



MORTALIDADE, INCIDÊNCIA E ANÁLISE DE RISCO: ESTUDO SOBRE A OCORRÊNCIA DE CÂNCER NA MICROREGIÃO DE CATALÃO (GO) – 1976 a 2006.

Manoel Rodrigues Chaves (manoelufg@gmail.com) - Universidade Federal de Goiás
Edir de Paiva Bueno (edirbueno@superiq.com.br) - Universidade Federal de Goiás
Neila Maria Mendes (neilam@ibest.com.br) - Universidade Federal de Goiás

Eixo 6: Riscos, Vulnerabilidades Ambientais e Geografia da Saúde

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apontar os aspectos teóricos e metodológicos inerentes a pesquisa desenvolvida na microrregião de Catalão (Goiás - Brasil), sobre mortalidade e incidência de câncer em sua população. O aumento das demandas alimentares da população urbana tem determinado uma pressão crescente sobre os recursos naturais, a utilização de insumos químicos nas atividades agrícolas e o processo rápido de industrialização. Neste sentido, a pesquisa decorre da crescente necessidade de estudos multidisciplinares que diagnostiquem as condições de sanidade ambiental e de qualidade de vida das cidades brasileiras, que devido a ineficiência de políticas públicas podem se transformar em áreas insalubres causadoras de doenças. A pesquisa buscou avaliar a partir de dados quanti / qualitativos coletados via metodologias apropriadas, os possíveis efeitos da contaminação do meio ambiente (água, terra e ar), ocupacional (indústrias químicas e afins), consumo (alimentos, medicamentos) e sócio-cultural (estilo e hábitos de vida) à saúde da população.

Palavras-chave: geografia, urbanização, câncer.

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo para señalar inherente los aspectos teóricos y de los metodológicos la investigación en el desarrollo en el microregión del Catalão (Goiás - Brasil), sobre mortalidad y la incidencia del cáncer en su población. El aumento de las demandas alimenticias de la población urbana ha determinado una presión de aumento en los recursos naturales, el uso de insumos químicos en las actividades agrícolas e un proceso rápido de la industrialización. En esta dirección, los pasajes de la investigación de la necesidad de aumento de estudios al multidisciplinar que diagnosis las condiciones de la salud ambiente y de la calidad de la vida de las ciudades brasileñas, que tenía la ineficacia de la política pública pueden ser en áreas malsanas cause de enfermedades. Los estudios de la investigación a evaluar de quanti/qualitativo de los datos/de metodologías apropiadas recogidas de la manera, el efecto posible de la contaminación del ambiente (agua, tierra y aire), ocupacional (industrias químicas y similares), de la consumición (alimentos, medicinas) y de socio-cultural (estilo y hábitos de la vida) en la salud de la población.

Palabras clave: geografía, la urbanización, el cáncer.

INTRODUÇÃO

Há no Brasil, uma crescente necessidade de estudos multidisciplinares que diagnostiquem as condições de sanidade ambiental de suas cidades, as quais sem um planejamento adequado de crescimento e com a rapidez do progresso econômico, podem se transformar em áreas insalubres potencialmente causadoras de doenças aos seus municípios.



Esta situação pode ser representada através de estudo elaborado por Hogan (1996) sobre a população e a poluição industrial ocorrido na cidade de Cubatão nos anos 80. Neste estudo foi constatado que houve uma cumplicidade do setor público em relação às graves questões de saúde ambiental, num período quando o resto do mundo acordava para a questão ambiental, a história de Cubatão foi abafada. Isso ocorreu como consequência direta da censura da imprensa e ao fato de o município ter sido declarado como área de “segurança nacional” e, indiretamente, de uma posição oficial que abriu o país à poluição como preço do progresso.

Evidentemente que a questão ambiental evoluiu sobremaneira no Brasil nas duas últimas décadas, serve-nos de alerta para que problematizemos o crescimento econômico das cidades médias. Isto, porque na maioria dos casos, este desenvolvimento é definido a revelia da comunidade, que trás um alto preço pago a ser pago através da saúde dos trabalhadores, embora ainda permaneça no nível da retórica e das práticas políticas dos administradores públicos a necessidade imperiosa da industrialização como redentora dos problemas econômicos e sociais que assolam as cidades brasileiras. As políticas ambientais nas unidades federativas foram concebidas de forma não espontânea e estavam ligadas no seu início a uma forma pontual, e ou emergencial de ação de controle, sobretudo da poluição industrial. Como no caso do Estado de São Paulo, isto ocorreu a partir da criação da CETESB, o que também se verificará em outros estados mais industrializados do país. Nos estados de fronteira agrícola como o de Goiás, as políticas ambientais, além do atraso de criação, tiveram e têm o enfoque primordial de controle sobre a exploração dos produtos florestais, não se atualizando a tempo para a necessidade de acompanhar o controle sobre a poluição industrial, cada vez mais evidente.

A guerra fiscal intensificada entre os Estados da Federação, a partir da década de 1990, estimulou a transferência de processos produtivos condenados e ou não recomendados por órgãos ambientais das regiões de origem das empresas. Além disso, as cidades e mesmos os estados receptores dessas indústrias, não possuem meios institucionais e recursos técnicos para acompanhar e fiscalizar as atividades industriais, deixando a população à mercê de processos especulativos sobre a qualidade do ambiente urbano e do entorno. Nesse acelerado progresso das áreas de fronteira econômica, a industrialização não se coloca como única via de degradação da sanidade ambiental. Outro aspecto relevante sobre a saúde do ambiente refere-se ao uso indiscriminado e incontrolável de agrotóxicos na agricultura brasileira. Em grande escala, os insumos químicos são cada vez mais exigidos para sustentar o mercado produtivo do agronegócio, sobretudo nas regiões de fronteira agrícola, que acumula lucros no mercado internacional, tendo a soja como carro chefe dos produtos agrícolas de exportação.



O crescimento rápido das cidades também determina uma pressão sobre os recursos naturais do entorno, cujo cinturão verde tende a utilizar maciçamente os insumos químicos para acompanhar a demanda de consumo da população. Não há também um controle efetivo do uso desses produtos químicos, tanto no seu uso indireto (plantas, animais e recursos hídricos) quanto no consumo direto da população que se abastece, principalmente dos produtos hortifrutigranjeiros, comercializados nas feiras livres e mercados da cidade.

Outras questões se somam ao ambiente degradado, principalmente nas cidades de crescimento rápido em regiões emergentes. Nestas, a sustentabilidade do desenvolvimento é também posta em xeque pelas carências geradas pela ocupação do solo, que demandam: **(a)** urbanização das ocupações ilegais com reassentamento da população nos casos de áreas de preservação e de risco; **(b)** necessidade de novos e maiores parques, além da preservação das áreas verdes ainda existentes, a fim de equilibrar a excessiva impermeabilização do solo metropolitano; **(c)** avaliação dos limites do adensamento e coerência entre frota de veículos e espaço de vias postas à sua disposição, a fim de evitar e diminuir a disfunção metropolitana decorrente dos enormes congestionamentos no tráfego; **(d)** solução para a deposição final do lixo, acompanhada pela fundamental alteração de padrões de consumo que produzem tal lixo; **(e)** solução definitiva para o esgoto, mormente o doméstico, que polui os cursos d'água; definição de operações urbanas que permitam, de forma sinérgica, concentrar os esforços do setor público e do setor privado na recuperação de bairros; aumentando a segurança e reencontro da cidadania respeitada com as instituições renovadas; **(f)** ampliação, equipamento e reconquista dos espaços públicos, hoje cercados e transformados em terra de ninguém e, finalmente, recriação da solidariedade e da civilidade urbana.

A ineficiência e, por vezes, a ausência de políticas públicas para enfrentar os problemas típicos das cidades leva seus responsáveis locais a adotarem soluções urgentes, mas de alcance menor, paliativas e provisórias, freqüentemente mediante obras que só aceleram, pela precariedade, a decadência dessas importantes cidades. A saúde ambiental da cidade e também de seus moradores está a depender de políticas públicas eficientes e perenes que tenham a visão de conjunto e enfrentem os problemas de maneira eficaz. Neste sentido, o desafio atual está em buscar modelos de políticas que combinem as novas exigências da economia globalizada com a regulamentação pública da produção da cidade e com o enfrentamento do quadro de exclusão social e de deterioração ambiental. Nesse sentido, fez-se necessário o desenvolvimento de estudos técnicos que avaliassem e comprovessem as possíveis interferências da contaminação e da poluição do meio ambiente na saúde da população da região de Catalão. Essas informações, até mesmo pelas implicações políticas e sociais que acarretam, não podem permanecer nos níveis especulativos de veiculação, como



por exemplo, o fato de se tentar estabelecer uma relação entre os índices crescentes de incidências de doenças fatais em Catalão, como o caso do câncer, ao processo rápido de industrialização da cidade e da região. Não há, portanto, dados mínimos que possam fornecer elementos para se estabelecer uma relação de causalidade entre esses fenômenos.

A escolha entre o emprego do termo **incidência** ou **prevalência** depende da situação em foco e de questões operacionais. As afecções de evolução aguda são, em geral, indicadas através da incidência, forma pela qual são apresentadas as estatísticas como, por exemplo, de sarampo e coqueluche. Em danos de natureza crônica, por sua vez, a determinação da incidência é muito trabalhosa e, como a prevalência é mais facilmente obtida, as informações sobre frequência de condições como a parasitose, hipertensão, alcoolismo, etc. são expressões habitualmente tratadas em termo de prevalência. De acordo com Pereira (2000, p. 78): “A incidência expressa o número de casos novos, na população, durante um determinado período. O coeficiente de incidência é este número, expresso sob a forma de unidade da população.” Para conhecer a incidência, especifica-se a duração do tempo de observação de surgimento dos casos novos. A prevalência de um evento, por sua vez, informa o número de casos existentes. Uma ilustração é a prevalência de casos de tuberculose nos dias de hoje, onde nos resultados estão misturados os casos novos e antigos. “A prevalência assim medida refere-se à soma dos casos pré-existentes em um determinado momento com os casos novos ocorridos no período considerado. Trata-se conforme Pereira (op. cit., p. 80) portanto, da soma da prevalência instantânea com a incidência”.

A presente pesquisa teve início em março de 2007 e buscou realizar um diagnóstico da incidência, da mortalidade e dos fatores de riscos associados à ocorrência de câncer na Microrregião de Catalão (GO), no período de 1976 a 2006. Neste sentido, a pesquisa é justificada em função de que a região Sudeste do Estado de Goiás, passou nos últimos 30 anos, por grandes transformações de ordem geo-econômica, que culminaram na reorganização de seu espaço geográfico, bem como com o aumento de problemas de ordem social, econômica, administrativa etc. A cidade de Catalão é sede da Microrregião homônima (vide figura 1), polarizando uma importante região do estado, composta por 11 municípios (vide figura 1). Além de se constituir em uma área do estado que tem recebido investimentos na área industrial e na modernização da agropecuária nos últimos anos, a Microrregião possui uma importante província mineral denominada de Complexo Ultramáfico de Catalão/Ouvidor, com mais de três décadas de exploração.

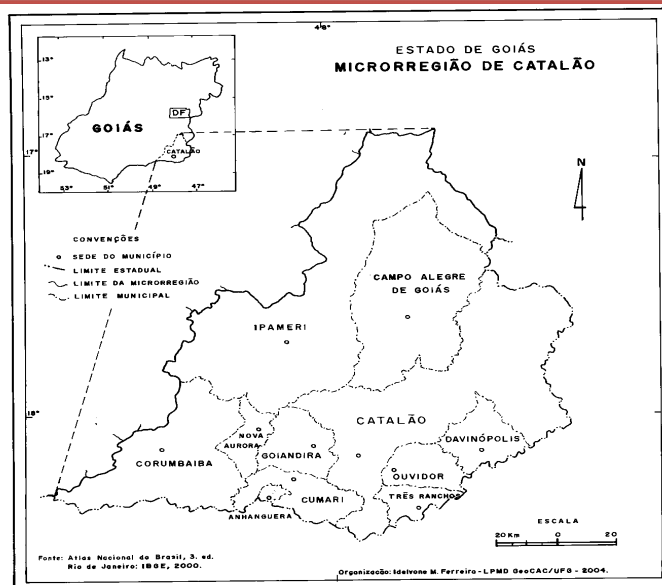


Figura 01 – Localização geográfica da área de estudo.

Catalão era até o início da década de 1970, um município que passava por um crescimento populacional oscilante, reflexo da migração que se dirigia para os maiores centros urbanos de Goiás, Minas Gerais e São Paulo e, para regiões mais ao norte do estado, hoje o estado do Tocantins, quando do deslocamento da fronteira agrícola. Esta transformação teve início com a modernização da agricultura e a inserção da região em um estágio superior de acumulação capitalista, o que fez a paisagem rural se modificasse, transformando a exploração agropecuária em moldes mais intensivos. A partir de 1970 ocorreu um incremento populacional considerável na sede municipal, vinculado às taxas de crescimento vegetativo e ao movimento migratório. Este movimento migratório foi decorrente da geração de oportunidades de empregos em áreas como: a exploração de minérios (fosfatos e nióbio); metalurgia (montadoras automotivas); incremento nas áreas de comércio e serviços, bem como na transferência de atividades agropecuárias que antes estavam situadas no campo e que passaram a fazer parte do cenário urbano, dentre elas, as indústrias de beneficiamento, comercialização e de armazenagem de cereais. Neste sentido, em face de sua importância atual, a cidade sintetiza o desenvolvimento regional verificado nas últimas décadas.

Tabela 1 - Evolução da população total, urbana e rural do município de

Catalão entre 1970 a 2000.

A	Urbana	Rural	Tota	ϕ	ε
---	--------	-------	------	---	---



no	Total	%	Em %	Total	%	Evolução Em %		
1960								
1970	11.634						26.098	
1980	13.355	44.58	-	14.464	55.42		27.338	
1990	30.695	48.85	14,79	13.983	51,14	-6,56	39.168	0,47
2000	47.123	78.36	129,83	8.473	21,63	22,74	54.528	3,66
2006	47.123	86.48	53,52	7.363	13,52	-4,92	54.525	3,05
		88,75	9,07		11,25	-7,10		1,86
	51.925	89.53	9,02	6.582	10,47	+0,97	58.507	1,81
				6.741				
	57.606						64.347	

** Fonte: Censos da FIBGE 1960 a 1991 e 2000 e, Contagem Populacional de-1996.

Org.: Edir de Paiva Bueno, 2002.

No ano de 2006, havia no município 3 hospitais e 6 postos de saúde com 470 leitos e, 14 clínicas de atendimento especializado com o atendimento de 114 médicos (média de 564,4 pessoas por médico) 54 odontólogos (média de 1.191, habitantes por profissional). Dado o papel de pólo regional, a rede de atendimento médico-hospitalar da cidade Catalão atende a uma grande parcela da população da região sudeste do estado. A saúde dos trabalhadores urbanos e rurais, inclusive os do setor informal da economia, sofre os efeitos imediatos, e também em longo prazo, dos processos produtivos nocivos à saúde e ao meio ambiente. No



atual quadro, em vista dos elevados índices de desemprego e de uma realidade em que a mão-de-obra disponível ainda é barata e abundante, os setores produtivos têm sido, geralmente, refratários a investimentos na prevenção de agravos à saúde dos trabalhadores.

Dada esta condição histórica e política, vale ressaltar que na busca do desenvolvimento por uma via sustentada, a análise da qualidade de vida urbana, através da formulação de indicadores sócio-econômicos e ambientais da população, tem-se tornado muito relevantes, pois possibilitam criar melhores condições de vida para todos. No Brasil de hoje está se formando uma nova cultura política, na qual tem ocorrido a contribuição da população na gestão dos recursos municipais, que vem mostrando como e onde podem ser melhores aplicados os recursos obtidos com os impostos pagos pela sociedade. Daí, a necessidade cada vez maior de se investigar, sobre a forma quantitativa e qualitativa, os principais problemas que afetam o espaço urbano e a população nele residente, para que as respostas possam sair do nível eminentemente especulativo, como por exemplo, as que relacionam a ocorrência dos casos de câncer ao processo de industrialização da região.

De acordo com o INCA, órgão do Ministério da Saúde (MS) as ações nacionais orientadas para a prevenção e controle do câncer desenvolvidas junto aos Estados e ao Distrito Federal devem ser baseadas em prioridades. Estas, por sua vez, só podem ser estabelecidas ao se conhecer a ordem relativa de importância das causas de morbidade e mortalidade nas diferentes unidades federativas, que apresentam heterogeneidade em relação às taxas dos tumores malignos.

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (**maligno**) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (**metástase**) para outras regiões do corpo. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores (acúmulo de células cancerosas) ou **neoplasias malignas**. Por outro lado, um **tumor benigno** significa simplesmente uma massa localizada de células que se multiplicam vagarosamente e se assemelham ao seu tecido original, raramente constituindo um risco de vida. Os diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo. Por exemplo, existem diversos tipos de câncer de pele porque a pele é formada de mais de um tipo de célula. Se o câncer tem início em tecidos epiteliais como pele ou mucosas ele é denominado **carcinoma**. Se começa em tecidos conjuntivos como osso, músculo ou cartilagem é chamado de **sarcoma**. Outras características que diferenciam os diversos tipos de câncer entre si são a velocidade de multiplicação das células e a capacidade de invadir tecidos e órgãos vizinhos ou distantes.



As causas de câncer são variadas, podendo ser externas ou internas ao organismo, estando ambas inter-relacionadas. As causas externas relacionam-se ao meio ambiente e aos hábitos ou costumes próprios de um ambiente social e cultural. As causas internas são, na maioria das vezes, geneticamente pré-determinadas, estão ligadas à capacidade do organismo de se defender das agressões externas. Esses fatores causais podem interagir de várias formas, aumentando a probabilidade de transformações malignas nas células normais. De todos os casos, 80% a 90% dos cânceres estão associados a fatores ambientais, (INCA, 2003). Alguns deles são bem conhecidos: o cigarro pode causar câncer de pulmão, a exposição excessiva ao sol pode causar câncer de pele, e alguns vírus podem causar leucemia. Outros estão em estudo, tais como alguns componentes dos alimentos que ingerimos, e muitos são ainda completamente desconhecidos. O envelhecimento traz mudanças nas células que aumentam a sua suscetibilidade à transformação maligna. Isso, somado ao fato de as células das pessoas idosas terem sido expostas por mais tempo aos diferentes fatores de risco para câncer, explica em parte o porquê de o câncer ser mais freqüente nesses indivíduos. Os fatores de riscos ambientais de câncer são denominados cancerígenos ou carcinógenos. Esses fatores atuam alterando a estrutura genética (DNA) das células.

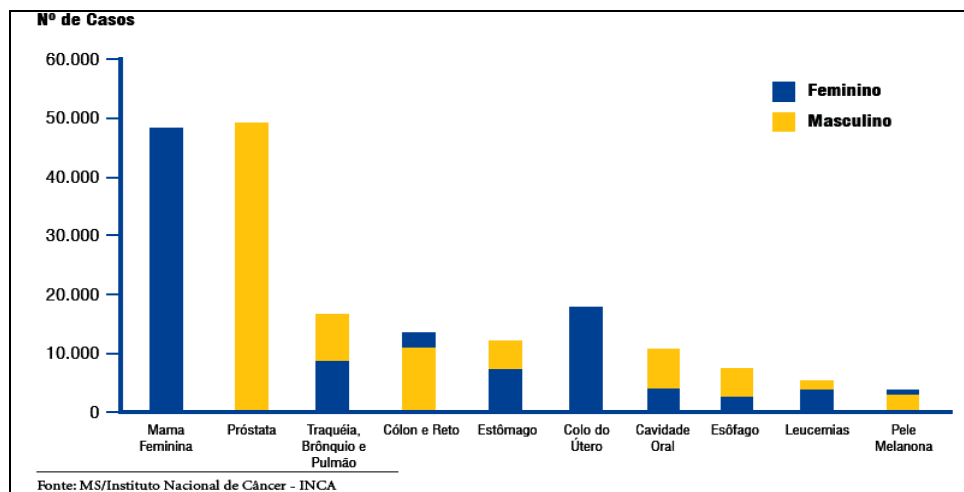
São raros os casos de cânceres que se devem exclusivamente a fatores hereditários, familiares e étnicos, apesar de o fator genético exercer um importante papel na oncogênese. Um exemplo são os indivíduos portadores de retinoblastoma que, em 10% dos casos, apresentam história familiar deste tumor. Alguns tipos de câncer de mama, estômago e intestino parecem ter um forte componente familiar, embora não se possa afastar a hipótese de exposição dos membros da família a uma causa comum. Determinados grupos étnicos parecem estar protegidos de certos tipos de câncer: a leucemia linfocítica é rara em orientais, e o sarcoma de Ewing é muito raro em negros.

Os fatores de risco de câncer podem ser encontrados no meio ambiente ou podem ser herdados. A maioria dos casos de câncer (80%) está relacionada ao meio ambiente, no qual encontramos um grande número de fatores de risco. Entende-se por ambiente o meio em geral (água, terra e ar), o ambiente ocupacional (indústrias químicas e afins) o ambiente de consumo (alimentos, medicamentos) o ambiente social e cultural (estilo e hábitos de vida). As pesquisas recentes têm indicado que os fatores de ordem ambiental se destacam no aparecimento de novos tipos de câncer no Brasil. De um modo geral as regiões industriais, mais ricas e desenvolvidas, as grandes cidades, enfim, elementos que favorecem a um ritmo de vida mais estressante e uma exposição maior aos fatores de ordem ambientais, são relacionados ao crescimento da incidência de câncer no Brasil. A estimativa para o ano de 2005 é do aparecimento de aproximadamente 467 mil novos casos, sendo 229.610 entre os



homens e 237.830 entre as mulheres. Os estudos realizados em países desenvolvidos, como no caso dos Estados Unidos, indicam um índice de incidência maior de câncer na população masculina, que apresenta em média 600 casos para cada 100 mil habitantes, contra 400 casos para cada 100 mil entre as mulheres.

Tabela 2 – Tipos de câncer mais incidentes, estimados para o ano de 2008, na população brasileira, sem pele não melanoma.



As mulheres continuam ainda mais vulneráveis no Brasil. Isso porque se ela mora em uma área desenvolvida está exposta aos riscos da vida moderna, representados pelo aumento dos cânceres de mama e pulmão. Ao contrário, se ela mora em uma região pobre ainda está sujeita, conforme os dados, à incidência do câncer de colo de útero. De qualquer forma, no caso do Brasil, segundo os dados informados, ser mulher, residir em na região Sul ou Sudeste e em uma capital, oferecem 56% a mais de chances para se contrair um câncer.

O surgimento do câncer depende da intensidade e duração da exposição das células aos agentes causadores de câncer. Por exemplo, o risco de uma pessoa desenvolver câncer de pulmão é diretamente proporcional ao número de cigarros fumados por dia e ao número de anos que ela vem fumando. As mudanças provocadas no meio ambiente pelo próprio homem, os "hábitos" e o "estilo de vida" adotados pelas pessoas, podem determinar diferentes tipos de câncer. Um grande número de substâncias químicas usadas na indústria constitui um fator de risco de câncer em trabalhadores de várias ocupações. Quando o trabalhador também é fumante, o risco torna-se ainda maior, pois o fumo interage com a capacidade cancerígena de muitas das substâncias. Um grande número de substâncias químicas usadas na indústria constitui um fator de risco de câncer em trabalhadores de várias ocupações. Quando o trabalhador também é fumante, o risco torna-se ainda maior, pois o fumo interage com a capacidade cancerígena de muitas das substâncias.



A primeira observação da relação entre a ocupação das pessoas, a exposição a agentes ocupacionais e neoplasias de origem hematopoética foi relatada por Pott, em 1775, pela qual demonstrou a alta frequência de câncer da bolsa escrotal de limpadores de chaminés, em Londres, na Inglaterra. Segundo Stellman e Daum (1975), cerca de 3.000 substâncias novas são introduzidas a cada ano nas indústrias, sem que os trabalhadores a elas expostos tenham consciência dos seus efeitos tóxicos. Rumel (1988) estudou no Estado de São Paulo, a mortalidade por algumas causas básicas, entre trabalhadores masculinos de ocupações correspondentes a diferentes níveis sociais, e demonstrou que, por exemplo, o SRR (*standardized risk ratio*) de óbito por câncer de pulmão é maior entre os trabalhadores braçais do que entre os metalúrgicos, comerciários, cientistas e artistas.

A má qualidade do ar no ambiente de trabalho é um fator importante para o câncer ocupacional. Algumas substâncias como o asbesto, encontrado em materiais como fibras de amianto ou cimento, as aminas aromáticas, usadas na produção de tintas e os agrotóxicos agem preferencialmente sobre a bexiga, enquanto os hidrocarbonetos aromáticos, encontrados na fuligem, parecem agir sobre as células da pele e sobre as vias respiratórias e pulmões. O benzeno, que pode ser encontrado como contaminante na produção de carvão, em indústrias siderúrgicas, e é usado como solvente de tintas e colas, atinge principalmente a medula óssea, podendo provocar leucemia. Outros cancerígenos passam pela circulação do sangue, atingindo primeiramente o fígado, onde suas moléculas são quebradas quimicamente, dando origem a novas substâncias (metabólitos) muitas vezes mais tóxicas que as substâncias originais. O câncer provocado por exposições ocupacionais geralmente atinge regiões do corpo que estão em contato direto com as substâncias cancerígenas, seja durante a fase de absorção (pele, aparelho respiratório) ou de excreção (aparelho urinário), o que explica a maior frequência de câncer de pulmão, de pele e de bexiga nesse tipo de exposição.

Por isto se faz necessário o envolvimento de órgãos governamentais para a criação de leis que proíbam a exposição a qualquer concentração de substâncias que, comprovadamente, provoquem câncer no homem, obrigando os empregadores a informar seus empregados sobre os riscos a que estão expostos no ambiente de trabalho, manter um programa de exames médicos periódicos e adotar programas de proteção individual, através da utilização de equipamentos mais adequados. Portanto, a exposição ocupacional deve ser valorizada em políticas de prevenção de câncer, principalmente em países em desenvolvimento.

A falta de conhecimento sobre os riscos para a saúde e de informações político-econômicas que não priorizam o ser humano e sua preservação são fatores fundamentais para



o aparecimento do câncer ocupacional. É importante observar que os fatores indicados pelos organismos que estão preocupados com a questão exposta para esse estudo, se fazem presentes de maneira muito forte na região de Catalão. Trata-se dos aspectos relacionados ao incremento de atividades industriais que por sua natureza produtiva possuem forte componentes ambientais. As atividades industriais promovem um rápido processo de crescimento populacional que, por sua vez, acarretará uma maior pressão sobre os recursos naturais, cuja demanda por consumo levará á sistemas de produção intensivos e degradantes. Forma-se então uma cadeia de relações produtivas que forçam a uma mudança rápida nos padrões de qualidade de vida das pessoas

No Brasil, em 1977 foi implantado nacionalmente um sistema de informações sobre mortalidade, que permite utilizar apenas dados sobre óbito para o conhecimento da ocorrência de neoplasias malignas. Apesar da sua importância, ele não permite o entendimento real da magnitude do problema, uma vez que existem diferenças entre os vários tipos de câncer em função da letalidade e sobrevida. Para os tumores de maior letalidade a mortalidade permite uma aproximação do que seria a incidência, o que não acontece com aqueles de melhor prognóstico como é o caso de tumores muito freqüentes como os de mama e próstata. Nesse sentido, o acesso a informação sobre a incidência é de fundamental importância para definir o papel dos fatores de risco e estabelecer prioridades na prevenção, planejamento e gerenciamento dos serviços de saúde. (INCA, 2004).

Neste sentido, a pesquisa teve como objetivo geral elaborar um estudo sobre a incidência, a mortalidade e os fatores de riscos relacionados ao câncer na microrregião de Catalão (GO). Quanto aos objetivos específicos o estudo buscou dentre várias questões: **(a)** avaliar o padrão de mortalidade por câncer na microrregião de Catalão e compará-los a outras regiões de Goiás; **(b)** fornecer à sociedade informações atualizadas sobre a incidência de câncer na Região de Catalão (GO); **(c)** desenvolver um sistema de RCBP em Catalão (GO); **(d)** identificar as possíveis fontes de agentes tóxicos e fatores de riscos ambientais e/ou ocupacionais; **(d)** integrar à Universidade banco de dados sobre a cidade de Catalão e Região a fim de ampliar os estudos científicos/acadêmicos e, finalmente; **(e)** Contribuir para a gestão da saúde pública nos municípios estudados.

Em relação a metodologia e estratégias de ação foi elaborado em sucessivas reuniões de trabalho (INCA, Faculdade de Medicina/UFG e ACCGoiás, principalmente para discutir o campo de investigação, os sujeitos colaboradores da pesquisa e os mecanismos de coleta de dados. Neste sentido, o presente estudo está caracterizado em três linhas seqüenciais de investigação: **(a)** levantar os índices de mortalidade por neoplasias malignas



ocorridos na região; **(b)** relacionar a incidência dos casos de câncer para o período considerado e, finalmente; **(c)** avançar em estudo hipotético sobre diagnósticos dos possíveis fatores de risco e relacioná-los com os dados obtidos nas etapas anteriores.

Para a primeira etapa da pesquisa foram obtidas informações básicas contidas no SIM (Data SUS), fonte de dados dos municípios brasileiros, bem como dados disponíveis no Registro Hospitalar de Câncer; Registro de Câncer de Base Populacional; Sistema de Informações de Agravos de Notificação; Sistema de Informação de Monitoramento de Populações Expostas a Agentes Químicos (SIMPEAQ).

Para os municípios de pequeno porte populacional que compõem a área de estudo (Ouvidor, Nova Aurora, Goiandira, Três Ranchos, Davinópolis, Campo alegre, Cumari e Anhanguera) os dados foram confrontados e/ou confirmados através de coleta de informações nas fontes primárias e diretas, como nos cartórios, já que os registros, em média, não atingem a cinquenta óbitos anuais. Para os municípios de maior densidade populacional foram buscadas estratégias que permitiram relacionar os dados em amostras representativas através de médias estabelecidas para o período da pesquisa (1970 a 2005). Dados complementares foram obtidos em documentos publicados pelo Instituto Nacional do Câncer, Ministério da Saúde e pela Secretaria de Saúde do Estado de Goiás e pelas Secretarias Municipais de Saúde. Este conjunto de informações preliminares compõe um banco de dados que serviu para análises dos elementos comparativos e tabulações estatísticas, e foi importante para se adequar as metodologias posteriores da pesquisa, como também para responder a uma indagação básica: *havia realmente informações suficientes para se afirmar que há uma anomalia nos casos registrados de câncer na região?* Essa resposta inicial norteou a seqüência da pesquisa.

A segunda etapa da pesquisa objetivou avançar no levantamento da incidência de câncer na região. Para tanto, efetuou-se levantamento de dados junto aos hospitais da região, de Goiânia, Uberlândia e Uberaba (deslocamento de pacientes pré-diagnosticados), e em clínicas de radio e quimioterapia de Goiânia. Além disso, consultou-se o registro dos dados de Câncer em Catalão, a partir do levantamento verificado no Laboratório de Anatomia Patológica em Catalão, de forma a garantir maior cobertura dos casos verificados na cidade, tendo em vista que, muitos pacientes, após diagnóstico da doença em Catalão, se dirigem à diversos espaços de tratamento, inclusive em clínicas particulares. Esse conjunto de informações foram importante para se confirmar ou não a hipótese da existência e das causas dos registros de casos de câncer na Região.



Para a terceira etapa, pretende-se avançar na Avaliação e Diagnóstico de Riscos Ambientais e de Fatores Ocupacionais, procurando, a partir deste recurso metodológico, traçar uma relação entre as possíveis influências ambientais (comportamento, saúde ocupacional, meios produtivos, etc.) e o aumento da incidência de câncer na Região de Catalão.

A grande quantidade de dados obtidos nas diferentes fontes de coleta de informação sobre o câncer na região de Catalão permitiu que fossem elaboradas inúmeras tabelas e gráficos, os quais (não suportaria este artigo) se objetiva mostra-los em apresentação em “slides” no simpósio de Geografia de Saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL – Ministério da Saúde – Instituto Nacional do Câncer. **O que é o câncer?**. Disponível em <[http:// www.inca.gov.br/](http://www.inca.gov.br/)> - acessado em maio de 2004.

_____. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa/2005: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2004

CAPRIGLIONE, Laura. Regiões mais ricas têm maior taxa de câncer. Folha de São Paulo. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 27 de nov. 2004. Seção Cotidiano, p. C1.

HOGAN, Daniel J. População, pobreza e poluição em Cubatão, São Paulo. In: MARTINE, George (org.). **População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições**. Campinas – SP: Editora da UNICAMP, 1996.

PEREIRA, Maurício Gomes. **Epidemiologia: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara Koogan, 2000.