixos.

## **A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:**

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

### Caráter concrecionário

Refere-se à ocorrência de concreções ferruginosas (pedras) ao longo de todo o perfil ou superficialmente. Esse material em grande quantidade dificulta a efetuação das práticas agrícolas, restringindo bastante a utilização dos solos, principalmente se a ocupação for com agricultura.

### Caráter plíntico

Refere-se à ocorrência de uma mistura de argila, pobre em húmus e rica em ferro, com quartzo e outros materiais, em forma de nódulos brandos denominados de plintita. A presença desse material é indicativa de deficiência de drenagem do solo, o que afeta o desenvolvimento normal do sistema radicular das plantas cultivadas.

### Classes de texturas

Refere-se à composição granulométrica do solo (areia, silte e argila). A classificação das classes texturais dos solos é de grande importância, uma vez que, em função delas, os solos apresentam comportamentos diferentes, como, por exemplo, na capacidade de armazenamento de água, drenagem interna, capacidade de infiltração, etc. Nesses casos, as técnicas de manejo devem ser adequadas de acordo com as classes texturais dos solos. Conforme a composição granulométrica, os solos apresentam as seguintes classes texturais:

- Textura média – compreende classes texturais tendo na composição granulométrica menos que 35% de argila e mais de 15% de areia, excluídas as classes texturais areais e areia franca.
- Textura argilosa – compreende classes texturais tendo na composição granulométrica de 35% a 60% de argila.
- Textura muito argilosa – compreende classes texturais tendo na composição granulométrica argila acima de 60%.
- Textura indiscriminada – essa denominação é dada quando não for possível coletar a quantidade de amostra suficiente para a determinação da análise granulométrica.

### Fases de relevo

Qualificam circunstâncias de condições de declividade, comprimento das encostas e configuração superficial dos terrenos, implicando nas formas

do modelato (formas topográficas) de áreas de ocorrência de unidades de solos. Distinções baseadas nessas condições são apresentadas para prover informações sobre a praticabilidade do emprego de equipamentos agrícolas, mormente os mecanizados, e facultar interferências sobre riscos dos solos à erosão. Na área estudada, são encontradas as seguintes classes de relevo:

- Plano – superfície de topografia em que os desnivelamentos são muito pequenos, apresentando declives de 0% a 3%.
- Suave ondulado – superfície de topografia pouco movimentada, apresentando declives suaves de 3% a 8%.
- Ondulado – superfície de topografia pouco movimentada, constituída por um conjunto de colinas que apresentam topos aplainados com declives moderados entre 8% e 20%.
- Forte ondulado – superfície de topografia movimentada, formada por morros com declives de 20% a 40%.
- Montanhoso – superfície de topografia de formas acidentadas apresentando desnivelamentos grandes e declives muito fortes predominantemente variáveis de 45% a 75%.

## Avaliação da aptidão agropecuária

A avaliação da aptidão agropecuária das terras foi feita por meio da adaptação da metodologia de Ramalho Filho et al. (1983), considerando-se os seguintes fatores limitantes de uso da terra: deficiência de nutrientes; deficiência de água; deficiência de aeração; riscos de erosão; impedimento à mecanização.

### Deficiência de nutrientes

A deficiência de nutrientes do solo diz respeito à maior ou menor capacidade que este apresenta de fornecer os elementos nutritivos às plantas cultivadas para seu completo desenvolvimento e produção de alimentos. Três caracteres são fundamentais para se avaliar a qualidade do solo quanto à sua disponibilidade de nutrientes: eutrófico, distrófico e alíco.

### Deficiência de água

A deficiência de água diz respeito à pouca quantidade de água armazenada no solo, passível de ser aproveitada pelas plantas, o que é decorrente de condições climáticas, como a baixa precipitação pluviométrica e a

### **A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:**

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

má distribuição das chuvas, causando longos períodos de estiagem. As características inerentes ao solo que condicionam o armazenamento de água são: textura, tipo de argila, teor de matéria orgânica e profundidade do solo.

### Deficiência de aeração

A deficiência de aeração ocorre quando o solo possui textura muito argilosa ou siltosa e próximo a cursos de água, ou, ainda, quando há algum impedimento de caráter físico dificultando a infiltração normal da água. Os solos em que esse fator limitante se manifesta com intensidade incluem-se nas classes de solos imperfeitamente ou mal drenados. Nesse caso, não ocorre o desenvolvimento normal dos sistemas radiculares, o que afeta o crescimento e a produção da maioria das culturas. Algumas culturas especiais adaptadas às condições de hidromorfismo podem produzir satisfatoriamente bem em áreas selecionadas, como é o caso, por exemplo, do arroz.

### Riscos de erosão

Diz respeito ao desgaste que a superfície do solo poderá sofrer, quando submetida a qualquer uso, sem medidas de práticas conservacionistas. Depende das condições climáticas, especialmente do regime pluviométrico, das condições do solo (textura, estrutura, permeabilidade, profundidade, capacidade de retenção de água, presença ou ausência de camada compacta e pedregosa), das condições de relevo (declividade, extensão do pendente e microrrelevo) e da cobertura vegetal.

As terras não susceptíveis à erosão ocorrem em relevo plano e apresentam-se com boa profundidade, sem ocorrência de camadas compactas, com boa estrutura e textura. As terras susceptíveis à erosão, ao contrário, ocorrem em relevo acidentado, com declives acentuados, nos quais as práticas de prevenção à erosão são dispendiosas e de difícil execução.

### Impedimento à mecanização

Refere-se às condições apresentadas pelas terras que dificultam ou impedem a utilização de máquinas ou implementos agrícolas. As condições do solo, como drenagem, profundidade, pedregosidade e rochiosidade superficial e o relevo acidentado, são os principais impedimentos à mecanização.

Para o julgamento da intensidade com que os fatores limitantes se manifestam para definir a classificação da aptidão agropecuária das terras, considerou-se os graus moderado, forte e muito forte. A ausência da nomenclatura do

fator limitante para os solos correspondentes às unidades de mapeamento significa que o grau de intensidade é nulo ou não significativa ao ponto de restringir a sua utilização.

## Caracterização dos solos dominantes

### Latossolo Amarelo

São solos minerais, profundos, bem drenados, porosos, fracamente estruturados, friáveis, originados de sedimentos da formação barreira pertencente ao período terciário. Quimicamente são solos pobres em nutrientes, com elevada acidez e baixos teores de cálcio, magnésio, potássio, fósforo e matéria orgânica. Por possuírem baixa saturação de bases trocáveis, são considerados distróficos. Quando apresentam saturação com alumínio acima de 50%, são classificados como solos álicos, o que é muito frequente na região amazônica. Quanto à textura, são solos argilosos e muito argilosos, ocorrendo com pouca frequência a textura média. Ocorrem predominantemente ao norte da microrregião, em relevo plano e suave ondulado, sob vegetação de floresta. Apenas as unidades de mapeamento LA8 e LA9 apresentam relevo ondulado e forte ondulado.

### Latossolo Vermelho-Amarelo

São solos minerais, profundos, bem drenados, porosos, fracamente estruturados, friáveis, originados de sedimentos de rochas cristalinas do pré-cambriano. Quimicamente são solos pobres em nutrientes, com elevada acidez e baixos teores de cálcio, magnésio, potássio, fósforo e matéria orgânica. Por possuírem baixa saturação de bases trocáveis, são considerados distróficos. Quando apresentam saturação com alumínio acima de 50%, são classificados como solos álicos, o que é muito frequente na região amazônica. Quanto à textura, são solos argilosos, ocorrendo em menor proporção os de textura média. Ocorrem predominantemente ao norte da microrregião, em relevo ondulado e forte ondulado, sob vegetação de floresta. A unidade de mapeamento LV5 apresenta relevo plano. Foram mapeados outros solos como o Podzólico Vermelho-Amarelo, Areia Quartzosa, Litólicos ou Glei Pouco Húmico, como na unidade LV5. No mapa de solos de aptidão agropecuária são representados pelas letras LV com dígito de 1 a 5.

## Podzólico Vermelho-Amarelo

São solos minerais, geralmente profundos, bem drenados, porosos, bem estruturados, originados da intemperização de rochas do pré-cambriano. Quimicamente podem apresentar-se eutróficos, com baixa acidez, altos teores de cálcio, magnésio e potássio, ou podem ser distróficos, com elevada acidez e baixos teores de cálcio, magnésio e potássio. Em qualquer dos casos, os teores de fósforo e matéria orgânica normalmente são baixos. Quando a saturação com alumínio é maior que 50%, esses solos são classificados como álicos, o que é frequente na região amazônica. Quanto à textura, os Podzólicos encontrados na área mapeada são todos argilosos. Vale ressaltar, no entanto, que é uma característica marcante dos Podzólicos apresentar textura binária do tipo média/argilosa, isto é, textura média superficial e argilosa subsuperficialmente.

Ocorrem em praticamente toda a área da microrregião em relevo suave ondulado e ondulado sob vegetação de floresta. É também muito frequente a ocorrência desses solos em colinas com relevo ondulado e forte ondulado. Foram mapeados associados a outros solos como Terra Roxa Estruturada, Cambissolo, Latossolo Vermelho-Amarelo, Concrecionário Laterítico, Latossolo Vermelho-Escuro e Litólico. No mapa de solos, a avaliação da aptidão agropecuária é representada pelas letras PV com dígito 1 a 15.

## Terra Roxa Estruturada

São solos minerais, geralmente profundos, bem drenados, porosos, muito estruturados, originados de rochas básicas com elevados teores de minerais ferromagnesianos. Quimicamente são solos muito férteis, com baixíssima acidez, ricos em cálcio, magnésio e potássio. Normalmente apresentam teores médios de matéria orgânica e sempre possuem baixos teores de fósforo. Por possuírem elevada saturação de bases trocáveis, são classificados como solos eutróficos. A textura desses solos é predominantemente argilosa em todo o perfil. Ocorrem ao norte da microrregião, às proximidades dos núcleos urbanos de Altamira, Brasil Novo e Medicilândia, em relevo ondulado e sob vegetação de floresta. Ocorrem, também, em outras partes da área associadas a Podzólicos. Foram mapeados associados a outros solos como Brunizem Avermelhado, Latossolo Roxo, Podzólico Vermelho-Amarelo e Latossolo Vermelho-Amarelo. Vale destacar que o Brunizem Avermelhado e o Latossolo Roxo encontrados na área junto com a Terra Roxa são, também, solos altamente férteis, ricos em nutrientes.

## Areia Quartzosa

São solos minerais pouco evoluídos, de textura arenosa, excessivamente permeáveis, praticamente sem estrutura, originados da deposição de sedimentos arenoquartzosos. Quimicamente são muito pobres, com baixíssimos teores de elementos nutrientes e matéria orgânica, sendo classificados como solos distróficos e álicos.

Apresentam textura grosseira, com predominância da fração areia e quase ausência das frações silte e argila na composição granulométrica. Ocorrem nos extremos norte e sul da microrregião, em relevo plano e suave ondulado, sob vegetação de floresta.

## Glei Pouco Húmico

São solos hidromórficos, pouco evoluídos, mediamente profundos, pouco porosos, originários de sedimentos recentes pertencentes ao quaternário recente (Holoceno). São desenvolvidos sob grande influência do lençol freático próximo ou mesmo na superfície, pelo menos em certas épocas do ano. Apresentam grande variação em decorrência da natureza do material de que são originados, podendo, por conseguinte, ser de textura média, argilosa ou siltosa, eutróficos ou distróficos e com elevada ou baixa saturação com alumínio. Ocorrem em relevo plano nas áreas de várzea situadas nas margens dos rios e igarapés, sob vegetação de floresta, normalmente com grande ocorrência de palmeiras.

## Litólicos

São solos minerais, pouco profundos, em fase de desenvolvimento e que apresentam grande variação química decorrente da natureza do material de origem (rocha matriz). Dessa forma, são encontrados solos Litólicos álicos, Distróficos e Eutróficos. Quanto à textura, é também bastante variável. Em razão dessas características, normalmente são classificados como solos Litólicos indiscriminados. Ocorrem com muita frequência ao centro da microrregião de Altamira, em relevo forte ondulado, sob vegetação de floresta.

## Afloramento Rochosos

São exposições de rocha de natureza variável, que ocorrem no extremo sul da microrregião, em relevo montanhoso e também ao norte nas calhas dos rios, em relevo plano.

## Classificação da aptidão agrícola

Para definição das classes de aptidão agrícola, considerou-se as condições intrínsecas dos solos e os fatores externos que condicionam a sua utilização. Não há, portanto, indicação de uso para implantação de projetos ou programas. Para isso, deverá ser feita uma análise conjunta detalhada da potencialidade dos recursos naturais, de todos os aspectos econômico-sociais e, ainda, os estudos de natureza ambiental, com objetivo de priorizar as atividades econômicas a serem implementadas e expandidas na região.

Com base na interpretação da intensidade dos fatores limitantes de uso (deficiência de nutrientes, deficiência de água, deficiência de aeração, riscos de erosão, impedimento à mecanização), os solos da microrregião de Altamira foram enquadrados nas classes de aptidão agropecuária boa, regular, restrita e não recomendada para uso agropecuário, conceituados a seguir.

### Classe boa

Incluem-se nessa classe terras com poucas limitações ao uso agropecuário, de modo que os empreendimentos possam apresentar rentabilidade econômica satisfatória, empregando-se tecnologia adequada suficiente para o melhoramento das condições agrícolas das terras e das lavouras ou pastagens. Essas unidades ocorrem em relevo plano e ondulado, onde praticamente não há riscos de erosão, impedimentos à mecanização ou outro impedimento de caráter físico que impossibilite a realização das práticas agrícolas e o desenvolvimento normal das culturas.

As Terras Roxas, que ocorrem em relevo ondulado, com moderado risco de erosão e impedimento à mecanização, foram incluídas nessa classe em razão da alta fertilidade que apresentam. Nessas condições de relevo pouco acidentado, as terras podem ser plenamente utilizadas em atividades agropecuárias. O fator limitante de maior importância nessa classe de aptidão é a deficiência de nutrientes que normalmente ocorre nos solos da região. Essa deficiência pode ser corrigida com a utilização de fertilizantes organominerais, dependendo do nível tecnológico empregado.

### Classe regular

Incluem-se nessa classe as terras com limitações moderadas ao uso agropecuário. Para que os empreendimentos possam alcançar rentabilidade econômica, há necessidade do emprego de maior capital e tecnologia para o

melhoramento das condições agrícolas das terras e das lavouras e pastagens. Essas unidades ocorrem em relevo predominantemente suave ondulado, o que dificulta a realização de práticas agrícolas, principalmente aquelas que necessitam de equipamentos mecanizados, reduzindo o aproveitamento integral dos recursos naturais e a produtividade das culturas ou pastagens. Os principais fatores limitantes em decorrência do relevo acidentado são os riscos de erosão dos solos e o impedimento à mecanização. Além dessas limitações, há necessidade de incorporação de fertilizantes organominerais para suprir a deficiência de nutrientes que existe nos solos incluídos nessa classe.

### Classe restrita

Nessa classe incluem-se as terras que apresentam fortes limitações ao uso agropecuário. A produtividade e a rentabilidade econômica são reduzidas de tal ordem que praticamente não compensa o investimento de capital para utilização dessas áreas.

Os principais fatores que restringem a utilização dessas áreas são os impedimentos à mecanização e os riscos de erosão a que estão sujeitos, em decorrência do relevo forte ondulado e da presença de concreções ferruginosas no solo. Apesar disso, quando outros fatores forem favoráveis e a análise econômica indicar que o empreendimento é viável, essas áreas podem ser utilizadas.

### Classe não recomendada

Nessa classe incluem-se as terras que apresentam limitações extremamente fortes ao uso agropecuário, sendo, por isso, excluídas para qualquer tipo de uso nesse ramo de atividade. Trata-se de paisagens que devem permanecer com a cobertura vegetal natural e ser consideradas como áreas de preservação ecológica.

## Conclusões e sugestões

De posse dos resultados dos estudos dos solos e da avaliação da aptidão agropecuária da microrregião de Altamira, PA, é possível apresentar as seguintes conclusões e sugestões:

- Os solos dominantes que ocorrem na região são: Latossolo Amarelo Distrófico; Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico; Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico; Terra Roxa Estruturada Eutrófica; Areia Quartzosa Distrófica e Álica; Glei Pouco Húmico Eutrófico e Distrófico; Litólicos

**A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:**

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

Indiscriminados e Afloramentos Rochosos. Os solos que ocorrem em subdominância e que são importantes por sua alta fertilidade são o Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico e o Brunizem Avermelhado.

- O solo que ocupa maior extensão na região é o Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico. Ao norte da região, dominam os Latossolos Amarelos Distróficos.
- Os solos que apresentam alta fertilidade, como a Terra Roxa Estruturada Eutrófica, o Brunizem Avermelhado e o Latossolo Roxo Eutrófico, ocorrem ao norte da microrregião.
- As áreas indígenas, áreas de uso exclusivo das forças armadas e outras ainda cobertas por vegetação primária deverão ser preservadas, embora apresentem aptidão para o uso agropecuário.

## **Levantamento de informações socioeconômicas da microrregião de Altamira**

### **Análise da microrregião**

A sub-região da Transamazônica forma-se pelos municípios de Altamira, Medicilândia, Uruará, Senador José Porfírio, Porto de Moz e Pacajá, tendo como elemento integrador a Rodovia Transamazônica (BR-230). O desenvolvimento recente da sub-região teve como marco de referência a construção dessa rodovia no início da década de 1970, como parte do Plano de Colonização da Amazônia, coordenado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), por meio do Programa de Integração Nacional (PIN), que também implantou a Rodovia Santarém-Cuiabá (BR-163), ao mesmo tempo em que estabeleceu os Projetos Integrados de Colonização (PICs).

Em razão dessa rodovia e dos PICs implantados, ocorreram intensos movimentos migratórios em direção à região, formando-se ao longo do trecho Marabá-Altamira e Altamira-Itaituba diversos núcleos populacionais, tendo como base as agrovilas criadas pelo Incra.

No contexto dessa sub-região, todavia, assumiram importância duas agrovilas: a que foi implantada no km 90 da Rodovia Transamazônica, que deu origem ao atual município de Medicilândia, e a localizada no km 180 dessa mesma rodovia, originando o município de Uruará. Por sua vez, a localidade denominada Vila de Pacajá, surgida espontaneamente entre as cidades de Altamira e Marabá, deu origem ao atual município de Pacajá.

## Estrutura produtiva

Em decorrência dos projetos de colonização programados, surgiu um expressivo contingente de imigrantes, oriundos tanto do Nordeste, quanto do Centro-Oeste e do Sul do País, trazendo consigo a herança das práticas tradicionais da lavoura de subsistência de seus locais de origem, ou algum capital e experiências em tecnologias mais modernas para aplicação nas áreas colonizadas. Essa agregação de nossos produtores com o domínio de técnicas agrícolas diferenciadas possibilitou uma expansão e consequente dinamização do setor, reforçando o seu papel como base de sustentação econômica da sub-região, que tem se destacado como uma das principais áreas de produção agrícola do estado, principalmente nas culturas perenes, como o cacau, o café, a pimenta-do-reino e a cana-de-açúcar.

A cultura do cacau dinamizou-se a partir da implantação do Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Cacaucultura (Procacau) na Amazônia, por meio da Ceplac, em 1976. Ao longo dos anos, a área cultivada foi se ampliando, notabilizando-se pelas faixas de Terra Roxa existentes na Transamazônica, alcançando o seu pico no período de 1985 a 1986, perante a alta do preço do produto no mercado internacional. A partir daí, entretanto, vem se desacelerando a produção em decorrência da queda do preço no mesmo mercado (existência de excedentes de amêndoas de cacau estocados no Mercado de Rotterdam) e do efeito gerado pela resolução da Cacex – 161/88, de acordo com a qual só é permitida exportação de cacau da Amazônia do tipo “Amazônia 1” e “Amazônia 2”, sendo os demais considerados como refugio, impróprio para comercialização no exterior.

Essa medida atingiu diretamente a produção local, visto que a maior parte do cacau produzido na região é classificada como refugio, em virtude do processamento inadequado, ocasionado pela excessiva umidade e mofo interno. Os produtores não têm estímulo para melhorar o padrão de qualidade do seu produto, já que os atacadistas que compram a produção não estabelecem diferenciação de preços em função da qualidade.

Mesmo assim, essa região ainda é a primeira produtora de cacau do estado. Essa condição foi reforçada a partir da incorporação dos novos municípios acima mencionados. Em 1992, a produção foi estimada em 20.084 t, o que significa um acréscimo de 4,3% em relação à produção do ano anterior. O cacau é plantado em toda a microrregião, embora a sua maior concentração seja nos municípios de Medicilândia, Uruará e Altamira, sendo essa microrregião responsável por 72,20% da produção estadual, gerando empregos diretos (12.170) e indiretos (33.770), como mostra a Tabela 1, a seguir.

### A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

**Tabela 1.** Produção e participação do estado do Pará na cultura de cacau de terra firme no período de 1989 a 1992, em toneladas.

Município	Produção (t)				Participação (%)			
	1989	1990	1991	1992	1989	1990	1991	1992
Altamira	3.321	3.596	3.655	3.213	11,70	13,09	13,45	11,55
Medicilândia	12.318	8.400	6.795	8.761	43,39	30,58	25,01	31,49
Pacajá	792	3.511	2.864	2.205	2,79	12,78	10,54	7,93
Senador José Porfírio	922	1.000	1.078	1.067	3,25	3,64	3,97	3,84
Uruará	2.742	2.781	4.840	4.838	9,66	10,12	17,81	17,39
<b>Total</b>	<b>20.095</b>	<b>19.288</b>	<b>19.232</b>	<b>20.084</b>	<b>70,79</b>	<b>70,21</b>	<b>70,78</b>	<b>72,20</b>

Fonte: IBGE (2019a).

Com relação à cultura do café, introduzida comercialmente por produtores provenientes do Espírito Santo, em 1986, quando da valorização desse produto no mercado internacional, foram plantados 5 milhões de pés de café, existindo atualmente aproximadamente 15 milhões de pés, conforme relatório realizado por técnicos locais do setor agrícola. Todavia, após aquele ano, o preço decaiu, restando a expansão dessa lavoura, fazendo com que, hoje, os cafezais plantados encontrem-se em relativo abandono, sem nenhuma perspectiva de aumento de área plantada. Mesmo assim, a microrregião continua como a primeira produtora do estado, sendo responsável por mais de 88% da produção estadual de café, com destaque para o município de Medicilândia, produzindo hoje 70,78% da produção estadual, como nos mostra a Tabela 2.

**Tabela 2.** Produção e participação do estado na cultura do café no período de 1989 a 1992.

Município	Produção (t)				Participação (%)			
	1989	1990	1991	1992	1989	1990	1991	1992
Altamira	7	2.050	1.792	1.860	-	3,89	3,67	4,35
Medicilândia	30.120	42.000	36.000	30.250	79,89	79,68	73,63	70,78
Pacajá	254	288	217	427	0,67	0,55	0,44	1,00
Senador José Porfírio	64	64	127	127	0,17	0,12	0,26	0,30
Uruará	3.744	3.750	5.085	5.085	9,93	7,11	10,41	11,90
<b>Total</b>	<b>34.189</b>	<b>48.152</b>	<b>43.221</b>	<b>37.749</b>	<b>90,66</b>	<b>91,35</b>	<b>88,41</b>	<b>88,33</b>

Fonte: IBGE (2019a).

A pimenteira-do-reino foi introduzida na microrregião em 1972, encontrando condições propícias ao seu desenvolvimento. No início, dinamizou-se rapidamente seu cultivo, tornando-se uma das principais culturas. Hoje, em função da queda dos preços desse produto, observa-se uma tendência de queda

na área plantada e, em consequência, na produção, não havendo substituição dos plantios decadentes. Mesmo assim, a microrregião responde pela segunda maior safra do estado, com uma produção de 9.523 t, representando 17,13% da produção estadual em 1992. Esse acréscimo deveu-se principalmente à inclusão dos novos municípios, como Uruará, hoje maior produtor da microrregião, como nos mostra a Tabela 3.

**Tabela 3.** Produção e participação do estado do Pará na cultura da pimenta-do-reino no período de 1989 a 1992.

Município	Produção (t)				Participação (%)			
	1989	1990	1991	1992	1989	1990	1991	1992
Altamira	675	1.305	4.494	3.420	1,13	1,91	5,97	6,15
Medicilândia	550	835	1.810	1.370	0,92	1,22	2,40	2,46
Pacajá	120	185	774	516	0,20	0,27	1,03	0,93
Senador José Porfírio	300	300	720	648	0,50	0,44	0,96	1,17
Uruará	950	1.600	6.694	3.569	1,59	2,35	8,90	6,42
<b>Total</b>	<b>2.595</b>	<b>4.225</b>	<b>14.492</b>	<b>9.523</b>	<b>4,34</b>	<b>6,15</b>	<b>19,26</b>	<b>17,13</b>

Fonte: IBGE (2019a).

A fusariose é o fator (doença) limitante dessa cultura na região, principalmente porque existe apenas uma cultivar difundida em toda microrregião, que é a Cingapura. Em razão disso, é necessário que sejam difundidas novas cultivares.

Merece também destaque a produção de cana-de-açúcar, que se adaptou em algumas áreas em função das condições edafoclimáticas e da existência de Terra Roxa Estruturada Eutrófica, o que tem garantido níveis significativos de produtividade. Entretanto, em razão da vinculação ao projeto canavieiro “Abraham Lincon”, concentrou-se a produção em Medicilândia, tornando-se esse município responsável por mais de 26% da produção da microrregião, conforme Tabela 4.

**Tabela 4.** Produção e participação do estado do Pará na cultura da cana-de-açúcar no período de 1989 a 1992.

Município	Produção (t)				Participação (%)			
	1989	1990	1991	1992	1989	1990	1991	1992
Altamira	750	750	1.360	1.520	0,17	0,19	0,35	0,40
Medicilândia	141.198	112.360	85.000	101.000	32,57	28,81	21,63	26,32
Pacajá	4.200	7.000	9.400	9.400	0,97	1,79	2,39	2,45
Senador José Porfírio	750	1.250	1.750	1.750	0,17	0,32	0,44	0,46
Uruará	4.560	4.560	4.560	4.560	1,05	1,17	1,16	1,19
<b>Total</b>	<b>151.458</b>	<b>125.920</b>	<b>102.070</b>	<b>118.230</b>	<b>34,93</b>	<b>32,28</b>	<b>25,97</b>	<b>30,75</b>

Fonte: IBGE (2019a).

### A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

No caso das culturas temporárias, há uma relativa participação dessa sub-região no contexto do estado, destacando-se entre as principais o arroz, o milho, o feijão e a mandioca. O milho encontra-se cultivado em toda a microrregião. Em 1992, com 30.150 t de produção, registrou um decréscimo de 18% em relação à produção do ano anterior. A maior concentração foi encontrada no município de Pacajá. A microrregião produz cerca de 14% da produção estadual, conforme Tabela 5.

**Tabela 5.** Produção e participação do estado do Pará na cultura do milho no período de 1989 a 1992.

Município	Produção (t)				Participação (%)			
	1989	1990	1991	1992	1989	1990	1991	1992
Altamira	3.081	4.020	7.132	6.840	1,06	2,08	3,05	3,18
Medicilândia	11.250	9.000	9.000	6.750	3,90	4,65	2,85	3,14
Pacajá	10.600	7.100	8.150	9.000	3,67	3,67	3,49	4,19
Senador José Porfírio	2.092	2.950	3.450	4.950	0,72	1,53	1,48	2,30
Uruará	3.600	2.700	4.860	2.565	1,24	1,40	2,08	1,19
<b>Total</b>	<b>30.623</b>	<b>25.770</b>	<b>32.592</b>	<b>30.150</b>	<b>10,59</b>	<b>13,33</b>	<b>12,95</b>	<b>14,00</b>

Fonte: IBGE (2019a).

Em 1992, a produção de mandioca foi de 245,3 mil toneladas, registrando um decréscimo de 29% na sua produção. A maior produção encontra-se no município de Pacajá, a microrregião representa em termos de produção estadual 9,34%, conforma Tabela 6.

**Tabela 6.** Produção e participação do estado do Pará na cultura de mandioca no período de 1989 a 1992.

Município	Produção (t)				Participação (%)			
	1989	1990	1991	1992	1989	1990	1991	1992
Altamira	20.600	19.200	20.900	20.900	0,79	0,67	0,71	0,80
Medicilândia	34.000	32.000	26.000	28.000	1,30	1,12	0,88	1,07
Pacajá	126.000	112.000	166.830	143.100	4,83	3,93	5,63	5,45
Senador José Porfírio	14.400	9.900	9.900	14.300	0,55	0,35	0,33	0,54
Uruará	90.000	62.500	93.750	39.000	3,45	2,19	3,16	1,48
<b>Total</b>	<b>285.000</b>	<b>235.600</b>	<b>317.380</b>	<b>245.300</b>	<b>10,92</b>	<b>8,26</b>	<b>10,71</b>	<b>9,34</b>

Fonte: IBGE (2019a).

O feijão manteve praticamente a sua área colhida inalterada, com cerca de 3.230 ha. Metade dessa área localiza-se no município de Uruará, que é o maior produtor de feijão. A microrregião participa com 14,20% da produção

estadual, entretanto a produção de 1992 em relação a 1991 caiu em torno de 62%, conforme Tabela 7.

**Tabela 7.** Produção e participação do estado do Pará na cultura do feijão no período de 1989 a 1992.

Município	Produção (t)				Participação (%)			
	1989	1990	1991	1992	1989	1990	1991	1992
Altamira	221	308	182	268	1,56	2,16	1,55	2,28
Medicilândia	234	552	434	408	1,65	3,87	3,68	3,46
Pacajá	360	420	480	290	2,54	2,94	4,07	2,46
Senador José Porfírio	60	60	50	52	0,42	0,43	0,43	0,44
Uruará	1.845	1.420	1.560	655	13,02	9,95	13,24	5,56
<b>Total</b>	<b>2.720</b>	<b>2.760</b>	<b>2.706</b>	<b>1.673</b>	<b>19,19</b>	<b>19,35</b>	<b>22,97</b>	<b>14,20</b>

Fonte: IBGE (2019a).

O arroz é a principal cultura temporária, apresentando em 1992, uma produção de 41,45 t, que representa um decréscimo de 7% em relação à produção de 1991. O arroz é cultivado em toda a microrregião, sendo o município de Pacajá o maior produtor, com uma participação de 11,95% no estado, conforme Tabela 8.

**Tabela 8.** Produção e participação do estado do Pará na cultura do arroz no período de 1989 a 1992.

Município	Produção (t)				Participação (%)			
	1989	1990	1991	1992	1989	1990	1991	1992
Altamira	4.053	3.672	5.760	4.800	1,98	2,57	3,03	2,66
Medicilândia	4.360	6.720	5.580	4.800	2,13	4,70	2,93	2,66
Pacajá	13.640	7.020	16.716	21.600	6,66	4,91	8,78	11,95
Senador José Porfírio	2.822	3.400	4.320	3.500	1,38	2,38	2,27	1,94
Uruará	8.856	8.010	12.060	6.750	4,33	5,59	6,33	3,74
<b>Total</b>	<b>33.491</b>	<b>28.822</b>	<b>44.436</b>	<b>41.450</b>	<b>16,48</b>	<b>20,15</b>	<b>23,34</b>	<b>22,95</b>

Fonte: IBGE (2019a).

Com o declínio do extrativismo e a incipiência da agroindústria, o setor agropecuário passou a ter importância fundamental na sub-região homogênea de Altamira. Uma atividade ainda muito importante é a exploração de culturas temporárias e perenes, conforme pode se observar na Tabela 9.

### A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

**Tabela 9.** Produção agrícola de culturas temporárias e perenes na microrregião de Altamira e participação na produção do estado, no ano de 1992.

Produto	Produção (t)	Participação no estado (%)
Arroz de sequeiro	41.450	22,95
Mandioca	245.000	9,34
Milho	30.150	14,00
Feijão	1.673	14,20
Cana-de-açúcar	118.230	30,75
Pimenta-do-reino	9.523	17,13
Café	37.749	88,33
Cacau de terra firme	20.084	72,20

Fonte: IBGE (2019a).

No grupo das fruteiras, a laranja é um produto que se encontra plantado principalmente no município de Uruará. Em 1991, a área colhida foi estimada em 462 ha, com incremento de 12,7% em relação à área de 1990. As outras fruteiras, como cupuaçu, graviola, carambola, manga, etc., são cultivadas em pequenas áreas próximas das residências dos colonos.

A banana, produto bastante popular, apresentou um decréscimo de 4,6% em relação ao ano de 1990 em função da não implantação de novas áreas de cacau, já que é comum essa cultura estar consorciada a essa outra espécie. Atualmente, encontra-se cultivada em área de 3.325 ha, desde Uruará até Pacajá, PA.

## Pecuária

A pecuária desenvolveu-se com a abertura da Rodovia Transamazônica. Atualmente, destaca-se como uma das principais atividades, sendo essa microrregião considerada a terceira produtora de bovino do estado.

De acordo com a Tabela 10, o efetivo do rebanho bovino em 1990 foi de 471.710 cabeças. Desse total, a metade é oriunda de Pacajá, que é o maior produtor, seguido por Altamira e Medicilândia. A quase totalidade do rebanho bovino destina-se ao corte, garantindo o suprimento do mercado local, além dos mercados da região garimpeira do Tapajós – principal centro consumidor – e dos estados do Amazonas e Amapá.

**Tabela 10.** Efetivo do rebanho bovino na sub-região da Transamazônica – 1988–1990.

Município	1988 (Cabeças)	1989 (Cabeças)	1990 (Cabeças)
Altamira	103.300	85.000	95.000
Senador José Porfírio	23.300	30.000	32.000
Medicilândia	-	27.200	95.000
Uruará	-	48.000	32.000
Pacajá	5.829	7.272	7.710
Porto de Moz	-	200.000	210.000
<b>Total</b>	<b>132.429</b>	<b>397.472</b>	<b>471.710</b>
<b>% Estado</b>	<b>2,5</b>	<b>6,8</b>	<b>7,6</b>

Fonte: IBGE (2019b).

## Indústria

O setor industrial é pouco expressivo e tradicional. Os únicos empreendimentos empresariais existentes se encontram no segmento de extração mineral, representado pela Mineração Canopus, que extrai cassiterita no Igarapé da Bala, afluente do Rio Iriri, produzindo atualmente 15 t por mês, e a Oca Mineração, em Senador José Porfírio, produtora de ouro. Além disso, há atividade de garimpagem de ouro, concentrada basicamente em Altamira.

O segmento de transformação industrial é praticamente uma extensão das atividades primárias, baseando-se em empreendimentos de pequeno porte, como o beneficiamento de arroz, madeira, guaraná e cacau. No caso do cacau, o aproveitamento integral de subprodutos é mínimo, existindo apenas duas empresas (localizadas em Uruará), uma voltada para o aproveitamento da polpa para utilização em sucos (também aproveitando polpa de carambola e abacaxi) e a outra voltada para produção de geleia. Está prevista a entrada em funcionamento de outra empresa, a localizar-se em Altamira, para a produção de chocolate em pó e em pasta.

Em relação ao guaraná, existe uma empresa em Altamira que beneficia o produto para fabricação de refrigerante, sendo sua comercialização restrita a alguns municípios da microrregião e a Itaituba e cujo nome de comercialização é Guaraná Xingu.

Até meados da década de 1980, vinha sendo processado o beneficiamento industrial da cana-de-açúcar em torno do projeto canavieiro Abraham Lincon, na Vila Pacal, hoje município de Medicilândia. Constituíam-se esse empreendimento em fator estratégico dentro do programa de colonização, pois pretendia não só estimular a política de associativismo, como formatar

### A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

a agroindústria. Apesar dessa importância, o projeto ficou paralisado por alguns anos, encontrando-se atualmente em fase de recuperação, depois que o governo do estado conseguiu a rolagem da sua dívida junto à Caixa Econômica Federal.

De uma maneira geral, ressentiram-se esses empreendimentos da dificuldade de colocação dos seus produtos nos mercados extra locais, em face da precária condição de trafegabilidade da Rodovia Transamazônica. Outros problemas, como a baixa capacidade de formação de capital e a fragilidade dos movimentos associativistas, com relação ao pequeno produtor, restringem as possibilidades de mudanças estruturais no perfil do setor industrial dessa área.

## Comércio e serviços

O setor terciário não tem conseguido se destacar como uma atividade importante na economia da sub-região. A única exceção é apresentada por Altamira, que tem nos subsetores de comércio e de serviços uma das fontes de dinamização de sua economia, inclusive garantindo o seu papel de cidade polo da microrregião.

Nesse setor, há uma nítida preponderância do segmento de comércio de mercadorias, estando este quase concentrado em Altamira. O mesmo ocorrendo com a oferta de serviços públicos e privados de atendimento regional, conforme pode ser observado nas Tabela 11 e 12.

**Tabela 11.** Ocupação da população/atividade/setor terciário – 1998.

Atividade	Altamira	Medicilândia	Senador José Porfírio	Uruará
Agropecuária	17.559	7.121	2.807	2.866
Indústria	5.022	376	213	151
Comércio	3.471	119	88	47
Transporte	1.340	63	25	25
Atividade sociais	4.684	153	100	61
Administração pública	2.122	199	131	75
Outros	2.220	57	56	23
Extrativismo vegetal	906	19	31	5

Fonte: IBGE (2003).

**Tabela 12.** Estabelecimentos comerciais existentes na sub-região da Transamazônica – 1988.

Município	Comércio atacadista	Comércio Varejista
Altamira	104	809
Senador José Porfírio	1	11
Porto de Moz	1	36
Medicilândia	7	68
Uruará	6	59
Pacajá	-	28
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>1.011</b>

Fonte: IBGE (2019c).

## Estrutura demográfica

A construção da Rodovia Transamazônica como eixo orientador do programa de colonização dirigida para Amazônia desencadeou um intenso movimento migratório em direção a essa microrregião, originando a formação de diversos núcleos populacionais ao longo dos trechos escolhidos para assentamento de colonos.

A intensidade com que ocorreu esse movimento migratório, principalmente no período de execução do programa de colonização – primeira metade da década de 1970 –, alterou a dinâmica populacional, ocasionando um rápido aumento da população, que é hoje seis vezes maior que a registrada no início da década de 1970. O município mais afetado por esse movimento populacional foi Altamira, por ter se construído um elo dos trechos escolhidos no Pará para assentamento de colonos – um dos trechos ligava Altamira a Marabá e outro ligava Altamira a Itaituba – e por estar localizado na sua sede um dos quatro PIC.

Consequentemente, sua população residente passou de 15.345 habitantes para 46.509 entre 1970 e 1980, alcançando 126.208 habitantes em 1992, conforme levantamento feito pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará (Idesp) – Censo 92 (Tabela 13). No período de 1970 a 1989, foi significativo o número de pessoas consideradas como migrantes, evoluindo de 13% para 39% do total de residentes. Essa mesma migração para o município manteve um ritmo decrescente, no período de 1980 a 1991, quando a taxa de crescimento populacional foi de 9,04%.

### A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

**Tabela 13.** Situação demográfica e distribuição urbana e rural da microrregião de Altamira.

	Altamira	Medicilândia	Senador José Porfírio	Uruará
Área (km <sup>2</sup> )	149.411	12.363	33.689	10.666
População (habitantes)	126.208	27.810	12.427	11.194
Habitantes/km <sup>2</sup>	0,84	2,25	0,47	1,05
População urbana	108.312	7.750	1.564	3.345
População rural	17.896	20.060	10.863	7.849

Fonte: IBGE (1992).

Essa explosão demográfica, por estar associada ao programa de colonização do Incra, afetou também aquelas áreas onde foram implantadas as agrovilas e as rurópolis, ao longo da Rodovia Transamazônica. A principal consequência disso foi a autonomia dessas áreas em relação à sede dos municípios a que estavam subordinadas, fazendo com que, em 1988, ocorresse sua emancipação política, o que sucedeu com Medicilândia, Uruará e Pacajá. Em 1992, o mesmo ocorreu com Vitória do Xingu e Brasil Novo.

## Transporte

A Rodovia Transamazônica é considerada o eixo vital para essa microrregião não só em razão do que representou no momento de implantação do programa de colonização pelo Incra, como, principalmente, por ser a única via de acesso rodoviário entre os municípios da sub-região e destes com Marabá, a leste, e Itaituba, a oeste, chegando até Santarém, por meio da BR-163, e ao centro-sul do Pará, pela interligação com outras rodovias federais e estaduais.

Essa rodovia é essencial para o deslocamento populacional intra e inter-regional e para escoamento da produção agropecuária e comercialização dos produtos com outros centros regionais, já que inexistente acesso fluvial à maioria das localidades e o transporte aéreo é extremamente precário, atendendo unicamente à cidade de Altamira.

Essa dependência é de tal amplitude que, pelo fato de a rodovia não apresentar boas condições de trafegabilidade há bastante tempo, os agricultores não têm conseguido comercializar a sua produção com outras sub-regiões, permanecendo isolados e desestimulados para o replantio. A aquisição de mercadorias do centro-sul é demorada e, conseqüentemente, realizada com altos custos, o que eleva demasiadamente os preços de comercialização desses produtos para a população. Da mesma forma, inviabiliza a implantação de

novos empreendimentos produtivos, dificultando um maior beneficiamento da produção local.

A situação atual da Transamazônica é bastante desanimadora, de acordo com os trabalhos de pesquisa realizados pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Estado do Pará (Idesp), já indicava a precariedade da Rodovia BR-230 por falta de assistência do órgão responsável por sua manutenção, principalmente no trecho Altamira-Itaituba, onde as pontes estão com suas estruturas abaladas pela má conservação. Mesmo no verão a situação é dramática, pois, por ser uma estrada em piçarra, provoca nuvens de poeira, causando muitas vezes grandes acidentes e doenças à população (...) no inverno, o tráfego de veículos fica prejudicado, principalmente por causa dos atoleiros formados pela chuva.

A situação das estradas vicinais existentes ao longo da Transamazônica, que servem de apoio às comunidades agrícolas, é ainda pior. Essas estradas vicinais que se ramificam da Rodovia Transamazônica num espaço de 5 km em 5 km no sentido norte-sul foram construídas, teoricamente, para facilitar o escoamento da produção e o acesso das pessoas a outros núcleos urbanos.

Essa realidade tem gerado inúmeros protestos por parte da população e das autoridades dessa sub-região, fazendo com que a necessidade de melhoramento dessa rodovia se torne uma questão unânime de toda a população local, unindo-a por cima de todas as divergências políticas existentes. O maior resultado dessa união foi a formação do Movimento pela Sobrevivência da Transamazônica (MPST), que reuniu prefeitos, políticos, empresários, produtores rurais e demais representantes da sociedade civil, e até mesmo o governo do estado, para pressionar diretamente em Brasília o governo federal, com vistas à liberação de verbas destinadas à melhoria das condições de vida na área, dando prioridade à recuperação da rodovia e das estradas vicinais.

A proposta apresentada ao governo federal originou-se de um convênio deste com o governo do estado, que definiu a liberação, no ano de 1992, de CR\$ 1,6 bilhão, a preços de dezembro de 1991, arcando a união com 70% dos recursos, por meio do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), e o estado com 30%, por meio da Secretaria de Estado de Transporte (Setran). O trabalho de recuperação está previsto para ser feito em sistema de mutirão, com a participação das prefeituras municipais.

**A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:**

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

Em termos de novas obras, existem para essa microrregião dois projetos rodoviários de âmbito estadual, até agora não viabilizados, apesar de sempre contarem como prioridade. O primeiro é a implantação da PA-370, no trecho entre a Usina Hidrelétrica Curuá-Una e Medicilândia, interligando diretamente esse município a Santarém. O segundo diz respeito à implantação da BR-258, que interligará a localidade de Belo Monte ao município de Baião, e este, através das PA-151 e PA-150, com a capital do estado do Pará.

O município de Altamira possui acesso fluvial pelo Rio Xingu, possibilitando transporte de cargas e de passageiros em direção a Macapá, AP, em um sentido, e a Gurupá, Breves, Currálinho e Belém, em outro sentido. Naquele município, contudo, não há nenhuma infraestrutura de embarque e desembarque de passageiros e cargas. Apesar disso, o porto de Vitória, localizado no Rio Tucuruí, afluente do Rio Xingu, distante 50 km da sede de Altamira, tem grande importância para a área, pelo fato de que por ele ocorre a entrada e saída de mercadorias que são comercializadas por Altamira, principalmente no período em que a Transamazônica não apresenta condições de trafegabilidade.

Há uma perspectiva de que seja construído um porto na ponta da serra, distante 8 km do local onde hoje se processam as operações de embarque e desembarque. Entretanto, isto depende da implantação da Usina Hidrelétrica Belo Monte, já que a responsabilidade da construção desse porto foi assumida pela Eletronorte. Se isto ocorrer, poderá significar um maior incremento no transporte de carga, permitindo atracação de navios de até 5 mil toneladas, diferente do que ocorre na localidade de Vitória, que só pode receber embarcações de 200 t a 300 t.

## Energia

O sistema de fornecimento de energia aos municípios dessa sub-região é bastante precário, ocorrendo de forma isolada e à base de geração diesel elétrica. Somente Altamira dispõe de uma usina diesel elétrica da Celpa 24 horas por dia, que já se encontra no limite do atendimento da demanda da sede. Em Senador José Porfírio, o sistema gerador de energia pertence à prefeitura, não atendendo toda a demanda, nem funcionando ininterruptamente. Em Pacajá, Uruará e Medicilândia, não existe serviço público de fornecimento de energia elétrica. Uma das alternativas existentes para a expansão do fornecimento de energia nessa sub-região refere-se ao projeto de construção da linha de transmissão de 220 kW, interligando a Usina Hidrelétrica Tucuruí a Itaituba e Santarém, com subestações em Altamira e Rurópolis.

## Aspectos sociais

Dentre as atribuições do Incra, em relação ao programa de colonização do PIN para a Transamazônica, previa-se a implantação de uma infraestrutura social de apoio ao desenvolvimento das comunidades agrícolas, principalmente relativo a hospitais, postos de saúde e escolas, que deveriam localizar-se em grande parte nas agrovilas e nas rurópolis, por se constituírem em núcleos urbanos mais desenvolvidos.

Embora já tenham se passado duas décadas do início desse programa de colonização, mantém-se até hoje esse quadro de deficiência. No setor de saneamento básico, por exemplo, a maior parte dos municípios dessa sub-região não dispõe dos serviços de abastecimento de água, de sistemas de esgotos e de serviços regulares de coleta de lixo.

## Expectativas para o futuro

Como vimos, um dos grandes problemas com que a região Oeste do Pará se defronta é a carência de infraestrutura de apoio à produção agrícola, no que se refere à falta de armazéns, estradas, transporte, crédito rural, preços mínimos satisfatórios, entre outros, que afetam diretamente o sistema produtivo e o abastecimento. Essa carência de infraestrutura tem gerado um processo de comercialização em que os produtos ficam submetidos à exploração dos intermediários, sem que tenham alternativas para eliminar essa submissão, o que perpetua a pobreza no campo.

Não se trata de um problema que possa ser solucionado a curto e médio prazo. No entanto, não é possível se pensar no desenvolvimento do setor agrícola sem que determinadas medidas sejam tomadas de imediato, voltadas prioritariamente para os pequenos e médios produtores, uma vez que eles ainda são os principais responsáveis pela produção agrícola.

No bojo dessas medidas, deve-se processar a revisão dos principais instrumentos de intervenção no setor agrícola, adaptando-os às reais necessidades estaduais. Urge uma revisão no sistema de crédito rural, fator essencial para o desenvolvimento da atividade agropecuária na região, devendo a escassez de recursos ser combinada com medidas que visem diversificar as duas fontes. Em vista disso, o governo do estado deve: 1) envidar esforços para a captação de recursos financeiros internacionais a fundo perdido, valendo-se da questão ambiental como elemento de barganha; 2) empreender luta para garantir financiamento dos bancos

**A operação Diagnóstico e Desenho na Transamazônica na década de 1990:**

uma estratégia para a estabilização da agricultura migratória e do manejo sustentável dos recursos naturais

oficiais para as culturas agrícolas de maior responsabilidade na região; 3) ampliar urgentemente a abrangência do FNO, que hoje atende apenas o miniprodutor, incluindo também os pequenos estabelecimentos destes, no caso de crédito para custeios, a penhora da safra como garantia; 4) revisão urgente dos encargos do FNO, transformando a correção monetária com base na TR em equivalência – produto; 5) capacitar os técnicos da Emater para prestarem assistência aos produtores na elaboração de projetos para obtenção de crédito rural.

Além da assistência técnica e extensão rural, outras medidas podem ser tomadas para modernizar a agropecuária da região por meio de sua capacitação tecnológica, como: ampliar a base de produção de sementes selecionadas existentes nos municípios, incluindo a produção de mudas de laranja, abacaxi, pimenta-do-reino, banana, etc.; conceder estímulos especiais (crédito, incentivos fiscais, etc.) àqueles empreendedores que se dispuserem a colocar em prática os resultados das pesquisas tecnológicas desenvolvidas por instituições sediadas na Amazônia; estabelecer convênio entre o governo e a Embrapa para ampliar a atuação da Empresa na região, fortalecendo os seus campos experimentais na região, além de ampliar suas linhas de pesquisas; criar uma escola agrícola na região.

Outro problema grave que precisa ser equacionado na região é a atual estrutura de comercialização dos produtos agropecuários, que praticamente beneficia a intermediação. É necessário um amplo leque de ações para modernizar as práticas de comercialização na região, por meio de medidas como: implantar, construir e manter as vicinais de escoamento da produção; criar linhas especiais de crédito para aquisição de caminhões, utilitários, tratores, implementos agrícolas para suporte de agricultores, visando reduzir a sua dependência em relação aos atravessadores; difundir e incentivar a construção de pequenas unidades armazenadoras, adaptadas às necessidades dos produtores e às especialidades do meio ambiente, privilegiando tipo simples de armazéns (silos subterrâneos, galpões, paióis, etc.), utilizando materiais disponíveis na propriedade, com técnicas de construção já conhecida pelos agricultores; viabilizar junto ao governo federal a transferência para o governo estadual do armazém da extinta Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem), localizado em Altamira; estimular a integração direta entre os agricultores e os consumidores, por meio do apoio e/ou criação de feiras do produtor, comercialização direta das associações de produtores com grupos e/ou associações de consumidores, entre outros; garantir recursos para o desenvolvimento de programas regionais de abastecimento popular, tipo “mesa do povo”, “sacolão”, etc.

Um salto importante no setor agropecuário depende da disseminação de agroindústrias na região como forma de agregar maior valor e estimular a produção primária e o emprego no campo. A atividade deverá receber especial atenção e apoio governamental em razão das possibilidades que apresentam certas explorações agrícolas, assim como a atividade pecuária.

A região tem possibilidade para: produção de sucos, doces, compotas, aproveitando frutas oriundas da própria região; industrialização do cacau, aproveitando grande variedade produzida pelo fruto; fabricação de laticínios, especialmente leite; implantação de pequenas unidades bioindustriais para o aproveitamento dos produtos derivados da cana-de-açúcar e da mandioca; elaboração de produtos bioindustriais como corantes, aromatizantes, essências medicinais e cosméticas, venenos, etc.; beneficiamento da borracha para fabricação de couro natural.

Poderíamos nesse trabalho nos estender apresentando medidas nos setores de indústria, turismo, transporte e energia, além de falarmos nas medidas de política social que poderiam ser tomadas em benefício do desenvolvimento uniforme da microrregião. No entanto, devemos priorizar ações no setor agropecuário, para que possamos, ao setorizar, fazer nossa parte no grande universo dos caminhos que levariam a prosperidade para aquela região.

## Referências

IBGE. **Censo demográfico 1991**. Rio de Janeiro, 1992.

IBGE. **Pesquisa Mensal de Emprego**. [Rio de Janeiro, 2003].

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**: tabela 6588 - Série histórica da estimativa anual da área plantada, área colhida, produção e rendimento médio dos produtos das lavouras. [Rio de Janeiro, 2019a]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/6588>. Acesso em: 30 jan. 2020.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. **Pesquisa da Pecuária Municipal**: Tabela 3939 - Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho. [Rio de Janeiro, 2019b]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>. Acesso em: 30 jan. 2020.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. **Pesquisa Mensal de Comércio - PMC**. [Rio de Janeiro, 2019c]. Disponível em: [www.ibge.gov.br/SIDRA/Comercio](http://www.ibge.gov.br/SIDRA/Comercio). Acesso em: 30 jan. 2020.

