

---

# **Programa Nacional de Controle do Câncer (Síntese)**

---

**João Sampaio Góes Jr.**

## **INTRODUÇÃO**

O câncer é um problema internacional, representando para a humanidade o grande flagelo que continua desafiando a ciência médica. Em todos os países, em que pesem os esforços realizados pelos mais desenvolvidos, as neoplasias malignas constituem cifras elevadíssimas nos obituários.

Nos Estados Unidos, estatísticas de 1968 colocam o câncer como segunda causa de mortes, apesar de todo o esforço e progres-

so desse país, calculando-se que em 1973, faleceram 320.000 pessoas vítimas do mal.

Em nosso País, o problema apresenta-se mais grave, pois a incidência de novos casos anualmente foi estimada entre 200.000 a 300.000, em função de dados da Organização Mundial de Saúde.

Para um levantamento dos efeitos do câncer na vida nacional, devemos adicionar aos números de óbitos, a grande quantidade de casos de pacientes com a moléstia.

Estes dados para que se tornem mais precisos, quantitativa e qualitativamente, devem ser estimados em âmbito nacional, o que lamentavelmente não ocorre pela deficiência de nossas estatísticas, de vez que poucos são os Registros de Câncer que funcionam em termos de dotarem o Governo Federal do conhecimento real da problemática.

Assim, é que os Registros de Câncer em funcionamento, alguns com excelente participação dentro dos poucos recursos que lhes são oferecidos, revelam uma amostragem de algumas cidades resultantes da notificação dirigida.

Tratando-se de doença que incide em qualquer idade, inclusive em grande número de crianças, torna-se responsável pelo desenvolvimento de numerosos e graves problemas sócio-econômicos, pelo desaparecimento prematuro de pais. O fato, além de ocasionar o desamparo de milhares de jovens, implica na perda ou desperdício de poderosa força de trabalho, na maior fase de sua potencialidade, subtraindo parcela ponderável no esforço pelo desenvolvimento do País.

Numericamente, temos ainda que considerar os milhares de portadores de lesões chamadas pré-cancerosas, as quais poderão desenvolver lesões malignas, caso não tenham a seu favor, as providências de medidas preventivas.

Em termos sócio-econômicos, constitui sério prejuízo à nação, pois além do alto custo dos tratamentos prolongados, pelas longas hospitalizações necessárias nos casos avançados, há apreciável perda da produtividade, além do irreparável dano ao patrimônio familiar. Segundo o "National Program for the Conquest of Cancer", editado pelo Governo dos Estados Unidos, o prejuízo foi avaliado entre 10 a 15 bilhões

de dólares por ano, o que bem reflete a gravidade do problema.

A situação brasileira sobre o combate ao câncer, afigura-se bastante grave, pelos vários ângulos que passamos a expor.

Em primeiro lugar, as entidades especializadas hoje existentes atuam precariamente, salvo raras exceções, estando a necessitar o apoio que o órgão central do País, a Divisão Nacional do Câncer, deveria lhes dar, seja de recursos ou de uma programação adequada para cada Estado ou região.

Assim é que, estas entidades em todo Brasil, nascidas de forma espontânea e mantidas através de dotações federais, estaduais, municipais, campanhas populares e comunitárias, viram seus orçamentos prejudicados pela falta de uma continuidade na programação de uma doutrina, que lhes permitisse acompanhar o ritmo do avanço tecnológico na assistência médico-social ao canceroso.

A falta de recursos destinados à Divisão Nacional de Câncer; o insuficiente número de leitos da rede hospitalar brasileira na especialidade; a falta de estrutura administrativa adequada para o suporte hospitalar, de entidades filantrópicas, e a ausência de um Programa Nacional de Controle do Câncer, constituem os principais obstáculos para adequação de uma sistemática a ser empreendida por toda a Nação.

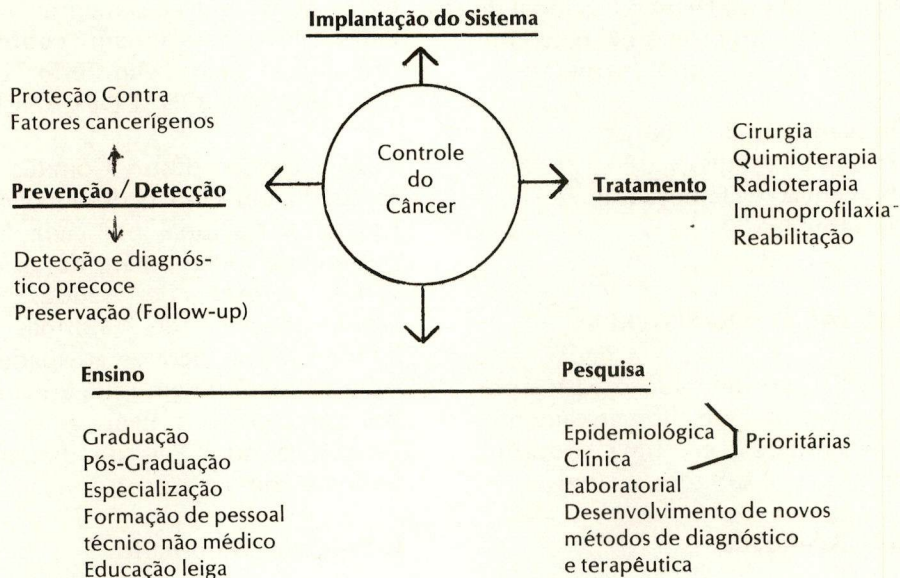
Diante desta situação, impunha-se com a maior urgência a aprovação e a manutenção de um Programa de âmbito nacional, implantando com a mobilização de todos os recursos humanos, científicos e financeiros que se possam agrupar, a fim de colocarmos o Governo Federal na posição de liderança na plena execução de uma Política Nacional de Câncer, ajustável às nossas necessidades.

MINISTÉRIO DA SAÚDE

DIVISÃO NACIONAL DE CÂNCER

**PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DO CÂNCER  
4 GRANDES METAS CARDIAIS**

Legislação adequada  
Programas prioritários  
Banco de Dados e Registro de Câncer  
Reestruturação das entidades existentes e criação de novas



CAMPANHA NACIONAL DE COMBATE AO CÂNCER

**PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DE CÂNCER**

Procuramos dar à estrutura médico-sanitária brasileira na área câncer, um sistema que integrasse todos os órgãos de saúde do País, para que, em etapas sucessivas de implantação e funcionamento, possibilitasse o encaminhamento da solução do problema.

Inicialmente, mesmo sabendo que nossa principal luta seria contra o tempo, que jul-

gamos exíguo para o cumprimento total do que nos propusemos, procedemos um levantamento **in loco** da situação existente nos vários Estados, para se ter uma avaliação aproximada das condições atuais no País.

Para tanto, foram visitadas quase todas as unidades da rede hospitalar especializada, verificando-se suas condições de funcionamento, suas necessidades e sua adequação em termos de equipamento. Paralelamente, foram procedidos os estudos

preliminares sobre as estruturas administrativas e situação econômico-financeira das entidades, para o pronto estabelecimento de diretrizes na solução de suas dificuldades.

Ao mesmo tempo, uma equipe de técnicos assessorada pela Organização Pan-americana de Saúde, dimensionou as prioridades para a realidade brasileira, fixando a normativa da Divisão Nacional de Câncer dentro de um Programa, cujo contexto abrange 4 (quatro) grandes metas:

- 1 — Implantação do sistema;
- 2 — Ensino e Pesquisa;
- 3 — Prevenção e Detecção; e,
- 4 — Tratamento.

## I — IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

Neste particular, considerado o básico por suas características de funcionamento, procuramos estabelecer uma doutrina dentro de 4 (quatro) subitens, a saber:

### a) Legislação Adequada

— Após o exame realizado no País, quanto às disponibilidades de recursos humanos e materiais, procuramos elaborar um plano integrado, que permitisse a coordenação de todos estes recursos existentes no setor saúde — área câncer — vinculando-os direta ou indiretamente à Divisão Nacional do Câncer, órgão oficial do Governo Federal.

Assim é que, para evitar a dispersão de meios e para que cada Estado possuísse sua individualidade de ação na execução do Programa, foram criados os Comitês Estaduais, sob a presidência dos Secretários de Saúde, com representação de todos os órgãos assistenciais envolvidos ou a serem envolvidos no Programa.

Desta forma, além do fato representar uma participação comunitária ampla, sob a regência dos Governos Estaduais, através das Secretarias de Saúde, estreitando o natural e efetivo relacionamento que deve existir entre os Governos, consubstancia a imprescindível coligação de outros órgãos assistenciais, instituições particulares, escolas médicas, hospitais militares, municipais etc., num entrelaçamento construtivo, cujas atividades seriam coordenadas e orientadas pelo Ministério da Saúde (DIVISÃO NACIONAL DE CÂNCER).

Com a criação destes Comitês, estará assegurado um efetivo desenvolvimento do Programa Nacional em cada Estado, representado pela união de esforços dos vários setores de saúde, pelo estabelecimento de normas técnico-administrativas para as atividades de controle da moléstia em cada área, resultando das características próprias de patologia geográfica num País de dimensões continentais como o nosso.

### b) Programas Prioritários

O conhecimento das altas incidências dos vários tipos de neoplasias malignas no Brasil, serviu de ponto de partida para a fixação de áreas e programas prioritários de ação. Jamais poderíamos esperar a cobertura total de toda assistência médica no setor câncer em curto espaço de tempo, com a diversificação de ação dos nossos órgãos assistenciais e sem uma programação de caráter prioritário como a que pretendemos alcançar em todo território nacional. A elevada incidência do câncer do colo uterino, tanto pela multiparidade que caracteriza a mulher brasileira, principalmente nas áreas rurais, como pelos escassos meios de educação sanitária e ainda pela pouca acessibilidade aos ambulatórios de prevenção, outorga

um grave prejuízo para o patrimônio familiar brasileiro, ceifando vidas de milhares de mulheres em plena regência de suas atividades, quer laborativas ou domésticas.

Nas áreas de menor desenvolvimento sócio-econômico, como o Nordeste, avulta-se o grande número de casos de câncer do colo uterino, a grande maioria deles oriunda das cidades interioranas, exatamente onde os meios são menos eficazes ou a ignorância mais evidenciada.

Aos Comitês Estaduais e às Secretarias de Saúde será reservada a tarefa de efetuar um programa de interiorização na mentalização destas idéias, provendo as unidades hospitalares de maior porte dos meios para que sejam atingidos os objetivos emanados pela Divisão Nacional de Câncer, a nível de cada cidade. A longo prazo, serão colhidos os frutos desta experiência.

A exposição da política traçada já antevê a criação de Centros Estaduais, Regionais e de Excelência, todos eles interligados e permitindo o suporte necessário para os objetivos propostos. Os Centros Estaduais já referidos, serão parte dos Centros Regionais para efeito de apoio e colaboração mútua, ficando os Centros de Excelência com as tarefas de realizarem, periodicamente, protocolos científicos orientados pelas pesquisas clínicas e tratamentos conjugados.

### **c) Banco de Dados e Registro de Câncer**

A manutenção do Banco de Dados e Registro de Câncer como fontes informativas dos dados epidemiológicos é uma das preocupações do Programa, tendo em vista a grande necessidade de amplo acervo estatístico da Divisão Nacional de Câncer.

A ampliação das atividades dos Registros, será a consolidação de um Banco de Dados, a ser desenvolvido por informações contínuas em todos os setores da saúde, particularmente na área câncer. Daí partirão os estudos indispensáveis ao conhecimento da incidência, evolução, tratamento e acompanhamento dos tumores malignos, tendo como base os Centros já referidos anteriormente, dados estes desconhecidos atualmente em nosso País.

Convém salientar a necessidade da criação de Unidades do Banco de Dados e Registros de Câncer em Estados que ainda não os têm, a fim de solidificar a manutenção dos dados estatísticos, e não apenas como simples amostragem de uma determinada área. Para isto, meios terão que ser fornecidos, tanto para a criação de novos Registros, como para a ampliação dos já em funcionamento, através de convênios com órgãos governamentais e privados.

O Banco de Dados, quando em funcionamento, dará um conhecimento exato da incidência de câncer em todo o território brasileiro, o que fornecerá ao Ministério da Saúde os elementos indispensáveis para o prosseguimento de sua atuação com bases seguras de indicação no controle do câncer.

Outro aspecto que deverá ser obtido através do Banco de Dados é a unificação dos métodos de diagnósticos por meios de estudos previamente estabelecidos, o que possibilita a planificação de tratamento racional, tornando progressivamente enriquecido o acervo de informações quanto aos resultados de toda a execução do Programa Nacional de Controle de Câncer em suas várias fases, até o seguimento dos pacientes.

### d) Reestruturação das Entidades Existentes e Criação de Novas

A principal razão de ser do Programa Nacional de Controle de Câncer é o esforço a ser desenvolvido para garantir a continuidade do trabalho, por meio de recursos orçamentários e extraorçamentários, capazes de servirem de suporte à manutenção dos leitos postos à disposição da Divisão Nacional de Câncer, para atendimento de pacientes sem vínculo com entidades previdenciárias ou convenentes, isto é, a população chamada indigente.

A rede hospitalar existente necessita um aumento constante qualitativamente e quantitativamente tendo em vista:

- elevado número de casos novos de Câncer
- casos com diversos tipos de tratamento
- casos em seguimento
- casos avançados sem possibilidades de cura.

Nos últimos anos as entidades especializadas não vinham sendo atendidas com dotações que servissem de amparo aos seus vultuosos orçamentos. A situação atual de precariedade a que chegaram tanto é devida à falta de recursos ou planos adequados para uma programação de continuidade, como às falhas nas suas estruturas administrativas, muitas das quais ainda sob a inspiração da filantropia, inaceitável nos dias atuais em termos de prestação efetiva de serviços de saúde.

Fácil verificar que qualquer esforço realizado pelo Ministério da Saúde traduzido por investimentos ou distribuição de verbas, só poderá ser bem aproveitado se encontrar estas Entidades convenientemente preparadas para a aplicação dos recursos ofereci-

dos, apoiados por administrações sólidas, ajustáveis à realidade do momento brasileiro.

A constatação das necessidades mínimas de cada Instituição por regiões, para que se tenha um complexo de leitos capaz de atender de modo satisfatório a demanda de casos, fez com que o Programa Nacional de Controle de Câncer proposto e em execução, incluísse apreciável soma para aquisição de equipamentos, construções e reformas.

Considerando-se a necessidade imperiosa da Divisão Nacional de Câncer subvencionar os exames e o tratamento, seja ambulatorial ou hospitalar, de pelo menos metade da população brasileira, ônus este de responsabilidade intransferível, elaboramos uma previsão que possibilitasse às Entidades filiadas à Divisão, o recebimento de remuneração pelos serviços prestados aos pacientes que fossem notificados para computação.

Para tanto calculou-se o preço da diária hospitalar e atendimento médico-cirúrgico em 25% do salário mínimo e os exames de prevenção em 5% do mesmo. Esta forma será muito mais racional do que a simples dotação fixa para as Entidades, de vez que, subvencionadas por serviços prestados aos indigentes, será atendido o justo para a instituição prestadora do atendimento e haverá o pleno interesse na assistência ao atualmente desassistido.

Esta política terá que ser avaliada após sua aplicação, possibilitando o seu crescimento de ação à medida que outras fontes de receita venham a ser vinculadas ao programa global, tais como subvenções estaduais, municipais etc.

Dentro deste esquema, as Entidades filiadas terão suas dotações variáveis, contro-

ladas por um sistema de processamento de dados, assim como também serão auditadas freqüentemente, tornando a Divisão Nacional de Câncer não apenas um Órgão normativo, mas igualmente e como deve ser, um órgão fiscalizador, atuando paralelamente e em apoio às Secretarias de Saúde, às quais as Entidades ficarão vinculadas através de convênios específicos.

A criação de novas Entidades destinadas ao controle do câncer deve ser estimulada, não somente pelo aumento de leitos proporcionado, mas também pela difusão de conhecimentos e aproveitamento da capacidade operacional humana e material já existente, particularmente nas escolas médicas como o melhor método para o ensino formativo da Oncologia.

## II — ENSINO E PESQUISA

### a) Ensino

A formação e treinamento de pessoal médico e técnico não-médico, especializado em todos os setores da cancerologia, permite a adoção de uma política que visa o diagnóstico precoce, submetendo estes pacientes a um tratamento inicial eficaz.

O ensino da Oncologia deve ser praticado em nível de pré e pós-graduação e igualmente para especialização, numa etapa subsequente. Os cursos médicos devem incluir no seu **currículum** a disciplina de Oncologia, a fim de garantir uma sistematização do ensino em relação à doença, evitando que no futuro, se diagnostique tardiamente a enfermidade, em fase avançada ou de incurabilidade, pelo desconhecimento de fundamentos básicos ligados a etiologia, à clínica, aos métodos de diagnóstico e ao tratamento adequado.

Os cursos de pós-graduação para o preparo de especialistas ou profissionais mais

qualificados, serão proporcionados em regime de permanente continuidade em convênio com escolas médicas e instituições particulares devidamente autorizadas, onde se transmitirão os mais recentes progressos da especialidade.

O preparo de pessoal não-médico deve ser encarado convenientemente e em particular nos setores de radioterapia e citopatologia, onde os técnicos desempenham importantes papéis como auxiliares.

A educação do público leigo em relação aos sinais da moléstia e à conduta preventiva através de exames periódicos, deve ser desenvolvida com cautela, através dos órgãos oficiais do Governo, sem provocar pânico ou depressão, mas no sentido de amplo esclarecimento, sem surtos publicitários ocasionais de conotação emocional.

### b) Pesquisa

A pesquisa epidemiológica deve, como já nos referimos antes, ser expandida através de informações coletadas, dos Registros de Câncer. A compilação de estatísticas internacionais e nacionais de incidência do câncer é essencial, a fim de permitir o estudo detalhado do comportamento das neoplasias em população sujeita a condições ambientais diversas. As diferenças raciais, hábitos de vida, ou aspectos do ponto de vista geográfico em nosso País, concernentes ao câncer, traduzem pontos de vista que merecem demorados estudos.

O campo da pesquisa clínica e laboratorial é largo e importante. A grande importância dos estudos que vêm sendo feitos no câncer animal, tem sido bem mais sentida que no câncer humano. Numerosos problemas de fundamental importância estão sendo investigados nos

laboratórios de todo o mundo, restando ainda longo tempo para que cheguemos às respostas. A produção de câncer em animal, gerando o complicado mecanismo de carcinogênese, pelos efeitos locais ou a distância, está a requerer dos centros mais adiantados e especializados estudos profundos, orientados para as transformações das diferentes fases pelas quais passa um tumor maligno.

No Brasil, apesar dos problemas ainda persistirem no nível de atendimento médico-hospitalar, não poderemos deixar de apreciar, as possibilidades de apoio a centros de pesquisas, na ampliação de seus organismos, levando nossa contribuição neste oneroso e difícil ângulo da ciência, sem prejuízo da prioridade do atendimento ao canceroso.

Mais objetivo e exequível, é o desenvolvimento de novos métodos de diagnóstico e terapêutica, que vemos nos nossos grandes hospitais e centros especializados em franco e grato progresso. Com a uniformização de diagnósticos completos e adoção de protocolos de tratamento, particularmente na combinação de métodos terapêuticos, encontramos o caminho para uma normativa ampla de conduta, a ser seguida pelo Programa em nível de entidades de menor porte.

Para isto, torna-se necessário o apoio e a presença marcante da Divisão Nacional de Câncer, a estimular e fomentar o espírito de pesquisa por todo o País, colhendo seus resultados a médio prazo.

### III — PREVENÇÃO E DETECÇÃO

A **prevenção** é o método mais desejável no controle do câncer, e para se atingir este objetivo, deve-se fazer todo o possível para o reconhecimento, neutralização ou

remoção dos agentes causais ou fatores etiológicos. A proteção contra conhecidos fatores cancerígenos e a **deteção e diagnóstico** por meio de métodos cuja aplicação possa permitir identificação de casos curáveis pela sua condição de precocidade, são objetivos que precisam ser alcançados.

A elevadíssima incidência do câncer cérvico-uterino no Brasil, e a certeza da possibilidade de sua prevenção fez com que a Divisão Nacional de Câncer almejasse a criação e instalação de **centros estaduais**, de onde partirá o atendimento de toda a população. Esses centros ampliarão sua capacidade de trabalho progressivamente, de acordo com a rentabilidade de suas possibilidades materiais e humanas.

Para isto, estes centros devem necessariamente conter um **laboratório de citopatologia e anatomia patológica**, que possibilite o exame em massa através da citologia oncótica do esfregaço cérvico-uterino, ensejando a descoberta do câncer em sua fase assintomática, intra-epitelial, não invasor, curável em 100% dos casos se tiver seqüenciado um tratamento correto.

Estes laboratórios trabalharão como receptores nas grandes capitais, e se encarregarão de manter cursos para pessoal técnico auxiliar (citotécnicos) que num futuro próximo se habilitarão ao papel de cito-escrutinadores, através da leitura da grande maioria dos casos de morfologia normal, reservando-se para o pessoal médico um número menor de lâminas, implicando em perfeita racionalização de trabalho.

Desta idéia redundou a necessidade de implantação dos **módulos básicos**, ou seja, núcleos médicos de alto padrão, que juntos constituirão os Centros já citados.



A precocidade do diagnóstico no câncer cérvico-uterino, fato mais importante para sua cura, representa a maior rentabilidade que o Governo pode obter face o investimento realizado. A execução do tratamento das lesões displásicas, a cargo das Entidades engajadas no Programa dará a certeza do êxito desse empreendimento, resultante de medidas simples e econômicas.

Os objetivos sócio-econômicos e humanitários estarão perfeitamente atingidos, evitando-se as longas e onerosas hospitalizações com os casos avançados, resultantes da falta de prevenção ou detecção. Igualmente será evitada a diversificação de recursos que **atendem finalidades paralelas.**

#### IV — TRATAMENTO

##### a) Cirurgia

A maioria dos pacientes com câncer requer tratamento cirúrgico, aumentando o seu número tanto mais precoce se diagnostique as lesões. A cirurgia do câncer, radical sempre que possível, deve ter cobertura de infra-estrutura hospitalar que permita a garantia de um tratamento adequado.

A natural preocupação na reabilitação do paciente mutilado deverá ser igualmente observada, bem como a função de aprimoramento técnico do **staff** hospitalar através de reuniões, seminários, congressos, etc.

##### b) Radioterapia

Foi considerada a unidade funcional de cada Estado, evidentemente adaptando-se ao que já existe e às condições de funcionamento nas várias regiões, procurando-se obter o máximo de rentabilidade para as instituições, valendo-se de convênios para prestação dos seus serviços.

A Divisão Nacional de Câncer, proverá, pela importação de equipamentos, melhores meios para um reajuste dos centros maiores, e se possível, de acordo com a possibilidade do elemento humano especializado, dotará outros Estados que ainda não possuam aparelhos de radioterapia.

O pioneirismo da criação de Centros Estaduais de Radioterapia resultante da fusão de serviços existentes em cidades, visando uma maior rentabilidade e melhoria de serviços, foi idealizado tendo em vista o desejo da Divisão Nacional de Câncer, de doar, em regime de comodato, aparelhos de megavoltagem às comunidades de Estados.

O empreendimento, de inestimável benefício para todos, está sendo estudado pelas Instituições que já dispõem de serviços em funcionamento, partindo de cada Estado as suas próprias soluções, de acordo com as conveniências que forem julgadas oportunas.

Com o apoio de uma Comissão especialmente constituída dos mais expressivos elementos da especialidade, foi analisado o problema brasileiro e definidas normas gerais referentes à constituição e atividade das Unidades de Radioterapia.

##### c) Quimioterapia e Imunoterapia

A quimioterapia antineoplásica utilizada, visando ação sobre as células neoplásicas circulantes na corrente sanguínea, tem seu relevo no Programa através de sua participação em todos os Grupos Cooperativos, bem como no esforço que será desenvolvido pela Divisão Nacional de Câncer para o estabelecimento de protocolos, através da pesquisa clínico-terapêutica, pelo fornecimento das drogas necessárias, em regime de permanente continuidade.

O Convênio firmado com a Central de Medicamentos permitirá a criação e manutenção de um Banco de Drogas Antitumorais.

O reconhecimento de entidades para este tipo de tratamento, é objetivo da Divisão Nacional de Câncer, a fim de não permitir o uso indiscriminado de drogas citostáticas, de efeitos secundários consideráveis.

### GRUPOS COOPERATIVOS

Para uma uniformização de métodos de diagnóstico, registro de doenças neoplásicas e principalmente o planejamento do tratamento respectivo, a Divisão Nacional de Câncer estabeleceu os Grupos Cooperativos, integrando sua Comissão de Assessoramento.

Os Grupos Cooperativos são representados por Grupos Fundamentais de **Cirurgia, Radioterapia, Quimioterapia — Imunologia e Patologia**, dos quais saem os **Grupos Especializados**, que cobrem todo o planejamento valendo-se do critério anatómico regional.

Cada Grupo Especializado contém representantes dos setores competentes, bem como entrelaçamento de métodos de diagnóstico e planejamento de tratamento, para que se estabeleça uma certa norma que sirva de roteiro para todas as Instituições ligadas ao Programa.

### PLANO DE AÇÃO

**a) Política:** Orientada no sentido de prevenir a ocorrência e de descobrir casos recuperáveis e submetê-los imediatamente à terapia adequada.

**b) Metas:** A fim de se possibilitar atingir os objetivos aqui traçados e considerando

a grande extensão do território nacional, as dificuldades de locomoção e a falta de recursos locais, não só materiais mas também humanos, propomos a instalação de um sistema nacional de saúde com a criação de Centros de Complexidade crescente (ver gráfico nº 1), a fim de atender às necessidades atuais, como também de permitir o desenvolvimento progressivo da estrutura, a fim de se garantir a integração nacional.

Desta forma, as diversas regiões do país devem possuir centros de combate ao câncer, de caráter comunitário, em que haja participação dos governos federal, municipal e estadual, das instituições privadas e do povo em geral, e cujas atividades sejam coordenadas e orientadas pelo Ministério da Saúde (Divisão Nacional de Câncer).

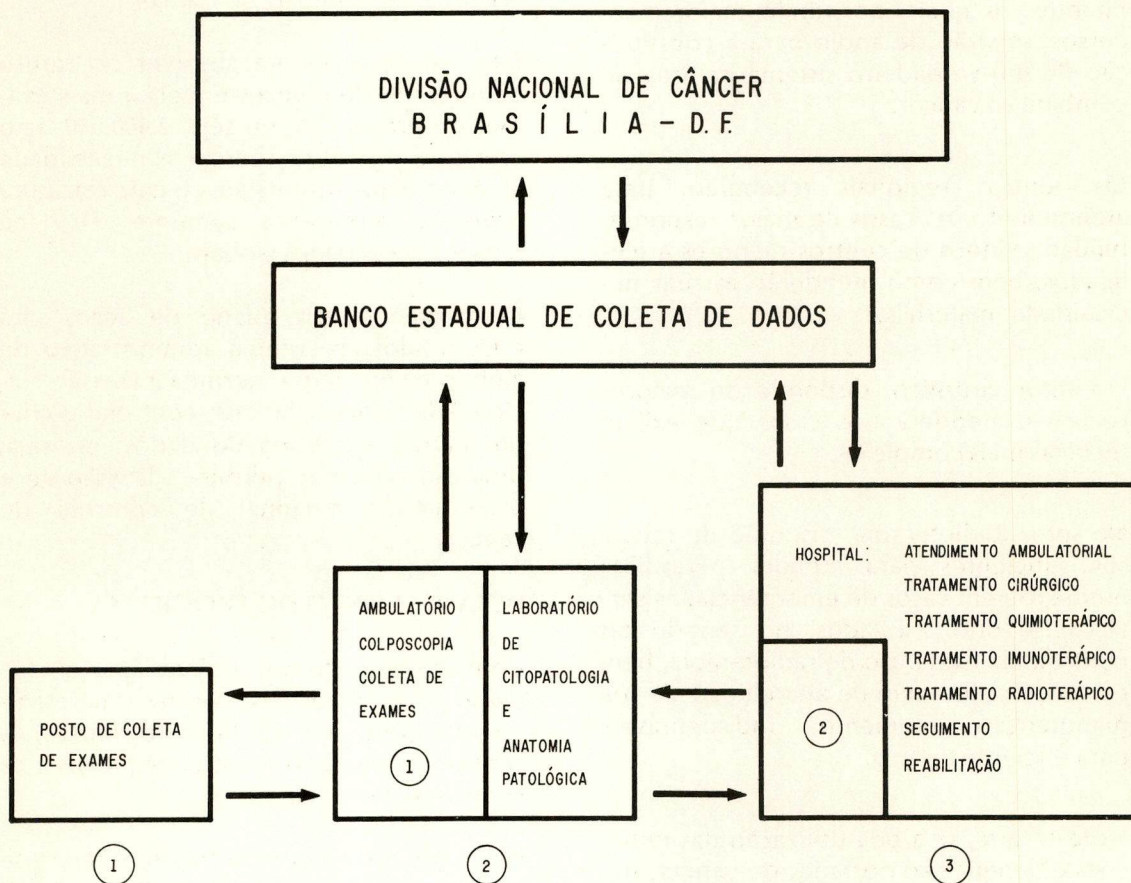
Esses centros, guardando as devidas proporções quanto às populações a serem atendidas e às possibilidades materiais e humanas do local, devem estar equipados como verdadeiros centros pilotos e atendendo todos os objetivos do plano de combate ao câncer.

Todas as capitais de Estados e Territórios deverão possuir **centros estaduais** de onde se estenderá o atendimento a toda a população. A ampliação do trabalho em cada Estado será progressiva e decorrente das possibilidades materiais e humanas.

Cabe a esses centros não só o registro dos casos de câncer, como também o atendimento a toda a população relativo à prevenção e diagnóstico precoce, assim como tratamento e seguimento dos casos, de modo a se ter um verdadeiro controle da doença.

Os centros estaduais devem possuir completos laboratórios de citologia e de

CENTROS DE COMPLEXIDADE CRESCENTE  
1973 - 1974



Anatomia Patológica, possibilitando o atendimento mínimo de cerca de 40.000 exames anuais, bem como leitos hospitalares suficientes, atendimento cirúrgico e equipamento para Radiodiagnóstico e Radioterapia.

Os centros estaduais atuarão interligados aos **centros regionais** instalados em capitais de população superior a um milhão de habitantes, os quais, possuindo maiores recursos, servirão de apoio para a constituição de um verdadeiro sistema na área de combate ao câncer.

Os centros regionais receberão, para atendimento, os casos de maior responsabilidade vindos de centros menores a eles ligados, bem como atenderão às suas necessidades materiais.

No setor cirúrgico, dispondo de maiores recursos, atenderão os casos que exijam técnicas mais complexas.

No setor Radioterapia, disporão de recursos suficientes para atender periodicamente, ou em casos de emergência, os serviços de outros Estados, no sentido do controle da execução de radioterapia, bem como de calibragem de aparelhos e de sua manutenção, elementos indispensáveis para eficiente terapia.

Note-se que, se a boa utilização das radiações é benéfica ao portador do câncer, sua má aplicação, entretanto, pode ser altamente nociva, o que exige rigoroso controle.

Assim, os centros regionais, dispondo de radioterapeutas e de físicos em radiação, poderão dar atendimento permanente e supervisão às unidades menores.

Os centros regionais têm também a função de ensino nos níveis de formação, de especialização e de pós-graduação para médicos, de treinamento de pessoal em todos os níveis da cancerologia e de aperfeiçoamento de técnicos no diagnóstico e tratamento do câncer, além de assessorar a Divisão Nacional de Câncer de modo a completar uma rede de centros de ensino indispensável à ampliação da Campanha Nacional de Combate ao Câncer.

Esta estrutura poderá absorver no futuro pelo menos duas vezes e meia a mais exames de prevenção, ou seja, 2.400.000, fato este que permitirá reduzir a necessidade atual de leitos hospitalares e cuja estrutura proposta representa somente 31% de nossas necessidades globais.

Completando este plano de ação, será estruturado um sistema administrativo de âmbito nacional que permita à Divisão Nacional de Câncer planejar, controlar e criar um banco estatístico de dados, ou seja, uma estrutura que permita a Divisão gerir o programa nacional de controle do câncer.

#### DETALHAMENTO DO PROGRAMA

Como foi exposto nos tópicos anteriores, o plano apresentado visa formar uma estrutura composta por três tipos de centros: os centros estaduais, os centros regionais e os centros de Excelência.

Para cada um desses centros estudaram-se módulos básicos, de forma a que se pudesse contar não só com o aparelhamento necessário, mas também com o pessoal técnico adequado para a manipulação dos mesmos.

Cada centro é composto basicamente de três módulos:

1) **Anatomia patológica e citologia:** Para esse módulo tomou-se um cuidado especial em relação ao aparelhamento necessário, uma vez que constitui o elemento básico para a prevenção do câncer cérvico-uterino. Esse tipo de câncer, como já vimos, é um dos que apresenta a maior incidência, como também, devido à sua alta gravidade, afeta a mulher na sua idade mais produtiva. Note-se que nos casos onde ocorre a prevenção existe 100% de possibilidade de cura.

2) **Radioterapia:** A Radioterapia é um dos elementos não só indispensáveis como vitais para tratamento do câncer. Desta forma, desenvolveram-se módulos básicos de forma a permitir que todos os centros estejam devidamente aparelhados para o tratamento da doença.

3) **Hospitais:** O terceiro elemento componente dos centros são os hospitais especializados neste tipo de doença ou hospitais gerais (de sentido comunitário ou de ensino) que disponham de unidades para tratamento de câncer.

Uma vez analisados quais os equipamentos e qual seria o pessoal mínimo necessário para esse programa de grande alcance, uma equipe de técnicos de alto nível levantou em todo o Brasil o que existia em termos de equipamento e de pessoal especializado, de forma a verificar as possibilidades de integração do plano, pois a nossa idéia básica, seguindo as diretrizes de nossos líderes dirigentes, é aproveitar todos os recursos já existentes no País, selecionar o que de melhor existe, possibilitando que esses órgãos analisados, particulares ou governamentais, recebam a complementação de suas unidades em termos de equipamento, desde que se associem ao plano.

Para tanto, foi firmado um convênio entre a Divisão Nacional de Câncer e as Secretarias de Saúde dos diversos Estados e Municípios, de forma que as instituições que façam parte deste plano cumpram as exigências mínimas estabelecidas pela Divisão.

Estas exigências serão relativas tanto a um **mínimo de atendimento gratuito a indigentes**, como também à obrigação da manutenção de pessoal altamente capacitado para as funções a que se propõe.

Procurou-se, também, avaliar quais os custos médios de um leito hospitalar para o tratamento do câncer, a fim de que se possa oferecer aos hospitais, que recebam indigentes, uma remuneração condigna pelo trabalho que fazem.

Desta forma, estabeleceu-se, após uma análise de dados fornecidos por hospitais de todo o Brasil ao CIP (Conselho Internacional de Preços), que a média diária a ser paga por indigente seria de 25% (vinte e cinco por cento) do salário mínimo da região. Esta diária incluiria não só a hospedagem como também todo o tratamento médico-cirúrgico, radioterápico e ambulatorial.

De outro lado, após apurados estudos técnicos, verificou-se que o preço médio a ser oferecido por uma consulta nos módulos de Anatomia Patológica e Citologia deveria situar-se em torno de 5% do salário mínimo da região para a consulta.

Desta forma, sugerimos que todos os órgãos que recebam equipamentos da Divisão Nacional de Câncer se obriguem, dentro das tabelas fixadas a seguir, a creditar anualmente 1/10 do preço do equipamento cedido, a fim de oferecer uma contrapartida ao auxílio que a Divisão Nacional de Câncer tem prestado.

A fim de possibilitar um controle administrativo rígido, além de toda a documentação a ser exigida pela Divisão para prestação de contas de seus convenientes, a Divisão possuirá um corpo de auditores que fiscalizará todas as instituições que comporão o plano.

Desta forma, acreditamos ter conseguido não só poupar esforços do governo em termos de divisa, como também otimizar a aplicação de seus recursos no setor câncer.

### DEFINIÇÃO DOS MÓDULOS

Os módulos foram definidos de acordo com a capacidade dos Centros, bem como quanto à Assistência da Comunidade e ao Ensino e preparo dos Médicos e de pessoal técnico não médico.

Para a estruturação do Subsistema de Radioterapia a ser implantado em todo o País, designamos uma Comissão especial composta de Radioterapeutas e de Físicos, destacados na especialidade, a fim de estudar e sugerir a constituição dos diversos Centros, bem como Normas a serem adotadas.

A Divisão Nacional de Câncer patrocinou, juntamente com a **Comissão Nacional de Energia Nuclear**, Laboratório de Dosimetria, Organização Pan-americana de Saúde e Associação Brasileira de Físicos em Medicina, de 4 a 6 de junho de 1974, o IV Encontro Nacional de Radioterapia para "Estudos dos Radionuclídeos e Técnicas de After-loading no Tratamento do Câncer do Útero", com o objetivo não só de divulgar conhecimentos, como também de adquirir novos subsídios para a programação a ser adotada no Brasil.

### MÓDULO DE CENTRO REGIONAL ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOLOGIA Equipamento

Aparelhos	Quantidade
Microscópio binocular dupla observação .....	1
Microscópio binocular Standard .....	12
Micrótomo Spencer .....	1
Afiador navalhas para micrótomo .....	1
Centrífuga células .....	1
Balança de precisão .....	1
Banho Maria para hist .....	1
Estufa para histologia .....	2
Balança para 10 kg .....	1
Colposcópios .....	3
Aparelho Diatermo coagulação .....	1
Aparelho reproduzidor slides .....	1
Projektor slides .....	1

### Área necessária

Consultórios .....	3	36m <sup>2</sup>
Laboratórios .....	2	40m <sup>2</sup>
Sala de espera .....	1	36m <sup>2</sup>
Administração .....		12m <sup>2</sup>
Secretaria arquivo .....		20m <sup>2</sup>
Sala guarda material .....		12m <sup>2</sup>
Sala reuniões-estudo .....		16m <sup>2</sup>
15% circulação e WC .....		18m <sup>2</sup>
<b>Total .....</b>		<b>190m<sup>2</sup></b>

### PESSOAL MÍNIMO NECESSÁRIO

Quantidade	Função	Horas Diárias
1	Anátomo-Patologista-Citologista .....	6 h
1	Técnico de Laboratório .....	6 h
1	Ginecologista-Colposcopista ..	6 h
2	Citotécnicos .....	6 h
1	Auxiliar de enfermagem .....	6 h
2	Atendentes .....	8 h
1	Secretária .....	8 h
1	Recepcionista .....	8 h

**RADIOTERAPIA**  
**Equipamento**

Aparelhos	Quantidade
Aparelho Contatoterapia .....	1
Ortovoltagem .....	1
Cobalto 60, similar .....	1
Fonte Cobalto .....	1
Monitor-Portátil .....	1
Dosímetro para calibração de aparelhos	1
Termômetro .....	1
Barômetro .....	1
Radium elemento em tubos 280-300mg	1
Caixa c/24 .....	1
Radium elemento em agulhas	1
40-60 caixa c/25 .....	1

**Área necessária**

Sala para lesões superficiais .....	16m <sup>2</sup>
Sala para ortovoltagem .....	18m <sup>2</sup>
Sala para cobalto .....	30m <sup>2</sup>
Sala para guardar material .....	9m <sup>2</sup>
Sala para administração (chefia) .....	12m <sup>2</sup>
Sala para expediente arquivo .....	16m <sup>2</sup>
Sala de espera .....	20m <sup>2</sup>
Sala para Físico .....	12m <sup>2</sup>
Sala para planejamento .....	16m <sup>2</sup>
Sala para oficinas manutenção .....	30m <sup>2</sup>
15% circulação e WC .....	27m <sup>2</sup>
<b>Total .....</b>	<b>206m<sup>2</sup></b>

**Pessoal necessário**

Quantidade	Função	Horas Diárias
4	Radioterapeutas .....	6 h
3	Residentes R2 .....	6 h
3	Residentes R3 .....	6 h
2	Físicos .....	8 h
2	Técnicos Físicos .....	8 h
1	Mecânico .....	8 h
9	Técnicos operadores de Radioterapia .....	8 h
1	Técnico chefe .....	8 h
2	Teécnicos em moldagem .....	8 h
1	Curador Radium .....	8 h
1	Secretário júnior .....	8 h
3	Datilógrafas .....	8 h
3	Enfermeiras .....	8 h
1	Servente .....	8 h

**MÓDULO DE CENTRO ESTADUAL**  
**ANATOMIA PATOLÓGICA E CITOLOGIA**  
**Equipamento**

Aparelhos	Quantidade
Microscópio binocular dupla observação .....	1
Microscópio binocular	3
Micrótomo Spencer	1
Afiador navalhas para micrótomo	1
Centrífuga células	1
Balança precisão	1
Banho Maria para histologia	1
Balança para 10 kg	1
Estufa para histologia	1
Colposcópio	2
Diatermo coagulação	1

**Área necessária**

Consultórios .....	3 .....	36m <sup>2</sup>
Laboratórios .....	2 .....	36m <sup>2</sup>
Salas de espera .....	1 .....	24m <sup>2</sup>
Administração chefia .....		12m <sup>2</sup>
Expediente-arquivo .....		16m <sup>2</sup>
Sala para guardar material .....		9m <sup>2</sup>
15% circulação, WC .....		20m <sup>2</sup>
<b>Total .....</b>		<b>153m<sup>2</sup></b>

**Pessoal mínimo necessário**

Quantidade	Função	Horas Diárias
1	Anátomo-Patologista-Citologista .....	6 h
1	Técnico de Laboratório .....	6 h
1	Ginecologista-Colposcopista ..	6 h
2	Citotécnicas .....	6 h
1	Auxiliar de Enfermagem .....	6 h
2	Atendentes .....	8 h
1	Secretária .....	8 h
1	Recepcionista .....	8 h

RADIOTERAPIA  
Equipamento

Aparelhos	Quantidade
Aparelho Contatoterapia .....	1
Ortovoltagem 200/300 Ma .....	1
Cobalto 60, similar .....	1
Fonte Cobalto .....	1
Monitor portátil .....	1
Dosímetro para calibração de aparelhos	1
Termômetro .....	1
Barômetro .....	1
Radium elemento em tubos 280/300 mg caixa c/24 .....	1
Radium elemento em agulhas 40/60mg caixa c/25 .....	1

Área necessária

Sala para lesões superficiais .....	16m <sup>2</sup>
Sala para ortovoltagem .....	18m <sup>2</sup>
Sala para cobalto .....	30m <sup>2</sup>
Sala para guardar material .....	9m <sup>2</sup>
Sala para administração (chefia) .....	12m <sup>2</sup>
Sala para expediente arquivo .....	16m <sup>2</sup>
Sala para espera .....	20m <sup>2</sup>
15% circulação e WC .....	18m <sup>2</sup>
<b>Total</b> .....	<b>139m<sup>2</sup></b>

Pessoal mínimo necessário

Quantidade	Função	Horas Diárias
2	Radioterapeutas .....	6 h
1	Físico .....	8 h
2	Técnicos Manipuladores .....	8 h
1	Técnico Físico .....	8 h
1	Secretária arquivista .....	8 h
2	Enfermeiras .....	8 h
1	Servente .....	8 h

1) **Centros de Excelência** — serão implantados em locais capazes de desenvolver o Ensino integral e a Pesquisa.

2) **Centros regionais:** serão implantados em locais cuja população exceder a 1 milhão de habitantes.

3) **Centros estaduais:** serão implantados em princípio nas capitais dos Estados e Territórios que tenham condições mínimas para a absorção do plano.

4) **Centros complementares:** serão implantados em locais em que haja necessidade de complementação dos centros já estabelecidos acima e, principalmente, em núcleos populacionais em que já exista uma base adequada para a implantação do plano.

SISTEMA A SER IMPLANTADO

1) **Objetivo:** estabelecimento de um sistema técnico administrativo que organize um método de procedimento e um banco de dados com o objetivo de controlar e coordenar todas as instituições envolvidas, além de fornecer elementos para a pesquisa. Assim, o sistema deverá prever não só um fluxo de informações que permita obter dados possibilitando controle administrativo, como também informações que permitam análises estatísticas de forma a orientar os pesquisadores em seus estudos a respeito do câncer.

2) **Filosofia do sistema:** o sistema a ser desenvolvido terá como característica dominante a preocupação do plano como um todo, através da interação entre os seus vários subsistemas de informação. Assim os problemas serão abordados, levando-se em conta todos os fatores e interdependências relevantes ao sistema em estudo. As informações serão consideradas como elemento básico, no qual se baseará todo o modelo decisório do sistema. Por isso, o estabelecimento de uma complexa rede de informações será vital para que se atinja o



enfoque administrativo e científico. Apesar de, sob o aspecto científico, toda a informação ser interessante, no aspecto prático a obtenção desta informação deve ter qualidade, grau de certeza e responsabilidade de quem a fornece e é nestes pontos que deverão residir as maiores preocupações dos homens de sistemas.

As informações colhidas servirão para que se forme um conjunto de arquivos conhecido como Banco de Dados, através dos quais o sistema se alimentará e fornecerá outras informações que comporão, com as originais, como que uma tabela onde o usuário encontrará a resposta para cada problema. Portanto, o sistema definido será integrado, não necessitando, porém, que sua implantação ocorra de uma só vez e ao mesmo tempo.

Assim, podemos ter os subsistemas sendo implantados obedecendo a uma necessidade prioritária, sem sacrifício da visão global do sistema e sem se descuidar da manutenção do Banco de Dados.

O sistema será definido de modo a criar subsistemas que mantenham o controle operacional, o controle executivo e o planejamento do plano, ou seja, a ordenação de informações de modo a se ter um completo controle do processo administrativo, através de serviços como contabilidade financeira etc. e do processo executivo como estatísticas administrativas e científicas que orientarão a gerência do plano, tanto no planejamento de sua política a curto prazo como a longo prazo. Para a execução destes objetivos, será necessária a coordenação de um grupo **staff** que, mantendo estreito contacto com os homens de processamento de dados, forneça a exata posição da estratégia do plano, de sua interligação entre os diversos centros de informações e as necessidades reais de nível decisório.

**3) Informações: sua obtenção, sua natureza:** como foi visto anteriormente, uma das nossas maiores preocupações é o cuidado na obtenção das informações, o que poderá ser conseguido através da perfeita orientação do informante, da necessidade de cada item dos procedimentos a serem feitos para a chegada sem ruído destas informações ao núcleo de processamento. Este cuidado abrangerá a criação de uma equipe que implantará os questionários necessários, orientará os informantes e testará o fluxo das informações para o sistema.

As informações dividir-se-ão praticamente em dois tipos:

- a) as que comporão o cadastro hospitalar e ambulatorial dos pacientes.
- b) as que manterão o sistema em atividade.

Em princípio estes dados fornecerão:

a) Catalogação e atualização permanente de todas as unidades médicas do País contendo descrição e quantificação de material médico, número de leitos, corpo médico, aparelhamento de comunicação etc., dados que permitam a inclusão da unidade médica em qualquer aspecto do sistema.

b) Informação a respeito de cada pessoa consultada desde o primeiro exame efetuado e, conforme o caso, do seu seguimento, de modo a que se tenha elementos para analisar e computar dados para administração, controle e pesquisa.

Para obtenção desses dados, deverá ser feito um estudo a respeito do grau de complexidade das informações a serem obtidas, da apresentação do questionário e do fluxo destas informações de modo a chegarem aos centros de processamento no menor tempo possível e sem possibilidade de extravio.

**4) Processamento de dados:** A manipulação dos dados, de modo a se obter os controles necessários do sistema, deverá ser feito por equipamento eletrônico de processamento de dados capaz de executar, o mais economicamente possível, os serviços reclamados.

A utilização deste equipamento poderá ser através de "bureau de serviço" em regime de tempo bloqueado, devendo, entretanto, ser ainda definido entre a centralização das informações em um só local ou a utilização de diversos centros, podendo o processamento das informações corresponder ao Órgão Central — Divisão Nacional de Câncer — e aos Centros Básicos Regionais.

Este processamento é possível através da implantação da análise de um sistema definido, de acordo com a orientação descrita anteriormente e da programação dos programas contidos nesta análise. Para a perfeita manutenção destes programas e dos sistemas dessas organizações, uma documentação completa e claramente compreensível fará parte do trabalho.

A definição da periodicidade de cada fase, de cada subsistema, e do período de tempo em que os resultados do processamento deverão voltar às origens e aos órgãos de controle operacional e executivo e de planejamento, deverá ser cuidadosamente elaborado.

**5) Relatórios básicos de saída:** Em princípio, vários subsistemas comporão o sistema do Programa Nacional de Controle do Câncer:

- Cadastramento de informações
- Análise contábil financeira
- Serviços administrativos
- Relatórios gerenciais
- Serviços científicos

Farão parte desses subsistemas, os relatórios:

**a) Cadastramento de informações:**

- Cadastramento de todos os centros hospitalares
- Cadastramento de todos os recursos disponíveis pertencentes ao plano e à sua origem
- Cadastramento de todos os pacientes consultados em tratamento
- Cadastramento de todo o processo de "feed back" das informações

**b) Análise contábil financeira:**

- Contas a pagar e a receber
- Fluxo de caixa
- Previsão orçamentária e seu acompanhamento
- Outros relatórios

**c) Serviços administrativos:**

- Pessoal
- Pagamentos e ajuda a centros hospitalares
- Outros

**d) Relatórios gerenciais:**

- Relatórios resumos de todos os subsistemas de acordo com a orientação gerencial

**e) Serviços científicos:**

- Tabulação estatística dos dados recolhidos
- Análise de correlação e regressão de dados
- Outros

**6) Programa de trabalho:** O planejamento e controle do andamento do projeto deverá ser feito através de um programa de trabalho que dividirá o projeto em diversas etapas e duas grandes fases: a fase de planejamento e implantação do sistema e a fase de manutenção do plano.

**6.1.) Contratação de pessoal:** deverão fazer parte do grupo de planejamento e implantação do projeto:

**6.1.1)** 4 analistas de sistema sênior com as seguintes responsabilidades:

Participar como líder de subsistema da organização e cronograma do mesmo.  
Coordenar e supervisionar o trabalho do pessoal sob sua responsabilidade.

Analisar os procedimentos de cada subsistema definido, aperfeiçoando o seu sistema.

Reunir-se sempre que necessário com os demais membros da equipe, de modo a permanecer o projeto como um todo.

Organizar e preparar a documentação do sistema.

Preparar os planos para a manutenção do sistema e soluções alternativas para cada etapa do sistema.

Coordenar a implementação do sistema.

**6.1.2)** 4 programadores sênior com a incumbência de:

Participar na organização e execução dos programas do projeto.

Organizar e dirigir a execução das tarefas de programação a serem realizadas por eles mesmos e demais programadores.

Orientar os demais programadores sobre melhores técnicas para a feitura dos programas.

Organizar, definir e controlar testes dos programas de seu subsistema.

Definir os controles de entrada e saída dos dados.

**6.1.3)** 8 programadores com a incumbência de, sob orientação do programador sênior:

Preparar todos os elementos da documentação do programa.

Executar a programação sob sua responsabilidade.

Efetuar testes de programa avaliando a **performance** do mesmo.

Treinar operadores para a execução dos programas.

**6.1.4)** 2 secretárias a serem contratadas durante a implantação e quando a carga de serviço assim o exigir e com as responsabilidades:

Datilografar as pastas de procedimentos, análise e programação dos serviços implantados.

Arquivar e dar expediente ao movimento diário do grupo.

**6.1.5)** 2 codificadores com as responsabilidades:

Levantar dados para auxiliar a definição e implantação do sistema.

Auxiliar os grupos de análise na obtenção de informações e manter contatos com os centros hospitalares.

Orientar durante a implantação dos questionários nos diversos centros hospitalares o preenchimento dos mesmos, formando grupos de codificadores no local.

Testar o fluxo de envio de informações e sugerir alterações que aprimorem o sistema.

**6.2.) Levantamento:** Após a contratação do pessoal e sua familiarização a respeito do

plano, preparar-se-ão os diversos grupos para a fase de levantamento, compreendido:

- a) organização do levantamento
- b) execução
- c) consolidação e documentação dos dados levantados.

**6.3.) Definição dos projetos:** Compreendendo um estudo mais profundo a respeito dos diversos sistemas a serem implantados de modo a consolidar as previsões de tempo de execução, formação de equipe, relatório de saídas e controles.

**6.4.) Definição do sistema de processamento de dados:** Compreendendo a escolha dos centros de processamento em que irão ser executados os serviços, tipo de linguagem a ser utilizada nos programas para computador, meio de entrada dos dados, etc.

**6.5.) Análise dos projetos:** Computando os estudos de todo o sistema a ser implantado, sua ramificação em subsistemas e os estudos minuciosos de cada serviço, compreendendo sua definição quanto à qualidade de relatórios, periodicidade dos mesmos, forma de arquivamento dos dados, tempo necessário à implantação, confiabilidade e segurança.

**6.6.) Descrição e aprovação dos projetos:** Compreendendo a descrição minuciosa de todo o sistema, seu funcionamento, seus relatórios e controles, documento de informações etc. Esta apresentação do sistema deverá ser aprovada pelo grupo **staff** e a coordenadoria do plano, para se passar à fase seguinte.

**6.7.) Programação dos projetos:** Ou seja, tradução para a linguagem do computador em nível de programas dos diversos serviços a serem executados.

**6.8.) Testes:** Compreendendo testes dos programas e, em plano piloto, teste de funcionamento do sistema em uma unidade.

**6.9.) Implantação e documentação:** Compreendendo a integração de todos os centros hospitalares através de uma implantação cuidadosa do sistema e sua documentação final.

**Manutenção do plano:** Após a implantação do plano, será necessário conservar-se uma equipe encarregada de operar os dados recebidos, divulgá-los, garantir a manutenção dos programas e dos sistemas alterando-os ou aperfeiçoando-os e que seja responsável pelo processamento dos dados e segurança dos arquivos. Esta equipe seria composta de:

- 1 analista de sistema sênior
- 2 programadores
- 2 operadores de computador
- 1 secretária
- 2 auxiliares de controle e qualidade

Essa equipe seria básica e localizar-se-ia no principal centro de processamento. No caso de se decidir por mais de um centro de processamento, deverá haver em cada local um programador que deverá ser o coordenador do projeto no local, e um operador.

A contratação ou não de perfuradores de cartão ou qualquer outro meio de entrada e o aluguel de máquinas de perfuração ou similares poderão ser decididos após a definição do equipamento a ser utilizado.

## ORÇAMENTO

A fim de facilitar a visualização dos diversos tipos de numerário suficiente para a completa implantação do sistema, vamos dividi-los em:

1) Verba necessária para a complementação de cada centro.

Esta verba tem por finalidade reequipar os centros de forma a poderem funcionar atingindo todos os objetivos aqui traçados.

As estimativas foram divididas em equipamento nacional, equipamento importado, e transporte, seguro e instalação.

2) Verba necessária para pagamento de despesas hospitalares.

A aplicação dos recursos fornecidos pela Divisão Nacional de Câncer será totalmente controlada, possibilitando, caso haja disponibilidade, uma vez contabilizadas receitas e despesas, o reinvestimento obrigatório em ampliação e modernização de Hospitais e/ou equipamentos.

3) Verba necessária para o pagamento dos exames de prevenção.

Também aqui, a aplicação dos recursos fornecidos será totalmente controlada de forma a que haja, reaplicação do total excedente em equipamentos e instalações.

Desta forma, verifica-se que, após os investimentos iniciais em equipamento e adotando-se a sistemática do controle da utilização das verbas resultantes do pagamento das diárias hospitalares e/ou exames de prevenção, teremos criado uma dinâmica de reinvestimento, de forma a

possibilitar daqui para frente uma manutenção adequada, uma perfeita adequação dos equipamentos em termos de descoberta de novas técnicas, pois criar-se-ão fundos em cada um dos centros, de forma a possibilitar a renovação destes equipamentos sempre que necessário.

4) Verbas necessárias a obras e reformas.

Estas verbas foram criadas a fim de possibilitar a complementação dos centros propostos ou reformas parciais a fim de se permitir uma otimização de suas instalações.

5) Verbas para programa de Adequação de Recursos Humanos.

Esta verba está destinada à seleção, treinamento e aperfeiçoamento do pessoal básico necessário ao perfeito funcionamento de cada centro.

6) Verba para implantação do Sistema Administrativo.

Esta verba refere-se ao pagamento do pessoal envolvido na implantação do Sistema Administrativo e de suas necessidades em termos de material e contratação de serviços de terceiros. (Centro de Processamento de Dados)

7) Verba para manutenção do Sistema Administrativo.

É a previsão de numerário para que o sistema possa continuar funcionando após sua implantação.

Esta verba, portanto, começará a ser utilizada somente a partir da implantação do sistema.