

A GEOGRAFIA DA AIDS NAS FRONTEIRAS DO BRASIL

Christovam Barcellos¹

Paulo Peiter²

Luisa Iñiguez Rojas³

Álvaro Matida^{4, 5}

Trabalho realizado para o “Diagnóstico Estratégico da Situação da Aids e das DST nas Fronteiras do Brasil”. Convênio Ministério da Saúde/CN DST/Aids; Population Council e USAID. Campinas, agosto de 2001

1. Departamento de Informações em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)
2. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
3. Centro de Estudios de Salud y Bienestar Humano, Universidad de La Habana, Cuba
4. Assessoria de DST/Aids, Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro
5. Associação Brasileira de Pós Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco)

Índice

1.	INTRODUÇÃO	3
1.1.	CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS SOBRE A FRONTEIRA	3
1.2.	AIDS E VULNERABILIDADES	4
2.	AS FRONTEIRAS INTERNACIONAIS DO BRASIL	7
2.1.	SEGMENTAÇÃO DA FAIXA DE FRONTEIRA	9
2.2.	CARACTERIZAÇÃO DOS SEGMENTOS DA FRONTEIRA	10
2.3.	ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DA FRONTEIRA	16
2.4.	ELEMENTOS DA DINÂMICA SÓCIO-ESPACIAL TERRITORIAL DOS SEGMENTOS DE FRONTEIRA	16
3.	QUADRO EPIDEMIOLÓGICO DA AIDS NAS FRONTEIRAS	21
3.1.	A EVOLUÇÃO DA EPIDEMIA NO BRASIL E AS ÁREAS DE FRONTEIRA	21
3.2.	OUTROS ASPECTOS RELACIONADOS À VULNERABILIDADE NAS ÁREAS DE FRONTEIRA	32
3.3.	ASPECTOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE RELACIONADOS À AIDS NAS ÁREAS DE FRONTEIRA	35
4.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	40
5.	NOTAS METODOLÓGICAS	44
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

1. INTRODUÇÃO

A difusão global de doenças como a Aids e outras doenças emergentes vem preocupando cientistas e autoridades sanitárias internacionais¹. Dentre as principais causas deste fenômeno destacam-se: o aumento do volume, amplitude e velocidade dos fluxos de pessoas e mercadorias, e as significativas alterações ambientais (mudanças no clima, destruição dos ecossistemas e perda da biodiversidade, poluição, artificialidade crescente dos ambientes humanos, etc.). As inovações tecnológicas no campo dos transportes, as transformações políticas e econômicas mundiais a partir do fim da guerra fria e da queda do Muro de Berlim; a eclosão de inúmeras guerras localizadas, nos Bálcãs, Oriente Médio, Ásia e África, contribuíram para o incremento dos fluxos migratórios internacionais (refugiados, trabalhadores migrantes, etc.) colocando em contato grupos populacionais anteriormente distantes. O fenômeno do turismo internacional de massa também teve o mesmo efeito.

Num mundo cada vez mais interligado e interdependente a noção de fronteira como barreira ou separação cede espaço para a concepção de lugar de contato ou lugar de passagem, prevalecendo as idéias de movimento, relações, comunicação e troca, de fronteira fechada para fronteira aberta (Martins, 1992). Se por um lado a tecnologia teve importante papel no “encurtamento” das distâncias potencializando os processos internacionais de difusão de doenças, ela também ampliou a capacidade de controle a distância através das redes informacionais. Estas redes agilizam o processo de tomada de decisões, principalmente quando se trata de intervenções para a contenção de surtos e epidemias. Para isso são necessários recursos humanos qualificados para a montagem e coordenação de sistemas de informação eficientes e equipes capazes de transformar dados em informação e ações preventivas e curativas.

A epidemia de Aids no Brasil tem sido estudada principalmente nos grandes centros urbanos. As áreas de fronteira, onde existe um grande potencial de interação entre pessoas e grupos populacionais, foram pouco estudadas até o momento, apesar de que por suas características particulares possam vir a constituir-se em espaços críticos para a disseminação do HIV. O principal objetivo dessa pesquisa é o levantamento e análise dos dados disponíveis sobre a situação da Aids nas áreas de fronteira do Brasil. Através de indicadores demográficos e epidemiológicos pretende-se apontar tendências espaço-temporais da epidemia, bem como identificar grupos populacionais mais vulneráveis. Além disso, é examinada a estrutura dos serviços de atenção à saúde nessas áreas, buscando sugerir prioridades e identificar possíveis parceiros para o desenvolvimento de estratégias locais de controle da epidemia.

1.1. Considerações teóricas sobre a fronteira

Os termos limite e fronteira evocam significados distintos, “...enquanto o limite jurídico do território é uma abstração, gerada e sustentada pela ação institucional no sentido de controle efetivo do Estado territorial, portanto, um instrumento de separação entre unidades políticas soberanas, a fronteira é lugar de comunicação e troca”² (Machado, 2000).

Dois vetores estão presentes nas fronteiras: o primeiro de bloqueio do movimento, de controle de fluxos e de separação e o segundo, em sentido contrário, de comunicação, relação e troca. O predomínio de um ou do outro vai depender das relações entre países vizinhos, das características do desenvolvimento regional, das motivações das populações locais e de diversos grupos presentes na fronteira, dos condicionantes dos ambientes natural e construído, entre outros. A fronteira seria, portanto, uma zona na qual seus habitantes vivem os efeitos da proximidade entre dois ou mais países. Ela contém um conjunto de instituições, práticas, sujeitos e modos de vida particulares.

Mais concretamente observa-se a presença de objetos geográficos (fixos) como os marcos de fronteira, as aduanas, os quartéis de fronteira, zonas de livre comércio, e de fluxos engendrados pela presença do limite, como o fluxo transfronteiriço de mercadorias (legais e ilegais), pessoas (turistas, moradores de fronteira,

contrabandistas, traficantes, caminhoneiros, etc.) bem como os fluxos imateriais (comunicação).

O fato da fronteira ser uma área de contato entre dois estados-nação e por situar-se, em muitos casos na periferia da formação social, gera comportamentos particulares como o contrabando, o bilingüismo e a hipertrofia de seus serviços comerciais, para citar alguns.

O alcance dos efeitos de fronteira (ou de proximidade) pode variar em função do grau de integração da zona de fronteira com redes de maior amplitude, capazes de conectá-la a diversos pontos do território nacional. Fato é que no caso brasileiro observa-se em geral um decréscimo da densidade das redes à medida que nos aproximamos às fronteiras.

A complexidade das relações entre zonas de fronteira e territórios impossibilita num estudo como o nosso a delimitação de áreas de influência precisas, de modo que optou-se pela adoção da definição oficial da “faixa de fronteira” estabelecida pela Constituição do Brasil de 1988, segundo a qual a “faixa de fronteira” é a área compreendida dentro dos 150 km perpendiculares à linha limitante (cap.II, art. 20, alínea XI, parágrafo II) do território brasileiro. Esta delimitação teve como fundamento a defesa do território nacional, determinando uma regulação própria quanto à sua ocupação e utilização³.

Em suma, a fronteira é uma zona ou área que apresenta duas características básicas no que se refere aos processos saúde/doença que aí se estabelecem: a) ela é o lugar de entrada ou saída de pessoas e mercadorias que permitem o intercâmbio e a difusão de agentes patogênicos entre países e; b) uma área ou zona com características particulares, onde os habitantes dos países vizinhos vivem os efeitos de proximidade, gerando comportamentos particulares.

1.2. Aids e vulnerabilidades

A concepção de “vulnerabilidade” associada à epidemia de Aids vem sendo aplicada de forma cada vez mais freqüente, sobretudo a partir do início dos anos 90, buscando caracterizá-la enquanto um problema de Saúde Pública. Para Mann (1988), um dos precursores da luta contra a Aids, o conceito de vulnerabilidade assume significado singular no enfoque da epidemia nos países em desenvolvimento devido à sobrecarga dos sistemas de saúde e outros problemas de saúde que afetam essas populações. Além disso, a Aids em geral afeta pessoas jovens em idade produtiva, o que representa uma perda econômica para os países.

O uso desse conceito relacionando-o à epidemia ganha praticidade a partir dos trabalhos de Mann et al. (1993). Partindo do pressuposto de que, em maior ou menor grau, todos estão expostos ao problema. Reconhecendo a precariedade do enfoque centrado unicamente no indivíduo – a natureza dinâmica e mutável dos comportamentos individuais e sua interação com dimensões sócio-culturais e econômicas – esses autores propõem um modelo de análise da epidemia estendendo seu espectro e transitando entre determinantes individuais (acesso à informação/educação, assistência médica e social) e coletivos/nacionais (relação entre produto interno bruto e investimento em saúde, mortalidade antes dos cinco anos de idade) de vulnerabilidade ao HIV/Aids.

Aires (1996) aplicando esse modelo na abordagem do problema de uso de drogas, reporta-se ao conceito e, em poucas palavras, explicita que “a noção de vulnerabilidade busca estabelecer uma síntese conceitual e prática das dimensões sociais, político-institucionais e comportamentais, associadas às diferentes suscetibilidades de indivíduos, grupos populacionais e até mesmo nações à infecção pelo HIV e às suas conseqüências indesejáveis”. Essa concepção incorpora a dimensão das abordagens estruturais sobre as desigualdades sociais, as iniquidades em saúde e seu impacto sobre as condições de vida e saúde de grupos populacionais. Em outras palavras, “ser vulnerável, no contexto do HIV/DST significa ter pouco ou nenhum controle sobre o risco de adquirir o HIV ou outra DST; e para aqueles já infectados ou afetados, ter pouco ou nenhum acesso à assistência e tratamento adequados” (CN-DST/Aids, 2001).

O isolamento ou segregação de grupos sociais pode promover a magnificação das taxas de incidência de uma doença transmissível, dependendo da taxa de contato dentro desses grupos e da prevalência de

fundo, dada pela população geral (Barbosa et al., 2000). Isso explicaria a altíssima taxa de incidência de Aids encontrada entre brasileiros residentes na França, muitas vezes superior aos valores verificados, tanto na França quanto no Brasil (Savignoni et al., 1999). A migração está também associada a uma dificuldade de inserção na sociedade, rebaixando a qualidade de vida e acesso a serviços de saúde por parte de grupos migrantes, o que aumenta os riscos de adoecer e morrer por doenças crônicas, de difícil tratamento e prevenção como a Aids e tuberculose (Antunes e Waldman, 2001).

Entre os fatores que aumentam a vulnerabilidade entre grupos migrantes, podem ser destacados a separação de parceiros sexuais habituais, a necessidade de anonimato nos casos de migração ilegal, além da perda de valores e mudanças de comportamento em relação aos locais de origem. As mulheres migrantes são especialmente vulneráveis à violência, perda de direitos e discriminação. Essa situação as coloca em contato com redes sociais de clandestinidade, afastadas dos programas de prevenção e de serviços de atenção à saúde (Haour-Knipe, 2001).

O uso do conceito de vulnerabilidade não implica somente na substituição do modelo baseado no risco, mas também na incorporação de uma visão transdisciplinar que permita entender questões hoje de difícil solução para as ações no campo da prevenção. “Assim, as estratégias de prevenção que estão sendo construídas a partir da experiência prática, poderão ter como referência um modelo teórico consistente, permitindo que se construa os melhores indicadores para avaliação dos projetos dirigidos a diferentes segmentos sociais da população” (Brito, 1998).

Assim, nesse trabalho, “vulnerabilidade” é o constructo teórico adotado para situar e apoiar a seleção e o uso de indicadores complementares – indicadores de risco; fatores sócio-demográficos; morbi-mortalidade para eventos relacionados ao HIV/Aids e infra-estrutura de saúde pré-existentes – que auxiliem na avaliação do contexto e nas interações dessa dimensão com o perfil da epidemia e o desenvolvimento de programas de prevenção e atenção.

Estudos sobre o monitoramento da epidemia a partir dos dados sobre casos de Aids, evidenciam por um lado, as contribuições da vigilância epidemiológica na caracterização de mudanças no perfil da epidemia e, por outro, a fragilidade desse sistema identificando problemas relacionados à qualidade (Gadelha, 1997) e ao atraso no fluxo de informações de casos e óbitos e a sub-notificação de casos (Lemos, 1997; Bessa, 1999). Além disso, o conjunto das análises aponta mudanças no perfil e indicam diferentes estágios de evolução da epidemia no âmbito dos municípios. As limitações apontadas no monitoramento da epidemia com base na notificação de casos e óbitos de Aids, somam-se àquelas relativas à própria história natural da infecção pelo HIV e ao longo período de incubação entre a infecção e o diagnóstico da doença. Os dados disponibilizados a partir de sistemas de informação orientados nessa lógica servem ao diagnóstico de exposições que ocorreram há pelo menos uma dezena de anos passados.

De fato, à semelhança do que ocorre em praticamente todos os países, a notificação da infecção pelo HIV, não é obrigatória (a obrigatoriedade se restringe aos casos de doença) e, no Brasil, preconizou-se seu monitoramento através dos chamados “estudos sentinela” em HIV/Aids. Trata-se de um projeto de âmbito nacional para levantar, ano a ano, as tendências da infecção pelo HIV em determinados grupos populacionais (por exemplo, clientela de serviços de assistência de DST e grupos representativos da população geral). Entretanto, informações sistemáticas destes estudos, relacionadas à áreas geográficas e populações específicas, só se encontram disponíveis a partir da segunda metade dos anos 90 (CN-DST/Aids, 2000). No Brasil, os dados sobre prevalência do HIV provenientes desses estudos sentinela e de iniciativas de outros organismos de pesquisa, fornecem suporte limitado ao monitoramento da infecção no âmbito das municipalidades e dos estados. Além da descontinuidade, problemas relacionados à definição e representatividade dos grupos submetidos aos testes e ao tratamento indiferenciado de informações, com padrões de qualidade variável, restringem sua utilização e geram obstáculos ao dimensionamento da epidemia a partir dessas fontes.

Em recente publicação do grupo de trabalho em Vigilância Global do HIV/Aids/DST, coordenado pelo *Joint United Nations Programme on HIV/Aids* (Unaid), são re-abordados aspectos relacionados à fragilidade

dos sistemas de vigilância baseados em casos e nos estudos sentinela da infecção. Avalia-se que, apesar de produzirem informações relevantes, esses sistemas estão restritos ao diagnóstico de uma epidemia já em curso e, neste sentido, perdem oportunidade de apontar e apoiar tomada de decisões em situações que antecedam sua emergência. Dados disponíveis, provenientes de outros sistemas informação (DSTs, mortalidades decorrentes de enfermidades associadas ao HIV/Aids, resultados de testes de sífilis entre gestantes e puerperas, bem como informações de estudos sobre conhecimento, atitudes e comportamentos relacionados as DST/HIV/Aids), extremamente valiosos enquanto informações complementares, não são utilizadas ou o são de forma parcial ou esporádica.

Além disso, seguindo a análise da Unaid, os sistemas atuais de monitoramento do HIV/Aids não são capazes de detectar mudanças em estágios mais avançados. Em locais onde a epidemia se instalou mais recentemente (*low-level epidemics*), e que ainda convivem com fases iniciais de desenvolvimento, a ascensão na prevalência do HIV é, via de regra, função do aumento de novas infecções. Contudo, em áreas de epidemia consolidada (*generalized epidemics - mature epidemics*) onde, em geral, a curva de prevalência tende à estabilização ou ao declínio, sugerindo uma situação de aparente 'controle', a análise requer maiores cuidados. Neste contexto, a prevalência estável também reflete a ocorrência de novas infecções em indivíduos que, por razões diversas, deixam de submeter-se ao teste. Assim, além de contabilizar novas infecções, o diagnóstico de epidemia estável implica na exclusão de explicações alternativas. O aumento do número de óbitos, mudanças de comportamento e queda de interesse de indivíduos em participar de estudos sentinela, modificações na periodicidade dos estudos, alterações no perfil de infecção (especialmente aquelas relacionadas à estrutura etária dos grupos em investigação) e mudanças no tempo de sobrevivência dos indivíduos infectados são situações que alteram a proporção de indivíduos que se submetem ao teste e devem, sempre que possível, ser contempladas nestas análises.

Nos países industrializados supõe-se que indivíduos portadores de Aids ingressem no sistema de saúde em algum momento da doença. Seguindo essa lógica, os sistemas de vigilância, ainda que centrados na notificação de casos, estariam garantindo a captação e inclusão de grande proporção dos casos nas estatísticas. Entretanto, com o advento das terapias anti-retrovirais (ARV) e o subsequente retardo na progressão do estágio de infecção para o de doença, a interpretação dos dados de prevalência da Aids e as suas relações com as tendências da infecção pelo HIV exigem atenção especial. Desconhece-se ainda se, a partir da terapia ARV, haverá algum padrão previsível de progressão ou de sobrevivência dos portadores da doença que apóie a interpretação dos dados de prevalência de Aids. Questionamentos desta natureza vem recolocando o interesse em investir na vigilância e notificação de infecção. Contudo, considerando os vários fatores que podem interferir no desejo dos indivíduos em submeter-se ao teste, dados sobre prevalência/incidência de infecção são ainda mais difíceis de interpretar que as estatísticas de doença. (UNAIDS/WHO, 2000; Samuel, 1996; Holmberg, 1996).

O quadro explicitado suscita mudanças nas estratégias de monitoramento da epidemia, centradas na vigilância epidemiológica de doentes e infectados. Seguindo os argumentos de Morabia (1997), justifica-se o uso de fatores de risco populacionais que forneçam indicadores de curto prazo para identificar estratégias de prevenção, avaliar a efetividade e prever o comportamento da epidemia, seus determinantes e conseqüências.

As formas de exposição e adoecimento por Aids são já bem conhecidas. Alguns fatores de risco, no entanto, envolvem componentes de escala maior que o indivíduo, e só podem ser compreendidos através de uma visão estrutural e social da epidemia (Parker et al., 2000). Uma das maneiras de se alargar a visão sobre o problema é a sistematização de dados em agregados que melhor retratem as profundas desigualdades sociais da epidemia no mundo. A proposta desse trabalho, de produzir um diagnóstico da Aids com foco no território e na população, é uma contribuição para o entendimento do contexto em que a epidemia de Aids vem se difundindo no Brasil. Dessa maneira, permite caracterizar a situação de saúde, bem como estabelecer estratégias para a prevenção, voltadas para grupos vulneráveis dentro de um contexto global.

2. AS FRONTEIRAS INTERNACIONAIS DO BRASIL

O Brasil é o quinto país do mundo em extensão territorial com aproximadamente oito milhões e meio de quilômetros quadrados e o terceiro em comprimento de fronteiras terrestres, 16.886 km (somente a China e a Rússia têm fronteiras mais extensas) (Tabela 1). As fronteiras continentais brasileiras correspondem a 38% do comprimento total das fronteiras da América Latina.

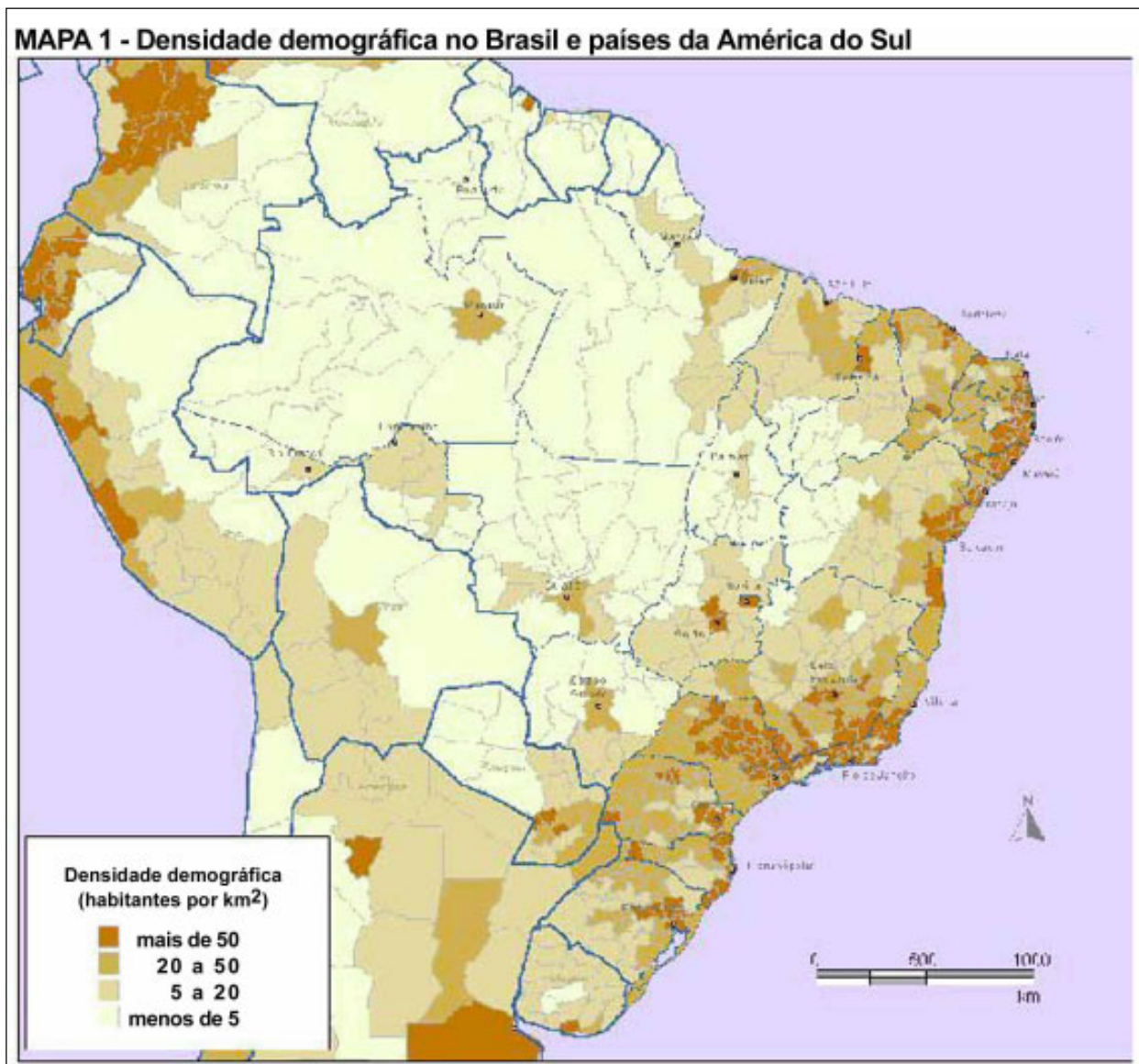
Os limites entre os países da América Latina foram traçados quase que na sua totalidade (96,4%) sobre suporte hidro-orográfico (rios, lagos ou montanhas). Em aberto (traçados geométricos) apenas 3,6%, nos campos entre o Brasil e o Uruguai, na puna andina entre o Peru e a Bolívia, nas savanas entre Cucuta (Colômbia) e San Cristóbal (Venezuela), na planície entre a Nicarágua e Honduras, por meias montanhas entre Haiti e República Dominicana e entre Honduras e El Salvador.

Em geral os limites foram traçados em áreas pouco povoadas e periféricas com densidades menores de 1hab/km², a exceção das terras guaranis na fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina, entre a Colômbia e a Venezuela, entre a Colômbia e o Equador, entre El Salvador, Honduras, México (Chiapas) e Guatemala, bem como no altiplano entre Peru e Bolívia e no vale médio do Paraná (Mapa 1).

Tabela 1: Características físicas dos limites internacionais do Brasil

País	Totais (km)	Linha Seca (km)	Rios, Lagos e Canais (km)	Nº de Marcos
Guiana Francesa	730	303	427	10
Suriname	593	593	-	60
Guiana	1.606	908	698	134
Venezuela	2.199	2.199	-	2.682
Colômbia	1.644	835	809	128
Peru	2.995	992	2.003	86
Bolívia	3.423	751	2.672	438
Paraguai	1.366	437	929	910
Argentina	1.261	25	1.236	310
Uruguai	1.069	320	749	1.174
Total	16.886	7.363	9.523	5.932

Fonte: BRASIL – Ministério das Relações Exteriores, 1999.



Mapa 1: Densidade da população no Brasil e países da América do Sul.

Fonte: IBGE (2001) e OPAS (2000).

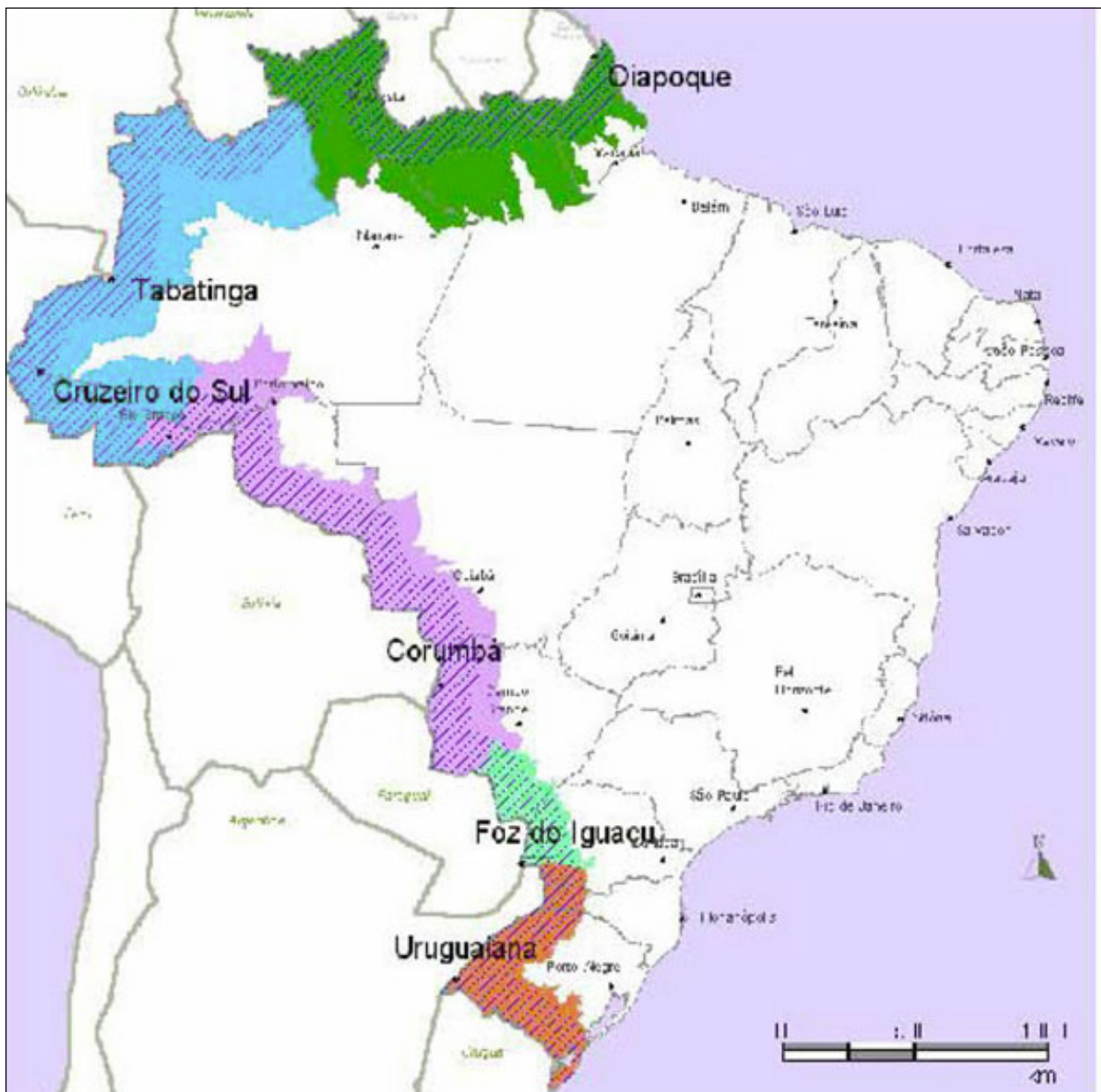
Com relação ao Brasil chama atenção a grande distância entre o litoral e a borda continental, ou seja, uma grande porção do território brasileiro (40% da extensão total do país) encontra-se a mais de 1.000 km do litoral. O grau de continentalidade do território nacional é portanto muito elevado. Esta situação só é atenuada pela extensa rede hidrográfica (amazônica ao norte e do Paraguai ao sul) que permite o acesso fluvial à borda continental brasileira. Entretanto, são grandes as distâncias a vencer até os centros mais importantes do país, historicamente localizados na faixa litorânea. Até hoje, são escassos os acessos por terra às áreas de fronteira.

Em suma, o limite continental brasileiro caracteriza-se, pela grande extensão, pela longitudinalidade, pela diversidade de regiões e paisagens geográficas que atravessa, pela baixa densidade demográfica (à exceção da fronteira meridional e pontos esparsos) e por variados graus de integração às demais áreas do país e aos países vizinhos. Portanto, a faixa de fronteira não pode ser pensada como uma zona única e contínua. Essa diversidade de situações impõe a necessidade de segmentar a faixa de fronteira em seções relativamente homogêneas.

2.1. Segmentação da Faixa de Fronteira

A faixa de fronteira, conforme a definição adotada, atravessa mais de 500 municípios. Para permitir sua caracterização esta faixa foi dividida em 5 segmentos, tendo como critérios as características da articulação com os países fronteiriços e com os principais pólos regionais brasileiros e suas características geográficas. Foram condicionantes complementares para a definição dos trechos a não fragmentação de Microrregiões e a existência de ao menos um pólo regional em cada segmento (Oiapoque, Tabatinga, Cruzeiro do Sul, Corumbá, Uruguaiana). Esses pólos foram escolhidos a partir de contatos do Ministério da Saúde (CN-DST/Aids) com serviços locais de saúde e de modo a representar a grande diversidade de situações geopolíticas das fronteiras. Foram priorizadas cidades nas fronteiras tríplexes, como Tabatinga, Foz do Iguaçu e Uruguaiana, resultando nos cinco segmentos abaixo descritos:

- 1- Segmento Sul: faz fronteira com Uruguai e parte da Argentina. A maior parte da comunicação se faz através de pontes ou estradas, ou mesmo limites entre duas cidades vizinhas. Este trecho é bem servido por uma rede de estradas que garantem a circulação de pessoas e mercadorias por toda a Região Sul do Brasil.
- 2- Sudoeste: considerou-se como fronteira ativa com o Paraguai o trecho entre Foz do Iguaçu e Sete Quedas, excluindo o trecho do Rio Apa, que apresenta dificuldades de transposição. A maior parte das comunicações se faz por estradas que se distribuem pelos estados do Paraná e Mato Grosso do Sul e daí para o restante do Brasil.
- 3- Central: faz fronteira com um trecho do Paraguai, Bolívia e o Peru. Este trecho é servido por estradas que convergem para as cidades de Campo Grande e Cuiabá que redistribuem os fluxos para a Região Sudeste.
- 4- Noroeste: faz fronteira com o Peru, a Colômbia e parte da Venezuela. Nessa área, a comunicação entre países e mesmo dentro do Brasil se faz majoritariamente através de rios ou aviões, devido à carência de estradas.
- 5- Norte: faz fronteira com parte da Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa. Nessa faixa, algumas estradas cruzam os limites entre países, em algumas delas a circulação é dificultada pelo relevo acidentado e pela transposição de rios e pela precariedade dos caminhos. (Mapa 2).



Mapa 2: Segmentos e pólos selecionados da Fronteira do Brasil.

Fonte: Elaborado pelos autores

Maiores detalhes sobre a dinâmica econômica e demográfica desses segmentos são dados no item 2.4.

2.2. Caracterização dos Segmentos da Fronteira

Dos 552 municípios existentes na faixa de fronteira em 1996, 293 (53,1%) localizavam-se no segmento Sul, enquanto os segmentos Norte e Noroeste continham apenas 5,4 e 6,0%, respectivamente. Isto evidencia diferentes processos de fragmentação territorial nos segmentos em foco (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2: Número de municípios por tamanho de população e segmentos.

Unidade Territorial	Mun. menor 10.000 hab.	Mun. 10.000 a 25.000 hab.	Mun. 25.000 a 50.000 hab.	Mun. 50.000 a 100.000 hab.	Mun. maior que 100.000 hab.	Total de Mun.
Segmento Norte	18	7	4		1	30
Segmento Noroeste	10	15	7	1		33
Segmento Central	23	37	10	4	2	76
Segmento Sudoeste	61	42	11	3	3	120
Segmento Sul	201	61	13	13	5	293
Brasil	2645	1711	625	302	224	5507

Fonte: IBGE, 1996.

Em termos de distribuição da população ao longo da fronteira, evidencia-se uma concentração no segmento Sul com 47,0% do total da faixa, enquanto os segmentos menos populosos, o Noroeste e Norte, continham apenas 6,5 e 6,6%, respectivamente. Outro aspecto importante a considerar é que o peso da população dos municípios da fronteira no País, decresce de 5,9% em 1991 para 5,2% em 2000 em relação à população total do Brasil.

Tabela 3: População dos municípios por segmento.

Segmento e cidade	Pop. 1991	Pop. 1996	Pop. 2000	Taxa crescimento (%a.a.)	Porcentagem da população do segmento
Norte	406.375	479.899	586.730	4,93	
<i>Oiapoque</i>	7555	9485	12895	7,85	2,2
Noroeste	441.193	496.975	583.139	3,57	
<i>Tabatinga</i>	27923	31881	37719	3,90	6,5
<i>Cruzeiro do Sul</i>	66219	56216	67386	0,20	11,6
Central	1.596.838	1.610.494	1.619.705	0,16	
<i>Corumbá</i>	88411	87403	95704	0,92	5,9
Sudoeste	2.092.303	2.160.312	1.913.645	-0,95	
<i>Foz do Iguaçu</i>	190123	230603	258368	3,99	13,5
Sul	4.078.556	4.097.791	4.178.783	0,27	
<i>Uruguaiana</i>	117456	124147	126561	0,86	3,0
Total mun.fronteiras	8.615.265	8.845.471	8.882.002	0,34	

Fonte: IBGE, 2000.

Os segmentos da fronteira Norte e Noroeste apresentam altas taxas de crescimento demográfico, com destaque para a cidade de Oiapoque. Os segmentos Central e Sul, ao contrário, apresentam baixas taxas de crescimento ou mesmo decréscimo de população. Em geral, as cidades-pólo apresentam maiores taxas de crescimento que as áreas onde se encontram. É notável, por exemplo, o crescimento de Foz do Iguaçu, em relação à sua área, que apresenta decréscimo de população.

No que se refere ao tipo de ocupação territorial, pode-se dizer que a faixa de fronteira caracteriza-se em geral por municípios predominantemente rurais ou rurais-urbanos 17,5 e 40,1%, respectivamente. Apenas 15,5% dos municípios da faixa são predominantemente urbanos (Tabela 4).

Tabela 4: Porcentagem de municípios por tipo de povoamento. Fonte: IBGE, 1996.

Segmento	Mun. Predom. Urbano* (%)	Mun. Urbano-Rural** (%)	Mun. Rural-Urbano *** (%)	Mun. Predom. Rural**** (%)
Norte	13,6	18,2	59,1	9,1
Noroeste	0	33,3	45,5	21,2
Central	23,1	32,3	35,4	9,2
Sudoeste	21,1	44,7	28,9	5,3
Sul	13,4	16,4	45,0	25,2
Total	15,5	26,2	40,1	17,5

* > 75% de pop. urbana; ** 50 a 75% de pop. urbana; *** 25 a 50% de pop. urbana; **** < 25% de pop. urbana.

O segmento que apresenta maior percentual de municípios predominantemente urbanos é o Central, situação oposta a dos segmentos Sul e Noroeste. No primeiro, 25,2% dos municípios são predominantemente rurais e 45% são rural-urbanos, no segundo 21,2% dos municípios predominantemente rurais e 45,5% rural-urbanos. O peso da população das sedes municipais revela que a maior parte dos municípios da faixa (40%) tem população distribuída de forma dispersa, enquanto que apenas 23,9% têm alta concentração da população na sede municipal (Tabela 5).

Tabela 5: Proporção de municípios segundo peso da população nas sedes municipais.

Segmento	Baixo*	Médio**	Alto***
Norte	36,7	40,0	23,3
Noroeste	48,5	45,5	6,0
Central	27,6	35,5	36,9
Sudoeste	19,2	48,3	32,5
Sul	51,2	29,7	19,1
Total	40,0	36,1	23,9

* < 40% da pop. mun.; ** 40.1 a 65% da pop. mun.; *** > 65% da pop. mun.

Fonte: IBGE, 2000.

A dispersão do povoamento torna-se ainda mais importante nos segmentos Norte e Noroeste, onde os municípios da faixa de fronteira são em geral de grande área territorial. No segmento Noroeste chama atenção o elevado percentual de municípios com sedes pouco significativas (36,7%) em termos populacionais, denotando a elevada dispersão da população, situada em geral nas margens dos rios, em pequenas localidades. Situação totalmente diferente é encontrada no Sul onde, apesar de uma importante parcela dos municípios apresentar sedes pouco significativas, a dispersão é bem menor haja visto o tamanho diminuto dos mesmos. A predominância de atividades rurais nestes municípios explica o baixo peso das suas sedes.

Tabela 6: População dos municípios pólo por sexo e proporção de população urbana.

Município	População masculina	População feminina	Prop. urbana
Oiapoque	6829	6066	60,92
Tabatinga	19108	18611	70,36
Cruzeiro do Sul	33833	33553	57,80
Corumbá	48018	47686	90,02
Foz do Iguaçu	127706	130662	99,24
Uruguaiana	62481	64080	93,38

Fonte: IBGE, 2000.

Ao contrário da maior parte das cidades brasileiras, nos municípios selecionados, a população é predominantemente masculina. Com exceção de Foz do Iguaçu e Uruguaiana, os municípios apresentam maior número de habitantes do sexo masculino que do sexo feminino. Este padrão é típico de cidades do Brasil com população majoritariamente jovem e com grande presença de migrantes, em geral homens adultos.

Tabela 7. Porcentagem de municípios por taxas de crescimento populacional (1991-1996).

Segmento	≥ 2,5%		0,1 a 2,49 %		0 a -5,19 %		-5,2 a -14,2%	
	91-96	96-00	91-96	96-00	91-96	96-00	91-96	96-00
Norte	22,2	54,5	38,9	18,2	33,3	9,1	5,6	18,2
Noroeste	14,3	75,7	19,2	6,1	30,8	18,2	7,7	0
Central	13,0	0,4	33,3	30,7	44,4	24,0	9,3	6,1
Sudoeste	7,8	13,2	15,6	32,4	65,6	50,0	11,1	4,4
Sul	-	3,4	22,4	32,1	63,8	58,0	13,8	6,5
Total	7,5	17,5	22,9	29,6	57,8	46,8	11,7	6,0

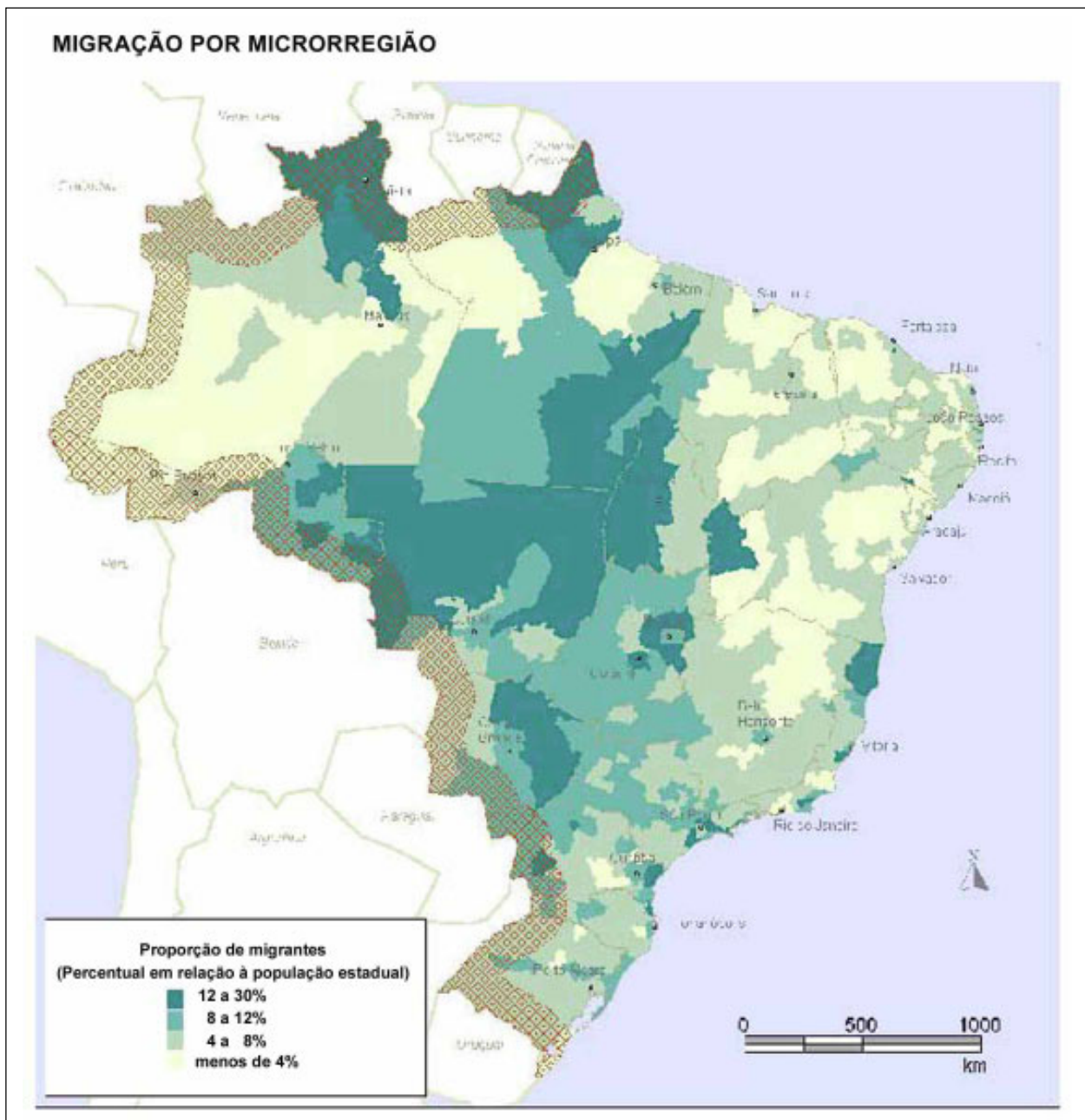
Fonte: IBGE, 2000.

Na última década, aproximadamente 70% dos municípios situados na faixa de fronteira tiveram decréscimos de população, a exceção dos segmentos Noroeste e Norte tiveram elevado crescimento, considerando-se o grande percentual de municípios com acréscimos significativos de população no período (acima de 2,5% a.a.), ou seja, 42,3 e 22,2% dos municípios respectivamente. No período de 1996 a 2000, 52,8% dos municípios da faixa de fronteira teve perda de população, menor portanto que no período anterior. Uma maior parcela dos municípios teve crescimento, 17,5% entre 1996 e 2000, contra 7,55% entre 1991 e 1996. Cabe observar que alguns municípios que perderam população no primeiro período inverteram essa tendência passando a apresentar crescimentos elevados no segundo (por exemplo Faro no Pará, Amapá no estado de mesmo nome, entre outros).

Os segmentos Sul e Sudoeste foram, mais uma vez, os que apresentaram as maiores proporções de municípios com perdas populacionais. Os segmentos Norte e Noroeste tiveram acentuado crescimento, na maior parte de seus municípios, 54,6% e 75,7%, respectivamente.

Alguns fatores podem explicar o quadro acima, como o forte movimento de migrantes para o Norte do país atraídos por projetos de colonização, o acesso à terra e a abertura de novas frentes de trabalho. Explicação que se complementa com o fechamento dos mercados regionais e a expulsão de trabalhadores agrícolas do Centro-sul nas décadas de 1960 e 1970, bem como a saturação dos grandes centros receptores de mão-de-obra no Sudeste do país. Assim, observa-se que, enquanto o Brasil apresentou no período uma taxa de crescimento de 2% a.a., a Região Norte e suas áreas de fronteira tiveram sua população acrescida em mais de 4%. Em contraposição, no segmento Sul da fronteira (fronteira com o Paraguai, Argentina e Uruguai) esse crescimento foi bem menor que o do Norte e do restante do país. Em algumas dessas áreas, como a Campanha Gaúcha, existe mesmo uma tendência contrária, de emigração da população em decorrência da falência do modelo agrário local.

Ao longo da década de 1990, a migração interna teve como principal destino o cinturão sul da Amazônia, formado pelos estados de Mato Grosso, Pará e Tocantins, bem como algumas regiões da Amazônia setentrional, principalmente os estados de Roraima e Amapá. É importante observar que parte da Amazônia, principalmente a área ocidental, permanece com baixo fluxo de migrações, seja pela dificuldade de acesso, ou pela inexistência de atividades econômicas atrativas (Mapa 3).



Mapa 3: Migrações por Microrregião.

Fonte: IBGE, 1996.

A maior parte desses migrantes é oriunda das regiões Sul e Nordeste. Do ponto de vista da difusão do HIV/Aids, o primeiro grupo de migrantes pode conter um maior número de infectados pelo HIV, de forma que venham a alterar a incidência e a prevalência da contaminação nos locais de destino, já que a Região Sul vem apresentando altas taxas de prevalência de Aids, bem como uma tendência preocupante de crescimento acelerado da epidemia.

A própria condição de migrante apresenta maior vulnerabilidade em relação ao HIV/Aids, Cabe observar também que grande parte desses fluxos de migração, se dá em forma de fluxos e refluxos do migrante em busca de locais mais apropriados para sua instalação definitiva. Muitas das atividades desenvolvidas por migrantes na faixa de ocupação recente do Brasil, tais como a mineração e agricultura, são extremamente influenciadas por variações sazonais, o que aumenta a circulação de pessoas em períodos improdutivos. No que concerne às fronteiras brasileiras, as maiores proporções de migrantes estrangeiros residem em áreas contíguas aos limites do Paraguai, Bolívia, Venezuela, Guiana e Guiana Francesa. Estes países apresentam atratividades internas para a migração de brasileiros (Tabela 8).

Tabela 8: Emigrantes Brasileiros e Países de Destino.

País de destino	Número de Emigrantes
Estados Unidos	800.000
<i>Paraguai</i>	<i>455.000</i>
Japão	254.000
Alemanha	60.000
Portugal	52.000
<i>Argentina</i>	<i>38.000</i>
Itália	37.000
Suíça	26.000
França	22.500
<i>Suriname</i>	<i>20.000</i>
Uruguai	20.000
Inglaterra	15.000
Outros	100.500
Total	1.900.000

Fonte: MRE, 2000, apud Veja 2001.

Merece destaque o fato do maior receptor de migrantes brasileiros na América do Sul ser o Paraguai. Grande parte dos emigrantes entra naquele país sem a devida regularização, gerando conflitos com autoridades locais. A presença brasileira é tão importante que a maior parte da produção paraguaia de soja e carne é realizada por brasileiros, e em algumas áreas do Paraguai estes migrantes correspondem a 10% da população (Veja, 2001). Outra corrente migratória, menos volumosa mas de grande importância econômica, está se realizando em direção ao norte do Uruguai e da Argentina. Cerca de 2.000 produtores rurais brasileiros ocupam cerca de 13% das terras produtivas do Uruguai. Esses últimos migrantes têm sua situação legalizada pela compra de terras nessas áreas e por sua vez contratam outros trabalhadores rurais brasileiros (Haesbaert, 1998).

Nas áreas de fronteira, a presença de migrantes estrangeiros é bastante elevada se comparada com a média brasileira (2,5% na fronteira e 0,6% no Brasil). No município de Bonfim (RR), no segmento Norte da fronteira, a presença de migrantes internacionais chega a 3,4% da população total do município. No segmento Sudoeste, nos municípios de Sete Quedas (MS), Paranhos (MS) e Coronel Sapucaia (MS) esta presença alcança 9,9%, 6,4% e 4,5%, respectivamente. Este fato põe em destaque o papel integrador da fronteira em determinados trechos.

Dois últimos comentários a respeito das migrações na faixa de fronteira, são importantes. O primeiro refere-se à diferença entre a composição dos migrantes no segmento Norte, onde há a predominância de migrantes interestaduais e no Sul onde a predominância é dos migrantes intra-estaduais. O segundo diz respeito à presença de cidades gêmeas na fronteira (Tabatinga-Letícia; Corumbá-Puerto Aguirre/Puerto Suarez; Foz do Iguaçu-Ciudad del Este; Santana do Livramento-Rivera, entre outras). Nestas cidades a presença de estrangeiros é grande, seja como imigrantes legais ou ilegais, bem como a presença de turistas ou trabalhadores que estabelecem um fluxo diário entre as cidades gêmeas. O índice de migrantes internacionais é mais elevado nestas cidades que em outras cidades da fronteira ou fora dela, dado que nestes locais a permeabilidade da fronteira é facilitada pela integração física do espaço urbano.

2.3. Aspectos Sócio-Econômicos da Fronteira

Um indicador sintético que pode auxiliar na caracterização sócio-econômica de unidades espaciais é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Sua utilização é também recomendada por permitir comparações entre diferentes unidades, apesar das limitações inerentes a todos os indicadores sintéticos. Assim, o levantamento geral da faixa de fronteira segundo Índice de Desenvolvimento Humano, por município, o IDH-M, revelou as seguintes características por segmento (Tabela 9):

Tabela 9. Média dos IDH na faixa de fronteira e percentual de municípios nos intervalos de IDH.

Segmento	IDH médio	Intervalos de IDH		
		≥ 0,70	De 0,60 a 0,69	< de 0,60
Norte	0,63	10,5	21,0	68,4
Noroeste	0,45	0,0	0,0	100,0
Central	0,65	11,0	22,2	66,7
Sudoeste	0,69	17,8	35,6	46,7
Sul	0,71	21,5	48,5	27,0
Brasil	0,74	18,7	37,1	44,2

Fonte: IPEA, 1998.

O IDH médio da faixa de fronteira é inferior ao IDH médio do Brasil. O segmento Sul é o que mais se aproxima da média nacional. O pior índice é o do segmento Noroeste com IDH médio dos municípios de 0,45. Entretanto, ao observarmos o comportamento dos segmentos da fronteira por faixas de IDH, identificamos outros aspectos, a saber, no segmento Norte 68,4% dos municípios têm IDH abaixo de 0,6, o que denota um conjunto de condições precárias de vida. O segmento Noroeste é ainda pior pois todos os seus municípios situam-se abaixo deste patamar.

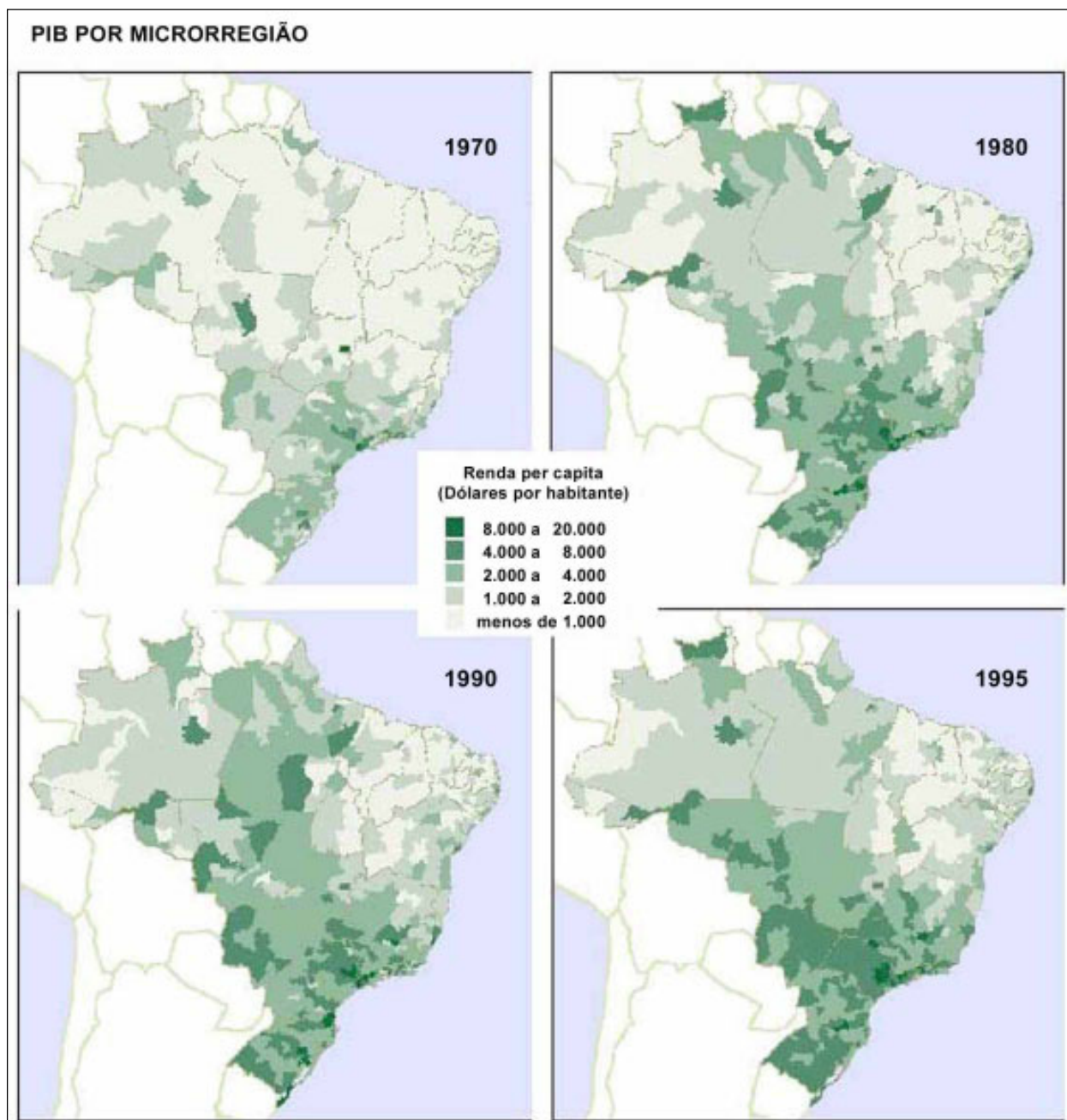
A situação melhora na medida que se percorre a faixa de fronteira em direção ao segmento Sul. Este último tem a maior proporção de municípios com IDH acima de 0,7 (21,5%) e a menor com IDH abaixo de 0,6 (27% dos municípios do segmento). O Mapa 4 mostra como evoluiu o PIB por microrregião nas últimas quatro décadas, permitindo também a visualização das diferenças ao longo da borda continental.

Observa-se um aumento do PIB nas Regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil, resultado da interiorização de investimentos nas últimas décadas, que correspondem aproximadamente a pólos de atração de mão-de-obra nessas regiões.

2.4. Elementos da dinâmica sócio-espacial territorial dos segmentos de fronteira

As diferenças entre as dinâmicas sócio-espaciais dos segmentos da fronteira são marcantes. Os segmentos Norte e Noroeste caracterizam-se por um grande isolamento em relação aos principais centros nacionais. Este isolamento reflete as dificuldades de acesso deste trecho da fronteira, ditadas ainda pela natureza. Os rios caudalosos, as densas florestas tropicais, o relevo acidentado, o clima e as doenças endêmicas, entre outros, foram e continuam sendo obstáculos consideráveis à permanência do homem nesta região.

O estabelecimento de fluxos internos e externos regulares no segmento da fronteira Norte, esbarra em dificuldades relativas à implantação e manutenção de vias de comunicação terrestres. A implantação de rodovias com condições de tráfego regulares é um fato recente e ainda restrito na região. O isolamento do Norte só é rompido em pontos estratégicos, por corredores viários de implantação recente (BR-174), como



Mapa 4: Evolução do PIB nas micro-regiões brasileiras.

Fonte: IPEA, 2001.

a estrada que liga Manaus à Boa Vista e à Santa Elena de Uairén, pequeno povoado venezuelano na fronteira entre Brasil e Venezuela. De Santa Elena atinge-se a capital venezuelana Caracas, ou as cidades do Litoral Caribenho. Outra via recém asfaltada liga Boa Vista a Bonfim na fronteira com a República Cooperativa da Guiana (ex-Guiana Inglesa), e em breve uma ponte ligará Bonfim a Lethem, cidade vizinha na Guiana. Desta última é possível alcançar Georgetown, capital da Guiana, por estrada de terra.

No estado do Amapá, encontra-se outro corredor de comunicação com os países do Caribe Sul-americano. A cidade de Oiapoque, situada às margens de rio do mesmo nome e a divisa com a Guiana Francesa, é um ponto importante na conexão com este país e com o Suriname.

Destaca-se nos segmentos Norte (bem como no Noroeste) a presença de grupos populacionais particulares. Os povos indígenas dispersos pelo território, ou localizados em dezenas de reservas indígenas, os grupos religiosos presentes historicamente na região, os militares situados em destacamentos de fronteira em pontos considerados estratégicos para a segurança nacional, grupos de apoio social ou de cunho ambiental

pertencentes a instituições governamentais (FUNAI, IBAMA, FUNASA, entre outros) e ONGs. Observam-se ainda eventuais incursões de garimpeiros. As relações entre estes grupos podem ser descritas no mínimo como conflitivas. Os problemas decorrentes do contato cada vez mais freqüente entre os povos indígenas e os diferentes grupos populacionais na área de fronteira têm sido sistematicamente relatados por organizações ambientalistas (Instituto Socioambiental, 2000).

Neste segmento, a grande extensão de reservas indígenas e o crescimento do fluxo de outros grupos para estas regiões, em particular de garimpeiros, têm criado situações de risco para os primeiros, principalmente no que se refere à difusão de epidemias. Dominique Gallois (1996), escreveu um artigo sobre o impacto do contato entre nativos e não nativos no qual relata a situação dos ZO'É. Maria Pereira, na mesma obra descreve a experiência intercultural dos Tiriýó do norte do Pará. Todos estes relatos atestam o elevado grau de vulnerabilidade destas populações fronteiriças, principalmente quando suas terras e riquezas minerais se tornam cobiçadas por grileiros e garimpeiros vindos de todas as partes do Brasil.

Sob influência de missionários franciscanos e militares da FAB, os tiriýó, apesar de viverem uma situação de relativo isolamento do resto do país, modificaram seu ritmo de vida e de ocupação de seu território. Na área do Parque Indígena do Tumucumaque (no segmento Norte da fronteira, estado do Pará) constata-se a presença de cinco grupos indígenas conhecidos como: Wayana, Aparai, Titiýó, Kacuana e Ewarhuyana. Tanto os Wayana quanto os Tiriýó, possuem parentes fora dos limites do Parque, na região fronteiriça entre o Brasil e o Suriname.

Em 1980, o conjunto desses grupos que vivem no lado brasileiro constituía por volta de 800 pessoas, dentre as quais, cerca de 200 Tiriýó. Ainda hoje o único acesso à área é o avião, tendo em vista que não há estradas e os rios são encachoeirados. Atualmente, a maior parte da população makuxi e a população ingarikó no Brasil, conjunto estimado em torno de 11 mil indivíduos, distribui-se em cerca de cem aldeias nos campos e serras entre os rios Surumu e Maú, no extremo nordeste do atual estado de Roraima, área denominada Raposa/Serra do Sol.

Essa região remota na fronteira do país, formada por pequenas áreas isoladas, fruto de um processo de pulverização das terras na década de 80, encontra-se invadida por posseiros, criadores de gado e garimpeiros.

Um surto de garimpagem, no final dos anos 80, direcionou-se para a Área Yanomami, próxima à fronteira com a Venezuela. Entretanto, as operações realizadas pelo governo federal sob incentivo do governo estadual, redirecionou o fluxo de garimpeiros no rumo inverso, para a área Raposa/Serra do Sol, junto à fronteira com a Guiana, sintomaticamente mais vulnerável por não se encontrar regularizada como reserva indígena. A propagação súbita da garimpagem trouxe como conseqüências imediatamente visíveis o recrudescimento da violência contra a população indígena, o alastramento de epidemias de malária e leishmaniose e a degradação do meio ambiente na Raposa/Serra do Sol. Tais conseqüências, motivaram as lideranças indígenas locais, organizadas em colegiado no Conselho Indígena de Roraima, a promoverem a divulgação dos conflitos, das violências e doenças disseminadas entre garimpeiros e índios (Instituto SocioAmbiental, 1996). Em levantamento recente, verificou-se que 6% dos trabalhadores de um campo de garimpo na Guiana eram infectados pelo HIV. A mobilidade desses grupos entre os locais de trabalho, comercialização de ouro, lazer e moradia pode promover a rápida disseminação do HIV na Amazônia (Palmer et al., 2002).

A baixa densidade demográfica e este tipo particular de ocupação territorial mantiveram até hoje um conjunto de cidades de pequeno porte na faixa de fronteira, que não ultrapassam os 15 mil habitantes como é o caso de Oiapoque (AP) 12.895 hab., Bonfim (RR) 9.337 hab., Normandia (RR) 6.092 hab., Pacaraima (RR) 6.989 hab. A única exceção é a capital do estado de Roraima - Boa Vista (RR) com 200.383 hab.

Na fronteira do Brasil com a Venezuela, encontra-se a Vila de Pacaraima, elevada à condição de sede de município de Pacaraima em 1997. Sua fundação associa-se à criação de um pelotão do Exército na fronteira o 3º Pelotão Especial de Fronteira – 3º P.E.F. , no início da década de 70. Formou-se assim um núcleo militar. Neste mesmo período inicia-se um pequeno povoamento formado por comerciantes de carne para

a cidade de Santa Elena de Uairén, primeira cidade venezuelana depois da fronteira a 20 km de Pacaraima. Com a abertura da BR-174 de Manaus a Boa Vista seguindo daí para a fronteira com a Venezuela, intensificam-se os fluxos entre Brasil e Venezuela. Antes disso, em meados da década de 1970, a chegada de colonos nordestinos que se estabeleceram na zona de mata próxima à fronteira, resultaram em inúmeros conflitos com os povos indígenas que aí viviam como os Taurepang e Makuxi. A Vila Pacaraima foi estratégica para a ocupação destas áreas por colonos e garimpeiros pela sua localização privilegiada em relação à fronteira, pois permitia às pessoas estabelecer residência e depois seguir para os garimpos existentes na região, tanto do lado brasileiro como venezuelano.

No segmento Noroeste destacam-se como as cidades mais populosas, Santa Izabel do Rio Negro (AM) 10.547 hab.; São Gabriel da Cachoeira (AM) 29.951 hab.; Tabatinga (AM) 37.719 hab. e Benjamin Constant (AM) 22.668 hab. O principal meio de comunicação entre estas cidades e as demais regiões do Brasil e com os países vizinhos é o fluvial, pois não há estradas. Cabe destacar que Tabatinga conurba-se com Letícia, capital do departamento Amazônico da Colômbia. Estas duas cidades constituem importante ponto de comunicação entre as regiões amazônicas destes dois países, cumprindo o papel de porta de entrada para drogas ilícitas provenientes da Colômbia em território brasileiro.

O avião desempenha papel fundamental nesta região por ser o único meio rápido de acesso aos maiores centros regionais. Mais ao sul deste segmento da fronteira, já no estado do Acre, a cidade de Cruzeiro do Sul desempenha a função de pólo da região oeste deste estado. Próxima à fronteira com o Peru, a cidade aguarda a implantação da ligação com o Pacífico, projeto (Corredor Transamazônico) há muitos anos em discussão. A comunicação com as cidades da fronteira do Peru se dá em poucos pontos, dada a rarefação da ocupação da Região Amazônica em ambos os lados. Um destes pontos é representado pelas cidades de Brasiléia e Epitaciolândia no Acre e Cobija no Peru e Assis Brasil (AC) com Inapari (Peru). Este trecho da faixa de fronteira à semelhança de Roraima apresenta um elevado percentual de terras ocupado por reservas indígenas. A população local é composta por extrativistas (seringueiros) ribeirinhos e povos indígenas e colonos.

O segmento Central, o de maior extensão, vai de Rio Branco no Acre até Corumbá no Mato Grosso do Sul. Neste segmento destacam-se as cidades de Rio Branco (AC) 252.800 habitantes, e Porto Velho 334.585 hab., capitais dos estados do Acre e Rondônia e pólos regionais. A influência da BR-364 neste segmento é decisiva, proporcionando maior dinamismo à região. Ao longo desta estrada estabeleceram-se inúmeras cidades novas e projetos de colonização transformando-se em foco de atração de migrantes nas décadas de 1970 e 1980. Os núcleos urbanos de Guajará-Mirim (38 mil hab.) e sua cidade-espelho na Bolívia, Guayará é um dos pontos de comunicação com este país. Antiga Zona de Livre Comércio, a cidade recebia muitas pessoas da região, quando o câmbio era favorável. Atualmente a zona de livre comércio não exerce mais os mesmos atrativos do passado. Os principais fluxos verificados na fronteira são de migrantes ilegais, mobilidade de grupos indígenas, exportação de alimentos e produtos industrializados e importação de óleo diesel, e o de consumidores e pessoas que buscam serviços prestados em uma e outra cidade. Dentre as atividades ilegais destacam-se o contrabando de gado e madeira da Bolívia para o Brasil, e de veículos na direção inversa. Cumpre mencionar a função desta cidade no tráfico de drogas como porta de entrada no país.

O segmento Central dentro do estado do Mato Grosso é polarizado pela capital estadual Cuiabá e por Cáceres (localizada na borda setentrional do Pantanal). Esta última situada a meia hora por estrada da divisa com a Bolívia é a principal rota de ligação com San Matias e San Inácio no lado Boliviano. Estas duas cidades se conectam ainda com a capital regional boliviana Santa Cruz de La Sierra nas estradas são precárias ou mesmo intransitáveis nos períodos chuvosos.

Sua posição estratégica em relação aos dois países e o fato de ser porto fluvial torna esta cidade um importante ponto da rede do tráfico de drogas, contrabando e mercadorias roubadas, principalmente automóveis e caminhões. A instalação do campus universitário da UNEMAT em Cáceres, e a presença do Batalhão da Fronteira nesta cidade, os fluxos sazonais de turistas, e a proximidade a uma região muito pobre da Bolívia, cria um quadro de potencial de vulnerabilidade à difusão da Aids na região.

A construção do gasoduto Bolívia-Brasil, movimentou recentemente uma quantidade de trabalhadores na região de Cáceres, o que também pode ter contribuído para o aumento da vulnerabilidade local. A atividade agropecuária, e mais recentemente a produção da soja são as principais atividades da região, estabelecendo importantes fluxos de caminhões e embarcações ligando a região ao resto do país e à Bolívia. Mais ao sul encontra-se a última cidade de importância regional deste segmento da fronteira – Corumbá, com aproximadamente 90 mil hab., num importante entroncamento rodo-ferroviário-fluvial. Um dos poucos pontos de articulação internacional por ferrovia entre o Brasil, a Bolívia e o Peru, a cidade beneficia-se de sua posição estratégica. Depois de longo período de estagnação econômica, esta cidade reanima-se com o desenvolvimento do turismo no pantanal, a mineração na serra do Urucu e a perspectiva de integração com a economia boliviana a partir da construção de estrada até Santa Cruz de La Sierra e do gasoduto procedente deste país.

Com uma razoável infra-estrutura urbana, Corumbá exerce forte atração na região da fronteira boliviana. As cidades da fronteira são Puerto Gravel, Puerto Quijarro, Puerto Aguirre e Puerto Suarez. A comunicação entre estas cidades é feita por estrada e estão a poucos minutos de Corumbá. O fluxo de migrantes bolivianos para o Brasil que passa por esta cidade é bastante significativo, seu destino final é a cidade de São Paulo. Assim como Cáceres, Corumbá possui um Batalhão de Fronteira (17º B.FRON) com cerca de mil homens, vários estabelecimentos de ensino, inclusive da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e na cidade próxima de Ladário (a 5 km), encontra-se o 6º Distrito Naval da Marinha do Brasil, com a Base Naval de Ladário, o depósito Naval; o Grupamento de Fuzileiros Navais; Hospital Naval, e outras. A cidade possui ainda um aeroporto com conexões para diversas cidades brasileiras e bolivianas.

No segmento Sudoeste, a presença de várias cidades com mais de 100 mil habitantes, e a melhor articulação dos trechos viários dos países vizinhos permitem a maior integração e fluxos mais intensos de pessoas e mercadorias. As cidades de Porto Murtinho (13.230 hab.) e Ponta Porã (60.966 hab.) na fronteira entre o estado do Mato Grosso do Sul e o Paraguai, articuladas por estradas com a região polarizada por Dourados (164.674 hab.), constituem-se em pontos estratégicos das rotas de entrada e saída do país e comunicação com o Paraguai.

A fronteira com o Paraguai é das mais ativas de toda a faixa continental, com a presença de inúmeros pontos de comunicação, dotada de uma malha viária mais bem integrada tanto nacionalmente, quanto internacionalmente, cidades maiores e um intercâmbio mais intenso (legal e ilegal) entre os países e as populações da fronteira. Neste segmento destacam-se as cidades de Cascavel (245.066 hab.) e Foz do Iguaçu (258.368 hab.), ambas no estado do Paraná. Esta última cidade é o centro mais importante da região e ponto de fronteira tripartite (Brasil/Paraguai/Argentina), contando com significativo afluxo turístico de diversas regiões do país e do Cone Sul. Apresenta uma das melhores condições de acessibilidade da fronteira Sudoeste (aeroportos internacionais e auto-estradas conectadas às principais malhas viárias dos três países vizinhos). Foz do Iguaçu teve um rápido crescimento de população durante a construção da usina hidroelétrica, de 34 mil em 1975 para 136 mil habitantes em 1985. Atualmente a cidade é visitada por cerca de 12 mil pessoas por dia, seja em busca do turismo ecológico, seja para compras de mercadorias baratas que são revendidas em diversos pontos do país. Ao longo das décadas de 1980 e 1990, a cidade se especializou em receber esses turistas. De um total de 70 mil habitantes na faixa economicamente ativa, 35 mil estão empregados em atividades turísticas e de comércio. Além disso, a crise gerada pelo fim das obras da usina levou um grande contingente populacional para esta cidade. A falta de ocupação para todos criou um ambiente propício para a absorção de parte desta população em atividades ilícitas, em particular o tráfico de drogas, o contrabando e a prostituição. Esses fatores provavelmente contribuem para o aumento da vulnerabilidade da população ou de grupos específicos para o HIV/Aids.

No segmento Sul (divisa Brasil, Uruguai e Argentina), evidencia-se a presença de cidades de importância regional como São Borja (64.820 hab.), Uruguiana (26.561 habitantes), Santana do Livramento (BR)/Rivera (UR) (90.747 no lado brasileiro), Bagé (118.747 hab.), Pelotas (323.034 hab.) e o porto de Rio Grande (186.755 hab.). A melhor integração viária engendra um intenso fluxo entre o Brasil e os países

limítrofes (Uruguai e Argentina), ampliado significativamente com a criação do Mercosul. Só em Uruguiana registra-se um movimento em torno de 150 mil caminhões por ano cruzando a fronteira neste ponto (Associação Brasileira de Transportes Internacionais e DRF Uruguiana/Sistema Informatizado Bagerys – Estação Aduaneira de Fronteira – EAF).

Situada na região de melhores condições de vida do país, menores níveis de desigualdade e vizinha de um dos países com a melhor distribuição de renda da América Latina – o Uruguai, a faixa de fronteira meridional é a que apresenta as melhores condições para enfrentar os problemas de saúde que por ventura venham a ocorrer em decorrência dos fluxos interestaduais e transfronteiriços, apesar de que o elevado fluxo de caminhoneiros nas cidades deste segmento eleve a vulnerabilidade no mesmo para o HIV/Aids.

Outro aspecto importante para a dinâmica sócio-espacial a ser tratado é a conectividade aérea, medida pela presença de aeroportos e número de conexões aéreas em cada segmento da fronteira. Constatou-se uma forte associação entre a presença de aeroportos, o número de conexões aéreas e o grau de urbanização e o tamanho das cidades. Por isso, observa-se uma forte diferenciação entre os cinco segmentos da faixa de fronteira, a saber, o segmento Sudoeste e Sul, com cidades maiores, maior densidade demográfica é o que apresenta maior número de aeroportos (17 aeroportos) e maior quantidade de conexões aéreas (388 conexões). Os municípios dos segmentos Norte e Noroeste com conexões aéreas significativas são poucos, restringindo-se basicamente às capitais. São ao todo 12 aeroportos e 227 conexões. No segmento Norte, Boa Vista é a capital com maior número de conexões aéreas (48 conexões). No segmento Central, Porto Velho é a capital com maior número de conexões (90 conexões), seguida de Rio Branco (39 conexões). Há que se observar contudo algumas exceções devido a características específicas de cada local, como São Gabriel da Cachoeira (AM), onde a presença de importante base militar faz com que o número de conexões aéreas supere em muito o esperado para um município rural e de pequeno porte. As conexões aéreas podem representar um fator de vulnerabilidade à Aids na medida em que amplia o leque de contatos possíveis entre os habitantes de um determinado local e pessoas de locais distantes.

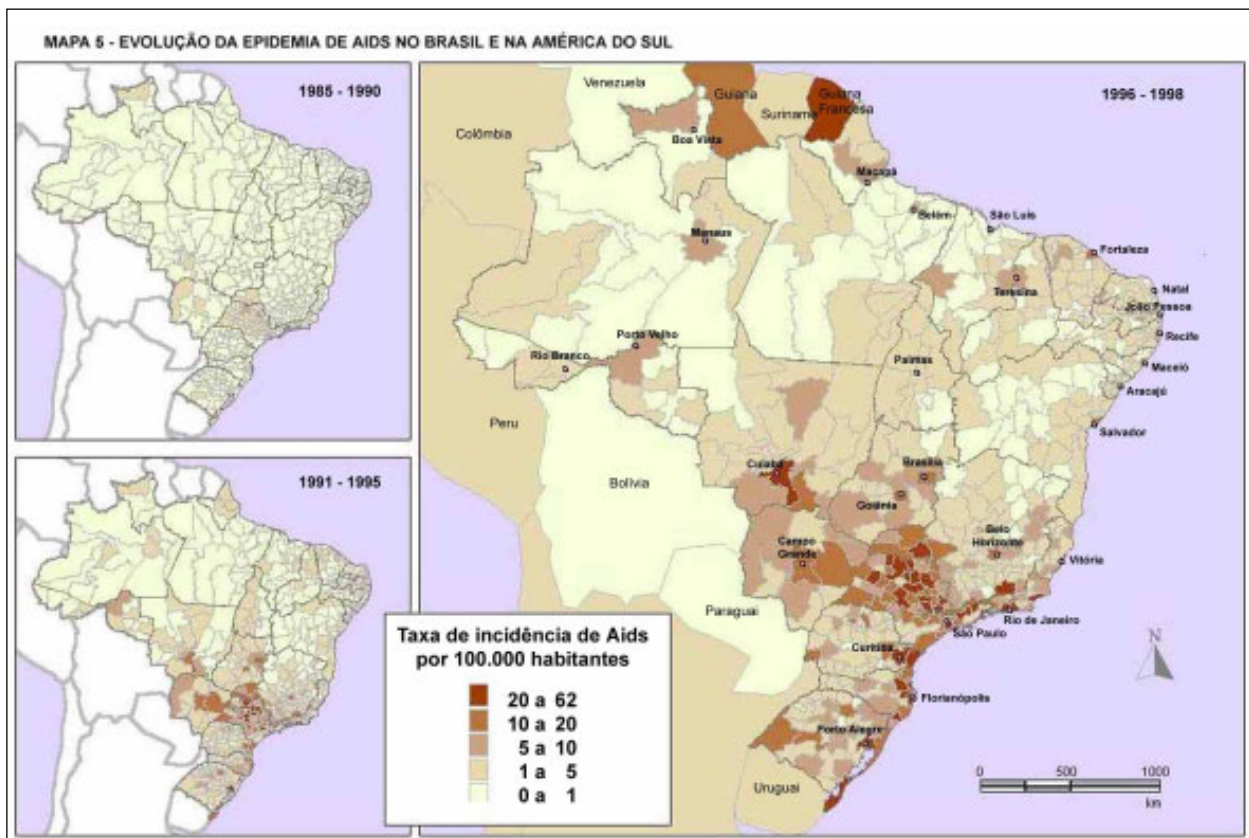
3. QUADRO EPIDEMIOLÓGICO DA AIDS NAS FRONTEIRAS

3.1. A evolução da epidemia no Brasil e as áreas de fronteira

A epidemia de Aids no Brasil apresenta, desde a introdução do HIV na Brasil, uma elevada diferenciação espaço-territorial. As maiores variações nas taxas de incidência e prevalência são observadas nas Regiões Metropolitanas do Sudeste e Norte do país e em grandes cidades. De fato, pode-se considerar a existência de um sem número de epidemias micro-regionais, em interação permanente, no marco de sua extensão geográfica e elevada diversidade regional, que regula a distribuição heterogênea das atividades econômicas, e das desigualdades sociais às quais se associam o intenso fluxo de mão-de-obra, transporte de cargas e migrações.

As principais tendências da epidemia pelo HIV/Aids no Brasil, foram analisadas por Barcellos e Bastos (1996) e mais recentemente por Szwarcwald et al. (2000), e estão listadas abaixo:

- aumento da participação das mulheres dentre os novos casos de Aids;
- aumento da relevância da transmissão heterossexual;
- aumento da participação do segmento dos UDIs entre aqueles mais atingidos pela doença;
- “proletarização” ou “pauperização” da epidemia;
- disseminação da epidemia para o conjunto do território nacional;
- tendência à interiorização da epidemia.



Mapa 5: Evolução da epidemia de Aids no Brasil e na América do Sul.

Fontes: CN-DST/Aids, 2000 e OPS, 2001.

O fato de cerca de 74% da população brasileira morar em cidades, e da dinâmica da epidemia da Aids ser dependente de relações multi-pessoais, tornam mais relevantes as localidades cuja maior densidade populacional favoreça essas relações, assim, observa-se um movimento de interiorização e não propriamente de “ruralização” da epidemia, como tem sido erroneamente interpretado. A evolução da epidemia no Brasil é mostrada no Mapa 5.

A primeira fase da epidemia (1985 a 1990) é caracterizada pela difusão do vírus HIV entre as principais metrópoles do país, já se percebe um processo de interiorização da epidemia no estado de São Paulo. A década de 1990 marca a difusão do vírus por todo o território nacional. Este processo, no entanto não foi aleatório e se verificou principalmente ao longo de eixos de povoamento do Brasil em direção à Região Centro-oeste e Amazônia. É notável a coincidência entre os eixos de expansão da epidemia e as estradas BR-364 (Cuiabá-Porto Velho), BR-163 (Cuiabá-Santarém) e BR-153 (Belém-Brasília). Além disso, surgem núcleos aparentemente isolados da epidemia nos estados de Roraima e Amapá. A Região Sul, principalmente ao longo do seu litoral apresenta altas taxas de incidência, que tendem a se agravar nos anos mais recentes. No terceiro período, final da década de 1990, a epidemia já alcançou grande parte do território nacional, reforçando a tendência de interiorização do vírus e sua difusão em direção às áreas de expansão econômica. Dois eixos principais aparecem marcados no mapa correspondente a este período: O litoral das regiões Sudeste e Sul e outro que liga o centro do estado de São Paulo aos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, chamado de “corredor da droga”.

No primeiro caso, hipóteses recentes indicam uma mudança na rota de exportação de drogas como a cocaína dos portos do Rio de Janeiro e Santos para portos alternativos, menores e menos vigiados, situados no Paraná e Santa Catarina. No segundo caso, existe uma sobreposição de fatores que podem explicar uma aceleração e recrudescimento da epidemia em direção à Amazônia. A intensa circulação de pessoas e mercadorias neste eixo aumenta a possibilidade de contato entre pessoas infectadas e a população local.

Observa-se, também no terceiro período, o contato de municípios brasileiros com altas taxas de incidência com países que ainda mantêm taxas baixas. Esse padrão pode sugerir a exportação da epidemia para além dos limites do território nacional, como no caso da Bolívia e Paraguai. No norte, ao contrário, predominam municípios brasileiros com taxas médias ou baixas, na fronteira com países onde são altas as taxas de incidência. Nesse caso pode estar ocorrendo a importação da epidemia para o Brasil. A Guiana e Guiana Francesa tem apresentado padrões da epidemia que caracterizam a região do Caribe, com alta prevalência e um número semelhante de casos masculinos e femininos.

A migração de população, conforme verificada no mapa 3, coincide com estes eixos de expansão. O processo migratório é um fator de difusão do vírus, principalmente quando a origem dos migrantes é uma área com alta prevalência de Aids. Além disso, é importante salientar que esse processo é fortemente seletivo, concentrando em algumas áreas do país populações jovens predominantemente masculinas e sem família. No entanto, a difusão da Aids no território nacional não se deve exclusivamente à migração. A maior parte do processo de espalhamento do HIV no país ocorreu sem um deslocamento correspondente da população. A difusão da epidemia se deu primeiramente entre as principais metrópoles, depois em direção ao norte no segundo período, e finalmente em direção ao sul no fim da década de 1990. Estes não são os eixos predominantes de migração no Brasil, mas sim revelam redes de comunicação entre pontos do país que conectam grupos populacionais vulneráveis. Dessa maneira, pode-se afirmar que a epidemia vem sendo “exportada” do Brasil para países vizinhos ao sul, ou “importada” de países na fronteira norte, sem que haja a transferência de casos entre os países. A natureza pendular ou sazonal, dos deslocamentos coloca em contato grupos populacionais vulneráveis, com o surgimento de casos novos em locais distantes.

Para ambos eixos de expansão, destaca-se o papel do uso de drogas injetáveis na introdução do HIV em áreas anteriormente isentas. Uma vez infectados pequenos grupos populacionais dessas novas áreas, a permanência e dispersão da epidemia em seu interior tem sido caracterizada pelo aumento gradual de outras categorias de transmissão, principalmente através de contatos heterossexuais (Szwarcwald et al., 2000). A difusão da epidemia na faixa de fronteira pode ser avaliada através do número de municípios que notificaram casos, mostrado na figura 1.

A fragmentação político-administrativa do país, evidencia-se no crescimento do número de municípios compreendidos na faixa de fronteira, que passa de 394 a 568 entre o primeiro e último período do estudo. O crescimento do número de municípios com ao menos um caso de Aids é de quase três vezes entre o primeiro e o segundo período e relativamente estável entre o segundo e o terceiro.

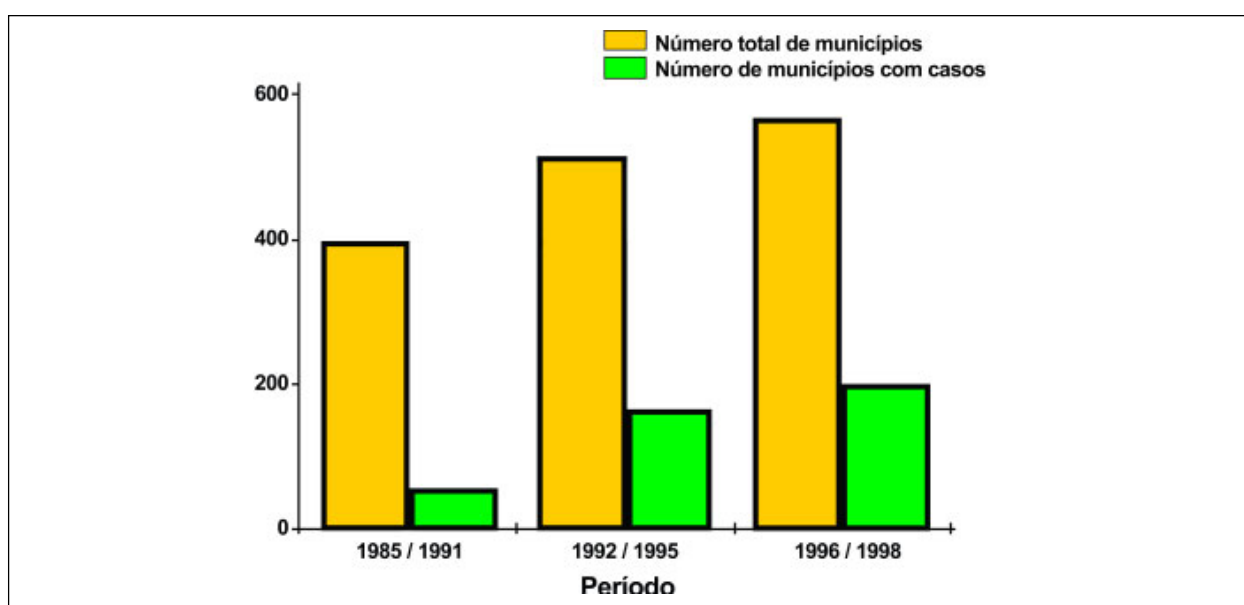


Figura 1. Notificações de Aids segundo municípios para os períodos definidos.

A contribuição dos municípios que compõem cada segmento ao total de municípios com casos na faixa de fronteira é heterogênea. O segmento Sul apresenta a maior porcentagem de municípios com notificações (45,9%) como reflexo de sua maior fragmentação territorial e maior povoamento. Nos segmentos Norte e Noroeste é menor que 5% do total. Em contraste, a proporção de municípios dentro de cada segmento se apresenta mais homogênea, destacando-se os segmentos Central e Sudoeste com as maiores porcentagens (superior a 50%). Nos segmentos Sudoeste e Noroeste, o peso dos municípios com casos é superior ao peso da população. A evolução das notificações dos segmentos apresenta pesos relativamente estáveis, destacando-se o Central com uma queda mantida entre períodos. Como era de esperar o segmento Sul, com pouco mais de 46% da população total da faixa, concentra aproximadamente 50% dos casos totais em todos os períodos, enquanto o segmento Noroeste, com pouco mais de 3% da população, concentra menos do 1% dos casos totais no segundo e no terceiro período, e não registrou casos no primeiro período. Dos 568 municípios considerados dentro da faixa de fronteira (para o ano de 1997), 364 municípios não têm registros de casos, 58 foram criados em 1997, e apenas dois deles tiveram notificações em 1998. Em 1993, registra-se a mais intensa fragmentação dos municípios de fronteira, com a criação de 114 novos. Um total de 103 municípios não registrou casos de Aids no segundo e no terceiro período. Dos 252 municípios criados a partir de 1980, 208 não notificaram casos de Aids em nenhum período. O fato de que esses municípios recentemente emancipados tenham pequeno porte pode explicar a ausência de casos. Por outro lado, não se pode descartar a influência das limitações dos serviços de saúde nesses municípios recém-criados. Somente 42 municípios notificaram casos nos três períodos, a grande maioria desses concentrados no segmento Sul e Sudoeste. A heterogeneidade entre segmentos é evidenciada na tabela 10.

Tabela 10: Número de casos e taxa de incidência de Aids nos municípios de fronteira.

Segmento e cidade	Total de casos 1985-1991	Total de casos 1992-1995	Total de casos 1996-1998	Taxa de incidência*
Norte	17	50	58	13,3
Oiapoque	0	2	2	15,5
Noroeste	0	11	12	3,3
<i>Tabatinga</i>	0	1	4	10,6
<i>Cruzeiro do Sul</i>	0	4	1	1,5
Central	64	242	248	0,7
<i>Corumbá</i>	20	44	32	33,4
Sudoeste	34	284	385	4,3
<i>Foz do Iguaçu</i>	8	73	107	41,4
Sul	125	597	805	5,3
<i>Uruguaiana</i>	7	31	87	68,7
Total mun.fronteiras	240	1184	1481	12,9

* taxa média anual no período de 1996 a 1998.

Fonte: CN-DST/Aids, 2000.

A distribuição das taxas de incidência nas áreas de fronteira corresponde grosso modo com o padrão verificado no mapa. Em geral, as cidades pólo apresentam taxas de incidência superiores aos segmentos onde se encontram. Os primeiros casos de Aids nas cidades pólo da Região Norte foram registrados somente em 1992, sendo observados, a partir desse ano, cerca de um caso anual de Aids em cada município. O pequeno número de casos impede uma análise estatística para apontar uma tendência temporal da epidemia nesses municípios. Em cada um desses municípios, a epidemia tem dinâmica própria, dada pelo contexto sócio espacial-local. O perfil da epidemia pode ser avaliado com base em dados sobre a categoria de transmissão e sexo dos

casos de Aids. Devido ao baixo número de casos observados nas cidades, não se pode avaliar separadamente cada município. Optou-se por apresentar estes indicadores por segmento de fronteira (figura 2), assumindo-se que as cidades representam o quadro geral da epidemia naquele trecho de fronteira.

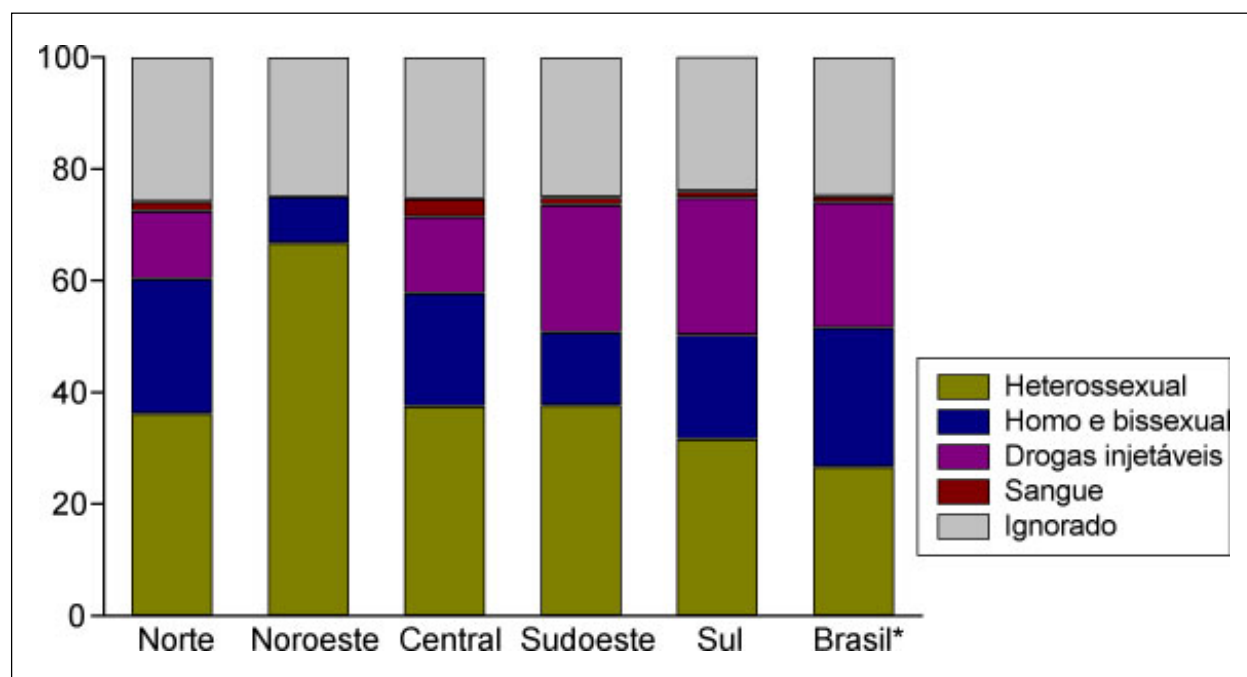


Figura 2: Proporção de casos de Aids por categoria de transmissão.

* Todos os municípios exceto os das áreas de fronteira.

Fonte: CN-DST/Aids, 2000.

Em todas as áreas de fronteira há um predomínio da transmissão heterossexual, em relação às demais categorias de exposição. Chama atenção uma alta proporção de casos com transmissão heterossexual no segmento Noroeste da fronteira. A participação de usuários de drogas injetáveis no montante de casos é menor nas áreas de fronteira que no restante do Brasil, exceto na Região Sul. Destaca-se também uma proporção ligeiramente acentuada de transmissão por sangue no segmento Central das fronteiras do Brasil (limite com Bolívia e Peru).

Algumas informações disponíveis através de fontes como a Polícia Federal indicam uma superposição geográfica entre os municípios com maior prevalência de casos de Aids registrados entre UDIs e as supostas rotas principais do tráfico da cocaína. As chamadas rotas de tráfico não são escolhidas por acaso, seguindo antes a lógica capitalista mais estrita, inclusive devido ao fato de integrarem um mercado não regulamentado por nenhuma regra jurídica ou comercial lícita. Portanto, não podemos atribuir exclusivamente o maior consumo em determinadas localidades às “facilidades” secundárias a uma dada rota do produto, por exemplo, pela redução do seu preço e aumento da sua disponibilidade para o usuário. É necessário, igualmente, pensar que estas rotas específicas foram escolhidas justamente pela potencialidade econômica e pelas “particularidades” sócio-culturais dos mercados locais (Bastos e Barcellos, 1995).

Há uma clara concentração de casos de Aids entre UDIs no Estado de São Paulo, numa faixa que conecta o interior paulista (na fronteira com Mato Grosso) ao litoral de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, havendo igualmente uma concentração em áreas litorâneas vizinhas com atividade portuária mais relevante. Portanto, haveria coincidência entre estes casos e corredores rodoviários que unem o Centro-oeste - região em que a droga chegaria por via aérea proveniente dos países andinos - e os corredores de exportação do Sudeste/Sul do país através de portos e aeroportos. A escolha desse trajeto como rota privilegiada beneficiar-se-ia de vantagens decorrentes da extensa malha viária da região, mas também da possibilidade, fundamental para mercados sujeitos à pressão sobre o escoamento, de “compensar” eventuais bloqueios de carga ou

via através do consumo de parte da mercadoria ao longo da própria rota de transporte. Nesse sentido, a existência de um conjunto de cidades médias com renda e atividade econômicas significativamente elevadas frente à média brasileira, permite estabelecer uma rede não só de consumo como, possivelmente, também de intermediação financeira. Informações mais recentes apontam um possível deslocamento desse “corredor de exportação” da cocaína para a Região Sul, passando pelo interior do Paraná ou Rio Grande do Sul. As recentes apreensões de grandes quantidades de droga em aeroportos clandestinos e caminhões nesses estados podem confirmar essa tendência.

Um deslocamento significativo de usuários e a utilização de drogas injetáveis, fora do perímetro dos seus municípios de origem, foi observado nas duas cidades brasileiras que integraram um estudo multicêntrico da Organização Mundial de Saúde: Rio de Janeiro e Santos. Os episódios de surtos de malária em UDIs em diversos locais do estado de São Paulo testemunham a mobilidade e a extensão das interações dos UDIs, interligando infecções prevalentes em regiões distantes: o Estado de São Paulo e a Amazônia (Bastos et al., 2000). A caracterização de casos de Aids como de categoria de transmissão ignorada apresenta padrão alto e uniforme em toda área de fronteira, similar ao restante do Brasil. O SINAN, Sistema de Informação de Agravos de Notificação foi implantado a partir da década de 1990 a partir de um aplicativo inicialmente idealizado para “...subsidiar a coleta e processamento de dados sobre agravos de notificação em todo território nacional, fornecendo informações para a análise do perfil de morbidade”. As informações produzidas pelo sistema de informação são pautadas por uma ficha de notificação e investigação dos casos confirmados, composta por campos de dados de identificação do indivíduo e campos mais específicos. Um indivíduo-caso, soropositivo, que não atenda aos critérios de classificação estabelecidos é excluído do sistema de notificação. A ficha de notificação nem sempre é adequadamente preenchida, ocasionando perda de informações. Diversas variáveis, geradas pelo sistema de informação, tais como ocupação e escolaridade não são preenchidas, enquanto a variável “categoria de exposição” é freqüentemente preenchida como “informação ignorada”. Cruz (1999) destacou a importância da informação ignorada, o que é especialmente relevante na categoria “heterossexual sem histórico de comportamento de risco dos parceiros”. Informações ignoradas referentes a este campo podem ter diversos sentidos: pode ser ignorada por ser desconhecimento por parte do informante; por ser um dado não coletado ou por ser uma resposta mal preenchida, e recusada pelo sistema, sendo então reclassificada como ignorada.

Uma segunda forma de se abordar a transmissão da Aids é a categorização de casos por sexo. A tabela 11 mostra o total de casos entre homens e mulheres, bem como a razão entre estes valores (razão entre sexos).

Tabela 11: Total de casos de Aids masculinos e femininos entre 1996 e 1998.

Segmento	Casos masculinos	Casos femininos	Razão entre sexos
Norte	43	18	2,39
<i>Oiapoque</i>	1	1	-
Noroeste	9	3	3,00
<i>Tabatinga</i>	2	2	-
<i>Cruzeiro do Sul</i>	1	0	-
Central	178	73	2,44
<i>Corumbá</i>	24	8	3,00
Sudoeste	246	116	2,12
<i>Foz do Iguaçu</i>	74	33	2,24
Sul	528	254	2,08
<i>Uruguaiana</i>	60	27	2,22
Brasil*	47941	16194	2,96

* Todos os municípios exceto os das áreas de fronteira.

Fonte: CN-DST/Aids, 2000.

Em geral, os municípios da faixa de fronteira apresentam razão entre sexos ligeiramente abaixo do padrão observado para epidemia no Brasil. Na Região Sul e Central, os baixos valores dessa razão podem apontar para um incremento da transmissão heterossexual do HIV, como visto anteriormente através da análise de categorias de transmissão.

De modo geral, desde o início da epidemia, as maiores taxas ocorrem nos municípios de grande porte e nas maiores cidades. Nas áreas de fronteira este fenômeno também pode ser observado. As incidências de Aids segundo o número de habitantes dos municípios são menores que seus semelhantes no restante do Brasil, o que sugere neste nível de análise a menor intensidade da epidemia nestas áreas. As taxas se incrementam sucessivamente ao longo dos períodos em correspondência com o aumento das notificações e do número de municípios que notificam casos. O segmento Central no terceiro período registra taxas próximas às do restante do país para todos os tamanhos de população, com exceção dos maiores de 100.000 habitantes (Tabela 12). Deve-se salientar, no entanto o acelerado crescimento da epidemia, principalmente na Amazônia, e cidades de médio e grande porte do sul.

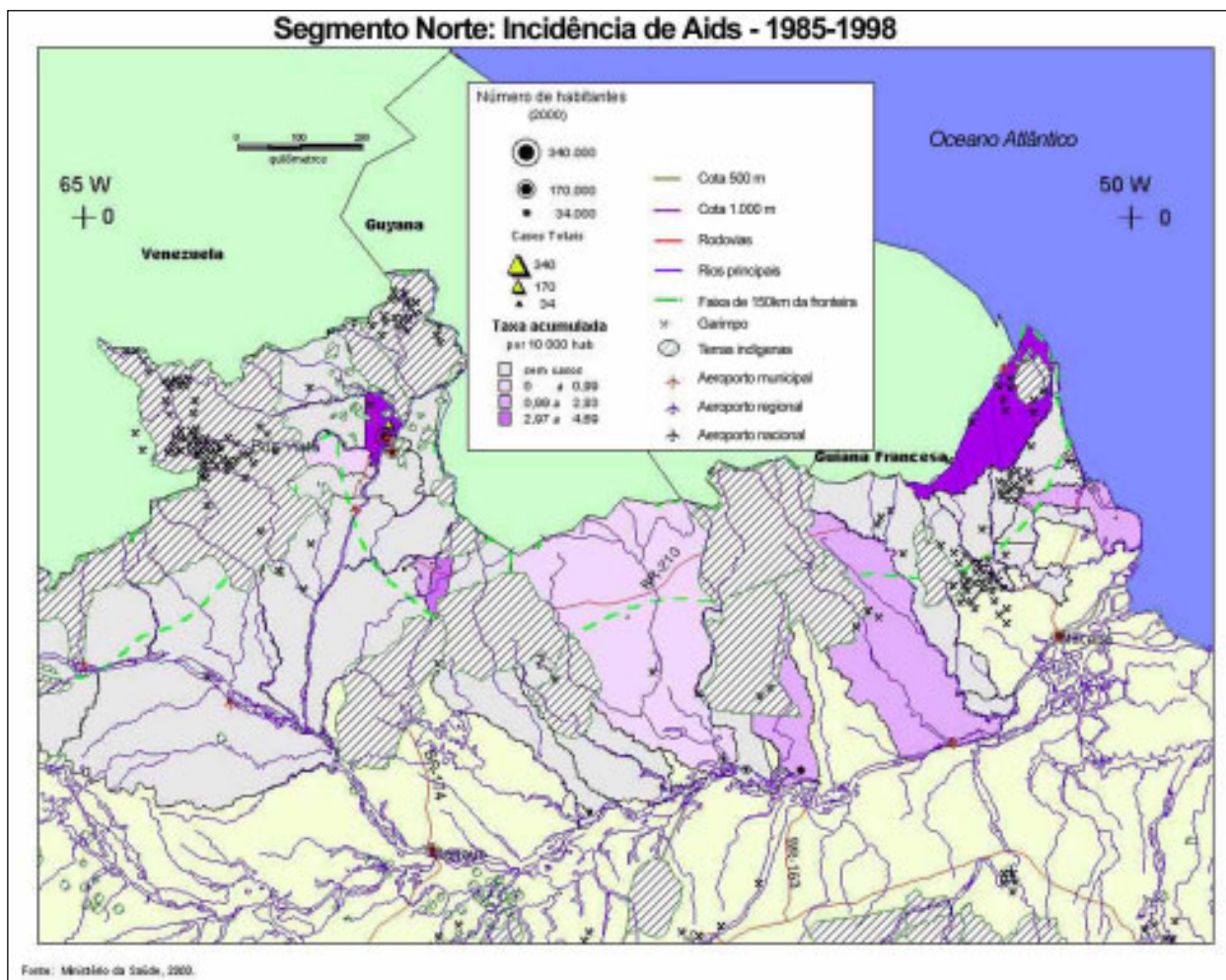
Tabela 12: Taxas de incidência anual de Aids (por 100.000 habitantes) nas áreas de fronteira segundo o tamanho do município.

População do município		1985 a 1990	1991 a 1995	1996 a 1998
Brasil*	Menor que 10.000	0,2	1,5	2,6
	10.000 a 25.000	0,3	1,7	3,0
	25.000 a 50.000	0,4	2,7	4,8
	50.000 a 100.000	0,9	5,4	8,6
	Maior que 100.000	5,2	18,9	23,3
Norte	Menor que 10.000	0,2	0,6	1,9
	10.000 a 25.000	0,0	0,9	0,9
	25.000 a 50.000	0,0	0,8	2,1
	Maior que 100.000	1,8	5,1	8,4
Noroeste	Menor que 10.000	0,0	0,0	0,6
	10.000 a 25.000	0,0	0,4	0,6
	25.000 a 50.000	0,0	0,4	1,1
	50.000 a 100.000	0,0	1,3	0,6
Central	Menor que 10.000	0,0	1,3	2,0
	10.000 a 25.000	0,1	1,3	2,9
	25.000 a 50.000	0,2	1,5	3,9
	50.000 a 100.000	1,6	4,5	7,7
	Maior que 100.000	1,1	4,9	6,5
Sudoeste	Menor que 10.000	0,2	0,5	1,2
	10.000 a 25.000	0,1	1,3	2,5
	25.000 a 50.000	0,2	2,1	3,4
	50.000 a 100.000	0,2	3,6	4,3
	Maior que 100.000	0,6	5,4	12,6
Sul	Menor que 10.000	0,0	0,4	0,8
	10.000 a 25.000	0,2	1,1	1,9
	25.000 a 50.000	0,3	1,5	4,8
	50.000 a 100.000	1,0	3,8	7,4
	Maior que 100.000	1,1	7,4	17,2

* Todos os municípios exceto os das áreas de fronteira.

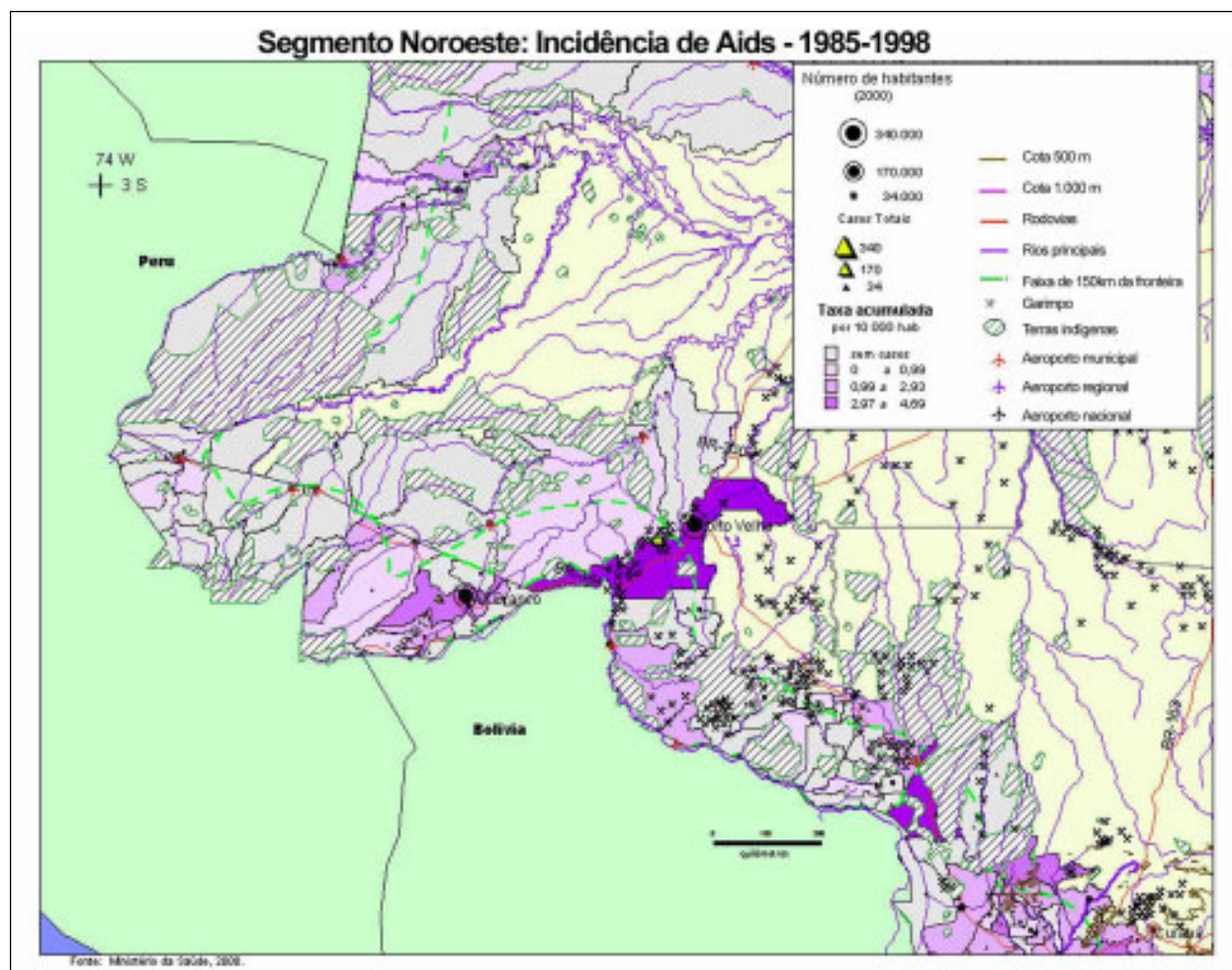
O número de casos dos 244 municípios que notificaram casos nos períodos estudados, varia de 1 a 324. Segundo segmentos, o comportamento é também muito heterogêneo. A seguir será caracterizado cada segmento:

Segmento Norte: Integrado por 31 municípios, sendo 11 deles com casos, se apresenta no primeiro período com notificação de casos apenas nos dois municípios maiores de 50.000 hab. Nele se localiza a Capital do Estado de Roraima o único que supera os 100.000 hab. com 91% de população urbana e 96% da população total do município concentrada na cidade de Boa Vista. Alcançam as taxas mais altas junto a Boa Vista o município de Oiapoque, devido a seu pequeno porte, de aproximadamente 10.000 hab. (apresentando dois casos no segundo e dois no terceiro período). O relativo isolamento deste segmento de fronteira, a comunicação principal por rios (com exceção da BR-174) e a baixa densidade de população podem ser considerados componentes explicativos das baixas taxas de incidência observadas. No entanto, alguns fatores contribuem para aumentar a vulnerabilidade da infecção, entre estes as elevadas taxas de crescimento populacional e de migrantes na última década, bem como a ampla e instável abertura de garimpos, que criam novas redes de relações sociais, incluindo aquelas com grupos indígenas, também amplamente distribuídos nesse segmento. O aumento da circulação de veículos pela BR-174 e pela BR-401 ligando o estado de Roraima à Venezuela e à República Cooperativa da Guiana, e conseqüentemente o aumento da circulação e interação de pessoas nestas duas zonas de fronteira, podem elevar a vulnerabilidade ao HIV/ Aids nestas zonas.



Mapa 6: Incidência de Aids e aspectos sócio-espaciais da fronteira norte do Brasil.

Segmento Noroeste: Integrado por 33 municípios, as notificações de casos neste segmento só começaram no segundo período, num município na fronteira com Venezuela, dois na fronteira com Peru, e outros dois na fronteira com Colômbia e Peru. No terceiro período, 7 municípios se incorporam à epidemia. Somente os municípios de Tabatinga e Cruzeiro do Sul mantêm notificações nos dois períodos, ambos com 5 casos totais. Contudo, há de observar-se a ampliação da intensidade da epidemia em Tabatinga, onde as notificações aumentaram de um caso no segundo período para 4 casos no terceiro, ao contrário do que acontece em Cruzeiro do Sul onde se inverte com 4 e 1 caso, respectivamente.



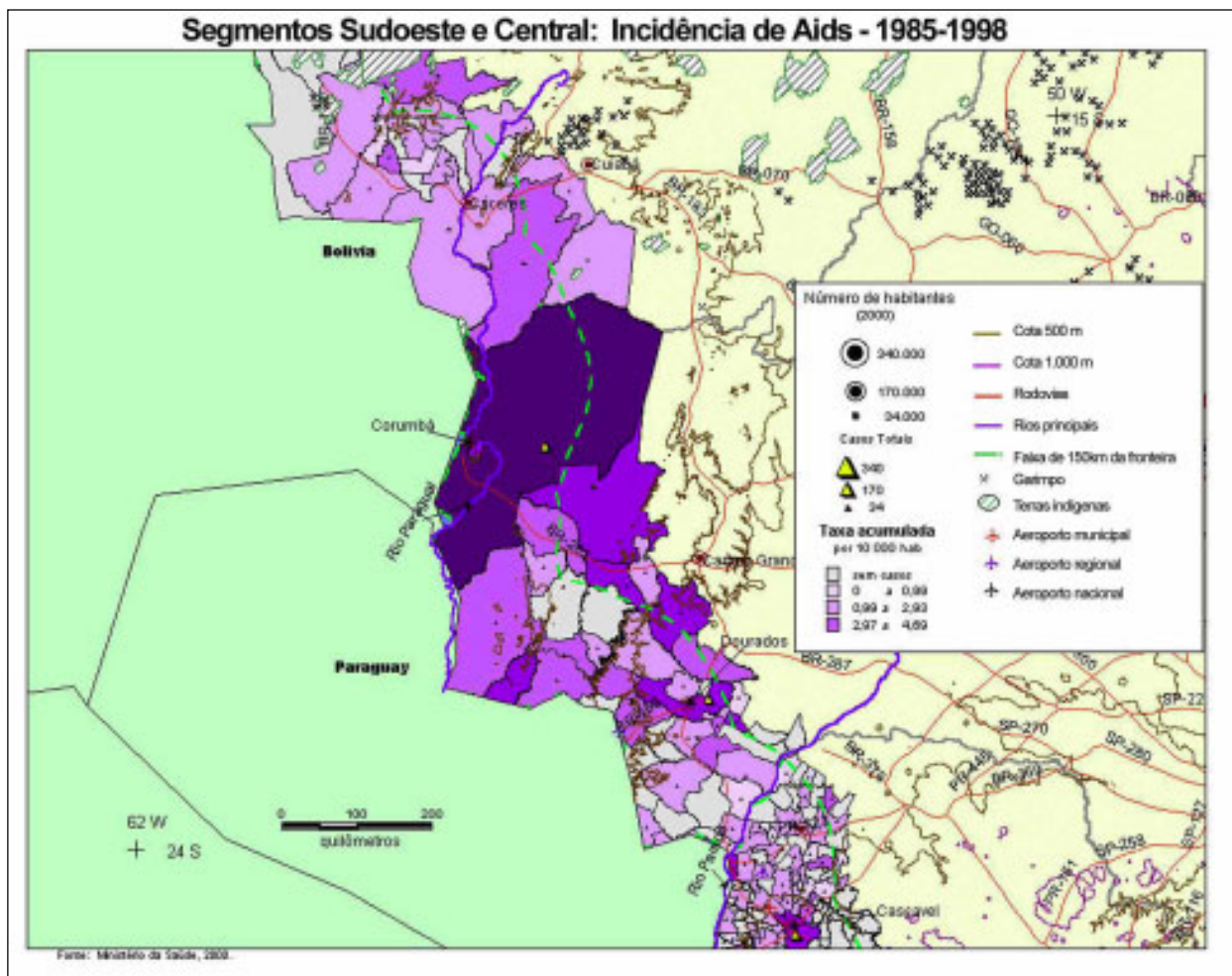
Mapa 7: Incidência de Aids e aspectos sócio-espaciais da fronteira noroeste do Brasil.

Estes municípios são os mais povoados do segmento com padrões de povoamento relativamente diferenciados. Tabatinga com pouco mais de 30.000 hab., tem um grau de urbanização e peso de sua sede de mais de 70% da população do município. Cruzeiro do Sul tem mais de 50.000 hab., a população urbana e o peso da sede é menor de 60%. As taxas de crescimento da população são elevadas na última metade da década do 90, superior ao 4%. No entanto, a proporção de migrantes em Cruzeiro do Sul é de pouco mais do 2%, bem menor que a de Tabatinga.

Em relação à categoria de transmissão, Tabatinga tem um predomínio heterossexual e uma proporção elevada de casos do sexo feminino (superior a 50%). Cruzeiro do Sul apresenta 60% de seus casos com categoria ignorada, com 100% dos casos do sexo masculino. De forma similar ao segmento Norte, o padrão de povoamento é fundamentalmente disperso, de baixa densidade e se reconhece a presença, mesmo que instável de garimpeiros e madeireiros, além da extensão de terras indígenas. A principal estrada dessa área é a BR-364, que permite a comunicação com o Sudeste do país.

Segmento Central: Composto de 76 municípios, 40 deles notificaram casos nos períodos da análise. Em geral estes municípios são pequenos com tipo de povoamento urbano-rural ou rural-urbanos e caracterizados pela estabilidade ou decréscimo da população na década de 90.

As proporções de migrantes de 1991 a 1996 variam amplamente, alcançando maiores valores em Pontes e Lacerda e Costa Marques com 15 e 26% respectivamente. Um agrupamento de 11 municípios notificou de 5 a 10 casos com taxas médias baixas, à exceção de Jardim e Porto Murtinho que com menos de 15.000 hab. alcançam proporções elevadas. Um outro agrupamento de municípios mostra proporções altas. Neste, a população urbana e da sede municipal, é superior ao 70% e acumulam de 10 a 25 casos totais, variando a população de 17.000 hab. em Sidrolândia a 73.000 hab. em Cáceres. Tanto o crescimento da população como a migração exibem amplas variações entre municípios.



Mapa 8: Incidência de Aids e aspectos sócio-espaciais da fronteira Central do Brasil.

Três municípios concentram a maior quantidade de casos, com 63,9%, com notificações em todos os períodos. Rio Branco, Porto Velho, capitais dos estados do Acre e Rondônia, possuem mais de 200.000 hab., mais de 80% da população é urbana e mais de 75% dessa concentrada na sede. O terceiro município, Corumbá, tem 87.000 habitantes e possui a taxa mais alta do segmento (33,4 casos/10.000hab). Os três municípios apresentam proporção de categorias de transmissão diferentes: homo-bissexual em Rio Branco com 40%, heterossexual em Porto Velho com 42% e UDI em Corumbá com 40%. Apesar disso, a proporção de casos do sexo masculino é de pouco mais do 70% nesses municípios. Outros municípios com número significativo de casos são: Cáceres, Tangará da Serra, Poconé, Anastácio e Sidrolândia, onde a notificação do segundo período é duplicada no terceiro período.

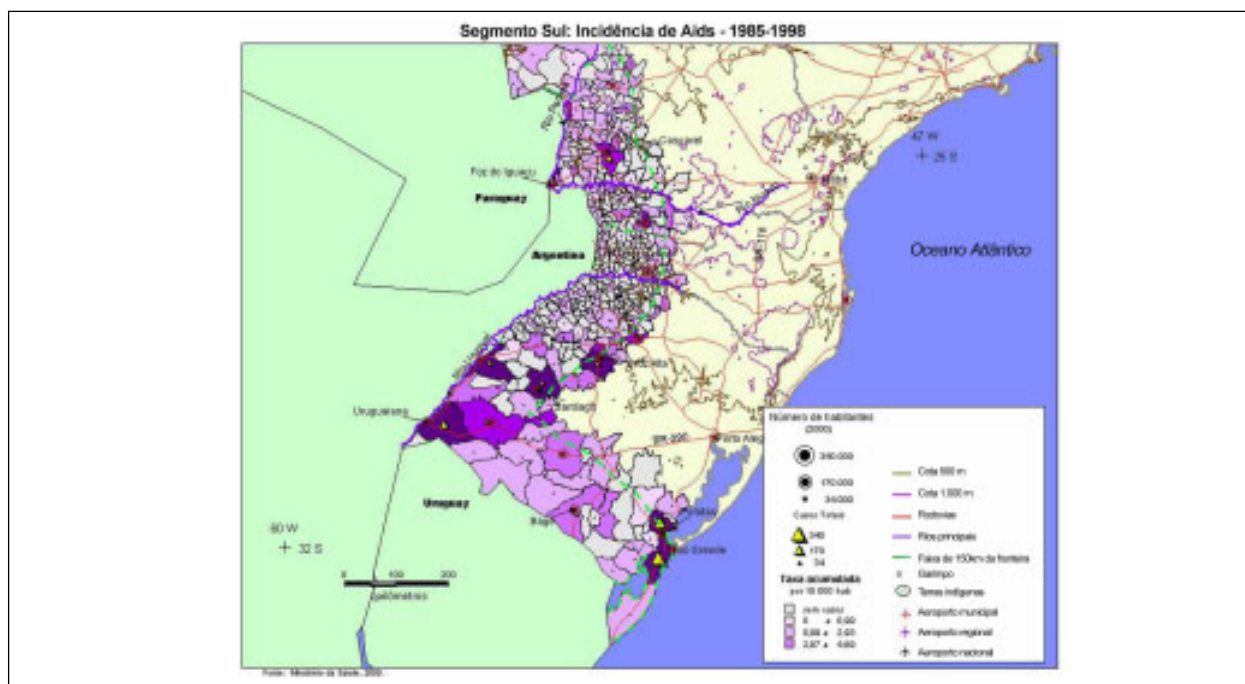
Segmento Sudoeste: Dos 125 municípios que compõem este segmento, 69 apresentaram casos. Caracterizam-se pela pequena população (menor de 20.000 hab.), pelo povoamento rural-urbano ou urbano-rural, e pelo decréscimo da população na década. As proporções de migrantes na população e o peso das sedes variam amplamente. Somente 9 municípios todos menores de 40.000 hab., com grau de urbanização maior que 70% e população na sede entre 60 e 80%. Outros 9 notificaram mais de 10 casos, e são caracterizados por ter mais de 75% da população urbana e mais de 80% da população total na sede, enquanto a quantidade de população varia de menos de 30.000 hab. em Guairá a mais de 200.000 em Foz do Iguaçu. Entre eles, 5 notificaram casos nos três períodos e são em geral de grande porte: 6 passam de 50.000 hab. e o resto entre 30.000 e 40.000 hab. Os municípios de Dourados, Cascavel e Foz do Iguaçu, concentram 67% dos casos notificados no segmento no terceiro período, todos com mais de 90% de população urbana, crescem na última década. A proporção de população migrante representava mais de 10% da população total.

Segundo a categoria de transmissão, se evidenciam as seguintes variações: Foz do Iguaçu e Ponta Porã, predomínio de UDI, seguido de heterossexual. Cascavel, Umuarama, Toledo e Goioere, heterossexual seguido de UDI; Guairá e Medianera com predomínio absoluto da transmissão heterossexual, enquanto Dourados apresenta proporções similares de heterossexual, homo ou bissexual.

Em relação à variação nos períodos, pode-se considerar com incrementos significativos de casos um conjunto de municípios que formam dois padrões distintos: O primeiro subgrupo se trata de municípios que em geral começam a registrar casos desde o primeiro período ou segundo, com mais de 10 casos acumulados e que no terceiro período já alcançaram igual ou maior quantidade de casos que no segundo, com taxas acumuladas altas ou médias. O segundo se trata de municípios em geral de pequeno porte que começam a notificar casos no terceiro período, acumulando entre 3 e 7 casos, como Terra Roxa, Tapejara, Caarapo, Céu Azul e Palotina.

Segmento Sul: É este o segmento mais povoado e de maior quantidade de municípios (303 municípios). Uma clara diferenciação se apresenta em relação às taxas de incidência da porção norte do segmento, onde se concentram municípios sem notificações, com menos de 1 caso acumulado e as mais baixas taxas. Já na porção meridional, vários municípios apresentam as mais altas taxas de toda a faixa de fronteira.

Os municípios com mais de 10 casos são em geral maiores de 50.000 hab., com mais de 80% de população urbana e de 70% dessa concentrada na sede. Neles, a população se mantém estável ou decresce na década, com exceção de Erechim e Chapecó que crescem. Neste último município e em Pato Branco se registram as mais elevadas proporções de migrantes entre 1991 a 1996, superior a 10%.



Mapa 9: Incidência de Aids e aspectos sócio-espaciais da fronteira sul do Brasil.

Nos 12 municípios que notificam casos nos três períodos, a maior parte destes (73%) se concentra no último período. Neles, são alcançadas as mais altas taxas do segmento, à exceção de Pinhal, o menor município com pouco mais de 2.000 hab., e 3 casos totais, alcançando a segunda taxa mais elevada. O crescimento das notificações entre o segundo e o terceiro período é particularmente alarmante em um conjunto de municípios, como Uruguaiana, Alegrete, Bagé, São Gabriel, Concórdia e Xanxerê, que notificou pela primeira vez 11 casos no terceiro período e tem menos de 40.000 hab.

3.2. Outros aspectos relacionados à vulnerabilidade nas áreas de fronteira

A notificação de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) no Brasil, apesar de compulsória, apresenta graves falhas, sendo notável o atraso e a subnotificação de casos. Com o objetivo de aumentar a eficiência e a qualidade desses dados, foi criado o Sistema de Vigilância Aprimorada das DST (SIVADST). Entre março de 1997 e julho de 1998, foram notificados somente 8870 casos de DST, enviados por 98 Municípios. Entre os estados que têm sistematicamente notificado casos, destacam-se Santa Catarina, que informou 31,4% (2.788) do total de notificações, Bahia 24,8% (2.202) e Amazonas 23,6% (2.092) (CN-DST/Aids, 2001). Esses dados evidentemente não representam a realidade das DST no Brasil.

A prevalência de DST na população representa uma vulnerabilidade para a infecção pelo HIV, tanto por facilitar a passagem do HIV para corrente sanguínea, quanto por demonstrar a ausência de medidas de segurança no ato sexual. Além disso, a repetição de infecções no aparelho reprodutivo pode causar alguns tipos de câncer. Estudos recentes mostram que o vírus do papiloma humano (HPV) e o Herpesvírus (HSV) têm papel importante no desenvolvimento da displasia das células cervicais e na sua transformação em células cancerosas. O vírus do papiloma humano (HPV) está presente em 94% dos casos de câncer do colo do útero. No Brasil, estima-se que o câncer do colo do útero seja o terceiro mais comum na população feminina, representando 10% de todos os tumores malignos em mulheres (Medscoopio, 2001). A tabela 13 mostra a mortalidade por câncer de colo de útero no Brasil e áreas de fronteira.

Tabela 13: Taxa de mortalidade por câncer de colo de útero (1979-1995).

Segmento e cidade	Mortes por câncer de colo de útero	Taxa média de mortalidade
Norte	66	2,7
<i>Oiapoque</i>	0	
Noroeste	32	1,2
<i>Tabatinga</i>	1	
<i>Cruzeiro do Sul</i>	13	
Central	381	4,2
<i>Corumbá</i>	54	10,7
Sudoeste	463	3,8
<i>Foz do Iguaçu</i>	42	3,8
Sul	1519	6,5
<i>Uruguaiana</i>	82	12,2
Brasil*	41663	5,3

* Todos os municípios exceto os das áreas de fronteira.

Fonte: SIM, 1997

Destacam-se segundo a tabela, as cidades de Uruguaiana e Corumbá, com taxas de mortalidade bastante superiores ao restante do Brasil. Esse indicador pode demonstrar uma maior prevalência de infecções no

aparelho reprodutivo feminino nessas cidades. Além disso, por ser uma doença passível de prevenção (através de exame - Papanicolau), aponta para possíveis falhas na atenção básica à saúde, principalmente os programas de saúde da mulher. Nesse sentido, a atuação dos serviços de saúde é de fundamental importância para reduzir a incidência de câncer, bem como controlar as IST. A realização desses exames permite reduzir em 70% a mortalidade por câncer do colo do útero na população de risco (MedscoPIO, 2001). Nas cidades da Região Norte, os baixos valores da taxa de mortalidade podem indicar uma insuficiência dos serviços de atenção em diagnosticar e registrar corretamente casos e óbitos dessa doença. Nesse sentido, os resultados obtidos devem ser tomados com cautela, não sendo possível se caracterizar essas áreas como isentas da doença e IST relacionadas.

Um outro indicador de vulnerabilidade da Aids é dado pela gravidez indesejada, e a prática sexual entre adolescentes. A tabela 14 mostra a proporção de mães adolescentes e a taxa de natalidade das áreas de fronteira do Brasil.

Tabela 14: Proporção de mães com menos de 20 anos em relação ao total de nascidos vivos e taxa de natalidade nas áreas de fronteira.

Segmento e cidade	Número de nascidos vivos	Mães menores de 20 anos (%)	Taxa de natalidade (%)
Norte	12276	30,2	2,1
<i>Oiapoque</i>	145	29,4	1,5
Noroeste	8492	30,3	1,5
<i>Tabatinga</i>	772	31,9	2,4
<i>Cruzeiro do Sul</i>	2683	30,5	4,8
Central	44242	32,2	2,3
<i>Corumbá</i>	2486	27,1	2,8
Sudoeste	47736	24,4	2,1
<i>Foz do Iguaçu</i>	7149	24,0	3,1
Sul	77233	20,6	1,8
<i>Uruguaiana</i>	2814	21,7	2,3
Brasil*	2829534	23,4	1,8

* Todos os municípios exceto os das áreas de fronteira.

Fonte: SINASC, 1997

É notável a maior proporção de mães jovens na Amazônia e Região Centro-oeste. Esta proporção só é menor que os valores médios nacionais na Região Sul. Este indicador pode representar a gravidez indesejada de mulheres, o não uso de métodos contraceptivos e a prática de "sexo inseguro". O uso de preservativos entre adolescentes sexualmente ativos, quando presente, é com frequência mais elevado no início das relações (novos parceiros) e decresce na medida em que a parceria se mantém por mais tempo (Ku, Sonenstein e Pleck, 1994). DiClemente e et al. (1992) ressaltam que adolescentes com grande número de parceiros são os que menos utilizam preservativos. No Brasil, a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (Brasil/PNDS, 1996) mostrou que 18% das mulheres de 15 a 19 anos de idade já eram mães ou estavam grávidas do primeiro filho no momento da pesquisa. Entre mulheres de 19 anos, uma em cada três (34,8%) esteve grávida pelo menos uma vez. Quarenta e nove por cento das gestações eram indesejadas. Este inquérito revela ainda uma relação inversa entre o nível de escolaridade e a gravidez precoce: 54,4% das adolescentes sem escolaridade já haviam se tornado mães ou estavam grávidas, contrapondo com os 6,4% de mães ou futuras mães entre aquelas com 9 a 11 anos de escolaridade.

As taxas de natalidade nas áreas de fronteira são ligeiramente mais elevadas que o restante do Brasil, demonstrando também o não uso de métodos contraceptivos e revelando mais uma vez a prática de sexo

inseguro. Na Amazônia ocidental, o baixo valor de taxa de natalidade pode ser efeito de uma sub-notificação de nascimentos, devido à implantação recente do SINASC.

O uso de preservativos é uma forma de proteção, tanto para o HIV quanto para outras IST. No entanto, têm-se demonstrado que essa estratégia de controle compete com outros métodos anticoncepcionais, que podem induzir a população usuária a uma falsa idéia de segurança contra Aids (Galvão et al., 1999). Os dados sobre o uso de técnicas anticoncepcionais são de difícil obtenção e dependem quase sempre de inquéritos com grande número de amostras. As coordenações locais de DST/Aids e ONGs não dispõem de informações sobre o uso desses métodos.

Em estudo realizado em Pelotas (RS), observou-se que aproximadamente 85% das mulheres utilizavam dois métodos contraceptivos: anticoncepcional oral (66,5%) e ligadura tubária (18,4%). A tabela mostra a prevalência de métodos anticoncepcionais na cidade de Pelotas.

Tabela 15: Distribuição percentual dos métodos anticoncepcionais entre as usuárias de anticoncepção na cidade de Pelotas.

Métodos	Percentual
Anticoncepcional oral	66,5
DIU	4,3
Coito interrompido	0,2
Preservativo	4,0
Ligadura Tubária	18,4
Histerectomia	1,3
Diafragma	0,2
Tabela	2,5
Injetável	1,8
Vasectomia	0,7

Fonte: Costa et al., 1996

Verificou-se que uso de anticoncepcional oral é o método mais utilizado para evitar a gravidez. Segundo esse estudo, uso de anticoncepcional oral diminui com a idade, enquanto o uso de outros métodos aumenta com o decorrer do tempo. Quanto à ligadura tubária, verificou-se um aumento percentual a partir dos 30 anos de idade. O preservativo, o único método anticoncepcional que também protege contra IST, é utilizado por somente 4% das mulheres em idade fértil. Segundo informações da coordenação de DST/Aids de Uruguaiana, a situação nesse município é semelhante aos padrões observados em Pelotas. Ainda segundo esse programa, o uso de pílula injetável é somente recomendado para pessoas HIV positivas ou que apresentam transtornos mentais.

Por fim, inclui-se um tema de suma importância para a caracterização dos segmentos da fronteira, a questão do aumento da violência no Brasil, um dos fenômenos mais inquietantes da atualidade, não só por seus impactos diretos sobre sociedade, mas também como parte de um processo de degradação de relações sociais. Nesse sentido, a violência entre jovens é um indicador da exposição de jovens a práticas de risco. Um relatório técnico da *Joint United Nations Programme on HIV/Aids* (UNAIDS, 1999), argumenta que em diversos países, a violência e a Aids “caminham de mãos dadas”. Fazendo referência a recentes estudos sobre prevalência de infecção do HIV entre indivíduos na faixa de 13-19 anos, assistidos em unidades de Pronto Socorro – freqüentemente vítimas de violência – no Brasil, o documento reporta que nesta clientela as taxas são tão elevadas quanto aquelas observadas entre indivíduos jovens que buscam atendimento em clínicas de DST – que, por definição é clientela reconhecidamente exposta à prática sexual sem proteção. A tabela 16 mostra a taxa de homicídio calculada para cada segmento de fronteira do Brasil. Esses valores são comparados à taxa média no Brasil excetuando-se os municípios de áreas de fronteira.

Tabela 16: Homicídio nas áreas de fronteira.

Segmento e cidade	Taxa de homicídio por 100.000 hab.**
Norte	23,8
<i>Oiapoque</i>	8,9
Noroeste	2,8
<i>Tabatinga</i>	6,1
<i>Cruzeiro do Sul</i>	1,7
Central	31,5
<i>Corumbá</i>	46,9
Sudoeste	34,1
<i>Foz do Iguaçu</i>	94,8
Sul	13,4
<i>Uruguaiana</i>	42,7
Brasil*	31,2

*Todos os municípios exceto os das áreas de fronteira. ** Sexo masculino (15-39 anos).

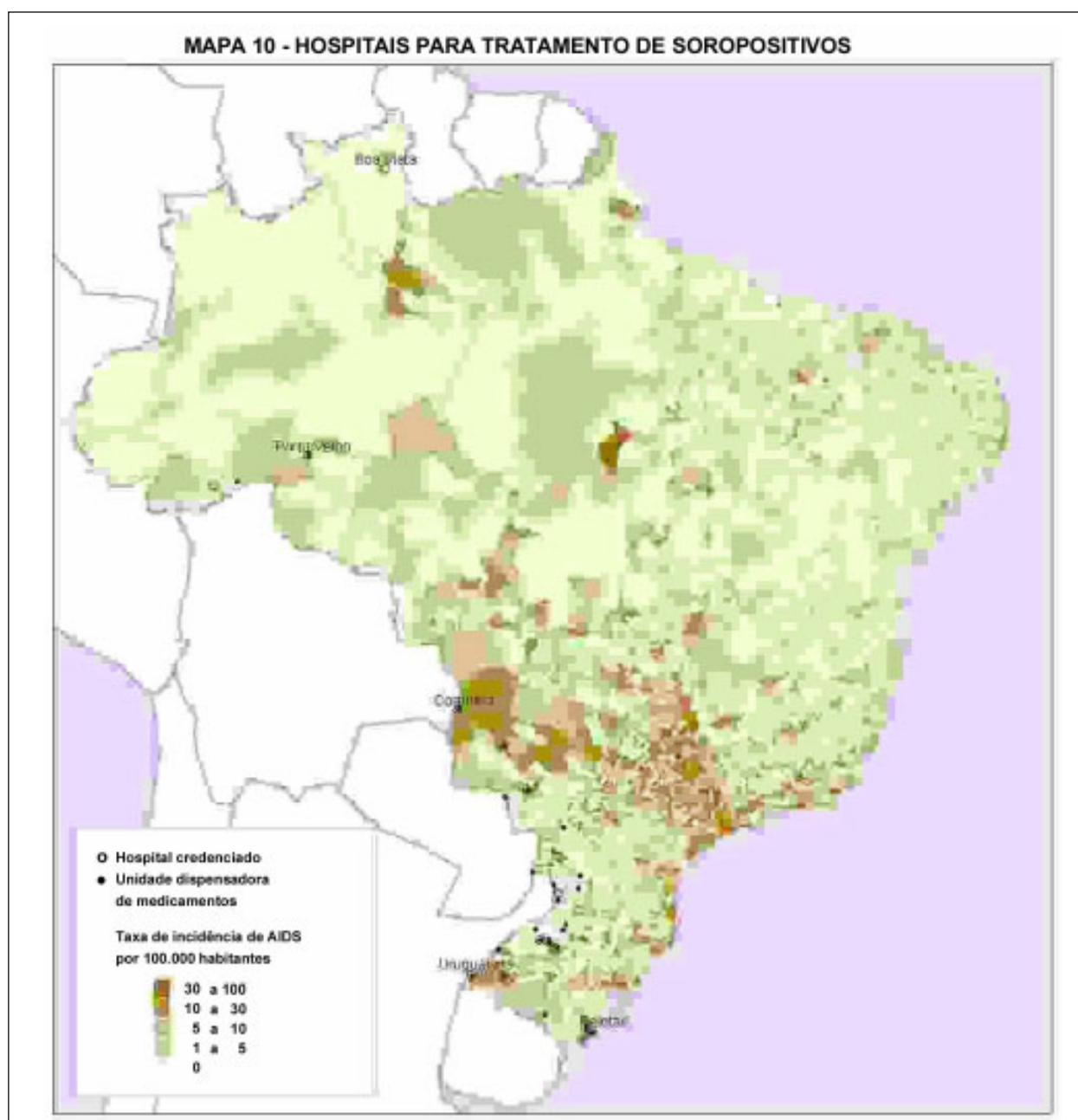
Fonte: SIM, 1998.

Observa-se que as áreas de fronteira apresentam altas taxas de mortalidade por violência. Este fato é marcante na Região Centro-oeste do Brasil, onde se localizam as fronteiras com Paraguai e Bolívia. Os municípios de Foz do Iguaçu, Corumbá e Uruguaiana, possuem valores maiores que níveis médios nacionais. A área de fronteira Noroeste (fronteira com a Colômbia) apresenta baixas taxas de mortalidade por homicídios, apesar das denúncias da existência de tráfico de drogas e infiltração de grupos para-militares estrangeiros nessa área. Ayres (1996), ao trabalhar o conceito de vulnerabilidade relacionado à Aids argumenta que o termo é melhor entendido quando referenciado ao campo de atuação onde emerge – a prevenção da Aids. Aqui, a vulnerabilidade vem se expressando enquanto síntese teórica e prática das dimensões sociais, político-institucionais e comportamentais, associadas a diferentes planos (do individual ao social) e a gradientes variados de susceptibilidade à infecção pelo HIV e aos seus efeitos indesejáveis. Abordando a epidemia entre adolescentes, o mesmo autor discorre sobre os padrões diversos de vivência da sexualidade, do uso de drogas e sobre a exposição à violência. As possibilidades e padrões prevalentes de práticas sexuais; a apreensão do fenômeno de “redes-sexuais” como forma de compreender a circulação do vírus; a cultura/simbolismo da transgressão às normas vigentes e a “intranqüilidade” com que o adolescente busca sua identidade sexual, são alguns dos aspectos sócio-culturais relacionados ao exercício da sexualidade destacados pelo autor na habilitação do conceito. Mais do que o uso da droga, o entendimento do cenário que orienta o modo e a intensidade de sua comercialização e consumo, são determinantes fundamentais para avaliar o grau de exposição do indivíduo/coletividade ao vírus. Ayres faz ainda referência à questão da violência, ao aviltamento dos direitos, para reiterar a elevada vulnerabilidade vivenciada pelo adolescente frente à epidemia.

3.3. Aspectos dos serviços de saúde relacionados à Aids nas áreas de fronteira

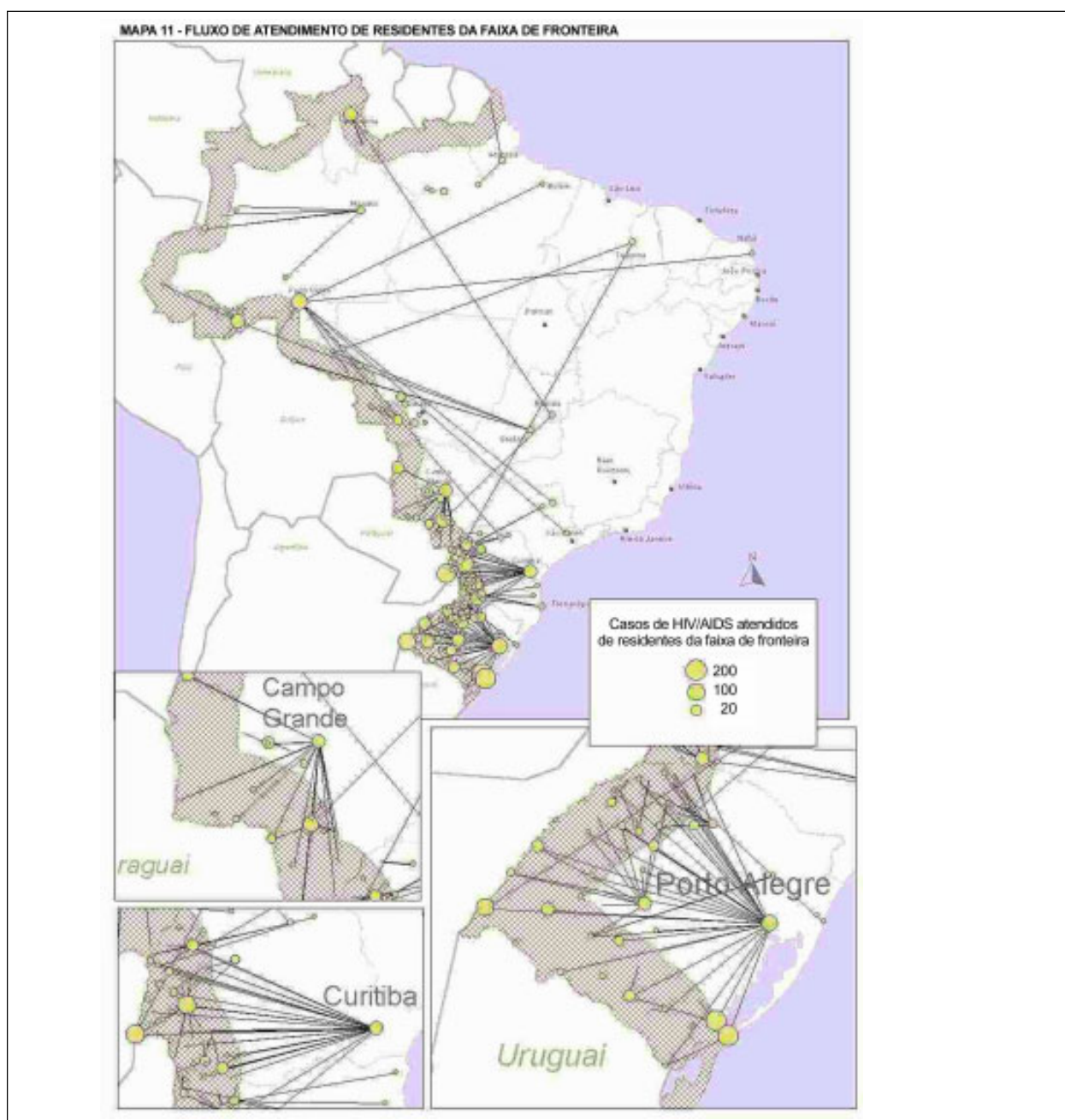
A estrutura de serviços de saúde no Brasil apresenta uma distribuição espacial extremamente desigual, verificando-se atualmente municípios com serviços altamente especializados e outras áreas sem qualquer recurso para a atenção primária (Viacava e Bahia, 1998). O conceito de descentralização das ações de saúde foi adotado pelo setor público de saúde para otimizar a oferta de serviços, bem como para incrementar o controle social sobre as políticas de saúde. Outros princípios do SUS são a territorialização e a hierarquização de serviços. Estes conceitos estão interrelacionados, uma vez que para se efetivar, a descentralização pressupõe o estabelecimento de níveis de gestão com diferentes atribuições dentro do sistema. Os níveis básicos de

assistência correspondem a serviços que devem ser disponibilizados no nível local. São os serviços freqüentemente mais utilizados, e devem estar localizados mais próximos da população. De outro lado, níveis superiores de administração devem disponibilizar recursos que não existam no nível local. Em alguns casos, como na assistência terciária especializada, os serviços podem estar disponibilizados em áreas com maior densidade populacional ou mais centralizadas. Desse modo, o sistema de saúde, como diversos outros circuitos de produção e consumo, forma uma rede de serviços hierarquizados, segundo uma forte lógica territorial. Estes princípios de funcionamento do SUS exigem uma organização dos serviços básicos em todos os municípios do país e a definição de pólos para a oferta de serviços especializados. Além disso, pressupõem o estabelecimento de fluxos de pacientes, informação e materiais entre municípios. Infelizmente, muitos desses protocolos estão ainda em fase de discussão no país e em alguns casos inexistente uma estrutura de atenção básica para o atendimento das necessidades de diagnóstico e tratamento da população. O mapa 10 mostra a oferta de hospitais (credenciados para a prestação de serviços de tratamento de Aids) e unidades dispensadoras de medicamentos nas áreas de fronteira.



Fonte: CN-DST/Aids, 2001.

A maior parte dos municípios de fronteira não possui hospitais credenciados. Pode-se supor, nesse caso, que haja transferências de casos entre municípios dentro de uma mesma área, ou a exportação desses casos para fora das áreas de fronteira. Na Região Sul e Centro-oeste, a presença de vários hospitais credenciados pode ser suficiente para o tratamento de pessoas HIV positivas. A Amazônia, no entanto, a ausência de hospitais é um possível fator de exportação desses casos. Observa-se a presença de hospitais nas áreas de fronteira da Região Sul e no estado de Mato Grosso do Sul, mas uma carência desses serviços na Amazônia. Em geral, a presença desses serviços está relacionada com as maiores taxas de incidência de Aids. Municípios com maiores taxas, localizados principalmente na Região Sul e Centro-oeste, possuem hospitais e unidades de distribuição de medicamentos. Algumas áreas da Amazônia, no entanto, apresentam altas taxas de incidência, sem a presença desses serviços. A ausência de hospitais, ambulatórios, laboratórios e unidades de distribuição de medicamentos em áreas de fronteira promove um deslocamento de pessoas HIV positivas em direção a locais de oferta desses serviços. O mapa 11 mostra o fluxo em busca de atendimento de pessoas residentes nas áreas de fronteira.



Mapa 11: Fluxo de atendimento de residentes em áreas de fronteira.

Fonte: CN-DST/Aids, 2000.

Dos 1447 casos notificados de Aids de pessoas residentes em áreas de fronteira, 1138 são atendidos dentro do próprio município. Somente 27% dos casos de residentes nessas áreas são atendidos fora do seu município. Segundo o mapa, a maior parte dos deslocamentos se dá entre municípios próximos. Na Região Sul, Mato Grosso do Sul, Amazonas e Rondônia, observa-se a existência de uma rede de atendimentos nas áreas de fronteira. Parte dos casos é atendida fora dessas áreas, principalmente nas capitais dos estados (Porto Alegre, Curitiba, Campo Grande, Manaus e Porto Velho). No interior do estado do Mato Grosso não são observados fluxos de atendimento, isto é, todos os casos são atendidos nos próprios municípios de residência. Padrão semelhante ocorre no estado de Santa Catarina, onde a maior parte dos atendimentos é realizado nas cidades de residência, sendo poucos casos atendidos em outras cidades litorâneas como Florianópolis e Joinville.

O papel das capitais estaduais na captação de casos evidencia uma maior capacidade de serviços nesses pólos, o que seria reconhecido pela população em busca de atendimento. Além disso, pode indicar a atuação de uma organização “estadualizada” da atenção de saúde. Dentre as cidades selecionadas, casos de Aids de residentes são atendidos no próprio município ou, em alguns casos na capital do estado. Este é padrão agravado para os municípios de Oiapoque (AP) e Cruzeiro do Sul (AC), que não atenderam nenhum dos casos de residentes, sendo esses acolhidos nas respectivas capitais dos estados (Macapá e Rio Branco). Outros municípios, como Corumbá e Tabatinga, apresentam uma estrutura básica de serviços e atendem a maior parte dos casos, sendo outra parte coberta pelas capitais dos estados; Campo Grande e Manaus, respectivamente. Um padrão mais complexo é observado no terceiro grupo de cidades, representado por Uruguaiana (RS) e Foz do Iguaçu (PR), que atendem a maior parte dos casos, mas apresentam uma divergência dos casos excedentes, em direção a diversos municípios da região, o que inclui as respectivas capitais de estado (Porto Alegre e Curitiba).

Principalmente na Amazônia podem ser verificadas “fugas” de casos e o atendimento de pessoas em cidades muito distantes do município de residência, destacando-se as cidades de São Paulo, Ribeirão Preto, Goiânia, Brasília, Natal, Teresina e Belém. O fato de registrar-se o atendimento a grandes distâncias é também reflexo da concentração de populações migrantes e flutuantes, especialmente na Região Norte. Desta forma, a mobilidade da pessoa diagnosticada como soropositivo para seu lugar de origem é um fato reconhecido pelos programas de controle nessas áreas, inclusive com a perda de alguns casos, como garimpeiros que deixam o município onde exerciam suas atividades, e se deslocam para o encontro com seus familiares. Segundo Wood et al. (2000) a relação entre migração e Aids pode ser entendida em dois aspectos: tanto a migração torna vulneráveis grupos sociais, quanto a infecção e adoecimento são razões para a migração. Pessoas infectadas tendem a se deslocar para cidades de maior porte em busca de serviços de saúde, acolhimento ou mesmo anonimato.

A carência de uma rede de assistência básica de saúde pode ser verificada pela baixa cobertura de serviços de atenção ao parto nas áreas de fronteira. A tabela 17 mostra proporção de partos realizados no domicílio e partos sem consulta pré-natal.

Tabela 17: Proporção de partos domiciliares e partos sem consulta pré-natal realizados em 1997 por área de fronteira.

Segmento e cidade	Número de nascidos vivos	Partos domiciliares (%)	Partos sem consulta pré-natal (%)
Norte	12276	2,2	15,7
<i>Oiapoque</i>	145	11,7	40,7
Noroeste	8492	8,7	45,2
<i>Tabatinga</i>	772	0,5	14,0
<i>Cruzeiro do Sul</i>	2683	13,7	62,3
Central	44242	0,7	11,7
<i>Corumbá</i>	2486	0,2	5,9
Sudoeste	47736	0,4	2,2
<i>Foz do Iguacu</i>	7149	0,1	3,8
Sul	77233	0,9	3,1
<i>Uruguaiana</i>	2814	0,8	1,7
Brasil*	2829534	1,0	8,1

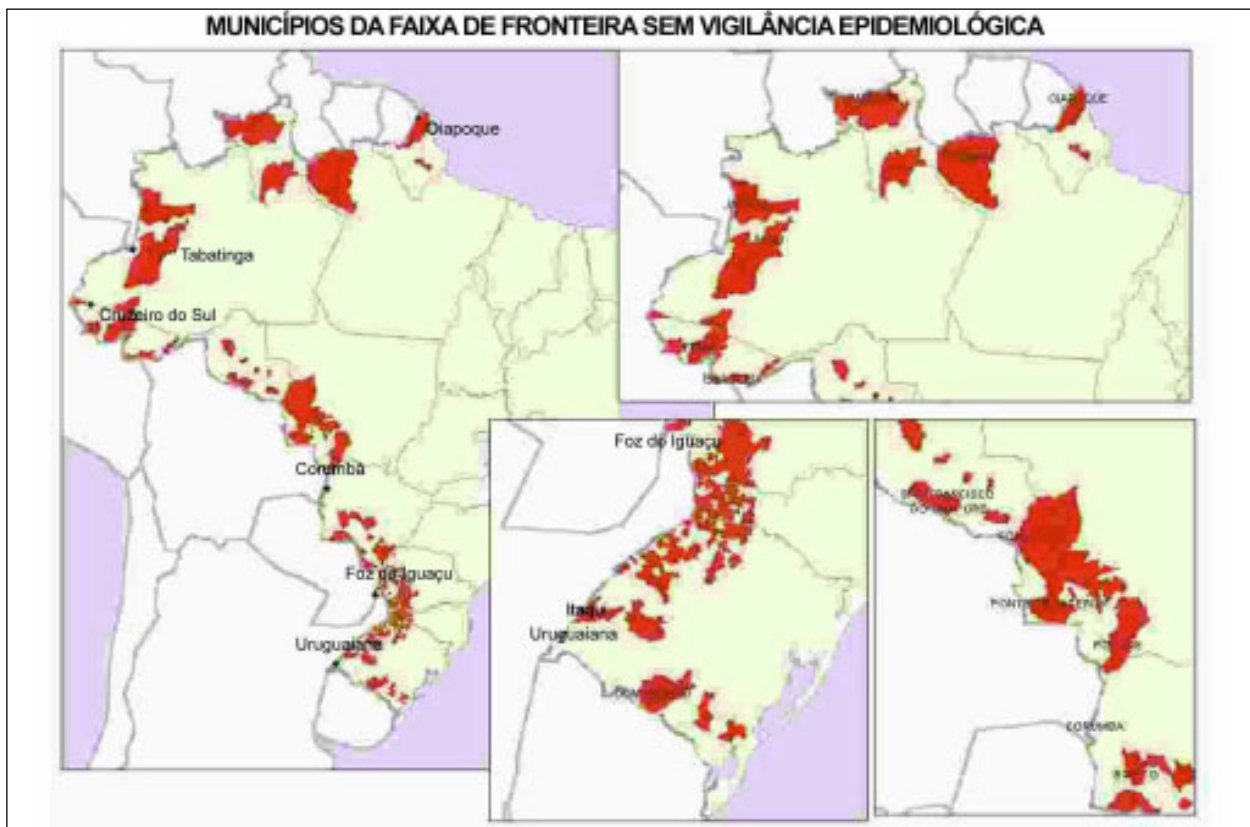
* Todos os municípios exceto os das áreas de fronteira.

Fonte: SINASC, 1997.

No Brasil são relativamente raros os partos realizados fora de ambientes hospitalares (cerca de 1%). Na Região Amazônica, esta proporção é mais elevada, refletindo a carência de serviços básicos de saúde, bem como a dificuldade de acesso (físico ou social) a esses serviços. Esse quadro é ainda mais dramático, quando avaliado através da proporção de partos realizados sem nenhuma consulta pré-natal. A Região Sul apresenta padrões de atenção melhores que o restante do Brasil. Por outro lado, os segmentos Central, Norte e Noroeste de fronteira possuem uma grande proporção de partos realizados sem consultas pré-natal. É importante salientar que essas consultas são importantes momentos de aconselhamento sobre métodos contraceptivos, a prática de sexo seguro e a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis. Além disso, representam oportunidades de detecção de infecções por HIV e o encaminhamento de gestantes para terapia de anti-retrovirais, o que tem permitido na maior parte dos casos a supressão da transmissão vertical de Aids. Desse ponto de vista, a fronteira amazônica demonstra uma grande fragilidade do sistema de saúde para o diagnóstico e tratamento precoce de casos de Aids, possibilitando o surgimento de casos pediátricos de Aids. Deve ser destacada a situação crítica dos municípios de Oiapoque e Cruzeiro do Sul, que apresentam baixa cobertura dos serviços de parto e um alto percentual de partos sendo realizados sem consulta pré-natal. Este tipo de transmissão tem sido usado como evento sentinela, tanto da prática de sexo inseguro, como da carência de serviços de detecção e tratamento de Aids (Szwarcwald, 2001).

Os segmentos Sul e Central apresentam razoável cobertura de assistência pré-natal, demonstrado pela alta proporção de partos realizados com consulta. Além disso, concentram a maior parte das maternidades dedicadas a gestantes HIV-positivas (CN-DST/Aids, 2000). Já as áreas de fronteira na Amazônia apresentam baixa cobertura de ambos serviços.

A própria qualidade dos dados de notificação de casos de Aids depende de uma estrutura básica de saúde, composta não só de ambulatórios e serviços especializados, mas também de uma organização do serviço de vigilância epidemiológica, em geral de responsabilidade das secretarias municipais de saúde. O mapa 12 mostra a ausência de serviços de epidemiologia nas áreas de fronteira do Brasil.



Mapa 12: Municípios das áreas de fronteira sem unidades de vigilância epidemiológica.

Fonte: AMS, 1999.

A maior parte dos municípios das áreas de fronteira possui serviços de vigilância epidemiológica. Através do mapa, no entanto, pode-se observar a ausência desse serviço em alguns municípios dessas áreas, principalmente em Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso, Roraima e Amapá. A ausência desse serviço pode indicar a falta de uma estrutura municipal do SUS para a coleta e remessa de dados de saúde pública para instâncias superiores do SUS. Esta tarefa é em geral realizada em postos e centros públicos de saúde. Essa informação, obtida através de censo do sistema de saúde (AMS, 1999) aponta uma incapacidade de registrar casos de Aids, bem como coordenar ações de saúde coletiva no município. Grande parte dos municípios que demonstraram ausência de serviços de vigilância epidemiológica são de emancipação recente, o que pode evidenciar uma dificuldade de organizar atividades básicas de vigilância e atenção à saúde.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As fronteiras podem ser encaradas como um “lugar singular”. Nelas, a presença ou a proximidade do limite político internacional pode influenciar o comportamento das populações deste lugar ou região. A fronteira atrai determinados tipos de atividades legais (comércio, turismo, serviços) e ilegais (contrabando, tráfico de drogas, prostituição, etc.) que se valem dos diferenciais existentes entre os sistemas político-econômicos dos países vizinhos. Estes diferenciais criam oportunidades e limitações para as populações que aí habitam. O próprio sistema de atenção à saúde sofre a influência da proximidade do limite político internacional recebendo um fluxo extra de usuários, elevando a demanda por atendimento.

A fronteira continental brasileira é a terceira mais extensa do mundo. Um padrão de povoamento rural e disperso em áreas de baixas densidades, é predominante ao longo de seus diferentes contextos fisiográficos e ambientais (Amazônia, Pantanal, Campanha Gaúcha), com uma fraca integração viária com os 10 países sul-americanos com os quais faz divisa. Em contraste, cidades mais antigas, de médio e grande porte, se

localizam nos segmentos Central e Sul, lugares onde se efetuam múltiplas redes permanentes ou temporárias, legais e ilegais, visíveis e invisíveis, que potencialmente incrementam a vulnerabilidade de transmissão do HIV. A situação da epidemia de Aids na faixa de fronteira reflete a concentração da incidência nesses pontos, como expressão da maior intensidade de fluxos de pessoas e mercadorias, que facilitam a implementação de redes de relacionamento social, direta ou indiretamente associadas com a transmissão do HIV.

A faixa de fronteira definida pela constituição brasileira, contém 568 municípios (1997) dos quais 57% nunca registrou casos. Essa proporção se eleva 71% do total quando se incluem aqueles com uma só notificação, e onde evidentemente não ocorre a transmissão. Somente 7% do total de municípios notificou casos nos três períodos estudados. Durante a década de 1990 foram criados 174 municípios na faixa de fronteira. Desses, a grande maioria (158 municípios) não notificou casos. Nesse caso, não se pode desconsiderar a provável influência das limitações na organização e funcionamento dos sistemas de atenção, incluindo de recursos humanos e infra-estrutura do setor saúde.

Nos segmentos Norte, Noroeste e parte setentrional do segmento Central, a epidemia tem uma difusão lenta, e uma intensidade relativamente baixa. São exceções lugares que coincidem com o limite fronteiriço, como Tabatinga e Corumbá. Nos segmentos Central e Sul se concentram os municípios com mais altas taxas e maiores aumentos de notificações. Foz de Iguaçu e Uruguaiana, situados também no limite fronteiriço podem ser considerados epicentros secundários da epidemia, onde coincidem fatores da dinâmica sócio-espacial que elevam sua vulnerabilidade. Em ambos os casos, a função predominante que promove e mantém a rede é o comércio, incluindo o trânsito de caminhões, a droga e prostituição. No caso de Foz do Iguaçu, se agrega sua importância como pólo de turismo internacional, enquanto Uruguaiana é o principal foco do movimento de mercadorias do Mercosul. Nas proximidades de ambos, se identificam municípios com taxas elevadas e em evidente progressão da epidemia, que esboça sub-espacos de difusão provavelmente associados à organização de redes sociais relativamente intensas.

De acordo com as diversas situações da epidemia nos países fronteiriços, pode-se supor que existem dois tipos de direções de difusão do HIV/Aids. O primeiro se caracteriza pela “exportação” da epidemia do Brasil para países vizinhos associado fundamentalmente à maior intensidade de fluxos comerciais. Esse padrão se potencializa em pontos e redes mais estáveis e consolidadas, principalmente nos segmentos Sul e Central. Um segundo tipo seria caracterizado pela “importação” da epidemia, verificado principalmente na área de fronteira da Calha Norte do Brasil. Essa área apresenta taxas elevadas de incidência nos países vizinhos e menores valores nas áreas brasileiras de fronteira.

A intensa migração interna e em direção a outros países do continente pode direcionar a difusão da epidemia nos próximos anos, assim como ficou evidenciado para a década de 1990. As correntes migratórias e deslocamentos oriundos de áreas com alta prevalência, como a Região Sudeste e Sul, são preocupantes do ponto de vista da difusão do HIV/Aids. Cabe observar também que grande parte desses fluxos de migração é pendular, isto é, se dá em forma de fluxos e refluxos do migrante em busca de locais mais apropriados para sua instalação definitiva. O processo de migração é fortemente seletivo, concentrando em algumas áreas do país populações jovens predominantemente masculinas e sem família, o que aumenta a vulnerabilidade de migrantes a IST e Aids. Além disso, destaca-se nos segmentos Norte e Noroeste a presença de grupos populacionais particulares, vulneráveis à epidemia: os povos indígenas dispersos pelo território, ou localizados em dezenas de reservas indígenas, os grupos religiosos presentes historicamente na região, os militares situados em destacamentos de fronteira em pontos considerados estratégicos para a segurança nacional, grupos de apoio social ou de cunho ambiental pertencentes a instituições governamentais (FUNAI, IBAMA, entre outros) e ONGs. Observam-se ainda as eventuais incursões de garimpeiros nessas áreas.

Poucos países, como a Suíça (Haour-Knipe et al., 1999) e a França (Aidsnet, 2000), têm experiências com o desenvolvimento de programas de prevenção dedicados a imigrantes. Entre as dificuldades encontradas destacam-se a diversidade de línguas e culturas dos grupos de migrantes, bem como a estigmatização sofrida por estes grupos (Haour-Knipe et al., 1999). Outros programas têm priorizado, na África do Sul,

Índia e Brasil, os caminhoneiros, que apresentam grande mobilidade espacial e possibilidade de apresentar IST (Healthlink, 2000). No Brasil, especialmente na Região Sul, os trabalhadores de serviços de transporte têm taxas de incidência de até 5 vezes a média de outras ocupações (Cassano et al., 2000).

A difusão da epidemia de Aids no Brasil se deveu principalmente ao longo da década de 90 à mobilidade da população. O principal eixo de expansão da epidemia coincide em grande parte com o próprio eixo de migração e deslocamento da fronteira de ocupação econômica brasileira. Nesse sentido, cabe destacar a necessidade de se adotar conceitos e métodos que privilegiem situações coletivas de vulnerabilidade, em lugar de fatores individuais de risco (Parker e Camargo, 2000).

Por outro lado, deve-se salientar que a infecção e adoecimento são, por si, motivações para a migração. Estudos realizados nos EUA e Canadá mostram que pessoas HIV-positivas tendem a retornar para sua cidade de origem, em busca de atenção médica e apoio afetivo (Verghese et al., 1995). Estas tendências impõem a necessidade de se estudar grupos populacionais particulares, em seus diversos locais de residência e circulação. Infelizmente, a estrutura e níveis de agregação de dados de notificação não permitem que se estabeleçam padrões da epidemia nesses grupos. Seria interessante, por exemplo, avaliar a prevalência de HIV/Aids entre brasileiros residentes no Paraguai, ou aqueles que trabalham periodicamente no Suriname. Segundo pesquisa realizada na França, a população de brasileiros residentes apresenta uma das maiores taxas de incidência de Aids (15 casos por 1.000 ao longo de toda epidemia), comparada com outros países de origem e com a própria França (Savignon et al., 1999). Se, por exemplo, os brasileiros que trabalham no Suriname apresentassem a mesma taxa de incidência de Aids que o país de destino (cerca de 60 casos anuais por 100.000 habitantes), poder-se-ia estimar em 12 o número de casos surgidos anualmente nesse grupo. Esse montante seria suficiente para explicar a maior parte dos casos notificados no segmento Norte, se todas essas pessoas recorressem ao atendimento médico dos municípios da fronteira Brasil/Guiana. Segundo coordenações de programas de DST/Aids em cidades de fronteira, os brasileiros residentes no exterior não são atendidos pelos serviços de saúde, não sendo considerados esses casos no fluxo das notificações do município. Um artifício utilizado por estrangeiros e brasileiros residentes nos países vizinhos para assegurar o acesso aos serviços de tratamento é a declaração de moradia usando endereço de pessoas conhecidas nas cidades brasileiras. Este fato altera substancialmente as taxas de incidência, calculadas segundo locais de residência.

A presença e atuação dos serviços de saúde nas áreas de fronteira podem representar um forte componente de controle da epidemia nessas áreas, tanto pela organização de programas de prevenção, quanto pelo diagnóstico precoce de infecções sexualmente transmissíveis (inclusive Aids). Desses serviços irá depender a própria qualidade dos dados sobre HIV/Aids. A capacidade de atender os casos de Aids, seja através de exames laboratoriais ou clínicos, seja pela internação ou registro de óbitos, nos casos mais graves, pode ser avaliada através da comparação entre municípios de residência e de atendimento. A precariedade dos serviços locais leva o morador de algumas dessas áreas a percorrer um longo caminho em busca de assistência. Até hoje é fraca a integração viária do Brasil com os 10 países sul-americanos com os quais faz divisa. Este isolamento em relação ao continente sul-americano só na década do 90 começa a ser rompido, com a formação do Mercosul e outras iniciativas de integração continental⁴ (Costa, 1999). Observa-se assim um processo de crescente integração com os países vizinhos responsável pelo incremento dos fluxos interestatais na região, potencializando novas interações. Estes fluxos são direcionados a pontos privilegiados do território, de mais intensa comunicação que desempenham o papel de nós de contato entre diferentes conjuntos sócio-políticos, de modo que nem toda a fronteira participa destes processos.

São lugares de comunicação, constituídos por pontos estratégicos definidos historicamente, na maioria dos casos, onde a complexidade do território desempenha papel fundamental (Machado, 2000). Não é por acaso que muitos deles coincidem com os lugares de comunicação utilizados desde o período colonial nos séculos XVII e XVIII. Como rotas de contrabando de metais preciosos naquela época, hoje servem entre outras às rotas do complexo processo de produção e escoamento de drogas ilícitas (Machado 2000). A visualização desses pontos de comunicação pode ser feita pelo mapa 13.

5. NOTAS METODOLÓGICAS

A se considerar a história natural da infecção pelo HIV, e o longo período de incubação entre o contágio e o diagnóstico de Aids, de fato, os dados disponíveis do Sistema de Informação do sobre Aids, gerados a partir da vigilância de casos e óbitos (Sistema de Informação de Agravos de Notificação Compulsória - SINAN-Aids), servem ao diagnóstico da epidemia de infecção que ocorreu a pelo menos dez anos passados. A fragilidade deste sistema para o monitoramento da epidemia é mais evidente levando se em conta os problemas relacionados à qualidade das informações (Gadelha, 1997), ao atraso no fluxo de informações e a sub-notificação de casos (Lemos, 1998; Bessa, 1999).

Este contexto confere pertinência e torna oportuno a construção de um referencial teórico com vistas à seleção de indicadores de curto prazo – indicadores de risco – para identificar tendências da epidemia e garantir substrato a estudos avaliativos sobre intervenções de controle e prevenção da Aids nas áreas de fronteira do Brasil. Dados censitários, resultados da Pesquisa sobre Assistência Médico Sanitária (AMS) e informações em saúde acumuladas bancos de dados do Sistema Único de Saúde, como o Sistema de Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) são as fontes privilegiadas para a busca e seleção dos indicadores de risco utilizados. Embora existam, as informações estão hoje dispersas em inúmeros documentos, o que dificulta a análise de conjunto e reduz sua utilização como instrumento fundamental para avaliação das intervenções e tomada de decisões.

Nesse trabalho procurou-se utilizar dados recentes de pesquisas realizadas a nível nacional. Os indicadores para a caracterização da epidemia foram obtidos através do Sistema Nacional de Agravos Notificáveis (SINAN-Aids). Devido ao atraso das notificações nesse sistema (Barbosa e Struchiner, 1997), foram considerados apenas os casos notificados até dezembro de 1998. Os casos de Aids notificados foram divididos segundo quinquênios de acordo com o sexo e a categoria de exposição ao HIV. O conjunto das notificações foi organizado em relação às categorias clássicas de exposição ao HIV: homossexual e bissexual masculino; heterossexual; usuário de drogas injetáveis; receptores de sangue e hemoderivados, incluindo hemofílicos e categoria de exposição ignorada. Dados internacionais sobre Aids foram obtidos através de publicações da OPS, referentes aos anos de 1997 e 1998.

Os dados dos censos demográficos de 1991 e 2000, bem como a contagem de população de 1996, foram utilizados para o cálculo da população residente em cada município, utilizada como denominador para a construção de indicadores epidemiológicos. Além disso, a comparação entre as populações nesses períodos permitiu a estimativa de taxas de crescimento demográfico. A migração de população foi analisada a partir de dados da contagem de população de 1996, que é o único censo realizado no Brasil que contém dados específicos sobre esse tema. Outros indicadores sociais foram obtidos através de dados consolidados pelo IPEA com base no censo demográfico de 1991.

Informações sobre a atenção de saúde e condições do parto e pré-parto foram obtidas através de indicadores do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) para o ano de 1998.

A presença e capacidade dos serviços de saúde foram avaliadas com base na Pesquisa sobre Assistência Médico-Sanitária, realizada em 1999 pelo IBGE. Através desse censo foram calculados o número de hospitais, leitos e postos de saúde com atuação de vigilância epidemiológica. A assistência específica à Aids foi avaliada pela consulta à lista de serviços de saúde credenciados pela Coordenação Nacional DST/Aids, que mantém um banco de dados operacional sobre o tema: Serviços especializados, Maternidades para gestantes HIV positivas, hospitais credenciados e unidades dispensadoras de medicamentos.

Finalmente, dados sobre mortalidade por homicídios (CID, versão 9, 960 a 969) e lesões por arma de fogo (CID, versão 9, 985 a 986) entre indivíduos do sexo masculino com idade entre 15 a 49 anos foram obtidos através do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) para o ano de 1998. Essa mesma base de dados foi utilizada para o cálculo dos óbitos por câncer de colo de útero (CID, versão 9, 180.0 a 180.9), de 1979 a 1995. Todos os dados foram georreferenciados ao nível de município, para os quais foram construídos indicadores sobre a situação da epidemia, dos serviços de saúde e condições sócio-econômicas. A partir desse nível

inicial de agregação, os mesmos indicadores foram recalculados para outras unidades espaciais de referência como a Micro-Região Geográfica (IBGE, 1995), áreas de influência de cidades (IBGE, 1997) e segmentos da faixa de fronteira, criados a partir da compatibilização entre os limites de países, micro-regiões geográficas e áreas de influência de cidades. Este esquema (figura 3) foi utilizado com o objetivo de permitir a comparação entre os indicadores nos seus diversos níveis de agregação, bem como obter unidades espaciais que sintetizem a diversidade de situações de relacionamento interno e externo da faixa de fronteira do Brasil com países vizinhos. A transposição de indicadores entre estas unidades espaciais foi viabilizada pelo uso de ferramentas de operações entre camadas em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas).

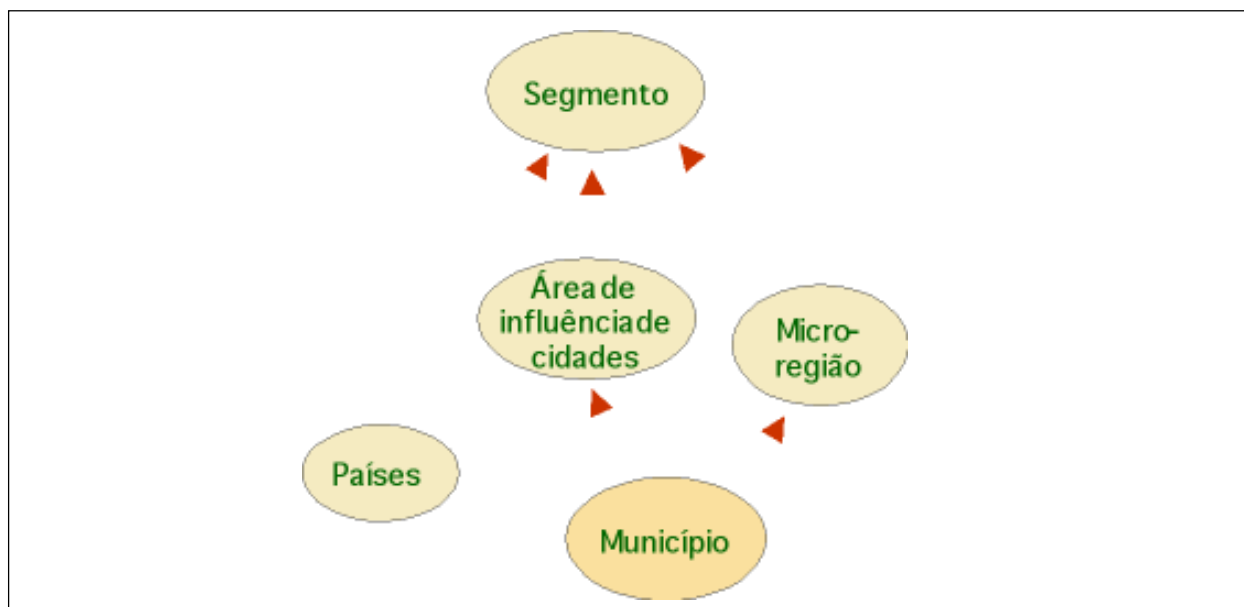


Figura 3: Esquema de agregação de dados em unidades espaciais.

Outros dados, não tabulares, foram incorporados para complementar a análise de grupos sócio-espaciais nas áreas de fronteira. Foram mapeadas tribos indígenas, segundo levantamento realizado pelo projeto SIVAM, as estradas, aeroportos (regionais, nacionais e internacionais), áreas de garimpo, segundo dados do DNPM (1990). Estes dados foram importados de diversos formatos para o software de geoprocessamento adotado (Mapinfo, 1996).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aidsnet (2001) *Migration et VIH/Sida en Europe*. <http://www.aidsnet.ch/infothek/>.
- Amat-Roze, J.-M. (1993) Les inégalités géographiques de l'infection a VIH et du SIDA en Afrique sud-Saharienne, *Social Science and Medicine*.; 36(10):1247-1256.
- Antunes JLF, Waldman EA (2001) The impact of AIDS, immigration and housing overcrowding on tuberculosis deaths in Sao Paulo, Brazil, 1994-1998. *Social Science & Medicine* . 52:(7) 1071-1080.
- Barbosa, MTS; Byington, MRL; Struchiner, CJ (2000) Modelos dinâmicos e redes sociais: revisão e reflexões a respeito de sua contribuição para o entendimento da epidemia do HIV. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(supl.1): 37-51.
- Barcellos, C. & Bastos, F.I. (1996) Redes sociais e difusão da AIDS no Brasil. *Boletim de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 121(1): 11-24.
- Bastos, F.I. & Barcellos, C. (1995) Geografia social da AIDS no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 29(1): 52-62.
- Bastos, F.I.; Barcellos, C. Lowdes, C.M. Friedman, S.R. (1999) Double infection with HIV and malaria among Brazilian IDUs: a new challenge? *Addiction*. 94(8), 1165-1174.
- Bessa, V.M. (1999) *Análise da Subnotificação de Casos de Aids no Município do Rio de Janeiro, 1996*. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Brito, I. (1998) Desafios da prevenção do HIV/Aids no contexto transcultural. *Boletim Epidemiológico da Aids*. www.aids.gov.br/udtv/bolepi/desafios.htm

- Cassano, C.; Frias, L.A.; Valente, J.G. (2000) Classificação por ocupação dos casos de Aids no Brasil – 1995. *Cadernos de Saúde Pública*. 16 (sup.1): 53-64.
- CN-DST/Aids (2001) Vulnerabilidade às DST/HIV. Coordenação Nacional de DST e Aids. www.aids.gov.br/prevencao. Brasília.
- Contandriopoulos AP.; Champagne F.; Denis J.L. e Pineault R. (1997) A avaliação na área da Saúde: Conceitos e Métodos. In: Hartz, Z.M.A.(org), *Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais às práticas da implantação de programas*. pg. 29-47.
- Costa, J.S.D.; D'Elia, P.B.; Moreira, M.R. (1996) Prevalência de uso de métodos contraceptivos e adequação do uso de anticoncepcionais orais na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 12(3):339-344.
- Farmer, P. (1996) Desigualdades sociais y enfermedades infecciosas emergentes. *Emerging Infectious Diseases*. 2:(4).
- Gadelha, A.M.J. (1997) *Casos Notificados de Aids no Município do Rio de Janeiro, 1983-1993: Análise de Sobrevida*. Tese de doutorado. Faculdade de Saúde Pública, Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo.
- Gould, P. (1993) *The slow plague - a geography of the AIDS epidemic*. Oxford: Blackwell;.
- Haour-Knipe, M. (2001) *Migration et VIH/Sida en Europe*. <http://www.aidsnet.ch/infothek/>
- Haour-Knipe, M.; Fleury, F.; Dubois-Arber, F.(1999) HIV/Aids prevention for migrants and ethnic minorities: three phases of evaluation. *Social Science and Medicine*, 49: 1357-1372.
- Instituto Sócioambiental (1996) *Povos Indígenas no Brasil: 1991/1995*. São Paulo:Instituto Socioambiental.
- IPEA (1998) *Desenvolvimento Humano e Condições de vida: Indicadores Brasileiros*, 140 pp., Brasília; 1998.
- Kleinke, M.L.U.; Cardoso, N.A.; Ultramari, C.; Moura, R. (1997) O Paraíso dos Outros. In: I. Castello et al. (org.) *Fronteiras na América Latina – Espaços em Transformação*. Pág. 151-162. Editora da Universidade. Porto Alegre.
- Lemos, V.K. (1997) *Mortalidade por Aids no Estado do Rio de Janeiro, 1990-1995*, Dissertação de mestrado. Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Leonardi, V.P.B. (2001) *Fronteiras amazônicas do Brasil: saúde e história social*. São Paulo: Marco Zero.
- Linn JG, Garnelo L, Husaini BA, Brown C, Benzaken AS, Stringfield YN (2001) HIV prevention for indigenous people of the Amazon basin. *Cellular and Molecular Biology*. 47(6): 1009-1015.
- Machado, L.O. (1998) Limites, Fronteiras, Redes. In: *Fronteiras e Espaço Global* Strohaecker, T.M. et.al. (org.). Porto Alegre: AGB.
- Martin, A. R. (1992) *Fronteiras e nações: Repensando a geografia*. São Paulo: Contexto.
- Palmer, C.J.; Validum, L.; Loeffke, B.; Laubach, H.E.; Mitchell, C.; Cummings, R.; Cuadrado, R.R. (2002) HIV Prevalence in a Gold Mining Camp in the Amazon Region, Guyana. *Emerging Infectious Diseases*. 8(3): 330-331.
- Parker RG, Easton D, Klein CH. (2000) Structural barriers and facilitators in HIV prevention: a review of international research. *Aids*. 14(sup. 1): S22-S32.
- Parker, R.; Camargo, K.R. (2000) Pobreza e HIV/AIDS: Aspectos antropológicos e sociológicos. *Cadernos de Saúde Pública*. 16 (sup.1) 89-102.
- Savignoni, A.; Lot, F.; Pillonel, J.; Laporte, A. (1999) *Situation du Sida dans la population étrangère domiciliée en France*. <http://www.aegis.com/maha/>
- Smallman-Raynor, M.R. & Cliff, A.D. (1991) Civil war and the spread of AIDS in Central Africa. *Epidemiology and Infection*, 7: 69-80.
- Smallman-Raynor, M.R. & Cliff, A.D. (1992) Seasonality in tropical AIDS: a geographical analysis. *International Journal of Epidemiology*. 21(3):547-556.
- Szwarcwald, C.L.; Bastos, F.I.; Esteves, M.A.P.; Andrade, C.L.T. (2000) A disseminação da epidemia de Aids no Brasil no período de 1987-1996: Uma análise espacial. *Cadernos de Saúde Pública*. 16 (sup.1): 7-19.
- Veja (2001) Eles fogem da bagunça. *Revista Veja*. P.94 – 100. 18 de julho de 2001, São Paulo.
- Verghese A, Nabhan D, Escobedo MA, Guardado J, Guerra LG, Ho H, Casner P, Berk ML (1995) Profile of HIV disease in an American border city. *South Medicine Journal*, 88(4):429-32.
- Wood E, Yip B, Gataric N, Montaner JS, O'Shaughnessy MV, Schechter MT, Hogg RS. (2000) Determinants of geographic mobility among participants in a population-based HIV/AIDS drug treatment program. *Health & Place*, 6(1):33-40.

¹ O termo doenças emergentes foi cunhado na década de 1990 em substituição a categoria “doenças novas”. No entendimento de Grmeck (1995) as doenças vêm sempre de algum lugar e jamais desaparecem completamente.

² A literatura sobre fronteiras no Brasil normalmente utiliza o termo no sentido de “frente pioneira”, numa espécie de adaptação do sentido cunhado por Turner sobre a expansão da fronteira americana (*frontier*). Neste estudo a fronteira que nos interessa tem outro sentido, e se associa à idéia de área ou zona entorno dos limites internacionais do país (*boundary, border landscapes*).

³ A Lei N.6.634 de 2/05/79 que dispõe sobre a faixa de fronteira foi regulamentada em 26/08/90 pelo Decreto-lei N. 85.064.

⁴ Este isolamento pode ser atribuído pelo menos em parte às políticas de relações exteriores vigentes até bem pouco tempo em grande parte dos países da América do Sul, pautadas pela desconfiança mútua e fechamento político e econômico.