

# **A Área de Influência da BR-163 no Estado do Mato Grosso: Desmatamento e sua relação com a saúde ambiental no Município de Peixoto de Azevedo**

Lilian Rose L. Rocha<sup>1</sup>, Christopher William Fagg<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília. Coordenadora da Pós-Graduação em Direito do UniCEUB. Doutoranda no Programa de Ciências e Tecnologias da Saúde pela Universidade. E-mail: [lilian.rocha@uniceub.br](mailto:lilian.rocha@uniceub.br)

<sup>2</sup> Professor Orientador Doutor Christopher William Fagg, Doutor em Ecologia pela Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

**Resumo:** O presente artigo tem como objetivo analisar as externalidades negativas derivadas do aumento do desmatamento no município de Peixoto de Azevedo, e visa observar o aumento do número de atendimentos ambulatoriais por problemas respiratórios entre crianças de 0 a 5 anos e idosos com mais de 65 anos. Também será analisado a sua forma de ocupação, e o incremento do desmatamento no período de 2008 a 2011. E espera-se que esta pesquisa contribua para uma análise profunda sobre o processo de desmatamento e sua relação com a saúde da população do município de Peixoto de Azevedo.

**Palavras-chave:** Desmatamento; Impactos na Saúde; Problemas Respiratórios; BR-163.

**Abstract:** This article aims to analyze the negative externalities derived from increased deforestation in the municipality of Peixoto de Azevedo, and aims to observe the increase in the number of ambulatory care visits for respiratory problems among children 0-5 years old and seniors over 65. Is also analyzed their form of occupation, and the increase of deforestation in the period 2008-2011. And it is expected that this research contributes to a deep analysis about the process of deforestation and its relation to the health of the municipality of Peixoto de Azevedo population.

**Keywords:** Deforestation; Impacts on Health, Respiratory, BR-163.

## **A Área de Influência da BR-163 no Estado do Mato Grosso: Desmatamento e sua relação com a saúde ambiental no Município de Peixoto de Azevedo**

Lilian Rose L. Rocha<sup>1</sup>, Christopher William Fagg<sup>2</sup>

Este artigo é parte da tese de doutoramento que tem por objetivo avaliar o incremento do desmatamento (queimadas) e seus efeitos sobre a saúde da população relacionada com o aumento do número de atendimentos ambulatoriais por problemas respiratórios entre crianças de zero a cinco anos e idosos com mais de 65 anos de idade, residentes na área de influência da BR-163, que une os Estados do Mato Grosso ao Pará.

A dimensão e os impactos decorrentes da prática de queimadas, sobretudo, na região tropical, são objeto de preocupação e polêmica no âmbito nacional e internacional. As queimadas ocorrem em toda a extensão do território nacional, sendo utilizadas tanto em sistemas de produção primitivos ou convencionais.

Em geral, a ocupação desordenada sem mecanismos regulatórios e de controle traz consigo enormes repercussões na saúde da população. O modelo econômico prevalente baseia-se na extração de matéria prima, isto é, o desmatamento, levando a extensa devastação e deterioração das áreas. Além disso, se tem como subprodutos: a poluição, a contaminação do solo pelo uso abusivo de agrotóxicos, da água e do ar. Este modelo de desenvolvimento atualmente favorece o aparecimento de riscos para a saúde e ao ambiente.

Assim, na tentativa de reverter este quadro é preciso que haja uma abordagem integrada das questões do meio ambiente nas políticas de saúde, e a integração dos objetivos da saúde ambiental, como um vetor importante para o desenvolvimento sustentável. A saúde ambiental é um forte componente contra o desmatamento, pois visa promover uma melhor qualidade de vida e de saúde no município, ora objeto deste artigo. A degradação socioecológica está ligada ao aparecimento de novas doenças, recrudescimento de outras e exposição populacional a riscos antes não existentes, tais como a contaminação por uso de agrotóxico, problemas respiratórios e doenças epidêmicas.

Ressalte-se que na região da BR-163 acontecem todos os tipos de problemas que de alguma forma afetam a saúde ambiental, especificamente, do município de Peixoto de Azevedo, situado no Norte do Mato Grosso, como a poluição de rios, que é ocasionada pelo

mercúrio utilizado pelos garimpos; a contaminação microbiana da água por falta de infraestrutura de saneamento; a fumaça oriunda de queimadas pós-desmatamento, gerando alterações respiratórias; o trabalho escravo; a grilagem de terra; a falta de ordenamento territorial; a impunidade e a falta de aplicabilidade e de efetividade de instrumentos jurídicos e econômicos como forma de controle e preservação florestal e outros recursos naturais.

Na situação analisada neste artigo, o desmatamento e os riscos à saúde encontram-se associados à transformação intensa do meio ambiente, e decorre de diferentes formas de ocupação e do uso da terra, logo, destaca-se, principalmente, a abertura da estrada da BR-163, o garimpo artesanal, a expansão pecuária bovina, a agricultura empresarial, a exploração de madeira, os projetos de colonização, que devido ao estabelecimento de assentamentos rurais, os processos demográficos envolvidos nessas atividades, com maior adensamento populacional e as exposições aos riscos físico-biológicos, tendem a ocorrer em escala maior, e com repercussões epidemiológicas. Um amplo espectro de agravos pode ocorrer nessas interfaces e alguns dos mais típicos são: malária, efeitos respiratórios da fumaça das queimadas, ataques de morcegos hematófagos consequentes à depleção da fauna de vertebrados.

A área escolhida para o desenvolvimento da tese de doutoramento foi à subárea do extremo do Norte do Estado do Mato Grosso, localizada na região Centro-Oeste do Brasil, inserida entre a área de ocorrência dos cerrados brasileiros, da floresta tropical úmida e da planície do pantanal. Como principais características a região é composta de 3.035.122 habitantes, tendo como principal centro o município de Alta Floresta, seguido de Guarantã do Norte, Novo Mundo e Peixoto de Azevedo. A área foi alvo de colonização do INCRA por empresas particulares e assentamentos governamentais, o que ocasionou um modelo econômico baseado na extração de recursos naturais, tendo como via de consequência o desmatamento, o que resultou em uma extensa devastação e deterioração das áreas.

O presente artigo enfocará apenas no município de Peixoto de Azevedo, avaliando sua forma de ocupação, e o incremento do desmatamento no período de 2008 a 2011, analisando a partir desses fatores o aumento de atendimentos ambulatoriais por problemas respiratórios no mesmo período, deixando os demais como objeto de trabalhos científicos futuros.

As queimadas na região Amazônica têm sido um problema ambiental grave, e infelizmente poucos estudos relacionam seus efeitos à saúde das populações expostas. Logo, conhecer o comportamento das doenças respiratórias na região Amazônica possibilita

subsídios para as tomadas de decisão e para a implantação de políticas públicas sociais, econômicas e ambientais.

Sendo assim, neste artigo pretende-se analisar dados secundários e construir informações que permitam descrever um cenário de exposição à fumaça e os potenciais efeitos à saúde sobre a população de Peixoto de Azevedo. Então, pergunta-se:

*Quais são os impactos da poluição das queimadas sobre a saúde das populações expostas?*

## **I Caracterização do Município de Peixoto de Azevedo no norte do Mato Grosso**

O Estado do Mato Grosso, está localizado na região Centro-Oeste do Brasil, entre as coordenadas 06°00 e 19°45 de latitude-sul e 50°06 e 62°45 de longitude oeste. Nesta área ocorre a incidência dos cerrados brasileiros, da floresta tropical úmida e da planície do pantanal, o estado apresenta uma grande diversidade de situações ecológicas, sociais, econômicas, culturais e de processos de produção.

De acordo com o IBGE a extensão territorial é de 906.069 km, distribuída em 141 municípios e uma população de 3.182.114 habitantes (estimativa para o ano de 2013). Este vasto território está inserido em duas bacias hidrográficas brasileiras, a Bacia do Paraguai e a Bacia Amazônica.

Favorecido pela posição geográfica, associada a fatores climáticos, geológicos, pedológicos, fito ecológicos, o Estado apresenta uma grande complexidade ambiental, onde sucedem-se no eixo espacial sul-norte o complexo do Pantanal do Sul, as formações savânicas na região centro-sul, uma variedade de ambientes de transição ecológica na região central, e finalmente as formações Amazônicas no Norte.

Historicamente os processos de ocupação do Estado foram condicionados pelas políticas públicas e as variáveis socioeconômicas, além das diferentes dinâmicas e características do uso e ocupação do solo, associados à forma de ocupação da região.

Nas últimas décadas, o Estado do Mato Grosso assumiu um papel de destaque no cenário nacional, ora por apresentar elevados índices de crescimento econômico, produção agrícola e pecuária, e ora por ser apontado como o responsável por uma das maiores taxas de erradicação da cobertura vegetal natural, sobretudo, na região do cerrado e na floresta tropical úmida. Este fato coloca o Estado numa incômoda posição de possuir os maiores índices

anuais de desmatamento e de ocorrência de queimadas dopais, dividindo as primeiras posições juntamente com os Estados do Pará e da Amazonas.

Essas características fazem com que o Estado do Mato Grosso, devido ao fato de possuir uma diversidade de fatores ecológicos, fundiários, econômicos, venha se tornando nas últimas décadas, uma fonte para pesquisas da influência do desmatamento por via de queimadas, e seus impactos na saúde humana.

Fator agravante da situação foi à implantação da rodovia BR-163 que liga Cuiabá a Santarém, a rodovia integra o Sul ao Centro-Oeste e o Norte do Brasil, e já está asfaltada até a cidade de Guarantã do Norte em Mato Grosso, município que fica à 728 km da capital Cuiabá, no extremo Norte do Estado.

Esta rodovia também trouxe e ainda vai trazer muito mais progresso para a região, mas não obstante, seus potenciais benéficos sociais e econômicos, a contrapartida são os impactos socioambientais, como a aceleração da grilagem, ocupação ilegal de terras públicas, as migrações desordenadas, concentração fundiária, aumento da criminalidade, o desmatamento (queimadas) e precarização das condições de saúde pública. A presença ainda insuficiente do poder público e as políticas públicas inadequadas para a região são fatores agravantes do cenário quase caótico no que diz respeito à exploração predatória dos recursos naturais.

O município de Peixoto de Azevedo está localizado a 608 km de Cuiabá, a 346 metros de altitude, fica as margens da BR-163, com uma área de 14.447,35 km<sup>2</sup>, o que representa 1,59% do território estadual. A população é de 30.812 habitantes e a densidade demográfica é de 2,13 hab./km<sup>2</sup>, e de acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios (2013), Peixoto de Azevedo possui um IDH de 0,649. Já o clima é equatorial e com o solo de baixa fertilidade, propício para atividades agropastoris desde que incrementado pelo uso de fertilizantes.

No ano de 1979, grandes quantidades de ouro foram descobertas na região e rapidamente milhares de pessoas de diversas regiões chegam à região, principalmente do Norte e Nordeste, em busca de enriquecimento rápido provocando uma conhecida e inevitável “corrida do ouro”. Também muitos colonos recém-chegados dos Estados do Sul, trazidos das colonizações públicas ou privadas, para os projetos de assentamentos agrícolas tornaram-se garimpeiros. Logo, ressalta-se que o município de Peixoto de Azevedo foi responsável na década de 80, e início de 90 por cerca de 10% de toda a produção nacional de ouro.

Atualmente, longe do que era na década de 80, ainda, o ouro responde por uma parcela significativa da economia do município. A cada ano aumenta a área cultivada e o número de

peessoas que passam a investir no campo. A pecuária também tem participação importante no contexto econômico peixotense.

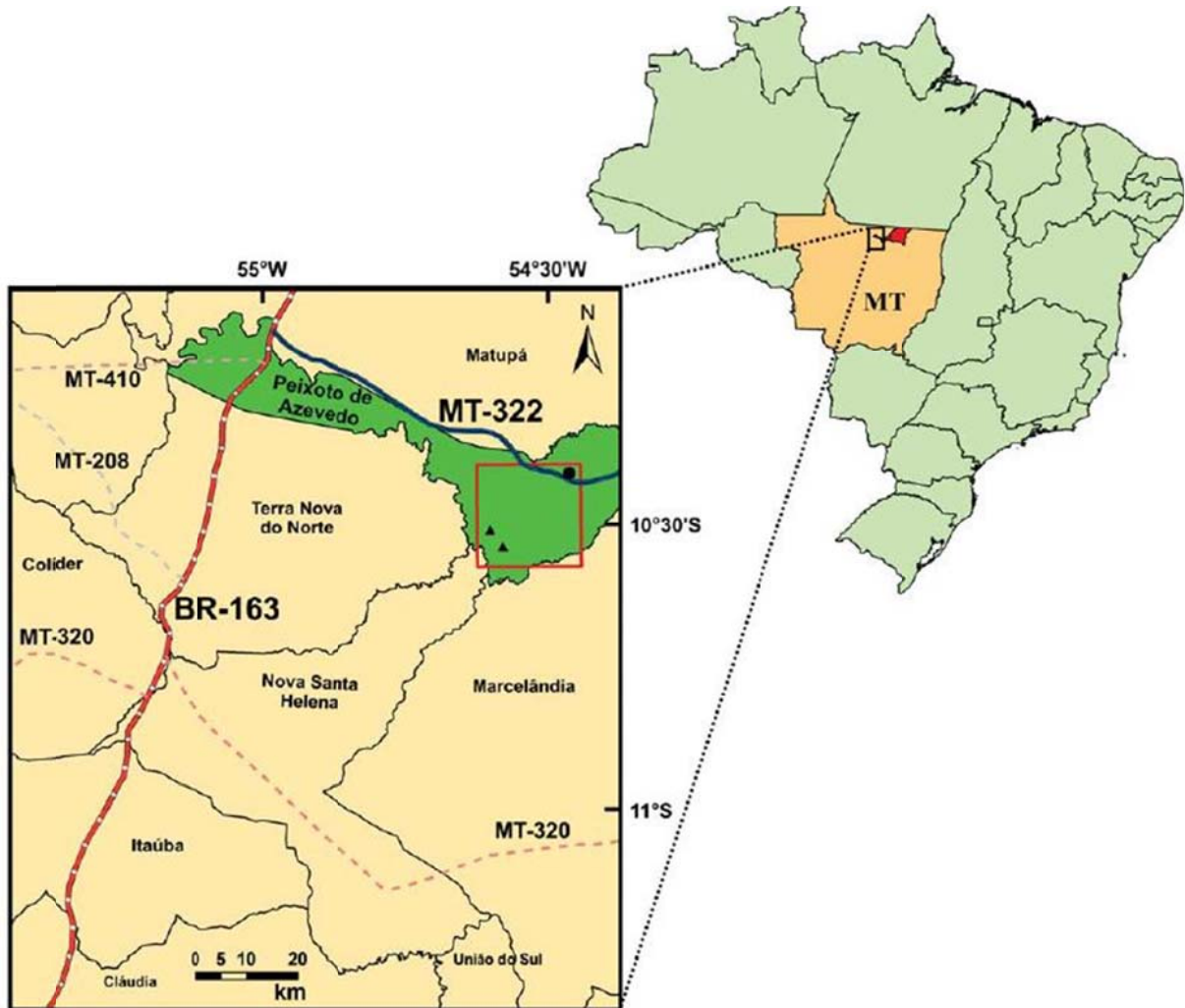


Figura 1: Mapa de Peixoto de Azevedo.  
Fonte: INPE, 2013.

O município de Peixoto de Azevedo entre 1991 a 2000 registrou um IDHM de 0,380 em 1991 e de 0,52 em 2000, apresentando uma taxa de crescimento de 32,11. O hiato de desenvolvimento humano foi reduzido em 19,68%. O Índice de Desenvolvimento Humano reduziu em 29,52% entre 2000 e 2010.

Entre 1991 e 2010, Peixoto de Azevedo teve um incremento no seu IDHM de 70,79% nas últimas décadas, acima da média de crescimento nacional que foi de 47,46% e acima da média de crescimento estadual que foi de 61,47%. O hiato de desenvolvimento humano, foi reduzido em 43,39% entre 1991 e 2010. Em relação aos 5.565 municípios do Brasil, Peixoto de Azevedo ocupa a 3136ª posição, sendo que 3135 (56,33%) municípios estão em situação

melhor e 2.430 (43,67%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 141 outros municípios do Mato Grosso, Peixoto de Azevedo ocupa a 124ª posição, sendo que 123 (87,23%) municípios estão em situação melhor e 18 (12,77%) municípios estão em situação pior ou igual.

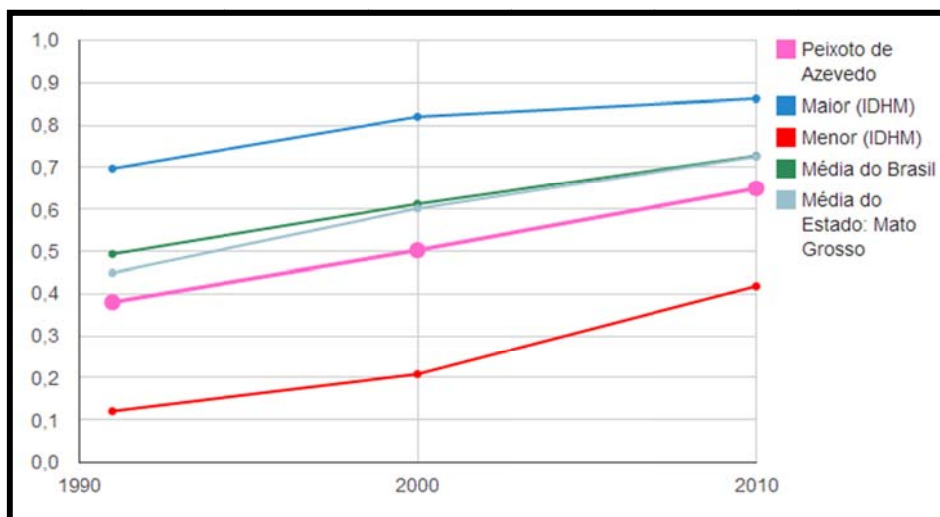


Gráfico 1: Evolução do IDH em Peixoto de Azevedo.  
Fonte: PNUD, IPEA, FJP.

A população de Peixoto de Azevedo entre 2000 e 2010, sua população teve uma taxa média de crescimento anual de 1,65% . Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 3,43%. No país, foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. Nas últimas décadas, a taxa de urbanização cresceu 29,24%. Veja tabela abaixo:

**Tabela 1: População total por gênero, rural/urbana e Taxa de Urbanização**

População	1991		2000		2010	
	Número Populacional	%	Número Populacional	%	Número Populacional	%
População total	35.816	100	26.156	100	30.812	100
Homens	19.195	53,59	13.700	52,38	15.970	51,83
Mulheres	16.621	46,41	12.456	47,62	14.842	48,17
Urbana	32.535	90,84	20.180	77,15	19.804	64,27
Rural	3.281	9,16	5.976	22,85	11.008	35,73
<b>Taxa de Urbanização</b>		<b>90,84</b>		<b>77,15</b>		<b>64,27</b>

Fonte: Pnud, IPEA, FJP; Elaboração própria.

No que tange a estrutura etária, Peixoto de Azevedo entre 2000 e 2010 passou de 66,47% para 50,65% e o índice de envelhecimento evoluiu de 2,32% para 4,44%. Entre 1991 e 2000, a razão de dependência foi de 64,33% para 66,47% enquanto o índice de

envelhecimento evoluiu de 0,93% para 2,32%. No que tange a expectativa de vida no ano de 2000 no município passou de 47 anos em 2000 para 80 anos ou mais. E seu índice de natalidade reduziu em 4,70% passando de 12,02% em 2000 para 8,32% em 2010. A esperança de vida ao nascer aumentou 5,7 anos nas últimas duas décadas, passando de 65 anos em 1991 para 67,4anos em 2000, e pra 70,7 anos em 2010. Em 2010 a esperança média de vida ao nascer para o estado foi de 74,3 anos, e para o país de 73,9 anos.

O município de Peixoto de Azevedo vem passando por crescente processo de ocupação. O município esta situado no extremo Norte do Estado, região incluída no território conhecido como “arco do desmatamento” em razão das elevadas taxas de desmatamento e do número de focos de queimadas. Em 2008, o Ministério do Meio Ambiente apontou Peixoto de Azevedo-MT, como um dos 36 municípios com maior índice de desmatamento e queimadas na Amazônia brasileira. Essas queimadas produzem elevada concentração de poluentes atmosféricos na região. Soma-se a essa situação de risco à saúde o fato de aquela região apresentar importante sazonalidade pluviométrica, com conseqüências na variação de umidade relativa do ar, a qual se concentra em mais de 90,0% no período chuvoso e em menos de 15,0% no período de seca.

Entre os municípios com mais de 25.000 habitantes do Estado do Mato Grosso, Peixoto de Azevedo apresentou os piores indicadores de morbimortalidade por DR entre crianças menores de cinco anos de idade, no período de 2000 a 2004 e uma das maiores prevalências de asma entre os municípios da Amazônia.

## **II O Processo de ocupação da região da BR-163 e sua relação com as causas do Desmatamento**

A rodovia BR-163, no trecho Cuiabá-Santarém, possui 1.780 km e atravessa uma das regiões mais importantes da Amazônia do ponto de vista do potencial econômico, diversidade biológica, riquezas naturais e diversidade étnica e cultural. Nessa região há uma paisagem diversa formada por biomas da Floresta Amazônica e do cerrado e por áreas de transição. A região faz parte da bacia hidrográfica do Rio Amazonas, a maior do mundo, abrangendo duas de suas maiores bacias (Teles Pires, Tapajós e Xingu e Iriri), além de dezenas de tributários. Dessa riqueza toda dependem aproximadamente três milhões de habitantes, envolvendo diversos grupos sociais e econômicos. Além disso, a região Centro-Norte do Mato Grosso abriga um dos pólos agrícolas mais produtivos do país, com destaque para a produção de soja.



De acordo com o Governo Federal a pavimentação da rodovia BR-163 é uma obra estratégica para o desenvolvimento regional e nacional. A obra servirá para escoar carne, madeira e produtos agrofloretais destinados ao mercado do Centro-Sul do país.

O processo de ocupação da fronteira oeste, na década de 40, no primeiro Governo Vargas, foi marcado pela conhecida “Marcha para o Oeste” que constitui a primeira política oficial de ocupação do centro oeste da Amazônia, incluindo a área de influência da BR 163. Até o período citado, toda a área da BR-163, havia ocupação expressiva apenas na calha norte do Rio Amazonas, distribuídos em vários núcleos urbanos e em estabelecimento agrícolas e extrativistas. Quando do início da construção da BR-163, na década de 70, o Estado do Mato Grosso apresentava na região cortada pela estrada apenas os municípios de nobres, diamantino e chapada dos Guimarães. Em suma, ainda no início dos anos 70, excetuando-se as extremidades, todo o território de Cuiabá e Santarém era praticamente um imenso vazio demográfico e econômico, ocupado somente pela economia invisível do extrativismo e da autossuficiência das populações locais. Vários programas apoiando o processo de ocupação da região foram criados, como o PROTERRA, o POLAMAZONIA, o POLOCENTRO, POLONOROESTE e outros.

Neste mesmo período, ocorre à criação da SUDAM, constituindo o eixo principal da política do estado brasileiro para a região amazônica, ocorrem políticas de incentivos fiscais e de crédito para atrair grandes grupos econômicos nacionais e internacionais.

A região do Mato Grosso formou-se como uma região tipicamente caracterizada pela presença de grandes projetos agropecuários, por áreas de posseiros regularizadas ou não pelo INCRA. Foi imposta na região a lógica da articulação entre as empresas de colonização particulares e os colonos, a expansão agropecuária como um forte ator no processo, não podendo esquecer a articulação da expansão da madeira.

O Norte do Mato Grosso, onde se localiza o município de Peixoto de Azevedo, o processo de ocupação foi feito pelos projetos agropecuários incentivados e financiados pela SUDAM, foi feito com grilagem de terras indígenas. Outro componente importante de ocupação do Norte do Mato Grosso foi o garimpo.

A indústria madeireira é outro fator de ocupação da área de influência. A exploração da madeira já existia no século XIX, mas foi nos anos 70 que começou a ganhar força com a chegada das empresas madeireiras que deslocavam da região e dos Estados do Espírito Santo e Bahia em busca de estoques. No final dos anos 70 e início dos anos 80, a floresta em alguns locais era um obstáculo para a colonização e também por possuir uma dificuldade maior de

acesso. No Norte do Mato Grosso cresceram várias cidades, como SINOP e Alta Floresta, frutos de investimentos empresariais, assim como Peixoto de Azevedo. Nos 90 o grande destaque é a expansão da soja, com acelerados projetos agropecuários, aumento da colonização, surge uma nova configuração no arco do desmatamento. É evidente que por força das diversas atividades praticadas na região do Norte do Mato Grosso, já se percebe a perda da qualidade dos recursos hídricos, o assoreamento dos rios, poluição das águas, o uso excessivo de queimadas e seus reflexos na saúde da população dos municípios ao longo do BR-163.

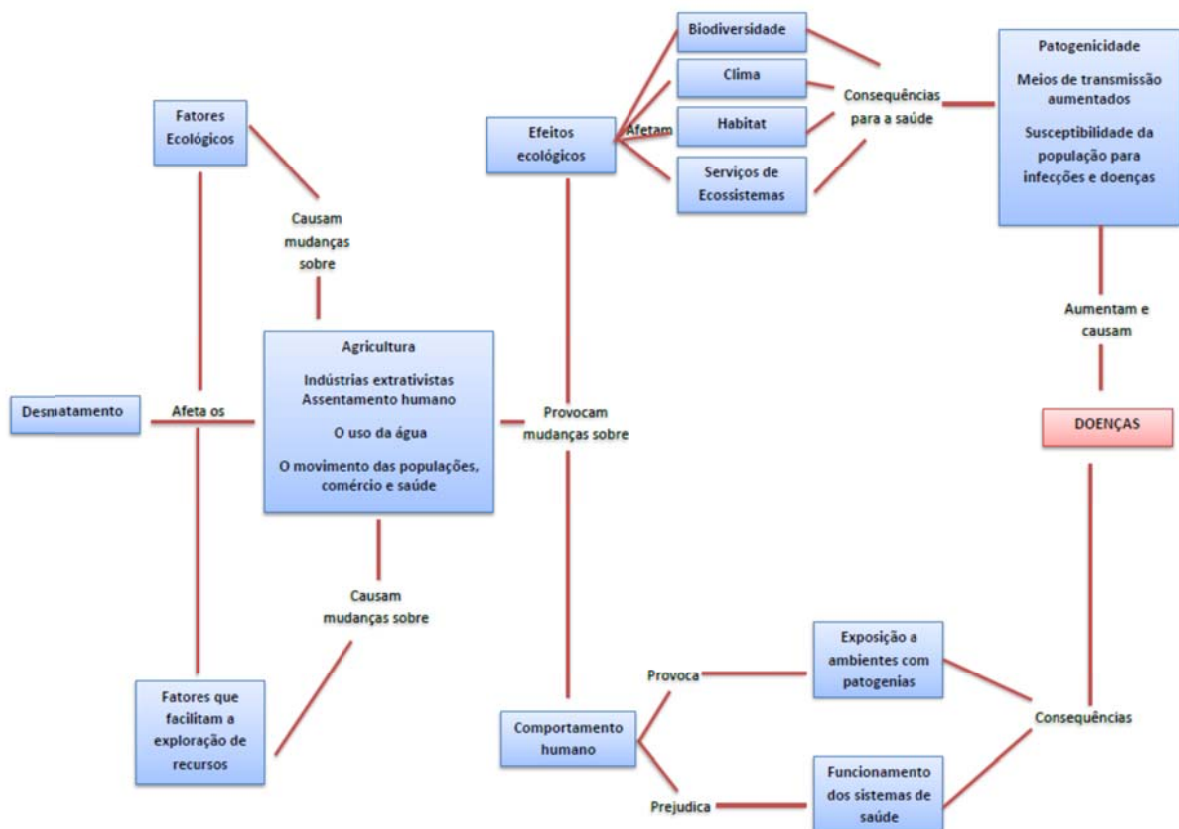


Figura 2: Consequências do Desmatamento

Definido ao modelo de ocupação e as transformações ocorridas, o que ocorreu na região de Peixoto de Azevedo, guarda semelhança com os padrões de formação de fronteiras agropecuárias ocorridos em outras regiões brasileiras. A rápida formação de mercados de terra e trabalho, a violência como mecanismo de apropriação de terras, a ausência do Estado como vetor de ordenamento do processo. A pressão nas áreas florestais do Norte do Mato Grosso faz emergir o conflito fundiário, escassez de saneamento básico, insuficiência de serviços públicos e criminalidade elevada.

O quadro epidemiológico revela a existência de elevados índices de morbimortalidade relacionada com os fatores ambientais, especialmente com as precárias condições de saneamento, o aumento dos períodos de queimadas, falta de coleta de lixo, aumento dos casos de doenças como diarreias, verminose, hepatites e infecções cutâneas. Também fazem parte desse quadro doenças como malária, tuberculose, hanseníase, febre amarela e asma.

Quanto ao incremento do desmatamento na região do Norte do Mato Grosso, de acordo com Nepstad (1999), a cada ano o fogo na região amazônica, atinge uma área dez vezes o tamanho da Costa Rica, afetando o equilíbrio dos ecossistemas, a saúde humana e o ambiente ecologicamente equilibrado. A sustentabilidade é influenciada pelo acelerado crescimento populacional, as fortes mudanças de padrão de consumo, exercendo pressão sobre o uso do solo e de qualidade de vida das populações expostas (Gonçalves, 2010, p. 7)

Assim, não se pode ignorar que as variáveis condicionantes da dinâmica das queimadas foram pautada em resultados obtidos por trabalhos científicos, que apresentaram discussões importantes e abrangentes sobre as relações existentes entre os desmatamentos, as queimadas, o extrativismo madeireiro, a atividade pecuária, o cultivo da soja, o asfaltamento e a implementação de assentamentos rurais nas áreas de influência da BR-163.

O Norte do Mato Grosso vivencia altas taxas de desmatamento com incremento de queimadas, o que provoca um aumento de problemas respiratórios, principalmente em crianças menores de cinco anos de idade e idosos. Em Peixoto de Azevedo, de acordo com dados do INPE verifica-se o incremento do desmatamento dos anos de 2000 a 2012, o município apresentou o maior incremento de desmatamento na região em 2002 com 295,30 km<sup>2</sup>, entretanto, em 2012 registrou 40,80 km<sup>2</sup> em 2012. Quanto a extensão do desmatamento por outro lado aumentou passando de 2.215,50 km<sup>2</sup> em 2001 para 3.415.20 km<sup>2</sup> em 2012.

### **III Os efeitos das queimadas na saúde**

A contaminação do ar e seus efeitos nos seres humanos são uma preocupação crescente para a saúde pública. A bibliografia epidemiológica internacional estabeleceu que as exposições de longo prazo aos poluentes que encontram no ar de zonas urbanas estão associadas com a aparição de uma ampla gama de episódios respiratórios e cardiovasculares.

Uma revisão da literatura nacional sobre os efeitos da contaminação do ar na saúde que abrangeu de 1994 a 2004 identificou 85 estudos publicados em revistas científicas. A maior parte destes trabalhos se centravam-se nas populações das zonas urbanas de uns poucos

países da América Latina: Brasil, Chile, Cuba, México, Peru e Venezuela. Mais da metade dos artigos revisados eram estudos de séries temporais, usualmente a variação diária, dos poluentes do ar na mortalidade ou morbidade, usando modelos estatísticos nos quais relaciona o número diário de mortes com as concentrações diárias. Em Araraquara, São Paulo, um estudo transversal desenvolvido por Arbex durante o período de 1 de Julho a 31 de Agosto de 2000, concluiu que a queima de cana pode ter efeitos deletérios a saúde da população exposta. Os dados foram comparados aos números de visitas hospitalares e de pacientes que necessitaram de inalação em um dos principais hospitais da cidade. Entretanto, os autores salientam que vários fatores contribuíram para a piora da qualidade do ar durante a safra da cana além da queimada, tais como maior movimentação de caminhões e máquinas e poeira das estradas.

Em outro estudo em Piracicaba, São Paulo, foram quantificadas internações hospitalares diárias por doenças respiratórias em crianças e adolescentes (abaixo de 13 anos de idade) e idosos com mais de 65 anos, utilizando os dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). As análises apontaram que a queima de biomassa e re-suspensão do material de erosão no solo são responsáveis por 80% de PM 2,5, com aumento de 21% das internações.

Minayo e Miranda (2002) apontam que a emergência e reemergência de doenças no mundo atual estão fortemente potencializadas pela interação dos fenômenos da degradação “socioecológica”, dos interesses econômicos, da deterioração dos programas de saúde pública, dos interesses econômicos, da globalização rápida de padrões de comportamento sociais. Esta degradação socioecológica está associada a intensas transformações sociais, direcionadas pelos interesses econômicos, alicerçado no desenvolvimento predatório. Como resultado, tem-se o aparecimento de novas doenças, recrudescimento de outras e exposição populacional a riscos antes não existentes.

Assim, sendo todos esses novos e antigos fatores, muitas vezes negligenciados, colaboram para desenhar o complexo cenário que envolve a saúde (ver Tabela 2).

Estudos que avaliaram os efeitos das queimadas na Amazônia e seus efeitos na saúde da população como de Hacon, o qual foi um estudo ecológico dos indicadores de morbidade hospitalar e mortalidade por doenças no aparelho respiratório em menores de cinco anos no período de 2000 a 2004. Foi realizada uma análise de internações por doença do aparelho respiratório em menores de cinco anos para o cálculo de escores e definição do ranking dos municípios. O estudo considerou a localização geográfica dos municípios, tipo de bioma

estrutura da rede de serviços de saúde, número de habitantes, registros dos dados ambientais prévios sobre poluentes atmosféricos e de dados meteorológicos. Os autores selecionaram os municípios de Alta Floresta e de Tangará da Serra. Os resultados foram que os indicadores de saúde mostram uma consistência e orientam a análise integrada de saúde e ambiente. Pode-se inferir que, se as pessoas, principalmente as crianças e idosos, que não convierem em um ambiente poluído poderão ter menor chance de adoecerem de determinadas doenças associadas à poluição. Por intermédio deste levantamento bibliográfico, pode-se perceber que a poluição e contaminação ambientais podem desencadear problemas de saúde (como doenças pulmonares, cardíacas entre outras), podendo intervir, assim com a saúde da população.

**Tabela 2: Fatores que influenciam na emergência das doenças infecciosas.**

<b>Fator</b>	<i>Exemplos de fatores específicos</i>	<i>Exemplos de doenças</i>
<b>Mudanças ecológicas</b>	<i>Agricultura, represas, desflorestamento, enchentes/secas, fome, mudanças climáticas</i>	<i>Leishmaniose, Arbovírus (Sabiá, Rocio, Mayaro), Hantavírus</i>
<b>Demografia e comportamental</b>	<i>Crescimento, migrações, guerras, deteriorização dos centros urbanos, adensamento</i>	<i>Dengue, Tuberculose</i>
<b>Comércio e viagens internacionais</b>	<i>Globalização de alimentos e mudanças no processamento, uso irracional de antibióticos e</i>	<i>Malária de aeroporto, cólera e Dengue nas Américas</i>
<b>Adaptação às mudanças dos agentes</b>	<i>Evolução dos microorganismos, resistência</i>	<i>Variações de vírus, bactérias, resistência a antibióticos, pesticidas,</i>
<b>Colapso nas medidas de saúde pública</b>	<i>Saneamento e controle inadequado de vetores, cortes nos programas de prevenção</i>	<i>Cólera, Dengue</i>

Fonte: Minayo & Miranda, apud PATRICIO, 2006, p. 27.

O município de Peixoto de Azevedo, objeto de pesquisa deste artigo, conforme relatório da secretaria de saúde do Mato Grosso, através das informações regionais, nota-se que o escritório de saúde de Peixoto de Azevedo que atende os municípios de Guarantã do Norte e Novo Mundo, no período de 2011 a 2012 atendeu um total de 97.563 pessoas, sendo que deste total, 31.516 pessoas são residentes de Peixoto de Azevedo. Os dados mais alarmantes são o número de internações em 2011 foi de 1.777 pessoas, e em 2012 o número de atendimentos ambulatoriais foi de 2.244 pessoas ocorrendo assim um aumento de aproximadamente 40% do ano de 2011 para 2012.

Deve-se observar que quanto aos dados pertinentes a distribuição das principais causas de internações do ERS (Escritório Regional de Saúde) de Peixoto de Azevedo, as doenças do

aparelho respiratório foi a terceira principal causa de internações em Peixoto de Azevedo, foram 683 pessoas, perfazendo um total de 12,6% em 2012.

Diante do exposto verifica-se que existem vários problemas de saúde pública que podem atingir, mesmo que de forma diferenciada, diversos grupos populacionais, logo é necessária a adoção de políticas públicas que visem melhorar a eficiência da saúde ambiental, e consequência de melhores práticas ambientais na região objeto do estudo. O dados de incremento do desmatamento no período na área de influência da BR-163 foi de 26.017 km<sup>2</sup>, no município de Peixoto de Azevedo o incremento do desmatamento foi de 295,30 km<sup>2</sup> no período 2012

Pergunta-se: **Existe uma relação entre o incremento do desmatamento e número de atendimentos ambulatoriais por problemas respiratórios na região d Peixoto de Azevedo?**

#### **IV Conclusão**

Perante todas estas problemáticas que envolvem saúde e meio ambiente, torna-se mais difícil medir o impacto ambiental dos fatores ambientais sobre a saúde. Sabe-se que em grupos mais suscetíveis aos efeitos do desmatamento por via de queimadas são crianças, idosos e indivíduos portadores de doenças respiratórias.

Existe, então, uma relação eminentemente concreta entre meio ambiente, saúde, e dematamento (queimadas) sendo que a influência do primeiro pode ser positiva ou negativa. Positiva quando promove condições que propiciam a melhoria da vida das populações, e negativas quando geram condições para o aparecimento e disseminação de doenças dos mais diversos tipos. Devido a isto, uma pesquisa que analise os efeitos sobre a saúde das populações sujeitas a uma influência de impactos ambientais que modificaram totalmente o meio em que vivem e que possa colaborar para um planejamento ambiental eficaz é de suma importância.

A tese ora em andamento, avalia também os municípios de Alta Floresta, Guarantã do Norte e Novo Mundo, trata-se de um estudo descritivo do tipo ecológico de série temporal com análise de tendência. Serão utilizados dados descritivos, quantitativos e qualitativos, além do método do grupo focal. A escolha por este delineamento foi considerado o mais adequado para o estudo, uma vez que pretende analisar a relação entre o aumento do

incremento das queimadas pelo desmatamento e os registros de atendimento ambulatoriais por DR em indivíduos residentes em Peixoto de Azevedo, no período de 2009 a 2010.

Os dados do incremento do desmatamento estão sendo obtidos através do PRODES - Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia. De acordo com os dados do PRODES o total desmatado em 2009 foi de 3.294,6 Km<sup>2</sup> (22,88%), se comparados a sua cobertura original de floresta era de 9.762,4 (possuía neste período 9.762,4%, 67,79% , em 2010 o desmatamento no município foi de 3.317,1 km<sup>2</sup> (23,03%) o incremento do desmatamento em 2008 a 2009 foi de 25,1 km<sup>2</sup> (0,17%) se comparados com período de incremento de 2009 a 2010 que foi de 22,6 km<sup>2</sup> (0,16%). Os atendimentos ambulatoriais estão sendo coletados na plataforma do Ministério da Saúde, caderno de informações de Saúde (DATASUS), através de registros anuais de distribuição percentual das internações por Grupo de causas e faixa etária, CID, no período de 2009 os distúrbios respiratórios representaram 17,4% do total de internações do município. Deste total, 65,9 dos doentes estavam na faixa de 0 a 5 anos e 26,1% na faixa de maiores de 65 anos, a análise e a construção de indicadores está sendo desenvolvida entre a proporção do número de atendimentos ambulatoriais nos períodos descritos acima e sua relação com o incremento do desmatamento no município ora em desenvolvimento na pesquisa de doutoramento.

Até o momento a pesquisa esta na fase de avaliação dos dados, e construção de indicadores e sua relação direta entre desmatamento (queimadas) e o incremento do número de atendimentos ambulatoriais em relação a problemas respiratórias e sua relação nas faixas etárias em estudo no trabalho de doutoramento. Espera-se com os dados já obtidos fazer uma relação direta entre atendimentos ambulatoriais e o vetor desmatamento no período ora estudado, visando uma melhora na qualidade ambiental e de saúde da população do Município de Peixoto de Azevedo.

Fica claro que o desmatamento na região da Amazônia Legal, incluindo o Norte do Mato Grosso, apresenta uma dinâmica cíclica, ora com tendências de queda, ora de alta. É impossível explicar o desmatamento de uma região tão heterogênea como a Amazônia com apenas uma ou duas variáveis. Na verdade é um mosaico de causas, que se inter-relacionam e vão combinando no decorrer do tempo, há algumas causas que são mais comuns no contexto geral do município ora pesquisado neste artigo.

Diante do exposto, a combinação de estratégias de controle relacionadas com algumas abordagens inovadoras devem ser consideradas, principalmente para que a taxa de desmatamento continue em uma trajetória de redução. Assim, espera-se que esta pesquisa

contribua para uma análise profunda sobre o processo de desmatamento e sua relação com a saúde da população do município de Peixoto de Azevedo.

## Referências

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. **Consulta. INDICADORES.** Disponível em: <[atlasbrasil.org.br/2013/consulta/](http://atlasbrasil.org.br/2013/consulta/)>. Acesso em 10 maio 2013.

Gonçalves KS. **Queimadas e Atendimentos Ambulatoriais por Doenças Respiratórias em Crianças no Município de Porto Velho, Rondônia.** Dissertação de Mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente, Rio de Janeiro, Brasil. FIOCRUZ, 2010.

Hacon SS. Os Efeitos das queimadas na Amazônia: método de seleção dos municípios segundo indicadores de saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia.** Vol. 10, nº 4. São Paulo, Dezembro, 2007.

Instituto Imazon. **MAPAS. Desmatamento acumulado na Amazônia Legal 2007-2012.** Disponível em: <[www.imazon.org.br/mapas](http://www.imazon.org.br/mapas)>. Acesso em 10 set 2013.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População. CENSOS DEMOGRÁFICOS.** Disponível em: <[www.ibge.org.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm](http://www.ibge.org.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm)>. Acesso em 20 abril 2013.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **IPEADATA. REGIONAL.** Disponível em: <[www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)>. Acesso em 20 abril 2013.

Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia - IPAM. **Contribuições do IPAM para a revisão do Plano de Prevenção e Combate aos Desmatamentos na Amazônia.** 2008a. Disponível em: <[www.ipam.org.br/.../2739e91af63df38744c9a63dde07d741db2c80bc.pdf](http://www.ipam.org.br/.../2739e91af63df38744c9a63dde07d741db2c80bc.pdf)>. Acesso em: 10 dez 2013.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Amazônia. PRODES.** Disponível em: <[www.obt.inpe.br/prodes/index.php](http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php)>. Acesso em 10 maio de 2013.



\_\_\_\_\_. Metodologia para o Cálculo da Taxa Anual de Desmatamento na Amazônia Legal. São José dos Campos, Outubro, 2013. Disponível em: <[www.obt.inpe.br/prodes/metodologia\\_TaxaProdes.pdf](http://www.obt.inpe.br/prodes/metodologia_TaxaProdes.pdf)>. Acesso em 15 set 2013.

Minayo MCS, Miranda A. Organizadores. **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando nós.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002.

Nepstad DC, Moreira AG, Alencar AA. Floresta em Chamas: Origens, Impactos e Prevenção do Fogo na Amazônia. **Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil.** Brasília, Brasil. 1999.