

Delineamentos
metodológicos
para a realização
de análises
funcionais das
redes de serviços
de saúde

SÉRIE 3

Organização e Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde

Divisão de Desenvolvimento de Sistemas e Serviços de Saúde

Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS

Organização Mundial de Saúde



10001026911



**Delineamentos metodológicos
para a realização de análises
funcionais das redes de serviços
de saúde**

Washington D.C.

Março, 1998

Tradução: Brasília, Brasil

Janeiro, 1999

AG
614.39
0680
1998

**Programa de Organização e Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde (HSO)
Divisão de Desenvolvimento de Sistemas e Serviços de Saúde (HSP)**

**Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS
Organização Mundial de Saúde - OMS**

©Organização Pan-Americana de Saúde, 1998

O presente documento não é uma publicação oficial da Organização Pan-Americana de Saúde; no entanto, a Organização se reserva todos os direitos. O conteúdo deste documento pode ser escrito, resumido, reproduzido ou traduzido totalmente ou em parte, sem autorização prévia, desde que seja citada a fonte e de que não seja usado para fins comerciais.

ÍNDICE

RECONHECIMENTOS.....	06
APRESENTAÇÃO.....	07
1. METODOLOGIA	08
1.1 ASPECTOS GERAIS.....	08
1.2 OBJETIVOS.....	08
1.3 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	09
1.4 PLANO DE TRABALHO.....	09
1.5 USUÁRIOS DOS DELINEAMENTOS.....	12
1.6 COMPOSIÇÃO DA EQUIPE DE TRABALHO.....	12
2. ESTUDO DEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO.....	13
2.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO.....	13
2.1.1 Estudo da área de influência.....	13
2.1.2 Características da população.....	15
2.1.3 Projeção da população.....	16
2.2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO.....	17
2.2.1 Fatores condicionantes da saúde.....	18
2.2.2 Agravos à Saúde.....	20
2.2.3 Problemas de Saúde Prioritários.....	21
3. DESCRIÇÃO DA REDE DE SERVIÇOS.....	25
3.1 DESCRIÇÃO DO MODELO DE ATENÇÃO.....	25
3.2 DESCRIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS	26
3.3 RECURSOS FÍSICOS.....	27
3.3.1 Infra-estrutura.....	27
3.3.2 Equipamentos.....	28
3.4 RECURSOS HUMANOS.....	29
3.5 PRODUÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS.....	30
3.6 SISTEMAS DE REFERÊNCIA E CONTRA REFERÊNCIA.....	32
3.7 ELABORAÇÃO DE COEFICIENTES TÉCNICOS.....	34
3.7.1 Produção dos recursos humanos (pessoal)	35
3.7.2 Produção dos recursos físicos (infra-estrutura).....	36
3.7.3 Indicadores que relacionam prestações intermediárias e finais.....	37
3.7.4 Produção por população.....	37
4. AVALIAÇÃO DA REDE.....	38
4.1 AVALIAÇÃO DE COBERTURA.....	38
4.1.1 Acessibilidade.....	39
4.1.2 Utilização de Serviços.....	39

4.2 EFETIVIDADE.....	40
5. ESTUDO DA OFERTA.....	42
5.1 ANÁLISE DA OFERTA.....	42
5.1.1 Primeira fase: Construção de quadros-resumo de oferta de atenção.....	42
5.1.2 Segunda fase: Análise de Oferta.....	44
5.2 OFERTA OTIMIZADA.....	44
6. ESTIMATIVA DA DEMANDA.....	46
6.1 MÉTODOS DE ESTIMATIVA DA DEMANDA.....	46
6.1.1 Necessidade de saúde.....	46
6.1.2 Objetivos das ações: Padrões de atenção.....	47
6.1.3 Utilização de serviços.....	48
6.1.4 Razão recursos/população.....	49
6.2 SELEÇÃO DO MÉTODO.....	49
6.3 APLICAÇÃO DO MÉTODO.....	50
6.3.1 Seqüência de aplicação.....	50
7. NECESSIDADE DE AÇÕES.....	52
7.1 NECESSIDADE DE AÇÕES FINAIS.....	52
7.2 NECESSIDADE DE AÇÕES INTERMEDIÁRIAS.....	54
8. IDENTIFICAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO.....	56
8.1 PROPOSTAS DE SOLUÇÕES.....	56
8.2 TIPOS DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO.....	57
8.3 SELEÇÃO DA MELHOR ALTERNATIVA.....	57
8.4 CONSTRUÇÃO DE LISTA PRIORIZADA DE PROJETOS.....	58
BIBLIOGRAFIA.....	61

Autoras

Estes delineamentos metodológicos se realizaram sob os auspícios da Organização Pan-Americana de Saúde. Sua elaboração esteve a cargo das doutoras Marisol Concha e Ximena Aguilera.

Reconhecimentos

Nosso reconhecimento ao pessoal do secretariado da Oficina Sanitária PAN-AMERICANA que contribuiu na revisão das versões preliminares desta publicação e a Unidade de Publicações que teve a seu cargo a publicação e disseminação do documento.

Queremos agradecer particularmente a nossos amigos o Doutor Alberto Infante e a Psicóloga Claudia González W., que com grande dedicação e entusiasmo se deram ao trabalho de revisar, corrigir e apontar idéias que contribuíram para dar uma maior riqueza e clareza ao texto.

Tradutoras

A tradução do texto original para a língua portuguesa foi realizada pelas doutoras Conceição Aparecida Pereira Rezende e Maria Passos Barcala Peixoto, pesquisadoras do Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – NESCON/FM/UFMG - Brasil.

APRESENTAÇÃO

Por longo tempo a Organização Pan-Americana de Saúde vem impulsionando a realização de análises setoriais e fortalecendo as capacidades nacionais nestas matérias, mediante a cooperação técnica.

Atualmente, as análises setoriais vem se fazendo mais relevantes devido a sua utilidade para os processos de reforma que estão sendo realizadas por vários países da Região. A geração de Planos Mestres de Investimentos, em cuja preparação joga um fundamental papel o estudo da rede de serviços, é um dos resultados destas análises.

Esta publicação pretende facilitar o trabalho das equipes técnicas que devem realizar o estudo das redes de serviços, aportando um guia metodológico que define os conteúdos a desenvolver, sua seqüência e a forma de como trabalhá-los.

A análise funcional da rede de serviços constitui um elemento básico para adequar a oferta de serviços às necessidades de saúde das comunidades. Portanto é uma referência fundamental na elaboração e priorização de projetos de investimentos, assim como nas melhorias do funcionamento do sistema, com as que se pretende assegurar um maior acesso, qualidade e eficácia na sua ação.

O processo de revisão sistemática dos distintos componentes da rede, a análise da interação que entre eles se estabelece e os resultados que em conjunto alcançam, permitirá assentar as bases para a formulação de um plano de desenvolvimento de serviços sanitários. Este plano deverá estabelecer coerência entre os objetivos específicos de cada estabelecimento e os objetivos globais da rede, apontando uma meta para o desenvolvimento dos serviços sanitários.

O propósito dos sistemas sanitários é contribuir para melhorar as condições de saúde da população e este aspecto deve ser considerado no estudo da oferta de serviços. É inegável que as organizações sanitárias tem impactado o nível de vida e saúde das populações, porém, para continuar impactando devem adequar constantemente sua organização e produção de serviços às necessidades da população.

Os delineamentos contidos neste documento tentam dar resposta a este requerimento através da entrega de uma metodologia que permita contrastar a oferta de serviços com as necessidades de atenção da população.

De especial importância é a conceituação do estudo de rede, o qual se apresenta em um esquema que serve de guia para o desenvolvimento dos oito capítulos da publicação. Na Metodologia se definem os objetivos, conteúdos e plano de análise do estudo. Nos capítulos se desenvolvem em detalhes os distintos componentes do estudo, finalizando na elaboração das propostas de intervenção.

1. METODOLOGIA

1.1 ASPECTOS GERAIS

Um delineamento metodológico é um plano de trabalho de ordem geral que assinala os aspectos fundamentais para a realização de um determinado tipo de estudo, se organizam as etapas e se entregam pautas para seu desenvolvimento. Estes delineamentos pretendem facilitar a execução dos estudos de redes assistenciais, sejam de nível nacional ou subnacional (estadual, regional ou municipal). O interesse é entregar um guia metodológico que possa ser aplicado pelo pessoal técnico dos países ou que facilite a contratação e supervisão deste tipo de estudos.

A análise da rede é o estudo da situação dos estabelecimentos sanitários que assistem de forma conjunta a uma comunidade. Seu objetivo é determinar a adequada oferta de serviços às necessidades de saúde da população, e o resultado é a identificação das deficiências de atenção ou necessidades não cobertas, e dos fatores que contribuem para sua existência. Nela, além disso, se identificam as soluções para os problemas detectados, e aquelas que podem ser convertidas em um plano de investimentos. Habitualmente este tipo de análise se orienta para uma ou várias das seguintes finalidades:

- comparar a funcionalidade de distintas redes de atenção dentro de uma área geográfica definida, ou dentro de distintos subsistemas de atenção ou de seguros de saúde;
- orientar a tomada de decisões estratégicas, incluindo a eventual reforma do funcionamento da rede;
- justificar o estabelecimento de prioridades para a destinação de recursos.

Sistema de Saúde

Um sistema de saúde é uma organização criada para prover serviços destinados a promover, prevenir, recuperar ou reabilitar o dano à saúde, com o objetivo de assegurar o acesso a uma atenção de qualidade adequada e a um custo razoável. O sistema está composto, entre outros, por estabelecimentos que se organizam em níveis de complexidade, de acordo com um modelo de atenção definido. Estes estabelecimentos se relacionam entre si através de sistemas de referência e contra referência de pacientes, conformando o que se denomina uma rede de atenção ou de serviços de saúde.

1.2 OBJETIVOS

A análise das redes de serviços tem os seguintes objetivos:

1. Realizar um diagnóstico dos recursos da rede e de sua produção de serviços (oferta de ações e serviços);
2. Identificar os principais fatores que afetam a produção de serviços;
3. Avaliar a demanda de atenção à saúde da população;
4. Determinar as necessidades de atenção (estudo de oferta e demanda);
5. Identificar e propor alternativas de solução que permitam dar conta das necessidades de ações e serviços não cobertos.

1.3 ATIVIDADES A DESENVOLVER

Para o cumprimento dos objetivos definidos, deve-se realizar as seguintes tarefas:

1. Elaborar o perfil demográfico e epidemiológico atual e projetado.
2. Descrever a rede de serviços:
 - a. Descrever o modelo de atenção;
 - b. Avaliar os recursos físicos dos estabelecimentos, considerando a situação da infraestrutura e dos equipamentos;
 - c. Avaliar os recursos humanos;
 - d. Avaliar o funcionamento dos estabelecimentos;
 - e. Determinar a produção dos estabelecimentos.
3. Elaboração do diagnóstico integral da rede.
4. Análise da oferta de serviços de saúde.
5. Avaliar a demanda atual e projetada.
6. Identificar as necessidades de atenção.
7. Propor alternativas de solução que considerem, em suas formulações, além do fatores citados, as políticas sanitárias, a sustentabilidade econômica e as preferências sociais da população.

1.4 PLANO DE TRABALHO

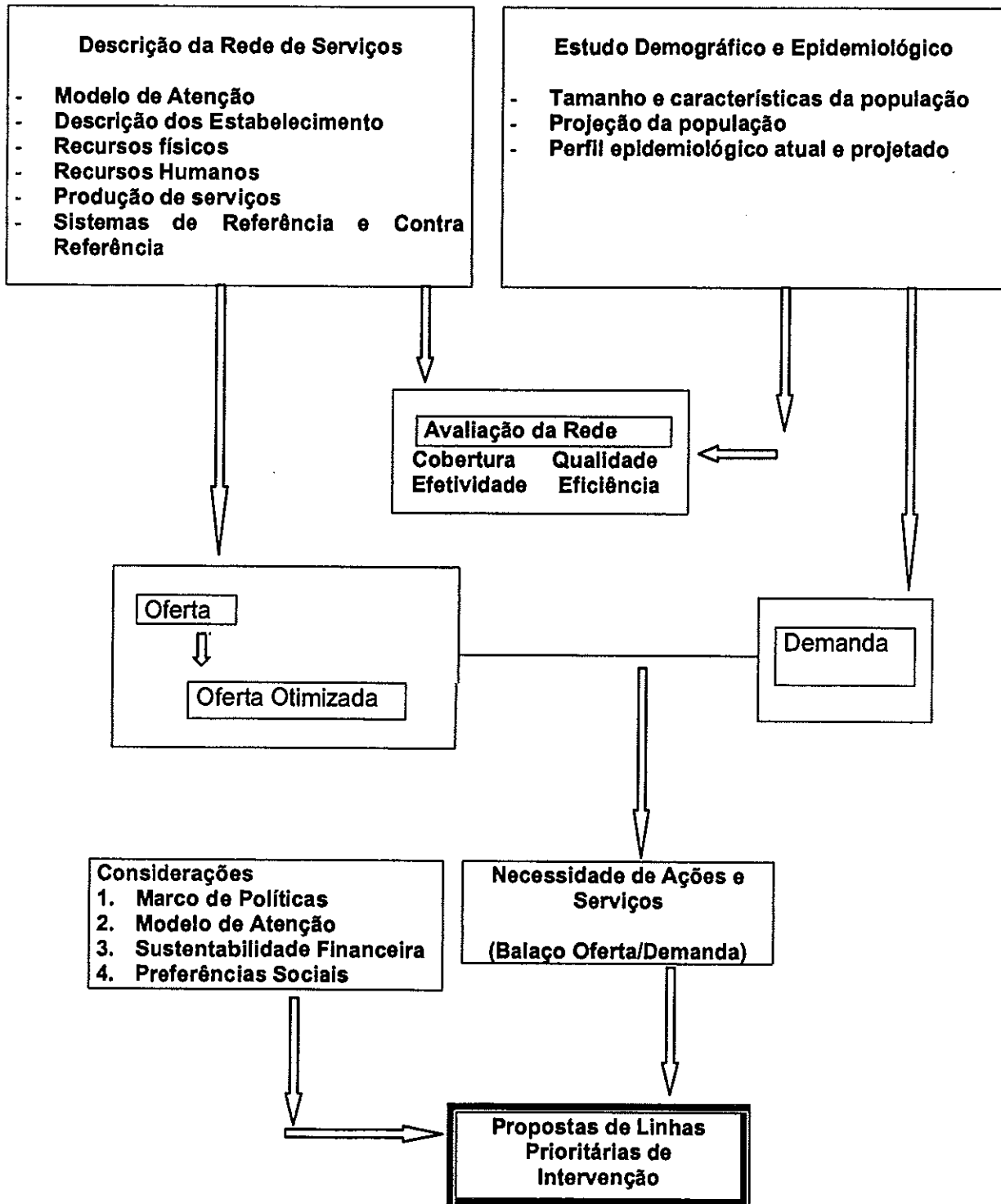
Para o desenvolvimento do estudo sugere-se seguir uma estratégia que se inicia com a revisão sistemática dos recursos da rede de serviços e das condições em que se presta os serviços. Paralelamente se avaliam as necessidades de saúde da população, traduzidas nas necessidades de serviços. Estas se comparam com a oferta atual e desta comparação surgem as deficiências, que representam as necessidades não cobertas.

Com o objetivo de facilitar o desenvolvimento do estudo se apresenta um esquema que representa os componentes do estudo e a seqüência do seu desenvolvimento.

Como se verifica no esquema, o trabalho se inicia com duas grandes tarefas, que podem ser realizadas de forma paralela:

- o estudo demográfico e epidemiológico, e
- a descrição da rede de serviços.

Figura 1-1: Análise funcional da rede de serviços de saúde



- **Estudo demográfico e epidemiológico** - o estudo demográfico tem por objetivo identificar e caracterizar a população da área de influência da rede e projetar seu crescimento a médio e longo prazos. Com o estudo epidemiológico se pretende estabelecer o perfil de patologias atendidas pela rede de serviços e com base nas análises de tendência e de outra informação disponível se projeta no tempo. Ambos os conteúdos são essenciais para se estabelecer a demanda de serviços

- **Descrição da rede de serviços** - Consiste numa revisão sistemática de seus componentes, na qual se avalia os seus aspectos físicos e funcionais. Ao mesmo tempo que se avalia o nível de produção de serviços de cada estabelecimento. A informação obtida serve para identificar os recursos disponíveis na rede e os principais problemas que obstaculizam a produção de serviços. Este estudo constitui a base para a análise da oferta de serviços fornece informação para a avaliação do funcionamento da rede. Uma vez desenvolvidos os estudos básicos descritos, segue-se a avaliação da rede e a análise da oferta e da demanda.
- **Avaliação da rede** - Nesta fase do estudo, avalia-se o cumprimento dos requisitos básicos que uma rede deve cumprir para que possa obter uma melhoria na situação de saúde da população. Este conteúdo nasce da conceituação de que as análises da funcionalidade devem concentrar-se na produtividade da rede de serviços, mas também devem abordar a eficácia do conjunto de ações que oferecem. Para tanto foram definidos quatro aspectos básicos: cobertura, efetividade, eficiência e qualidade, porém, no estudo de rede são abordados os dois primeiros, devido a sua maior vinculação com os objetivos do estudo, que é identificar as necessidades de atenção não cobertas. Nesta avaliação se utiliza as informações levantadas no estudo demográfico e epidemiológico e na descrição da rede e seus resultados podem servir no desenho das linhas prioritárias de intervenção.
- **Estudo da oferta** - Consiste em quantificar o número de atividades realizadas em cada estabelecimento e no conjunto da rede, desagregados por nível de atenção e complexidade. A oferta, normalmente se expressa pelo número de procedimentos realizados por habitante, relação que também é utilizada para determinar a necessidade de atenção. Esta etapa do estudo inclui uma fase de otimização, na qual a produção de ações e serviços verificada se ajusta de acordo com a capacidade de produção dos recursos disponíveis.
- **Determinação da demanda** - Consiste na transformação das necessidades em saúde derivadas do estudo demográfico e epidemiológico e na solicitação de atendimentos à saúde, expressas no número de atendimentos realizados por habitante.
- **Determinação da necessidade de prestação de serviços** - Da diferença entre a relação de prestação de serviços por habitante determinada na demanda, com aquela obtida no estudo da oferta, se identifica a necessidade da prestação de serviços. A necessidade pode ser estabelecida para o momento 0, ou seja, no ano do estudo e ser projetada no tempo, que pode ser a médio e longo prazos.

Finalmente, com base nas informações obtidas nas etapas mencionadas, procede-se à elaboração das propostas de solução para as necessidades identificadas.

- **Proposta de linhas prioritárias de intervenção** - Normalmente, as propostas consistem em intervenções tendentes a melhoria da produtividade dos recursos físicos, humanos e tecnológicos ou em intervenções que aumentam a capacidade de produção dos estabelecimentos. No desenho das intervenções também deve-se considerar o marco das políticas setoriais, o modelo de atenção à saúde, a sustentabilidade econômica e as preferências sociais da população, assim como, o contexto demográfico e epidemiológico, que foi operacionalizado na avaliação da demanda. Na prática, as linhas prioritárias de intervenção se transformam em uma carteira de projetos que deve ser priorizada ao longo do tempo.

1.5 USUÁRIOS DESTES DELINEAMENTOS

Os delineamentos estão dirigidos para o pessoal técnico da saúde, para utilizá-los na execução dos estudos de redes assistenciais e para a análise da provisão de serviços específicos, como por exemplo, os estudos sobre serviços de urgência, serviços ambulatoriais, serviços hospitalares e outros. Adicionalmente, no caso da contratação externa destes estudos, o material pode servir de apoio na elaboração de termos de referência¹ e ajudar a orientar o trabalho do pessoal técnico que atua na revisão e aprovação do trabalho contratado.

1.6 COMPOSIÇÃO DA EQUIPE DE TRABALHO

As características do estudo e o prazo necessário para a obtenção de resultados determinarão o tamanho e a composição da equipe de trabalho. Porém, em quaisquer circunstâncias, a equipe deve estar constituída, no mínimo, por profissionais com experiência nos seguintes campos:

- demografia, epidemiologia e saúde pública;
- análise organizacional e de recursos humanos;
- arquitetura e engenharia especializada em saúde;
- equipamento médico.

Estes dois últimos campos, a arquitetura e o equipamento médico podem ser optativos, dependendo das finalidades do estudo, sendo sua participação obrigatória no caso daqueles que podem derivar em projetos de investimentos em infra-estrutura.

É importante assinalar que durante o desenvolvimento do estudo se requer a colaboração do pessoal técnico dos estabelecimentos analisados, que também deverá fazer parte da equipe revisora. Por outro lado, é possível que em projetos de grande porte ou onde não exista experiência prévia na matéria, seja necessário reforçar a capacidade da equipe com consultores externos.

¹ Por termos de referência se entende a definição dos objetivos e resultados esperados e um estudo, nos quais se especificam a composição da equipe de trabalho, as atividades a serem desenvolvidas, o cronograma ou duração das etapas, os mecanismos de contratação e contrapartida e o pressuposto do estudo.

2. ESTUDO DEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO

Este capítulo oferece uma pauta para a elaboração da análise demográfica e epidemiológica da população atendida pela rede de serviços. Se organiza em duas seções: 1) características demográficas e projeções da população e, 2) perfil epidemiológico.

2.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO

O objetivo desta seção é caracterizar a população da área de influência da rede e projetar seu crescimento a médio e longo prazos. Estes conteúdos são importantes para se estimar as necessidades de saúde da população já que o perfil de patologias depende do tamanho e da estrutura por idade da população.

A transição demográfica² que afeta a maior parte dos países da Região, faz com que as redes de serviços devam satisfazer as necessidades de populações jovens (serviços para a infância e reprodução), junto a uma demanda crescente de serviços destinados a patologias crônicas e degenerativas, que afetam a população de maior idade.

Por outro lado, o tamanho da população está diretamente relacionado com a quantidade de serviços solicitados, pelo qual uma estimativa precisa do tamanho da população é relevante para o êxito do estudo.

Existem numerosos enfoques para realizar a análise populacional, o que difere dependendo se a população se define em função de um setor geográfico ou da área de influência dos estabelecimentos que oferecem as ações de saúde. Ambas aproximações podem ser utilizadas nas análises de rede e sua eleição depende das características próprias do sistema em análise.

Um exemplo de população definida em função de um setor geográfico podem ser os estudos das redes de atenção de uma região, estado ou localidade. Neste, a população de referência corresponde à totalidade da população da localidade e que deve ser segmentada dependendo do sistema de atenção (ou estabelecimento) onde é atendida. Do contrário, nos estudos de rede de um determinado sistema de atenção o estudo da população se inicia com a definição da área de influência, que não corresponde necessariamente às áreas geográficas definidas, mas a um seguimento dela.

A maior dificuldade, nesta etapa, é identificar a população que se atende nos diferentes sistemas de atenção dentro de um determinada área geográfica. Em nossa Região é habitual que a população que reside em uma mesma área geográfica acesse a diferentes sistemas de atenção que pertencem a instituições como o Ministério da Saúde, a seguridade social ou a instituições privadas.

2.1.1 Estudo da Área de Influência

A área de influência corresponde à população atendida pelos estabelecimentos e não representa necessariamente um território geográfico como tal.

² É um processo de sucessão de etapas caracterizadas por reduções na mortalidade e na fecundidade. L. Tabah descreve 5 estágios segundo a magnitude destes indicadores, caracterizando-se o primeiro por uma alta mortalidade com esperança de vida ao nascer menor de 54 anos e uma taxa global de fecundidade maior de 6,5; y o quinto por uma esperança de vida ao nascer de 75 ou mais anos e uma taxa global de fecundidade menor que 2.

A estimativa da população da área de influência proporciona o denominador para os diferentes indicadores que se usam no estudo. Além disso, o conhecimento das características demográficas dos usuários permite construir indicadores específicos para subgrupos da população.

Para calcular a população da área de influência de um estabelecimento ou conjunto de estabelecimentos, utiliza-se o índice de dependência da população. Este índice mede a proporção da população que abarca cada estabelecimento em uma área geográfica determinada. Uma forma de estimá-lo é identificar o domicílio dos pacientes atendidos nos diversos estabelecimentos da rede em estudo.

Fontes de Informação Demográfica

A informação demográfica é de base territorial e é para este tipo de unidades que se dispõe da estrutura por idade, sexo e outras variáveis relevantes da população, assim como das projeções demográficas para diferentes horizontes de tempo.

Normalmente a informação é proveniente de censos populacionais, de pesquisas ou de estudos específicos. Mesmo assim, pode se utilizar a informação de outros setores que também contam com dados populacionais, como as Secretarias de Habitação e as companhias de água potável e eletricidade.

Exemplo de estimativa do Índice de dependência:

Realiza-se um estudo para identificar a região de procedência dos pacientes hospitalizados em três estabelecimentos, obtendo-se os resultados que se observam no seguinte quadro:

Quadro 2.1: Exemplo de Índice de Dependência
Número de Pacientes Hospitalizados Segundo Região de Residência e Hospital

Regiões	Hospital A	Hospital B	Hospital C	Total
Região 1	15.000	6.000	1.000	22.000
Região 2	5.000	6.000	1.000	12.000
Região 3	2.400	600	4.200	7.200
TOTAL	22.400	12.600	6.200	41.200

Fonte: Elaboração própria.

O índice de dependência de uma região é a percentagem de pacientes hospitalizados em cada estabelecimento, em relação ao total de hospitalizados desta mesma região, sendo que, entre os três estabelecimentos deve estar contemplada 100% da demanda da população.

No exemplo, o índice de dependência da Região 1 com relação ao Hospital A é de 15.000 hospitalizados, em relação ao total de 22.000 hospitalizados da região, o que corresponde a 0,68 ou 68,2% ($15.000/22.000$).

O índice de dependência da região com relação ao Hospital B é de 0,2727, ou 27,3% ($6.000/22.000$).

Em síntese, o índice pondera a participação dos distintos subgrupos da população dentro da área de influência de um estabelecimento, informação relevante na etapa da projeção dos futuros usuários.

Por exemplo, se for estimado que as necessidades de hospitalização das três regiões crescerão em 10% no período de 5 anos, este crescimento poderá ser distribuído entre os três estabelecimentos utilizando-se os índices de dependência anteriormente calculados. Também se podem estabelecer diferentes cálculos de índices de dependência de acordo com as possíveis variações na capacidade de absorção de demanda de cada estabelecimento. Isto poderia ocorrer sem aumentar ou diminuir o número de leitos nos hospitais.

Também pode ser calculado o índice de dependência com relação à população beneficiária de distintos sistemas de seguro saúde (ou de diferentes níveis sócio-econômicos da população de uma região) e distribuir a projeção de suas necessidades de atenção médica de acordo com diferentes hipóteses de modificação destas variáveis. Por exemplo, se o Ministério da Saúde de um determinado país atualmente atende a cerca de 30% da população, pode-se esperar que em 10 anos esta proporção se mantenha ou diminua se se projeta um aumento das pessoas adscritas aos seguros privados. Para este cálculo é necessário contar com uma fonte de informação a respeito da proporção da população adscrita aos diferentes sistemas de seguros e sua evolução no tempo.

2.1.2 Características da População

Uma vez definida a área de influência, a população pode ser caracterizada sob o ponto de vista demográfico, epidemiológico e sócio-econômico, informação que ajudará a estabelecer até que ponto os estabelecimentos respondem às necessidades da população.

A caracterização da população da área de influência deve incluir pelo menos as seguintes variáveis:

- estrutura por grupos de idade (menores de 15 anos, de 15 a 64, de 65 ou mais, ou outra categoria deste tipo);
- distribuição por sexo;
- crescimento observado da população nos últimos períodos de censo;
- outras variáveis que condicionem o acesso a distintos tipos de prestadores de serviços, como nível sócio-econômico ou sistema de seguro saúde, cultura e etnia, variações sazonais por migrações internas ou turismo, se for o caso;
- construção de cenários hipotéticos de mudanças das variáveis antes descritas.

No seguinte quadro se apresenta um exemplo de como apresentar a informação demográfica da área de influência:

Quadro 2.2: Estrutura Demográfica de uma População

Idade	População (em 1.000)	Distribuição (%)
0 – 14 anos	1.863	35,4
15 – 64 anos	3.090	58,8
Acima de 65 anos	306	5,8
TOTAL	5.259	100

Fonte: Pineault, R. Y Devaluy, C. A Planificação Sanitária, edição pag. 68

A caracterização demográfica é uma referência para a projeção da população usuária da rede. Habitualmente se pode recorrer às projeções demográficas baseadas nos censos populacionais, as que podem ser modificadas de acordo com a construção de cenários. Por exemplo, se existem planos de construção de uma grande indústria na cidade, é possível que este fato desencadeie uma importante imigração de população. Como não se conhece o impacto demográfico final da imigração, se devem construir diferentes cenários de crescimento populacional (10%, 15% ou 20%).

Em muitas ocasiões a definição deste tipo de cenários futuros poderá requerer o desenvolvimento de estudos específicos que possam dar suporte adequado às hipóteses levantadas.

2.1.3 *Projeção da População*

As projeções utilizadas nas análises de redes de serviços de saúde geralmente são de cinco a dez anos, não se recomendando horizontes maiores, uma vez que na medida que aumenta o tempo diminui a precisão da estimativa.

O resultado final da projeção é o número de habitantes esperados para o ano projetado e sua composição por sexo e idade, de maneira que se pode discriminar os grupos populacionais que são objetos das intervenções de saúde, ou seja, os menores de 15 anos, as mulheres em idade fértil, os adultos, os idosos e outros.

Freqüentemente o crescimento populacional se calcula com base nas projeções oficiais que os governos realizam para as divisões político-administrativas de cada país. Portanto, normalmente existirão projeções de população para áreas geográficas às quais devem aplicar-se os índices de dependência calculados. O resultado do cálculo corresponde à população projetada para a área de influência da rede, como se mostra a seguir:

Quadro 2.3: Exemplo de Projeção de População / Área de Influência

Em uma área geográfica determinada, de acordo com a última pesquisa disponível, se observa que em matéria de assistência médica a população se distribui em três sistemas de seguros. O objetivo do estudo é realizar a análise de um dos três sistemas.

Situação atual:

- População da área geográfica: 5.000.000 habitantes
- Estrutura populacional:
 - população de 0 a 14 anos = 34,5%
 - população de 15 a 64 anos = 58,7%
 - população acima 65 anos = 5,89%
 - Índice de masculinidade = 0,98
- Adscrição por sistema de seguro:
 - Seguridade Social = 20%
 - Ministério da Saúde = 50%
 - Outros = 30%

Para a unidade geográfica em estudo, a projeção oficial da população é de 5.500.000 habitantes para o ano 10, que se distribuem da seguinte forma, de acordo com a mesma projeção:

- Estrutura populacional:
 - população de 0 a 14 anos = 1.545.500 habitantes (28,1%)
 - População de 15 a 64 anos = 3.553.000 habitantes (64,6%)
 - População de 65 anos e acima = 401.500 habitantes (7,3%)
 - Índice de masculinidade = 0,97

Se o interesse é saber qual seria a população beneficiária do Ministério da Saúde no ano 10, pode-se calcular os seguintes cenários para a projeção:

1. Manter a proporção da população adscrita que se observa na pesquisa, isto é, 50% do total (2.750.000 habitantes), com a hipótese de que a estrutura populacional deste subgrupo seja igual a população total da área.
2. Modificar a proporção da população adscrita, com base na análise da tendência de adscrição (se existir esta informação). Neste caso, também se pode manter a hipótese de que a estrutura populacional seja igual a do total da população.
3. Estabelecer cenários em que se modifica a estrutura populacional da população adscrita, com base em algum estudo disponível nesta matéria.

Em geral, se não existe informação disponível, ou se esta é pouco confiável, se recomenda projetar a população utilizando hipóteses conservadoras, que no exemplo corresponde à primeira alternativa.

2.2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

O objetivo desta seção é proporcionar informações que permita contextualizar em torno do que é que funciona uma rede de serviços de saúde e dar uma orientação a respeito do perfil de problemas de saúde que os estabelecimentos deverão resolver no futuro. Também proporciona informações sobre as soluções mais adequadas para resolver os problemas mencionados, já que diferentes perfis de morbidade envolvem diferentes recursos de saúde para sua prevenção e solução.

A elaboração do perfil epidemiológico considera o desenvolvimento dos seguintes conteúdos:

1. Fatores condicionantes de saúde;
2. Agravos à saúde;
3. Problemas de saúde prioritários.

2.2.1 Fatores Condicionantes de Saúde

Nesta seção se caracterizam todas aquelas variáveis que condicionam o nível de vida e saúde da população. Dentro desta descrição deve-se incluir pelo menos os seguintes fatores: demográficos, geográficos, ambientais, sociais, culturais e econômicos. Os serviços de saúde são também um importante fator condicionante e como constituem o objeto de análise desta publicação, são analisados com detalhe no capítulo 3 (Descrição da Rede de Serviços).

Dependendo do interesse específico do estudo, podem ser modificados os fatores condicionantes a serem incluídos, devendo ser adaptado o nível de profundidade de sua análise.

As fontes de informações disponíveis para a descrição dos fatores condicionantes, normalmente correspondem a fontes oficiais dos distintos setores do governo (educação, moradia, trabalho, economia, etc.), e a estudos específicos em algumas matérias como na área de condutas associadas à saúde.

A menos que os objetivos do estudo assim o requeiram, em uma análise de rede não se devem desenvolver atividades tendentes a gerar este tipo de dados e deve-se concentrar na busca das informações disponíveis.

No quadro 2.4 se apresenta um esquema de ordenamento para a revisão e descrição dos principais fatores condicionantes de saúde. Dentro de cada um deles se identificam os aspectos mais relevantes a serem considerados na descrição.

Quadro 2.4: Fatores Condicionantes

1. DEMOGRAFIA (*):

- Tamanho da população, distribuição por grupo etário e sexo. População economicamente ativa. Taxa de atividade masculina e feminina. Índice de masculinidade e Índice de dependência.
- Crescimento demográfico (natalidade, mortalidade, migrações) tendências e projeções.
- Distribuição espacial da população.
- Conclusão a respeito dos problemas de saúde associados à estrutura demográfica.

2. AMBIENTE:

- Meio físico e biológico - água, ar, solo, flora, fauna. Conclusão a respeito dos problemas de saúde associados às condições do ambiente físico e biológico.
- Meio sócio-econômico - infra-estrutura urbana, condições de habitação, proteção de alimentos.
- Conclusão a respeito dos problemas de saúde associados ao meio ambiente.

3. CULTURA E ETNIA:

- Composição étnica.
- Linguagem e dialetos.
- Crenças, mitos e procedimentos em saúde.

4. CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÔMICAS DA POPULAÇÃO:

- Níveis de acesso segundo estrato sócio-econômico.
- Nível de pobreza.
- Atividade econômica e estrutura da população ativa por setores econômicos.
- Condições de emprego, estimativa de dados de desemprego e subemprego.
- Conclusão a respeito dos problemas de saúde associados às condições econômicas.

5. EDUCAÇÃO:

- Analfabetismo, por sexo.
- Escolaridade, por sexo.
- Cobertura de educação básica e média.

6. CONDUTAS ASSOCIADAS À SAÚDE:

- Alimentação e nutrição.
- Atividade física e sedentarismo.
- Tabagismo.
- Consumo de álcool.
- Consumo de drogas.
- Violência delitual e intrafamiliar.
- Conduta sexual.

(*) São incluídos os fatores demográficos, apesar que se desenvolveram em detalhes na seção anterior, para se ter o quadro completo dos condicionantes de saúde.

2.2.2 Agravo à Saúde

O objetivo desta seção é estabelecer o estado de saúde da população, suas tendências e suas perspectivas para médio e longo prazos. Nela também, espera-se que se identifiquem as áreas geográficas que concentram os maiores problemas de saúde, assim como, que se caracterizem os grupos populacionais de maior risco.

O conhecimento do agravo em saúde permite orientar a eleição das melhores intervenções para a sua solução. Da mesma forma, permite estabelecer um referencial para avaliar o impacto na saúde das intervenções propostas como resultado do estudo.

No Quadro 2.5 se mostram exemplos de indicadores sanitários utilizados freqüentemente para medir o nível de saúde das populações. Eles são classificados em seções que permitem ordenar sua descrição e análise.

A fonte destes dados corresponde a estatísticas vitais, estatísticas sanitárias de utilização de serviços, sistemas de vigilância epidemiológicas, pesquisas e estudos específicos. Em muitos países a informação sofrerá de problemas na cobertura e qualidade dos dados. Porém, se recomenda buscar o máximo de informação possível, fazendo menção a suas limitações. O conteúdo mínimo esperado nesta seção, corresponde à análise de mortalidade por causa, idade e sexo, e que inclua um estudo de tendências.

Quadro 2.5: Medidas do Agravo em Saúde

1. **Taxas de Mortalidade:**
 - Mortalidade geral e por causa.
 - Mortalidade por grupos especiais de população: mortalidade infantil, adolescentes, materna e adulto.
 - Análise de tendências e projeções.
2. Expectativa de Vida ao Nascer
3. Anos de Vida Potenciais Perdidos, geral, por causa, grupo etário, sexo e tendência.
4. Indicadores de Morbidade:
 - Egressos hospitalares por idade, sexo e causa.
 - Consultas e controles ambulatoriais por idade, sexo e causa.
 - Referência a consultas especializadas.
 - Doenças de notificação compulsória.
 - Saúde escolar, saúde ocupacional e saúde bucal.
5. Problemas de saúde percebidos pela população.
6. Indicadores de Expectativa de Vida:
 - DALY
 - QALY

2.2.3 Problemas de Saúde Prioritários

O perfil epidemiológico deve concluir com a hierarquização dos problemas de saúde identificados, para o qual se pode optar por alguma das metodologias disponíveis, mas que deverão incorporar a opinião da população (preferências sociais) e dos trabalhadores do setor saúde.

Existem numerosos métodos de priorização, alguns deles baseados em enfoques quantitativos e outros que incorporam um maior ou menor grau de aspectos qualitativos, como a opinião de usuários ou especialistas. A maior parte destes métodos, mesmo quando se considera os quantitativos, incorporam algum grau de subjetividade em suas avaliações e circunstâncias, que deve ser levado em conta ao se analisar os resultados.

Entre os métodos de priorização que poderiam ser utilizados nas análises de rede mencionaremos os seguintes:

1. Método de Hanlon:

Neste método a unidade de análise são os problemas de saúde. Cada problema de saúde (por exemplo a hipertensão) é avaliado segundo quatro áreas: magnitude do problema, severidade, eficácia das soluções disponíveis e factibilidade de aplicar a solução.

Para cada problema se estabelece uma pontuação por área, para o qual se utiliza uma escala definida por consenso de grupo. O grupo é constituído por especialistas especialmente convocados para esta finalidade.

Uma vez definidas as pontuações por área, se aplica uma fórmula através da qual se obtém a pontuação final ou pontuação de prioridade de cada problema avaliado.

Quadro 2.6: Fórmula do Método de Hanlon

$$\text{Pontuação de prioridade} = (a+b) \times c \times d$$

Onde:

- a = magnitude
- b = severidade
- c = eficácia
- d = factibilidade

Como se observa na fórmula, de acordo com este método, as distintas áreas avaliadas recebem uma mesma ponderação, ou seja, a magnitude e severidade do problema em avaliação têm a mesma característica que a eficácia e a factibilidade.

O método OPS-Cendes, de ampla difusão na Região, segue o enfoque do método Hanlon com algumas diferenças nas áreas a avaliar. A OPS incorpora os conceitos de magnitude, transcendência, vulnerabilidade e custo, que se relacionam entre si de acordo com a seguinte fórmula:

Quadro 2.7: Fórmula do Método OPS-Cendes

$$\text{Pontuação de Prioridade} = \frac{a \times b \times c}{d}$$

Onde:

- a = magnitude
- b = transcendência
- c = vulnerabilidade
- d = custo

II. Método Simplex:

Este método de priorização, como o anterior, se baseia na avaliação por um grupo de especialistas e requer a construção prévia de questionários para a avaliação dos problemas. O grupo avaliador analisa cada problema a partir de perguntas pré-estruturadas em áreas que se consideram relevantes para avaliar. Para cada pergunta se dispõe de um jogo de respostas tipo, com sua respectiva pontuação. A pontuação final de cada problema se obtém calculando a média das pontuações definidas pelos especialistas. O problema com o valor médio mais elevado é o problema prioritário.

III. Priorização baseada em indicadores sanitários:

Neste método se pode mencionar as taxas de mortalidade, os anos de vida potenciais perdidos³ (AVPP), os anos de vida ajustados por incapacidade⁴ (DALY), e os anos de vida ajustados por qualidade⁵ (QALY). A partir do uso de qualquer destes indicadores se podem listar os problemas de saúde por ordem de importância, de acordo com a magnitude e severidade do agravo que produzem.

Naquelas circunstâncias em que se conta com medições de DALY ou QALY eles devem ser utilizados para a identificação dos problemas de saúde de maior relevância, já que estes indicadores incorporam o componente de mortalidade à qualidade de vida. Caso estes indicadores mencionados não estejam disponíveis, recomenda-se utilizar os AVPP que incorporam o conceito de mortalidade evitável.

Finalmente, para se apresentar os resultados do estudo demográfico e epidemiológico se recomenda a utilização de quadros resumos como a seguir:

³ Romeder, J.M., Mac Whinnie J.R., Potential Years of Life Lost between ages 1 to 70, Na Indicator of Premature Mortality for Health Planning. Inter. J. Epidemiology, 1977; 6 (2):143-51.

⁴ Murray, C.J.L., López, A. and Jamison D.: The Global Burden Of Disease in 1990. Bulletin of the World Health Organization, nº 72, 1994.

⁵ Mehrez, A., Gafni, A.: Quality Adjusted Life Years, Utility Theory and Health-Years Equivalents. Recopilación en la publicación de bibliografía del curso Global Burden of Disease, G.B.D. Unit, Harvard University, 1994.

Quadro 2.8: Análise do Setor Saúde em Cuba, 1996
Resumo de Indicadores Demográficos

Indicador	Ano	Valor
População (em milhar)	1994	11.023
População Segundo faixa etária (%)		
Menor de 1 ano	1994	1,6
De 1 a 4 anos		6,5
De 5 a 14 anos		14,6
De 15 a 49 anos		55,7
De 50 a 64 anos		12,7
Acima de 65 anos		8,9
Relação de masculinidade (homens por 100 mulheres)		101,1
População segundo região (%)	1994	
Urbana	1992	74,4
Rural		25,6
Expectativa de vida no nascimento global		75,48
Masculina	1995-2000	73,56
Feminina		77,51
Densidade populacional (hab/Km ²) Total		98,0
Urbana	1992	3.895,5
Rural		25,6
Taxa bruta de natalidade (por 1.000 hab)	1994	13,4
Taxa global de fecundidade (filhos por mulher)	1994	1,46
Taxa bruta de reprodução (filhas por mulher)	1994	0,71
Taxa de fecundidade geral (por 1.000 mulheres de 15 a 49 anos)		
Crescimento anual (por 1.000 hab)	1994	48,2
Saldo migratório externo (por 1.000 hab)	1995-2000	7,3
Taxa de mortalidade geral (por 1.000 hab)	1995-2000	-0,5
Taxa de mortalidade infantil	1994	7,1
Taxa de mortalidade de menores de 5 anos	1994	9,9
Taxa de mortalidade materna (por 100.000 n.v.)	1994	12,8
	1994	44,1

Fonte: Análise do Setor Saúde em Cuba. Ministério de Saúde Pública, Abril 1996.

**Quadro 2.9: Anos de Vida Potenciais Perdidos por 1000 Habitantes
de 1 a 64 anos
Cuba, Anos Seleccionados**

Causas	1980	1981	1982
Doenças do coração	5,5	5,7	5,1
Tumores malignos	6,7	7,0	7,2
Doenças cérebro vasculares	2,2	2,3	2,0
Acidentes	10,9	11,8	11,1
Gripe e pneumonia	2,6	0,7	1,2
Doenças das artérias, arteríolas e vasos capilares	0,2	0,2	0,2
Diabetes melítus	0,6	0,9	0,9
Suicídio e lesões autoprovocadas	6,3	4,9	4,2
Bronquite, enfisema e asma	0,7	0,7	0,6
Cirrose e outras doenças crônicas do fígado	0,4	0,6	0,8

Fonte: Análise do Setor Saúde em Cuba. Ministério de Saúde Pública, Abril 1996.

3.DESCRICÃO DA REDE DE SERVIÇOS

O objetivo deste capítulo é realizar um diagnóstico físico, funcional e de produção dos estabelecimentos que conformam a rede, que sirva de base para a análise da oferta e demanda. Com esta finalidade busca-se informações sobre os estabelecimentos da rede e dos sistemas de referência, às quais podem ser ordenadas de acordo com a seguinte pauta:

- Descrição do modelo de atenção
- Descrição dos estabelecimentos
- Avaliação dos recursos físicos dos estabelecimentos, considerando a situação da infra estrutura e dos equipamentos
- Avaliação dos recursos humanos, do ponto de vista de sua composição e suficiência
- Determinação da produção dos estabelecimentos
- Descrição e análise do funcionamento dos sistemas de referência e contra referência
- Elaboração de coeficientes técnicos.

As fontes de informação são constituídas pelos registros próprios dos estabelecimentos, tais como sistemas de informação de recursos humanos, cadastro de equipes, sistema de manutenção e outros. Para o desenvolvimento adequado deste componente é recomendado visitas aos estabelecimentos, realizar uma vistoria ocular das instalações e conversar com os encarregados das distintas unidades, tanto clínicas, administrativas e de serviços gerais.

3.1 DESCRICÃO DO MODELO DE ATENÇÃO

Um modelo é um esquema teórico de um sistema ou de uma realidade complexa que se elabora para facilitar sua compreensão e o estudo do seu comportamento⁶.

No setor saúde, os mecanismos de satisfação das necessidades de saúde têm experimentado um contínuo aperfeiçoamento no tempo, até chegar na atualidade à constituição de organizações complexas, que se descrevem em modelos de atenção. Os modelos podem organizar seus estabelecimentos em redes, situação que ocorre em um número importante de países da Região e que é objeto desta publicação.

O modelo de atenção estabelece a forma de organização dos níveis de atenção e os sistemas de referência dentro da rede assistencial. Nele, além disso, se estabelecem as modalidades de atenção (médicos especialistas, médicos de família, enfermeiras, etc.), se determina o tipo de serviços que serão oferecidos por cada nível e os recursos necessários. Alguns modelos incluem as entidades prestadoras e as inter-relações entre estas e os usuários, a participação comunitária, a coordenação intersetorial, assim como os mecanismos de financiamento.

De especial importância na descrição do modelo é incluir o sistema comunitário tradicional onde ele existir. Isto se refere ao sistema de atenção de saúde estabelecido pela própria comunidade e usado pelos indivíduos, seguindo o costume da auto medicação, ou recorrendo a algum membro da comunidade reconhecido como agente do sistema⁷. Além

⁶ Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española, vigésima primera edición 1992.

⁷ Extensión de Cobertura de los Servicios de Salud com las estrategias de Atencion Primaria y Participación de la Comunidad. Crónica. Bol. Of. Sanit. Panam. 83 (6), 1977.

disso, deve ser descrito o tipo de relações que existem entre este sistema e o sistema institucional (composto pelas instituições do setor saúde).

Em definitivo, no modelo se esquematiza a resposta organizacional do setor saúde ao perfil demográfico e epidemiológico, adaptado ao nível de desenvolvimento tecnológico e social de sua realidade⁸.

A descrição do modelo deve considerar os aspectos antes assinalados, para o qual se recomenda dar especial ênfase à caracterização dos níveis e as modalidades de atenção.

O nível de atenção corresponde a um conceito que conjuga dois aspectos: as necessidades em saúde e os recursos necessários para satisfazê-las. Este conceito se baseia na idéia de que as necessidades podem ser ordenadas em uma gradação, onde um grande número delas podem ser resolvidas com tecnologias simples e um pequeno número de necessidades requerem tecnologias de alta complexidade ou custo. Os recursos em saúde também apresentam uma gradação onde predominam os de menor complexidade e custo (nível primário da atenção), com um reduzido número de recursos complexos e de alto custo (hospitais de especialidades)⁹.

Diante desta conceituação, se recomenda que os níveis de atenção se definam com base na complexidade dos estabelecimentos. A complexidade pode ser medida pela diversidade de ações de saúde que os estabelecimentos realizam e do tipo de recurso médico que neles trabalham (médicos generalistas, especialistas ou sub-especialistas).

Por exemplo, em um estudo realizado no Chile¹⁰ se observou que o nível primário de atenção oferecia cerca de 100 tipos de ações distintas (consultas, controles, exames de laboratório por tipo, pequenas cirurgias, etc.), as quais eram realizadas por médicos não especialistas. Em compensação, o nível terciário, constituído por hospitais de alta complexidade, oferecia mais de 1.000 tipos de ações diferentes, realizadas por médicos especialistas e sub-especialistas.

3.2 DESCRIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS

A descrição dos estabelecimentos considera aspectos gerais, dentre os quais os mais relevantes podem ser resumidos num quadro semelhante a uma ficha, com o objetivo de caracterizar os distintos tipos de estabelecimentos presentes na rede. Nas restantes seções deste capítulo se aprofunda nos aspectos específicos como são a infra-estrutura, os equipamentos e os recursos humanos.

⁸ Atención de la Salud en Chile, Dr. Juan Luis Gonzalez, Presidente de la Comisión Organizadora del Foro Panel "La Salud en el Proceso de Desarrollo Chileno". 10 edición, octubre 1995.

⁹ Extensión e Cobertura de los Servicios de Salud con las estrategias de Atención Primaria y Participación de la Comunidad. Crónica Bol. Of. Sanit. Panam. 83 (6), 1977.

¹⁰ Readecuación del Modelo Público de Atención en Salud. Estudios para la preparación del Proyecto de Reforma del Sector Salud (HSRP). Ministerio de Salud Chile – Banco Mundial, 1991.

Quadro 3.1: Ficha por Estabelecimento

- Tipo de estabelecimento, ano de construção, área construída.
- Propriedade ou titularidade, modalidade de gestão.
- Financiamento: público, privado ou misto.
- Nível assistencial ou de complexidade: primário, secundário ou terciário.
- Modalidade de atenção: ambulatorial, hospitalar.
- Área de influência: Centro de referência nacional, estadual, provincial ou local, mencionando o tamanho da população de referência.

Fonte: Lineamentos Metodológicos para a Realização de Análises Setoriais em Saúde. Série Informes Técnicos Nº 6, PIAS, OPS-OMS, pág. 89.

3.3 RECURSOS FÍSICOS

Nesta seção deve se realizar um diagnóstico quantitativo e qualitativo da infra estrutura do equipamento dos estabelecimentos, com a finalidade de determinar seu estado e condições de operação, assim como analisar o impacto dos problemas encontrados na produção de serviços.

Para cada estabelecimento devem ser considerados os seguintes aspectos:

3.3.1 *Infra-estrutura*

- Terreno: Inclui localização, superfície, dimensões, relevo e qualidade do solo, características de urbanização, percentagem de área ocupada e as possibilidades de expansão da área construída.
- Construção: Descrever prédios e número de andares de cada um, tempo de construção por etapas correspondentes, extensão, áreas, tipos de instalações, materiais, tipos de estrutura, divisórias, coberturas, pisos e outros.
- Funcionalidade: Se entende por funcionalidade as áreas construídas relativas a cada local de trabalho dentro de um estabelecimento e as relações existentes entre os componentes que conformam as diferentes áreas de trabalho. É conveniente analisar agregada e desagregadamente as relações existentes entre o tamanho, o número de recintos dos estabelecimentos, os fluxos internos e pontos de circulação entre pacientes e profissionais de saúde.

No final desta seção de infra-estrutura se deve realizar uma apreciação global de cada estabelecimento que considere a situação de:

- estrutura;
- elementos não estruturais (divisórias, persianas, janelas, portas e outros);
- acabamentos (pisos, circulação de ar, revestimentos);
- instalações (rede elétrica, água potável, esgoto, gases clínicos, climatização, comunicações, redes de incêndio);
- funcionalidade.

Com base na apreciação que se realiza sobre os elementos supra mencionados, os estabelecimentos serão classificados em um dos itens abaixo:

- 1) Estabelecimentos que não necessitam de intervenção;
- 2) Estabelecimentos que necessitam de intervenções médias ou grandes e
- 3) Estabelecimentos que não têm outra solução que a reposição.

A título de exemplo, apresenta-se um quadro com o resultado da avaliação das variáveis mencionadas, na qual a situação se cataloga com uma qualificação de um a três, sendo esta última a condição ótima.

**Quadro 3.2: Avaliação de infra estrutura e funcionalidade
Resultado da aplicação da “pauta de avaliação
por área de trabalho” em um Hospital**

Áreas de Trabalho	Funcionalidade	Recintos	Infra estrutura
Área nobre (*)	1,73	2,07	2,61
Área de hospitalização	2,03	2	2,55
Área ambulatorial (**)	2,13	1,1	2,57
Área diagnóstico-terapêutica	2,12	2,35	2,59
Área de urgência	2,02	2,24	2,61
Serviços gerais	1,9	1,63	2,39
Área administrativa	2,24	2,27	2,69
Nota do Estabelecimento	1,98	1,97	2,58

(*) Se refere aos blocos cirúrgicos e unidades de cuidados intensivos.

(**) Se refere aos consultórios.

Fonte: Estudo de Necessidades de Ações em Saúde. MINSAL. Chile, 1991. A qualificação se realizou com base numa pauta elaborada pela UCP.

Como se verifica no quadro, é recomendável desenvolver uma análise de forma separada para cada área de trabalho dos estabelecimentos, de acordo com a sua organização do trabalho. A classificação mais simples seria diferenciando os serviços clínicos assistenciais dos administrativos e de serviços gerais. Estes últimos compreendem unidades como circulação, central de alimentação, lavanderia, dispensa, etc.

3.3.2 Equipamentos

Os aspectos a serem considerados neste item são o cadastro¹¹ ou levantamento de equipamentos nos distintos estabelecimentos da rede, que consiste na observação e revisão nos seus locais de funcionamento. Além disso, deve-se estabelecer a vida útil residual¹² dos equipamentos, para os quais se considera o estado de funcionamento, a vida útil estimada pelo fabricante e o tempo em que esteve em funcionamento.

¹¹ Censo do elenco de equipamentos de acordo com suas características relevantes

¹² Número de anos de vida remanescentes que tem um equipamento.

Para isto, se recomenda classificar os equipamentos em: médicos¹³, industriais e veículos. Uma vez classificados recomenda-se priorizar o estudo dos equipamentos de maiores custos.

A partir deste diagnóstico se identificam:

- os equipamentos que deverão ser objeto de investimento;
- o montante dos investimentos;
- o impacto do número e condições do equipamento na produção de serviços (recurso crítico) e
- as tecnologias em desuso.

**Quadro 3.3: Equipamentos Médicos:
Distribuição Percentual Segundo Vida Útil Residual por Área de Trabalho**

Serviços Clínicos e Unidades de Apoio	0 anos	5 anos	10 anos	TOTAL
Anestesia	38,1	61,9	0	100
Banco de sangue	0	100	0	100
Cuidados intermediários	25	75	0	100
Dentários	76,9	13,5	9,6	100
Esterilização	10,7	0	89,3	100
Imagenologia	0	83,3	16,7	100
Laboratório clínico	25,5	43	31,4	100
Medicina interna	0	0	100	100
Neonatologia	54,2	45,8	0	100
Total estabelecimento	21,1	59	19,9	100

Fonte: Estudo de Necessidades de Ações em Saúde. MINSAL. Chile, 1991.

No exemplo do quadro, se se está projetando investimentos para o ano 10, deverá considerar a reposição de aproximadamente 80% dos equipamentos existentes no ano 0, ou no ano do estudo.

3.4 RECURSOS HUMANOS

Os aspectos a serem avaliados na área de recursos humanos correspondem a alocação de pessoal¹⁴, que deve ser desagregada de acordo com sua composição (tipo de pessoal) e, no caso dos médicos, diferenciados por especialidade. Como nas seções prévias, interessa estabelecer se o recurso estudado constitui um recurso crítico para a produção do estabelecimento. Se entende por recurso crítico aquele que, por sua escassa disponibilidade, se transforma em um obstáculo para a realização das ações de saúde (produção).

Um aspecto crítico no diagnóstico é a identificação das funções atribuídas ao pessoal de formação elementar, que devem ser registradas em cadastro. Este aspecto é importante, porque em situações de escassez de profissionais capacitados é freqüente que suas funções sejam desempenhadas por pessoal técnico de menor nível de capacitação. Um

¹³ Se entende por equipamentos médicos, os bens de uso assistencial.

¹⁴ Alocação compreende o número de cargos e horas contratadas

exemplo freqüente são os técnicos e auxiliares de enfermagem que em muitos estabelecimentos têm assumido as funções dos enfermeiros de nível universitário.

Para o pessoal que cumpre funções assistenciais deve-se descrever a sua composição.

Uma vez verificada a informação a respeito da alocação e composição de pessoal, esta deve ser relacionada com a produção das unidades nas quais trabalham, estabelecendo a produtividade observada dos recursos humanos. Isto é, se estabelece a relação entre as ações realizadas e o número de pessoal ou de horas utilizadas para realizar essas ações.

No Quadro 3.4 se apresenta um exemplo de quadro resumo de resultados para a descrição dos recursos humanos na rede. Nela, a disponibilidade de pessoal se mede em horas semanais, que podem ser divididas pela duração de uma jornada completa semanal (44 horas), para se obter o número de pessoas de jornada completa. Esta forma de medição, em horas semanais dá uma visão mais precisa da quantidade de pessoal, já que pode existir um número não desprezível de jornadas parciais, especialmente nas horas médicas.

Quadro 3.4: Composição de Recursos Humanos e Disponibilidade De Horas Semanais por Área de Trabalho em um Hospital

Tipo de Recurso Humano	Serviços Clínicos*	Unidade de Apoio *	Atenção de Urgência *	Administração E Outras *
Médico	553	0	79	0
Enfermeiro	440	0	10	0
Paramédico	2.640	264	4	1.320
Químico	0	0	0	22
Tecnólogo	0	132	0	0
Nutrição	0	0	0	44
Odontólogo	44	0	0	0
Auxiliar	0	0	20	3.300
TOTAL	3.677	396	113	4.689

* Horas semanais

Fonte: Estudo de Necessidades de Ações em Saúde. MINSAL. Chile, 1991.

3.5 PRODUÇÃO DOS ESTABELECEMENTOS

Consiste em uma análise quantitativa da produção dos estabelecimentos, desagregado em ações¹⁵ intermediárias e finais.

Por ações finais entende-se a resultante última do processo produtivo no interior do estabelecimento sanitário e sob este conceito se incluem os egressos hospitalares, as consultas de nível primário, as consultas especializadas e as consultas de urgência. Também podem ser incluídas as intervenções cirúrgicas e as atenções ao parto. Estas ações dão conta globalmente da produção dos estabelecimentos da rede assistencial.

As ações intermediárias correspondem a procedimentos que fazem parte do processo produtivo e que atuam como insumo para a produção da ação final. Entre elas se encontram os exames de imagenologia e de laboratório, os procedimentos de anatomia patológica, as atividades do banco de sangue e outros procedimentos diagnósticos ou terapêuticos (laparoscopias, laserterapias, etc). Também se incorporam dentro deste elenco a produção das unidades de apoio geral, como são a lavanderia, a unidade de alimentação, de esterilização e outros.

¹⁵ Conjunto de atividades, ações e procedimentos de apoio diagnóstico e terapêutico realizadas pelos estabelecimentos sanitários

A diferença entre ambos os tipos de ações é importante porque são tratadas de maneiras diferentes na etapa de estimativa da demanda. Assim sendo, a demanda, em primeira instância, se estabelece para as ações finais, as quais servem de referência para a projeção das ações intermediárias.

Para a análise das ações finais se recomenda utilizar uma série histórica mínima de 3 (três) anos, com a finalidade de determinar o comportamento no tempo e a sazonalidade da produção, desagregando pelos diferentes serviços clínicos do estabelecimento. No caso das ações intermediárias, estas devem ser diferenciadas por tipo e de acordo com a estrutura organizacional do estabelecimento (ex.: exames laboratoriais no serviço de cirurgia, pediatria, urgência e outros), num horizonte mínimo de 1 (um) ano. Em uma fase posterior, as ações finais são relacionadas com a população da área de influência, construindo-se as taxas de utilização por habitante, que são utilizadas na estimativa da demanda.

Sugere-se elaborar quadros resumo da produção de cada estabelecimento desagregado por ações finais, diferenciando as consultas ambulatoriais, os atendimentos de urgência e os egressos hospitalares, assim como quadros resumo de ações intermediárias para cada unidade funcional do estabelecimento.

O quadro 3.5 demonstra um exemplo de medida da produção de ações finais, neste caso egressos hospitalares, por serviço clínico.

No quadro se observa que a produção dos diferentes serviços clínicos permanecem relativamente estáveis no último quinquênio, agregando-se somente os serviços de neurocirurgia e dermatologia. As flutuações observadas devem ser objeto de análise para estabelecer as possíveis causas das variações. Estas podem estar vinculadas a mudanças na disponibilidade de leitos hospitalares, cirurgias, recursos humanos especializados, insumos ou a modificações da área de influência. Este tipo de análise ajuda a identificar os fatores críticos da produção nos estabelecimentos.

Quadro 3.5: Série Histórica - Produção Anual de Egressos em um Hospital, 1987 – 1990

Serviços Clínicos	1987	1988	1989	1990
Medicina	2.817	3.156	3.626	3.448
Cirurgia	3.709	4.114	4.613	3.780
Obstetrícia	17.522	18.191	19.655	15.694
Dermatologia	0	41	73	45
Neurocirurgia	0	0	0	666
Neurologia	483	538	540	511
Oftalmologia	868	1.001	844	974
Otorrino	1.530	1.639	1.419	1.470
Traumatologia	936	1.059	1.095	1.120
Urologia	912	1.117	1.167	1.073
TOTAL	28.777	30.856	33.032	28.781

Fonte: Elaboração própria 3.709

3.6 SISTEMAS DE REFERÊNCIA E CONTRA REFERÊNCIA

Um sistema de referência corresponde aos mecanismos de transferência de pacientes entre os distintos estabelecimentos da rede assistencial. Normalmente a referência se entende como a derivação do paciente entre um estabelecimento de menor complexidade para outro de maior complexidade. Ao contrário, a contra referência é a derivação dos pacientes no sentido inverso os quais se retornam ao estabelecimento do primeiro atendimento.

Dentro do conceito do sistema de referência se incluem as saídas de pessoal (trocas, plantões), o intercâmbio de informações, o apoio técnico administrativo e a supervisão. Para os estudos de rede os aspectos de saídas de pessoal e transferência de pacientes são os mais importantes a serem investigados.

A revisão dos sistemas de referência e contra referência consiste em realizar uma análise da dinâmica do funcionamento da rede assistencial. Nela se estabelece a relação de cada estabelecimento com o restante dos níveis de atenção e estabelecimentos presentes na rede.

Como resultado desta seção se estabelece a capacidade conjunta dos estabelecimentos da rede para satisfazer as demandas de atenção à saúde da população e a ocasião com que esta se realiza.

Operacionalmente compreende os seguintes aspectos: identificação da área de influência de cada estabelecimento, a descrição dos mecanismos de transferência de pacientes, a definição da capacidade resolutiva dos estabelecimentos e níveis de atenção e, finalmente, uma avaliação do desenvolvimento das especialidades dos diferentes estabelecimentos.

- 1) Identificação da população da área de influência do estabelecimento: isto significa determinar a origem das pessoas que utilizam o estabelecimento, representando-o graficamente, junto a uma estimativa do tempo médio de deslocamento até o centro da atenção.

Para estabelecer a área de influência de cada estabelecimento se pode efetuar uma amostra dos egressos hospitalares e dos prontuários de atendimentos, consignando a residência dos pacientes da amostra e transferindo estes dados a um mapa, estabelecendo a distância média dos usuários em relação ao estabelecimento. Esta medida pode ser feita para o estabelecimento em seu conjunto, ou para seus componentes, diferenciando por exemplo, os serviços de atenção ambulatorial, os serviços hospitalares e os serviços de urgência (para maiores detalhes ver capítulo 2: Estudo Demográfico).

Uma segunda alternativa é fazer questionários a uma amostra da população, especialmente úteis, quando se está interessado em conhecer onde a população de uma determinada área geográfica é atendida.

- 2) Descrição e avaliação das condições e operação dos mecanismos de deslocamento e derivação de pacientes, incluindo os aspectos relacionados com a possibilidade da atenção. Este último, de difícil quantificação, pode ser estimado através de estudos caso a caso e da opinião dos usuários e dos profissionais dos estabelecimentos.

A primeira atividade é realizar um diagrama que descreva os níveis de atenção da rede e os estabelecimentos que compõem cada um deles. Nele devem figurar os fluxos de pacientes de referência e contra referência, com uma estimativa de seu volume.

Se recomenda fazer uma comparação gráfica com o estabelecido formalmente nesta matéria. É útil desenvolver dois diagramas diferentes um para a referência de pacientes eletivos e outro para a referência dos casos de urgência.

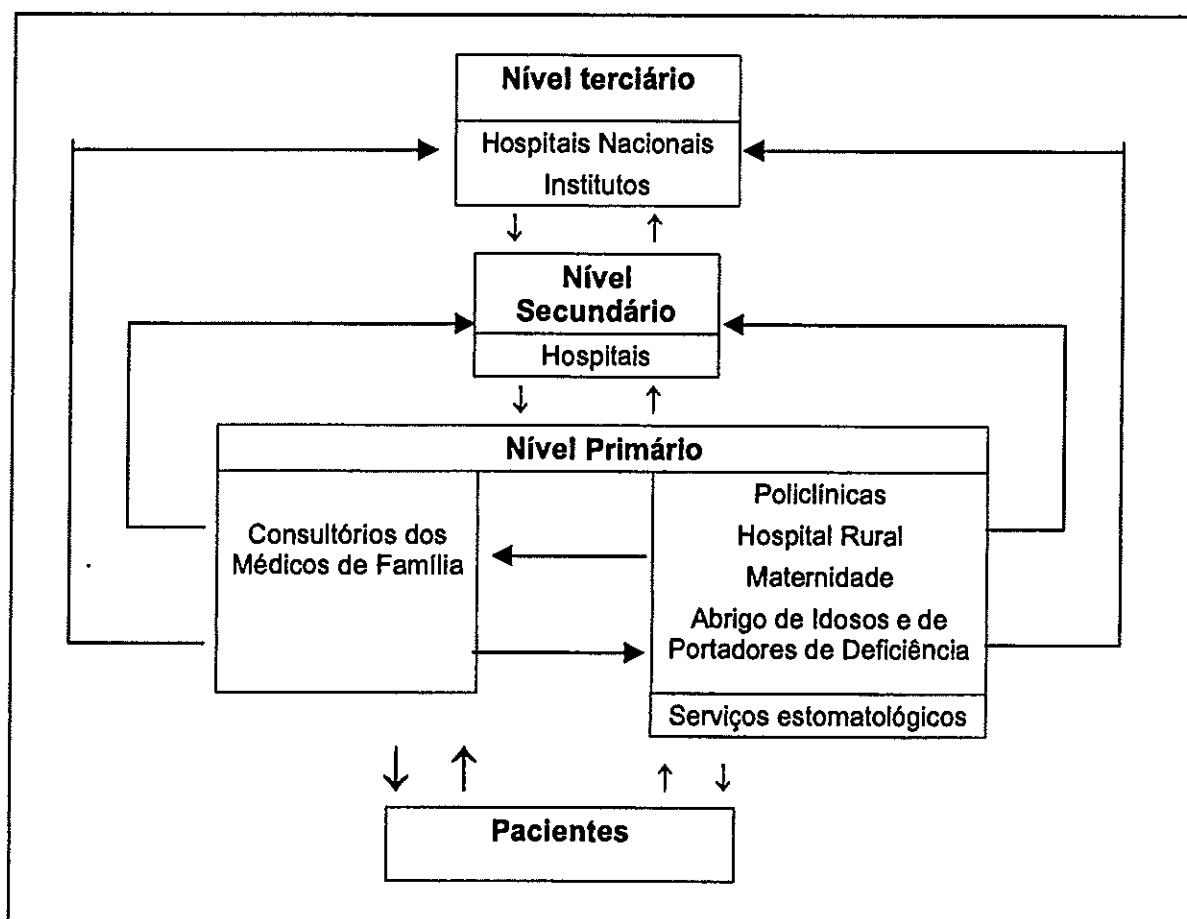
- 3) Determinação da capacidade resolutiva do estabelecimento: para cada estabelecimento se define a proporção de demanda resolvida, tendo como base o volume total da

demanda da população. Este conceito, conhecido como *capacidade resolutive* (Symeant) é representado pelas seguintes fórmulas:

Capacidade resolutive
Qualitativa =
$$\frac{\text{N}^\circ \text{ consultas realizadas} - \text{N}^\circ \text{ pacientes referenciados}}{\text{N}^\circ \text{ consultas realizadas}}$$

Capacidade resolutive
quantitativa =
$$\frac{\text{N}^\circ \text{ Consultas realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Consultas realizadas} + \text{N}^\circ \text{ ausências de atenção}}$$

Figura 3-1: Sistemas de Referência e Contra Referência da Rede De Atenção Primária - Cuba, 1996



A análise quantitativa deve ser realizada para as ações finais e eventualmente para algumas ações intermediárias que se considerem relevantes, como os exames radiológicos e exames de laboratório.

Estas análises servirão de base para a fase de estimativa da demanda potencial que se desenvolve no capítulo 6. A proporção de ações não resolvidas em cada nível de atenção deve ser colocada como demanda no nível de complexidade superior.

Por exemplo, se é estimado que a demanda do nível primário de atenção será de 3 atendimentos por habitante/ano, para uma população de 10.000 habitantes, com uma capacidade resolutive de 80% das ações, isto é, das 30.000 ações demandadas, o nível primário resolverá 24.000 (80%). Portanto, as 6.000 restantes (20%), serão encaminhadas para o nível secundário. O mesmo pode ser aplicado para o caso dos hospitais de referência, em cuja demanda se deverá considerar a atenção direta de sua área de influência e a proporção de referências de hospitais de menor complexidade.

- 4) Avaliação do desenvolvimento das especialidades nos diferentes estabelecimentos. Isto significa identificar a existência de pólos de desenvolvimento ou de pólos de atração de algumas especialidades nos estabelecimentos da rede. Estas situações devem ser consideradas e dependendo do modelo de atenção que se queira implementar, poderão ser potencializadas ou diminuídas nas propostas de intervenções.

Por exemplo, se em um estabelecimento se observa uma concentração de certo tipo de especialistas, tais como dermatologistas que é disfuncional às necessidades da população que a rede atende, deverão ser consideradas iniciativas tendentes à redistribuição destes profissionais entre os diferentes estabelecimentos quando se planejam alternativas de solução. Ao contrário, caso seja necessário potencializar uma especialidade de alta complexidade, por exemplo neurocirurgia, que requer o atendimento de determinado volume de pacientes ao ano para assegurar a qualidade técnica do manejo dos cirurgiões, a alternativa de solução será concentrar os recursos e atender à demanda em um só centro assistencial.

3.7. ELABORAÇÃO DE COEFICIENTES TÉCNICOS

Uma vez realizado o levantamento de dados como foi visto nas seções anteriores, se calculam os coeficientes técnicos. A maior parte dos coeficientes correspondem a relações entre os recursos e a produção de serviços ou entre a produção e a população da área de influência.

Esta etapa de estimativa de coeficientes técnicos se realiza com os seguintes objetivos:

- Estabelecer a produtividade¹⁶ dos distintos recursos, (físicos e humanos) por áreas de trabalho dos estabelecimentos e para o conjunto da rede.
- Comparar a produtividade dos recursos entre as distintas unidades da rede, identificando área problemas. Isto se pode acompanhar da opinião do pessoal das diversas unidades dos estabelecimentos, que junto aos indicadores mencionados, permite identificar os fatores críticos que incidem no nível de produção. Esta informação servirá de base para a otimização da oferta (Capítulo 5).
- Identificar os coeficientes técnicos que serão utilizados na projeção da demanda. Nesta etapa, os coeficientes servem para a estimativa dos recursos necessários para satisfazer a demanda projetada para as ações finais. Os coeficientes técnicos podem corresponder ao observado, ou serem corrigidos quando se verifique que a relação observada não corresponde a uma situação ótima.

¹⁶ Se entende por produtividade a relação entre a quantidade de um bem ou de um serviço e a quantidade de fatores que tem servido para produzi-lo.

Quadro 3.6: Exemplo de Utilização de um Coeficiente Técnico

Um Hospital produz 10.000 egressos anuais e para cada um deles se realizou uma média três exames de laboratório. Se for definido que três exames por egresso seja uma relação adequada para este hospital, esta relação passa a ser um coeficiente técnico a ser utilizado na estimativa da demanda.

Se no ano 10 este hospital deva produzir 15.000 egressos, sua necessidade de exames de laboratório será de:

15.000 egressos x 3 (coeficiente técnico definido) = 45.000 exames de laboratório no ano 10.

Os coeficientes técnicos se classificam nos seguintes tipos:

- Rendimento de recursos humanos (pessoal);
- Rendimento de recursos físicos (infra estrutura);
- Indicadores que relacionam ações intermediárias e finais;
- Produção por população (concentração).

A seguir se detalha a fórmula de cálculo e o âmbito de aplicação de cada um deles.

3.7.1 Produção dos Recursos Humanos (pessoal)

Relacionam a produção de ações de saúde com as horas de trabalho dos diferentes tipos de recursos humanos. Exemplo: número de egressos por hora médica; número de intervenções cirúrgicas por hora de cirurgiões; número de exames de laboratório por hora de bioquímico.

Para sua estimativa se requer o conhecimento da duração da jornada de trabalho diária do estabelecimento e os dias úteis trabalhados durante o ano, o qual permitirá inferir o número de horas trabalhadas no ano.

Quadro 3.7: Horas Profissionais por dia/Leito ocupado segundo Serviço Clínico em um Hospital

Serviço Clínico	Médico horas / dia	Enfermeiro Universitário horas/dia	Auxiliar de enfermagem horas/dia
Medicina interna	1,69	0,77	3,6
Cirurgia	1,33	0,88	3,32
Obstetrícia	0,88	1,92	3,99
Pediatria	1,93	0,83	8,23

Fonte: Elaboração própria

**Quadro 3.8: Coeficientes Técnicos na Unidade de Apoio Clínico Terapêutico
Pavilhões Cirúrgicos – Chile 1992**

Tipo de Ação	Recurso Humano Cirurgião	Recurso Humano Anestesista
Grande cirurgia	2,5 horas/intervenção	1,25 horas/intervenção
Urgência	2,5 horas/intervenção	1,25 horas/intervenção
Obstetrícia	1,4 horas/intervenção	1,40 horas/intervenção

Fonte: Metodologia Projetos Desenvolvimento Integrado de Serviços de Saúde, Projeto MINSAL – Banco Mundial, Chile 1992.

3.7.2 Produção dos Recursos Físicos (infra estrutura)

Relacionam a produção de ações de saúde com o recurso físico existente. Dentro destes se incluem os indicadores clássicos de utilização de leitos hospitalares. Exemplo: número de atendimentos ambulatoriais por consultório ou nível de atenção; número de egressos por leitos disponíveis; número de cirurgias por cirurgião; número de parto por sala de parto.

**Quadro 3.9: Indicadores de Utilização do Recurso Leito
Segundo o Tipo de Hospital – Cuba, 1994**

Hospitais	Média de Permanência (dias)	Taxa de Ocupação %	Índice de Rotatividade (egressos por leito)	Ingressos por 100 habitantes
Gerais	7,8	72,8	33,8	4,6
Clínico cirúrgicos	12,3	79,1	23,5	2,6
Gineco-obstétricos	5,9	73,3	45,1	4,2
Materno infantil	6,0	63,6	38,3	0,9

Fonte: Adaptado de Análise do Setor Saúde em Cuba, Ministério de Saúde Pública, Abril 1996.

**Quadro 3.10: Coeficientes Técnicos da Unidade de Apoio Clínico Terapêutico:
Pavilhões Cirúrgicos – Chile 1992**

Tipo de Ação	Recurso físico pavilhão
Grande cirurgia	1,6 horas / intervenção
Urgência	1,6 horas / intervenção
Obstetrícia	1,8 horas / intervenção

Fonte: Metodologia Projetos Desenvolvimento Integrado de Serviços de Saúde, Projeto MINSAL – Banco Mundial, Chile 1992.

Com relação a equipamentos se realiza o mesmo procedimento, relacionando produção de ações com o número de equipamentos. Exemplo: número de radiografias por equipamentos de Raio X; número de exames de laboratório por equipamento; número de ecografias por

ecógrafo, etc. Equipamentos industriais: litros de vapor por caldeira, número de quilos de roupa lavada por máquina de lavanderia, etc.

3.7.3 Indicadores que Relacionam Ações Intermediárias e Finais

Estes indicadores relacionam a produção de ações intermediárias, que são parte do processo de produção de uma determinada ação final, com o número de ações finais. No caso das hospitalizações, a ação final a ser utilizada é o número de egressos e em alguns casos os dias de ocupação dos leitos (leito-dia). Exemplo: número de exames de laboratório por egresso; exame de imagenologia por egresso; porções de alimento por dia de leito ocupado; quilos de roupa por dia de leito ocupado; litros de esterilização por dia de leito ocupado.

Para sua construção deve-se avaliar cada uma das unidades funcionais dos estabelecimentos e definir sua produção em relação às ações finais. Por exemplo: lavanderia, central de alimentação, esterilização, laboratório, radiologia, anatomia patológica, banco de sangue, etc.

**Quadro 3.11: Investigações por cada 100 Pacientes Atendidos
Ingressos e Consulta Externa – Cuba, 1991-1994
Resumo Atenção Primária, Secundária e Terciária**

Exames	1991	1994
Laboratório clínico	74,1	63,3
Radiologia	5,3	2,2
Microbiologia	1,1	0,7
Chapas radiográficas utilizadas	6,9	2,6

Fonte: Análise do Setor Saúde em Cuba, Ministério da Saúde Pública, Abril 1996.

3.7.4 Produção por População

Este indicador relaciona a produção de ações finais com a população adscrita ao estabelecimento e é a informação que será levada na análise da oferta.

Exemplo: egressos por habitante; consultas por habitante; intervenções cirúrgicas por habitante; consultas de urgência por habitante; número de partos por mulheres em idade fértil, etc.

Quadro 3.12: Consultas de Especialidades por 100 Habitantes – Cuba, 1994

Especialidade	1994
Periodontia	4,9
Cirurgia bucal	1,8
Prótese dentária	7,3
Ortodontia	11,8

Fonte: Adaptado da Análise do Setor Saúde em Cuba, Ministério da Saúde Pública, Abril 1996.

4. AVALIAÇÃO DA REDE

Nesta fase do estudo, avalia-se o cumprimento dos requisitos básicos que uma rede de serviços deve ter para obter uma melhoria na situação de saúde da população.

A idéia de fundo é que as análises de funcionalidade se concentrem no estudo da produtividade da rede de serviços, mas também devem abordar a eficácia do conjunto de ações que promovem.

No quadro abaixo são descritas as características ideais de um sistema de saúde:

Idealmente um sistema de saúde deve ser universal (todas as pessoas tenham a possibilidade de acessá-lo), integral (deve satisfazer à diversidade de necessidades de saúde da população), eqüitativo (deve favorecer mais àqueles grupos com maiores necessidades) e economicamente sustentável. Outros requisitos que deve cumprir é que suas ações sejam eficazes, seguras e oportunas.

Com base nos aspectos antes mencionados, se definem quatro aspectos básicos que devem ser avaliados: cobertura, efetividade, eficiência e qualidade¹⁷. No estudo de rede se exploram os dois primeiros aspectos, por sua maior relação com os objetivos orientados para a identificação das necessidades de atenção não cobertas, sendo fundamental a análise de cobertura.

Para a avaliação da rede se usa a informação obtida nos estudos básicos (o estudo demográfico e epidemiológico e a descrição da rede). Os resultados desta fase servem para o desenho das linhas prioritárias de intervenção.

4.1 AVALIAÇÃO DA COBERTURA

A cobertura é o resultado de uma oferta eficaz e sistematizada de serviços básicos de saúde, que satisfaçam às necessidades de toda uma população, proporcionadas de forma contínua, em locais acessíveis e de maneira aceitável e que garantam o acesso aos diferentes níveis de atenção do sistema de saúde¹⁸.

A cobertura também pode ser definida como o fator que articula a capacidade potencial de produção de serviços de uma rede com a utilização efetiva dos serviços e ações produzidos, isto é, neste conceito se combinam dois aspectos: o acesso aos serviços e a sua utilização.

Portanto, o conceito de cobertura implica numa relação dinâmica onde intervêm as necessidades da população, expressa pela demanda de serviços, e por outro lado, os recursos disponíveis e suas combinações, que constituem a oferta.

Sob esta perspectiva podem existir problemas de cobertura devidos à falta de recursos ou pela não utilização dos recursos disponíveis devido às dificuldades de acesso. Nos

¹⁷ Los aspectos relacionados com calidad se pueden revisar en lo documento: Lineamientos Metodológicos para la Realización de Análisis Sectoriales en Salud. PIAS, OPS-OMS. Serie Informes Técnicos N° 6, julio 1996.

¹⁸ Extensión de Cobertura de los Servicios de Salud com las Estrategias de Atención Primaria y Participación de la Comunidad. Crónica. Bol. Of. Sanit. Panam. 83 (6), 1977.

parágrafos seguintes serão definidos operacionalmente os componentes da cobertura e as suas formas de medida.

4.1.1 Acessibilidade

O acesso podem definido pelo menos sob duas perspectivas: a acessibilidade geográfica e a acessibilidade sócio-organizacional.

- **Acessibilidade Geográfica** - Donabedian a tem definido como “A resistência ao deslocamento”, pela necessidade de deslocamento do usuário do lugar onde se encontra até onde se provêm serviços de saúde. Em geral, se considera que este aspecto tem maior influência na utilização de serviços preventivos do que nos curativos e é ainda menor quando se percebe uma necessidade de atenção de urgência.

Na descrição da rede se apresentou um método que serve para medir o acesso geográfico e que consiste basicamente em determinar a distância média da residência dos usuários e o estabelecimento em estudo, podendo ser representada graficamente em um mapa.

A avaliação a respeito da adequação do acesso geográfico depende da comparação do observado com as normas estabelecidas, que representam o desejável neste aspecto e são específicas a cada realidade. Portanto, o acesso desejável pode diferir de um país para outro e dentro de um mesmo país, entre zonas urbanas e rurais, uma vez que, geralmente as normas se adequam a disponibilidade de recursos de cada sistema de saúde.

- **Acessibilidade sócio-organizacional** - corresponde às características não espaciais dos recursos que dificultam ou facilitam a utilização dos serviços, que segundo Penchansky e Thomas¹⁹ incorpora quatro dimensões:

1. Disponibilidade - existência do recurso, requisito fundamental para a acessibilidade;
2. Comodidade - relação entre o sistema de acolhimento e a capacidade dos usuários de adaptarem a ele;
3. Acessibilidade econômica - relação entre o preço dos serviços e a capacidade de pagamento dos usuários;
4. Aceitabilidade - relação entre as atitudes dos usuários para com as características pessoais e profissionais daqueles que executam a atenção e respeito e da forma que os atendem.

A avaliação destes aspectos pode ser feita por meio da aplicação de questionários aos usuários potenciais do sistema.

4.1.2 Utilização dos Serviços

Na prática, a acessibilidade se traduz por indicadores sobre a utilização dos serviços pela população. Exemplos deste tipo de indicadores são:

- ◆ Taxas de consultas médicas por habitante,
- ◆ Taxas de intervenções cirúrgicas por habitante,
- ◆ Taxas de exames diagnósticos por habitante,
- ◆ Taxas de interconsultas por pacientes atendidos,

¹⁹ Pineault, Raynald; Daveluy, Carole. La Planificación Sanitaria: Conceptos, Métodos y Estrategias. 1990.

- ◆ Taxas de hospitalização por habitante,
- ◆ Taxa de dias de hospitalização por habitante, e, pela
- ◆ Média de permanência das hospitalizações

As taxas relacionam a frequência dos serviços prestados ou de utilização de um recurso com as populações potencialmente usuárias durante um período de tempo determinado, que habitualmente é de um ano e, normalmente, se desagregam por região geográfica, sexo e grupo etário.

Como no caso do acesso geográfico, a avaliação com respeito a adequação da utilização de recursos, dependerá do que se tenha definido como desejável neste aspecto, ou será o resultado da comparação entre o observado em distintas realidades, que devem ser comparáveis a respeito das necessidades de atenção à saúde.

Em síntese, a avaliação de cobertura deverá conjugar os dois aspectos já assinalados: acessibilidade e utilização de serviços. Desta forma, existirá uma alta cobertura quando os serviços são acessíveis e se faz uma utilização adequada deles. Também se podem chegar a identificar áreas de baixa cobertura através da comparação na acessibilidade e utilização dos serviços de diferentes regiões.

Um exemplo prático de estudo de cobertura está se desenvolvendo na Secretaria de Saúde do México, que vem desenhando uma metodologia para verificar a cobertura dos serviços de saúde.

Para isto reuniu um grupo de especialistas, os quais tomando como referência aspectos conceituais das políticas de saúde e o desenvolvimento das mesmas nas diferentes regiões, estabeleceram uma definição de cobertura e propuseram três níveis de verificação, com um jogo de indicadores para sua avaliação. Neste caso se trabalha com a seguinte definição de cobertura, que é: "o resultado de uma oferta eficaz e organizada de ações, que assegurem o acesso a serviços de saúde de boa qualidade, que correspondam a necessidade e características geo-demográficas, étnicas, socio-econômicas, epidemiológicas, culturais e ambientais de uma população"²⁰.

4.2 EFETIVIDADE

A efetividade se entende, como a medida dos resultados obtidos pelas intervenções de saúde em situações concretas e reais. Este resultado depende de três fatores²¹:

- a - *da eficácia* - isto é, dos resultados obtidos se as intervenções se aplicaram em ótimas condições, que é uma estimativa do benefício potencial da medida;
- b - *da cobertura* - que é a capacidade do programa de alcançar a população-alvo;
- c- *do comportamento* - aceitação dos beneficiários potenciais e dos profissionais em relação ao cumprimento das recomendações.

$\text{Efetividade} = \text{Eficácia} \times \% \text{ de Cobertura da população-alvo} \times \text{Aceitação}$

²⁰ Ver documento "Propuesta metodológica para la verificación de la cobertura de los servicios e salud a población abierta en México". Versión preliminar. OPS, Representación en México, Agosto 1997.

²¹ Pineault, Raynald; Daveluy, Carole. La Planificación Sanitaria: Conceptos, Métodos y Estrategias. 1990.

Em termos concretos, a efetividade se refere ao grau de consecução dos objetivos do sistema, que em última instância corresponde à melhoria da situação de saúde da população, expressa através de indicadores sanitários.

A principal dificuldade nesta área é o tempo entre a implementação das intervenções e a obtenção de resultados passíveis de serem medidos ao nível da população, especialmente quando se utilizam indicadores de mortalidade, onde o impacto na economia de vidas ocorrerá em longo prazo.

Porém, podem identificar-se indicadores mais sensíveis, como historicamente tem sido a mortalidade infantil, ou indicadores mais complexos que incorporem melhorias no nível de saúde, como os DALY ou QALY.

Provavelmente será difícil medir o impacto que a rede tenha obtido ao longo do tempo, no entanto é útil colocar esta perspectiva para que seja incorporada como um aspecto relevante nas linhas prioritárias de intervenção, de forma que permita a avaliação futura do impacto das modificações incorporadas como consequência da análise da rede.

5. ESTUDO DA OFERTA

Neste capítulo se faz uma síntese da informação relativa à produção de serviços da rede assistencial, para a qual são utilizados os dados obtidos na descrição da rede de serviços (capítulo 3).

Em primeiro lugar se determina a oferta observada. Para isto se utiliza a informação sobre a produção de ações intermediárias e finais de cada estabelecimento e se constroem quadros de resumos por nível de atenção da rede. Posteriormente, se desenvolve a etapa de otimização, com o objetivo de se estimar a oferta potencial de serviços com os recursos disponíveis na rede.

5.1 ANÁLISE DA OFERTA

Se entende por oferta²² o número de ações oferecidas e os recursos humanos e físicos disponíveis para que sejam oferecidas em um determinado período. Sua medição se faz mediante:

- a quantificação das ações (controles, consultas, exames, egressos) oferecidos pelos estabelecimentos;
- a disponibilidade de recursos humanos;
- a disponibilidade de recursos físicos, em termos de infra-estrutura e equipamentos.

Este capítulo se concentra na quantificação das ações, já que os demais aspectos foram vistos com detalhe no capítulo 4. Como foi dito, o resultado é a construção de quadros resumos da oferta de ações finais para cada nível de atenção da rede, expressas em taxas de ações por habitante da área de influência. Estes quadros de oferta, junto à determinação da demanda serão utilizados para a quantificação da necessidade de ações.

No Quadro 5.1 se apresenta um exemplo com os tipos de atenções (ou ações) que devem ser consideradas para caracterizar a oferta de serviços do nível primário de atenção.

5.1.1 Primeira fase: Construção de quadros-resumo de oferta de ações.

No quadro 5.1 detalha-se a produção de uma ação final: intervenções cirúrgicas produzidas por uma rede assistencial, na qual se especifica o hospital onde se realiza a intervenção cirúrgica, seu número e a especialidade médica correspondente.

Neste caso se observa que nem todos os hospitais da rede oferecem o mesmo tipo de intervenção cirúrgica, nem a mesma quantidade. Os hospitais de Copiapó e Vallenar são os que dispõem de maior diversidade de especialidades, produto do modelo de atenção da rede, que define o primeiro como o de maior complexidade neste sistema, constituindo-se no centro de referência para os demais estabelecimentos da região. O Hospital de Vallenar é o que se segue em complexidade e também serve de apoio aos demais hospitais da rede.

²² Inversión Pública Eficiente: Metodología de Preparación y Presentación de Proyectos de Salud, ODEPLAN Chile, febrero 1990.

Este tipo de quadros resumo devem ser realizados para cada uma das ações finais, de acordo com a definição empregada no capítulo 3.

Quadro 5.1: Tipos de ações a serem consideradas na caracterização da oferta do nível primário de atenção

- consultas médicas: adultos, crianças, ginecológicas e obstétricas;
- controles de saúde: adultos, crianças e grávidas;
- atenção de urgência (se necessário);
- vacinações: crianças, adultos;
- exames de laboratório (se necessário);
- exames de radiologia (se necessário);
- dispensação de medicamentos;
- atividades educativas;
- visitas domiciliares;
- distribuição de alimentos;
- outras.

**Quadro 5.2: Exemplo de quadro de resumo de oferta de ações finais
Número de intervenções cirúrgicas por hospital e especialidade, 1993**

Especialidade	Número de Intervenções Cirúrgicas por Hospital					
	Copiapó	Vallenar	Huasco	Chañaral	D. de A	TOTAL
Oftalmologia	100	15	46	3	1	165
Otorrino	103	20	8	11	-	142
Cabeça, pescoço	8	5	-	-	-	13
Plástica	470	1.039	369	355	71	2.312
Tegumentos	1.517	1.309	2.203	721	179	6.009
Cardiovascular	19	32	6	1	-	58
Torácica	56	1	-	-	-	57
Abdominal	856	696	-	2	3	1.557
Proctologia	35	39	3	-	-	77
Urologia	303	97	-	-	-	400
Mama	57	17	15	1	-	90
Ginecologia	209	98	21	28	13	369
Obstetrícia	1.281	531	61	72	131	2.076
Traumatologia	225	103	86	9	4	427
TOTAL	5.247	4.002	2.890	1.203	402	13.752

Fonte: Indicadores de Atenção de Saúde Região Atacama, 1993.

5.1.2 - Segunda fase: Análise de Oferta

No exemplo observa-se que foram calculadas as taxas de oferta de ações finais por beneficiário, para o qual utilizou-se a população estimada para a área de influência do ano estudado, de acordo com o descrito na seção de demografia (capítulo 2).

Quadro 5.3: Exemplo de análise de oferta
Número de ações por beneficiário segundo o nível de atenção

Tipo de Atendimento	Produção	Taxa por beneficiário *
Nível primário (consultas e controles)	482.345	3,45
Consultas médicas especializadas	86.237	0,61
Egressos	25.208	0,17
Atendimento de urgência	283.127	3,41
Cirurgia	13.752	0,1
Atendimento a partos	5.450	0,04
Exames de imagenologia	42.213	0,3
Exames de laboratório	379.943	2,72
Exames de anatomia patológica	2.429	0,02

(*) taxa por beneficiário = produção / população da área de influência

Fonte: Estudio de Preinversión Proyecto Normalización Hospital de Copiapó, Servicio de Salud Atacama, Chile 1995

Estes quadros fornecem uma imagem global da produção de serviços que a rede está oferecendo à sua população, portanto, permitem que se faça uma primeira apreciação a respeito da suficiência da oferta, em comparação com taxas de utilização de serviços conhecidas, nacionais ou internacionais.

5.2 OFERTA OTIMIZADA

A oferta otimizada corresponde ao ajuste da produção de ações por recurso (indicadores) obtido na análise de oferta. O ajuste se realiza com base na comparação da produtividade dos recursos existentes com a produção que poderia ser obtida em condições ótimas de disponibilidade de recursos humanos e financeiros e, ao mesmo tempo, respeitando as recomendações técnicas que resguardam a qualidade da atenção.

Isto faz com que aqueles casos em que exista capacidade instalada não utilizada, a otimização significará aumentar o rendimento dos recursos disponíveis e, portanto, uma maior capacidade de oferta teórica e, no caso de superutilização de recursos. Por outro lado, a otimização consistirá em rebaixar o rendimento observado dos recursos.

A fase de otimização da oferta se realiza para evitar que se formulem projetos de investimentos em situações onde exista capacidade ociosa instalada. Isto implica reconhecer que a existência de uma determinada quantidade de recursos não assegura que a produtividade dos recursos seja adequada. Tem-se identificado diversos fatores que afetam o rendimento dos recursos, como por exemplo: a disponibilidade dos recursos complementares para a realização de uma ação, a suficiência de insumos, a adequação dos recintos físicos, o horário dos profissionais, e outros. Muitos destes fatores podem ser solucionados sem a necessidade de incrementar a capacidade instalada, por meio de

modificações organizativas ou de investimentos pontuais, que resultarão em um incremento da oferta de serviços.

Por exemplo, se se observa que os cirurgiões de um hospital produzem em média somente duas intervenções cirúrgicas diárias, deve-se investigar a razão desta baixa produtividade. Esta pode dever-se a diferentes fatores, alguns relativamente fáceis de serem modificados, como a falta de roupa esterilizada ou de instrumental cirúrgico e outros mais difíceis, como a falta de horas de cirurgiões ou de anestesista, ou por defeito nos aparelhos de anestesia.

Como especificado anteriormente, na fase de otimização calcula-se a produção que poderia ser obtida com a correção dos fatores que reduzem o rendimento dos recursos. Do ponto de vista dos investimentos, antes de aumentar o número de cirurgiões, deve-se investir nos fatores causais da baixa produtividade, como a aquisição de roupa ou de instrumental, a contratação de médicos ou outras medidas adequadas.

Em síntese, a oferta otimizada se obtém com a correção da produtividade dos recursos, e com isto se determina a capacidade de oferta potencial que, no caso dos projetos de investimentos é sobre a qual se avalia a necessidade de ações de saúde.

Quadro 5.4: Exemplo de otimização de oferta no nível primário de atenção:

Em uma região determinada se estabelece a oferta de ações do nível primário, obtendo-se os seguintes resultados:

Análise de Oferta de Centros de Saúde, no Nível Primário da Atenção

Centro de Saúde	(a) Nº de atendimentos realizados em 1996	(b) População da área de influência	(c) = (a)/(b) Nº de atendimentos por Hab.	(d) Nº de consultórios de atendimentos	(e) = (a)/(d) x 8 x 240 Nº de atendimentos por hora de consultório
Las Flores	100.000	50.000	2	10	5
Los Caracoles	150.000	75.000	2	26	3

Nota: para o cálculo do número de atendimentos por consultório se utilizou o parâmetro de oito horas diárias de funcionamento, durante 240 dias de trabalho no ano. Consultório de atendimento se denomina a sala onde se realiza o atendimento ao paciente pelos profissionais de saúde. Em alguns países da América Latina se denomina consulta ou consultório.

No quadro se observa que embora a produção de atendimento por habitante seja igual em ambos os Centros de Saúde, duas consultas por habitante, o rendimento do recurso físico do Centro Las Flores, expresso em número de atendimentos por hora de funcionamento do consultório, é quase o dobro daquele observado no Centro Los Caracoles (coluna e).

Neste caso pode-se considerar que a produtividade mais adequada é observada no Centro Las Flores, isto é, cinco atendimentos por hora de funcionamento do consultório. Portanto, a otimização da oferta consistirá em utilizar a produtividade verificada neste centro como coeficiente técnico.

Otimização:

A oferta real do Centro Los Caracoles é de 150.000 atendimentos. A oferta otimizada corresponde ao número de consultas que ofertaria o Centro Los Caracoles se cada um de seus consultórios apresentasse o rendimento definido como coeficiente técnico (5 consultas por hora) que é o produzido no Centro Las Flores.

Cálculo:

Horas de consultório disponíveis = 26 consult. por 8 horas, durante 240 dias de trabalho = 49.920

Rendimento por consultório = 5

Oferta otimizada = Horas disponíveis x rendimento = 249.600 atendimentos

6. ESTIMATIVA DA DEMANDA

Entende-se por demanda o número de ações de saúde que socialmente seja desejável oferecer, ou que se deveria esperar que fosse oferecido à população da área de influência em um determinado período²³. Implica traduzir as necessidades de saúde de uma população em necessidades de ações de saúde.

A estimativa pode ser realizada para o ano em que se está realizando o estudo (ano 0) e para diferentes horizontes de tempo, que habitualmente correspondem a previsões de tempo de cinco a dez anos. A população a utilizar as ações de saúde corresponde à projetada no capítulo 2 – (Estudo Demográfico e Epidemiológico).

A demanda de ações intermediárias pode ser estimada com base nos coeficientes técnicos que relacionam as ações finais com as ações intermediárias, (exemplo: exames de laboratório por egresso), ou que relacionam ações intermediárias com a população (exames radiológicos por habitante), dependendo do tipo de ações a que se refere. Estes coeficientes técnicos foram revisados no capítulo 3 (Descrição da Rede de Serviços).

Existem diferentes formas de realizar a estimativa da demanda, podendo distinguir-se quatro métodos básicos:

1. Necessidades de saúde
2. Objetivos das ações
3. Utilização de serviços
4. Razão recursos/população

Com base nestes métodos definem-se coeficientes técnicos que relacionam produção de ações finais com população, obtendo-se desta forma ações que a rede deveria proporcionar em sua área de influência.

6.1 MÉTODOS DE ESTIMATIVA DA DEMANDA

6.1.1. *Necessidade de saúde*

Permite estimar a necessidade de recursos com base nas necessidades de saúde da população. Para seu cálculo é necessário que existam normas profissionais de atendimento em relação ao número, natureza, frequência e qualidade das ações ou serviços que dão solução às necessidades identificadas. Posteriormente, as normas se traduzem em solicitação de recursos físicos e humanos com base nos coeficientes técnicos calculados na etapa de diagnóstico da rede de serviços.

Habitualmente não se utiliza este enfoque de estimativa de demanda nos projetos de investimentos, devido à sua complexidade e dificuldade de operacionalização. Porém, na última década, este método tem sido utilizado para a construção de pacotes básicos de serviços de saúde.

²³ Inversión Pública Eficiente: Metodología de Preparación y Presentación de Proyectos de Salud, ODEPLAN Chile, febrero 1990.

A construção de pacotes de serviços de saúde implica em realizar uma medição das das necessidades de saúde da população de acordo com um indicador único, usualmente os DALY. Estas necessidades são priorizadas de acordo com o custo-efetividade das intervenções destinadas a reduzir o dano das patologias com maior carga para o indicador eleito. Com as intervenções selecionadas se constrói um pacote básico de serviços, o qual deverá ser oferecido com cobertura universal²⁴.

O pacote de serviços pode ser utilizado como coeficiente técnico para a estimativa da demanda da população da área de influência. A metodologia do estudo de custo-efetividade requer definir a cobertura, a freqüência, e os recursos necessários para oferecer cada ação. Estes antecedentes servem como coeficientes para serem aplicados sobre a população da área de influência de uma rede de serviços, com o que se obtém uma estimativa da demanda para as ações estudadas.

6.1.2 *Objetivos das ações: Parâmetros de atenção*

Este método se baseia na definição de objetivos dos serviços, que se traduzem em metas quantificadas de produção de ações por habitante. Os objetivos são definidos por especialistas e se expressam em normas de serviço ou padrões de atenção. Sua aplicação mais freqüente é no nível de atenção ambulatorial dada a sua vinculação com programas de atenção, que habitualmente estabelecem metas de ações que são executadas principalmente neste nível.

O quadro abaixo mostra um exemplo de parâmetros de atenção.

Quadro 6.1: Parâmetros-objetivo do Programa Materno-Infantil

Atividade	Grupo Objetivo	Parâmetro objetivo (ação por habitante)
Controle de pré natal	Grávidas	8,64
Controle do puerpério	Puérperas	1,00
Controle de RN	Recém nascidos	1,00
Controle ginecológico	Mulheres acima 15 anos	0,15
Controle de contracepção	Mulheres acima 15 anos	0,72
Controle de nodrizas	Puérperas	2,00
Morbidade obstétrica	Grávidas	0,60
Consulta nutricional	Puérperas	0,50

Fonte: Actualización Proyecto HSRP. Ministerio de Salud de Chile – Banco Mundial, 1994.

Os parâmetros-objetivo que se apresentam no quadro foram estabelecidos por avaliação de especialistas, baseando-se nos programas de atenção à saúde do Ministério existentes neste momento. O coeficiente assim definido se aplica à população-objetivo correspondente,

²⁴ Um exemplo de construção de pacotes de serviços de saúde se encontram na publicação: Economía y Salud, Propuestas para el Avance del Sistema de Salud en México, Informe Final. Fundación Mexicana para la Salud, 1994.

obtendo-se a demanda para cada uma das atividades ou ações de saúde contidas nos programas.

Quadro 6.2: Exemplo de cálculo da demanda de controle de pré-natal

População projetada	=	200.000 grávidas em um ano
Parâmetro-objetivo	=	8,64 ações por grávida
Demanda de controle pré-natal	=	200.000 x 8,64 = 1.728.000 ações

6.1.3 Utilização de Serviços

Este método se diferencia dos anteriores, por não utilizar normas para determinar a demanda, porém, toma como referência a utilização atual dos serviços pela população. O processo de estimativa da demanda consiste na projeção dos parâmetros de utilização observados na população usuária projetada segundo a metodologia descrita no capítulo 2. Os parâmetros de utilização podem ser corrigidos de acordo com a estimativa de listas de espera.

A utilização de serviços, devido a simplicidade de sua aplicação, constitui o método mais usado nos projetos de investimentos e, em particular, na estimativa das necessidades de leitos hospitalares. Tem a vantagem de estar baseado na realidade, evitando que se projetem investimentos que não serão utilizados pela população.

No quadro se mostra um exemplo de indicadores de utilização de serviços observados em uma região determinada de um país.

**Quadro 6.3: Taxas de Consultas e Egressos de Urgência por Habitante
Serviços de Saúde Região Metropolitana do Chile, 1994**

Serviço	Consultas de urgência por habitante ao ano			Egressos de urgência por 1.000 habitantes/ano	
	Adulto	Materno	Infantil	Adulto	Infantil
Norte	0,03	0,09	0,58	3,18	28,54
Oeste	0,25	0,10	0,50	6,99	5,68
Centro	0,35	0,03	0,60	20,26	6,01
Leste	0,15	0,01	0,44	4,20	7,28
Sul	0,21	0,09	0,57	7,75	5,36
Sudeste	0,12	0,06	0,48	9,32	0
Total Região	0,19	0,06	0,52	8,27	7,24

Fonte: Actualización Proyecto HSRP. Ministerio de Salud do Chile – Banco Mundial, 1994.

Neste caso o coeficiente a ser utilizado pode corresponder à utilização de serviços verificada em cada região ou a sua média. O coeficiente encontrado será aplicado sobre a população-objetivo projetada, obtendo-se a demanda de ações.

6.1.4 Razão Recursos/população

A razão recursos/população é uma variável do método anterior, diferenciando-se no que os coeficientes técnicos a serem utilizados correspondem a um ideal, baseado num referencial observado. Isto é, corresponde a um padrão selecionado entre os coeficientes de utilização verificados em realidades onde existe uma boa situação de saúde. A razão de recursos/população se aplica às projeções demográficas, como em todos os métodos antes descritos.

O método de razão recursos/população é escolhido quando se estima a demanda de ações a serem incorporadas pela primeira vez à rede de serviços.

Baseado no quadro anterior de "taxas de consulta e egressos de urgência por habitante da região metropolitana do Chile, 1994", pode-se definir que o ideal a alcançar pode corresponder a distintas alternativas:

- A razão mais alta observada em qualquer dos serviços, isto é, em consultas do adulto - 0,35 (centro), em consultas maternas - 0,10 (oeste), e em consultas infantis - 0,60 (centro).
- A razão observada em um dos serviços como a de consultas no sudeste, porque se avalia que o verificado corresponde somente à demanda da população de sua área de influência, uma vez que os demais serviços têm centros nacionais de referência de urgência.
- A razão média da região, que corrigiria o efeito da atração que geram alguns estabelecimentos sobre a população, pelo qual esta seria uma estimativa mais realista da demanda.

Como os métodos baseados na utilização de serviços e na razão recursos/população não consideram a mudança dos fatores que afetam a demanda da população (sócio-econômicos, tecnológicos, biomédicos), são recomendados para as estimativas de curto e médio prazo.

6.2 SELEÇÃO DO MÉTODO

A seleção do método depende do objetivo do estudo e de outras variáveis, tais como:

- os sistemas de informação existentes;
- a experiência do grupo de trabalho;
- a urgência de se obter os resultados.

Se o objetivo do estudo é apontar informações para uma reforma global da rede, deve-se utilizar métodos complexos, e provavelmente a combinação de diferentes enfoques. No caso dos estudos de pré-investimentos se recomenda usar o método de padrões de atenção para o nível primário e o método de utilização de serviços para as hospitalizações, que pode ser combinado com a razão recursos/população.

É importante assinalar que nenhum dos métodos considera a variável acessibilidade, que muitas vezes pode levar à instalação de infra estruturas em locais onde somente a demanda não o justifica, por exemplo em ilhas ou povoados distantes. Isto determina a necessidade de se realizar uma análise conjunta das características demográficas da população, seu dano à saúde, a descrição da rede de serviços e dos fatores mencionados no capítulo 4 (Avaliação da Rede).

6.3 APLICAÇÃO DO MÉTODO

Como já foi mencionado, qualquer que seja o método selecionado levará à seleção de um coeficiente técnico de demanda, que será aplicado na projeção da população para o horizonte do estudo, desagregado por nível de atenção. Este procedimento se desenvolve para a rede em seu conjunto e, posteriormente para os estabelecimentos que a compõem, dependendo das alternativas de solução que se definam para as necessidades de atenção.

6.3.1 Seqüência de Aplicação

- a. Determinação dos coeficientes técnicos com base em alguns dos métodos mencionados, desagregado por tipo de atenção final, e segundo o nível.

Quadro 6.4: Tipo de Coeficiente a ser Utilizado

<p style="text-align: center;"><i>Atenção Ambulatorial</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Controles de saúde por habitante• Consultas ambulatoriais nível primário por habitante• Consultas ambulatoriais especializadas por habitante <p style="text-align: center;"><i>Atenção Hospitalar</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Egressos por habitante• Intervenções cirúrgicas por habitante• Atenção ao parto por mulheres em idade fértil

- b. Aplicação dos coeficientes na população-objetivo projetada, a qual depende dos níveis de atenção da rede assistencial.

◆ *Atenção Ambulatorial do Nível Primário*

Se aplicam diretamente os coeficientes de controles e consultas, desagregados por tipo de atenção sobre a população-objetivo de cada um deles.

Exemplo: no caso dos controles infantis, o parâmetro será aplicado sobre a população menor de 15 anos da área de influência definida para o ano do estudo (ano 0) e para os anos de projeção definidos.

◆ *Atenção Ambulatorial Especializada*

Normalmente estes estabelecimentos recebem pacientes referenciados de outros centros. Caso atenda somente à população referenciada, se utilizará como coeficiente uma proporção da demanda de ações dos estabelecimentos que encaminham os pacientes. Esta proporção pode ser determinada com base no verificado (estudos de capacidade resolutive), ou por recomendação técnica (de avaliação de especialistas).

Exemplo: se a demanda projetada dos estabelecimentos de origem das referências é de 400.000 consultas, e destas 15% será referenciada, a demanda para as especialidades será de 60.000 consultas. A proporção de ações referenciadas a especialistas habitualmente varia, dependendo da atenção ser pediátrica, de adulto ou materna e da especialidade em questão.

No caso do estabelecimento atender à demanda direta e referenciada, ambos os métodos devem combinar-se.

♦ *Atenção Hospitalar*

Se os hospitais não recebem referências, se aplicam os coeficientes de utilização de serviços verificados na população do ano 0 e na projetada. Caso os hospitais sejam centros de referência para outros estabelecimentos, deve-se agregar a proporção esperada de referências ao cálculo da demanda.

A demanda de atenções de urgência se projeta com base no coeficiente técnico de ações de urgência por população, aplicado sobre a população do ano do estudo e da projetada.

- c. O método finaliza com a elaboração de quadros resumos de demanda de ações por nível de atenção, informação que será utilizada para a determinação da necessidade de ações ou serviços.

7. NECESSIDADE DE AÇÕES

Nesta etapa, mede-se a necessidade de ações que corresponde à diferença entre a oferta e a demanda projetada de ações finais e intermediárias, a nível da rede por nível de atenção. O balanço oferta-demanda se estabelece para o momento 0, isto é, o ano do estudo e para os anos utilizados para a projeção da demanda (horizonte do estudo).

7.1 NECESSIDADE DE AÇÕES FINAIS

Para o cálculo da necessidade, elaborase uma planilha-resumo ao nível do conjunto da rede, na qual conste a oferta real, a oferta otimizada, a demanda projetada e a necessidade de ações para cada uma das ações finais.

a. Exemplo de necessidade de ações da atenção ambulatorial de nível primário:

**Quadro 7.1: Relação Oferta-Demanda no Nível Primário de Atenção
Segundo Instituição - Estado de Chihuahua, 1993**

Instituição	Oferta de Consultas	Taxa de consultas/ hab	Demanda de consultas	Necessidade de consulta
Direito por segurado	2.816.642	2,26	3.050.327	233.685
- IMSS (b)	2.565.987	2,63	2.565.987	0
- ISSSTE (c)	250.655	1,36	484.340	233.685
População aberta	693.202	0,69	2.640.112	1.946.910
- SSA (d)	441.286	0,75	1.555.371	1.114.085
- IMSS-Solidaridade(e)	212.642	0,98	569.807	357.165
- ICHISAL (f)	39.274	0,20	514.933	475.659
TOTAL	3.509.844	1,33	5.690.438	2.180.594

Fonte: Plan Maestro de Inversiones en Ambiente y Salud en el Estado de Chihuahua, México.

Serie de estudios N° 28. Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud PIAS, OPS-OMS, Júlio 1995.

- (a) corresponde à diferença entre a demanda projetada e a atual oferta de serviço.
- (b) Instituto Mexicano del Seguro Social
- (c) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
- (d) Secretaria de Salud
- (e) Instituto Mexicano del Seguro Social – Programa Solidaridad
- (f) Instituto Chihuahuense de Salud.

Neste exemplo a demanda foi estimada para o ano de estudo da seguinte forma:

1. Análise das taxas de consultas observada por habitante para cada uma das instituições que atendem a população do Estado de Chihuahua.

2. Seleção do coeficiente a ser utilizado para o cálculo da demanda. Neste caso se aplicou o método razão recursos/população, definindo-se como ideal a alcançar a maior taxa de utilização verificada, que corresponde ao IMSS (2,63 consultas por habitante ao ano). Esta seleção tenta estabelecer uma meta de equidade na prestação de serviços no interior do Estado.
3. Cálculo da demanda de ações através da aplicação do coeficiente selecionado sobre o total da população beneficiária de cada instituição.

Como se observa no exemplo, a utilização da taxa de atenção do IMSS como referencial, determina que para satisfazer a demanda projetada se deve quase duplicar a oferta de ações do nível primário no Estado. A necessidade mais alta se verifica na população aberta adscrita na SSA, e em compensação a necessidade é nula para o IMSS.

Neste mesmo estudo se determinou que a necessidade poderia ser coberto com um aumento da produtividade dos centros de saúde existentes, isto é, que a otimização da oferta é suficiente para atender à demanda, não sendo necessária a instalação de novos centros, exceto naqueles locais onde não existiam estabelecimentos de saúde.

**Quadro 7.2: Otimização da Oferta no Nível Primário de Atenção
Estado de Chihuahua, México, 1993**

Tipo de beneficiário	Oferta de consultas	Rendimento consultório / Hora	Rendimento otimizado	Oferta otimizada	Demanda
População com direito assegurado	2.816.642	2,98	3,16	2.986.775	3.050.327
População aberta	693.202	0,56	3,16	3.911.640	2.640.111
TOTAL ESTADO	3.509.844	1,61	3,16	6.898.415	5.690.438

Nota: população com direito assegurado corresponde à população beneficiária da seguridade social; população aberta corresponde à população não beneficiária da seguridade social.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Plan Maestro de Inversiones en Ambiente y Salud en el Estado de Chihuahua, México. Serie de Estudios Nº 28. Plan Regional de Inversiones en Ambiente e Salud (PIAS), OPS-OMS, Julio 1995.

Para otimizar a oferta foi corrigido o rendimento verificado, calculando-se a oferta potencial do nível primário de atenção. A oferta potencial mostra que a demanda de 5.690.438 atendimentos pode ser atendida com os recursos disponíveis, incluindo a capacidade instalada ociosa neste nível, porque a oferta otimizada é de 6.898.415 ações.

b. Exemplo de necessidades de ações para o nível secundário²⁵

Neste segundo exemplo, a demanda é estabelecida com base numa taxa de egressos verificada em outras regiões, que é de 100 egressos por 1.000 habitantes, isto é, corresponde a uma demanda estimada de acordo com uma razão recursos / população, que estabelecerá um ideal possível de ser alcançado.

²⁵ No Estado de Chihuahua o segundo nível corresponde às ações de saúde ambulatorial e hospitalar especializadas, que se oferecem nos estabelecimentos hospitalares.

Quadro 7.3: Exemplo de Balanço Oferta-Demanda
Hospitalização de Nível Secundário Segundo a Instituição - Chihuahua, 1993

Instituição	Oferta	Taxa de egressos / 1.000 habitantes	Demanda	Necessidade de egressos
IMSS	85.780	88,1	97.385	11.605
ISSTE	9.074	49,4	18.382	9.308
SSA	11.335	19,2	59.029	47.695
IMS – Solidaridad	6.685	30,9	21.625	14.941
ICHISAL	23.082	118,11	19.542	-3.539
Estado	135.956	60,42	216.965	80.009

Fonte: Plan Maestro de Inversiones en Ambiente y Salud, Estado de Chihuahua, México. Serie Estudios N° 28, OPS, Julio 1995.

A necessidade total de egressos hospitalares do nível secundário no Estado de Chihuahua é de 80.009, que no quadro aparece distribuído entre os diferentes seguradores que participam no Estado, observando-se que a maior necessidade corresponde à Secretaria de Saúde (SSA), com 47.695 egressos.

A partir da necessidade, pode-se calcular o número de leitos necessários, para o qual se utiliza a seguinte fórmula:

$$N^{\circ} \text{ de leitos} = (\text{total de egressos} \times \text{média de dias de permanência} \div 365) \times \text{Taxa de Ocupação}$$

Para atender à necessidade total de egressos hospitalares (80.009 egressos) são necessários 838 leitos adicionais²⁶ àqueles atualmente disponíveis no Estado.

Esta necessidade de recursos pode ser atendida com o aumento da dotação dos estabelecimentos existentes, ou se poderia optar para atendimento à totalidade da necessidade de dois novos estabelecimentos de 400 leitos cada um.

7.2 NECESSIDADE DE AÇÕES INTERMEDIÁRIAS

O mecanismo do cálculo da necessidade de ações intermediárias é semelhante àquela utilizada para as ações finais. Os coeficientes para determinar a demanda usualmente se baseiam nas razões verificadas de ações intermediárias-finais, que foram elaboradas na seção de elaboração de coeficientes técnicos do capítulo 3 (Descrição da Rede de Serviços).

As razões de ações intermediárias-finais verificadas podem ser corrigidas quando se considere que são tecnicamente inadequadas ou que em comparação entre diferentes estabelecimentos fogem dos valores habituais, sem que haja justificativa.

²⁶ Cálculo para a estimativa: 365 dias de funcionamento; índice ocupacional de 85% y uma permanência média de 4,5 dias (o observado).

No quadro seguinte se apresenta um resumo com o resultado do cálculo das necessidades para algumas ações finais e intermediárias, projetadas para os anos 5 e 10 (o ano de estudo era 1993).

Quadro 7.4: Necessidade de Consultórios de Especialidades, Salas de Cirurgia e Demanda de Exames, 1998 – 2003

Variável	1998	2003
Consultas de Especialidades	1.129.382	1.246.929
Consultórios solicitados	188	208
Necessidade de consultórios	31	51
Intervenções cirúrgicas (*)	92.967	102.644
Salas solicitadas (*)	93	103
Necessidade de salas	-33	-43
Exames de laboratório	3.391.571	3.744.596
Exames solicitados	499.267	551.235

(*) A estimativa considera 2 horas por intervenção e 250 dias de trabalho.

Fonte: Plan Maestro de Inversiones en Ambiente y Salud, Estado de Chihuahua, México. Serie Estudios N° 28, OPS, Julio 1995.

Neste exemplo, o rendimento observado dos cirurgiões era de 4,9 cirurgias por dia por cirurgião. A solução para a necessidade de intervenções cirúrgicas requer o aumento das horas de funcionamento dos cirurgiões, ou aumentar o seu número, dado que o rendimento por hora verificado é adequado.

A necessidade de exames radiológicos e de laboratório foi calculado se aplicando a razão observada de 2,9 exames radiológicos e 19,7 exames laboratoriais por cada egresso, sobre o total de egressos projetados para o ano 2003. A solução da necessidade dependerá da tecnologia disponível, devido o rendimento das equipes estar fortemente determinado pelo tipo de equipamento que se utiliza.

8 - IDENTIFICAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO

O objetivo desta etapa é identificar as possíveis soluções às deficiências de oferta que se tem refletido nas necessidades de ações calculadas na etapa anterior.

Para cada uma das soluções propostas devem-se estimar os custos de investimentos e operações para avaliar as suas possibilidades econômicas. A estimativa de custos representa a conversão da necessidade de ações em necessidades de recursos físicos e humanos, cuja última expressão corresponde ao montante de recursos financeiros solicitados.

O resultado esperado é a definição das melhores alternativas para solução dos déficits existentes, o que implica em decidir o nível de atenção que será potencializado, a modalidade de oferta de ações (por exemplo: desenvolver intervenções cirúrgicas no nível ambulatorial), o desenvolvimento de pólos de atenção de acordo com variáveis geográficas, interesses estratégicos ou outros.

Normalmente, existirá mais de uma opção de solução para as necessidades detectadas e a seleção da alternativa mais adequada, e de acordo com o marco das políticas sanitárias dependerá dos custos de investimentos e operacionalização, e dos benefícios potenciais que seriam gerados por cada solução. Esta etapa termina com uma carteira de projetos, que normalmente combina distintos tipos de intervenções com seus respectivos custos de investimentos e operação.

8.1 PROPOSTAS DE SOLUÇÕES

Durante o desenvolvimento do estudo de rede podem ser identificados os distintos problemas para os quais se deve dar solução para alcançar uma maior funcionalidade da rede. Estes se derivam a partir de cada um dos conteúdos incluídos no estudo:

1. Estudo Epidemiológico: problemas de saúde emergentes; problemas de saúde prevalentes que não têm uma resposta adequada da rede de serviços.
2. Descrição da Rede: inadequação do modelo de atenção; problemas de infra-estrutura; problemas de equipamento; problemas de recursos humanos; problemas de produtividade dos recursos; insuficiência dos sistemas de referência.
3. Avaliação da Rede: vazios de cobertura.
4. Necessidade de Ações: consultas do nível primário de atenção; consultas de urgência; consultas de especialidade; egressos hospitalares; intervenções cirúrgicas; atenções ao parto; ações odontológicas.

Além dos problemas identificados, há outros fatores que devem ser levados em conta no momento de formular as possíveis soluções. Entre estes, os mais relevantes são:

1. O marco das políticas de saúde, especialmente nos aspectos relativos a:
 - a. definição do papel do estado e serviços privados;
 - b. prioridades do governo no setor;
 - c. princípios e diretrizes das políticas (equidade, participação, qualidade, etc.);
 - d. política de investimentos;
 - e. grupos populacionais prioritários (povos indígenas, pobreza extrema);

- f. compromissos de governo (acordos internacionais e outros).
2. modelo de atenção à saúde desejado, que se operacionaliza através de níveis de atenção, tipos de estabelecimentos e sistemas de referência.
 3. Sustentabilidade financeira: corresponde à capacidade financeira do setor para investir em projetos e manter a operacionalização.
 4. As preferências sociais da população em matéria de saúde.

8.2 TIPOS DE ALTERNATIVAS DE SOLUÇÃO

As soluções podem ser de diferentes tipos, e todas demandarão algum volume de recursos financeiros. Estas alternativas podem ser sistematizadas em dois grupos:

1. Intervenções destinadas a melhorar a produtividade dos recursos físicos, humanos e tecnológicos. Estas derivam das situações que a otimização da oferta pode cobrir parte da necessidade de ações projetadas.
 - Recursos humanos: capacitação, sistemas de controle, etc.
 - Recursos físicos: criar sistemas de manutenção de obras; obras menores de recuperação de recintos no interior de estabelecimentos (reparação de tetos, habilitação de recintos, etc.)
 - Recursos tecnológicos: manutenção de equipamentos, aquisição de equipamentos de reposição, aquisição de insumos, compra de equipamentos e instrumental de baixo custo.
 - Organização: melhoria da capacidade gerencial dos sistemas de informação, readequação do modelo de atenção, redefinição de sistemas de referência, delegação de funções, etc.
2. Intervenções para aumentar a capacidade instalada da rede de serviços. Estas implicam na criação, incorporação ou renovação dos recursos existentes, o que determina a expansão da oferta existente. O incremento permite atender à demanda projetada, quando esta excede a oferta otimizada.
 - Recursos humanos: contratação de pessoal novo.
 - Recursos físicos: construção de novos estabelecimentos, reposição de um estabelecimento existente e normatização²⁷.
 - Recursos tecnológicos: renovação tecnológica.

8.3 SELEÇÃO DA MELHOR ALTERNATIVA

Este aspecto pertence à área da avaliação social e econômica de projetos, tema que escapa ao âmbito desta publicação e sobre a qual existe uma extensa bibliografia. Nesta seção serão mencionados apenas os aspectos mais relevantes deste tipo de avaliações, para ilustrar as ações que devem ser desenvolvidas. Para maiores detalhes deve-se consultar os autores especialistas no tema.

²⁷ Modificação de um estabelecimento com a finalidade de adequá-lo a uma norma.

A seleção entre as alternativas identificadas, pressupondo-se que todas terão iguais benefícios, nos termos de que irão cobrir uma mesma necessidade de ações, deve ser feito com o critério de custo por ação.

Para cada alternativa deve-se realizar a estimativa dos distintos tipos de custos que envolvem o projeto de investimento:

- ◆ Custos de investimento: são aqueles presentes desde o início da execução dos projetos, até deixá-los em condições de iniciar seu funcionamento. Compreende os custos do terreno, de construção, de equipamento e investimentos complementares se forem procedentes.
- ◆ Custos de operação: referem-se àqueles gastos necessários para que o projeto funcione e preste serviços de forma adequada. Dentro destes custos se encontram as remunerações de pessoal, os medicamentos, os materiais e outros insumos, por exemplo materiais de escritório e limpeza, assim como os gastos gerais.
- ◆ Custos de manutenção: são os gastos necessários para que o projeto mantenha o nível de operação para o qual foi definido. Corresponde ao gasto na manutenção de equipamentos e da infra estrutura.

Para comparar os custos entre as distintas alternativas, pode-se calcular o custo equivalente por unidade de análise²⁸, que corresponderia ao custo equivalente por ação final prestada (ações ambulatoriais e egressos), isto é, dólares por egresso, dólares por consulta, dólares por intervenção cirúrgica.

O custo de investimento se expressa em termos anuais; os custos de operação e manutenção se expressam como uma média anual entre o ano 1 e o horizonte utilizado (ano de dimensionamento). Posteriormente a soma dos três tipos de custos mencionados é dividida pela média de ações adicionais que se ofertaria entre o ano 1 e o ano da projeção utilizada. Por ação adicional entende-se àquelas que serão agregadas quando o projeto entrar em operação.

Quadro 8.1: Exemplo de Seleção de Alternativas

Para dar solução de uma necessidade de egressos hospitalares podem existir duas alternativas:

- 1) Construção de um novo estabelecimento
- 2) Ampliação de um estabelecimento existente

A alternativa dois somente será possível se no estudo de infra estrutura as condições do estabelecimento tornem factível uma reforma e sua localização for funcional à área de influência. Sendo assim, a avaliação das alternativas consistiria na comparação dos custos de investimentos e operação de ambas, escolhendo-se aquela de menores custos, já que ambas têm o mesmo benefício.

8.4 CONSTRUÇÃO DE LISTA PRIORIZADA DE PROJETOS

O resultado final da análise da rede é a elaboração de uma listagem hierarquizada de projetos, destinados a solucionar os problemas identificados no estudo.

²⁸ Inversión Pública Eficiente: Metodología de Preparación y Presentación de Proyectos en Salud. ODEPLAN, Chile, febrero 1990.

O processo de priorização consiste na seleção e elaboração dos projetos à espera de financiamento, com o objetivo de obter maior eficiência e igualdade no uso dos recursos de investimentos. A tarefa de elaborar dos projetos não é necessariamente parte da análise funcional de rede, podendo realizar-se em uma etapa posterior. No entanto, espera-se que o estudo da rede seja concluído com uma relação de projetos a nível de idéias.

Quadro 8.2: Ficha Básica do Projeto

1. Nome do Projeto
2. Tipo do Projeto: Programas, Infra estrutura, Desenvolvimento Institucional, Aquisições
3. Objetivos
4. Benefícios esperados
5. Descrição (com planos, se for necessário)
6. Custos de investimento
7. Custos de recuperação ou de operação
8. Avaliação econômica e social(se for o caso)
9. Cronograma de execução
10. Métodos de acompanhamento e avaliação

Existem numerosos métodos de priorização, mas a maior parte considera os seguintes elementos no seu desenho:

- a. Incorporam metodologias que identificam as áreas nas quais o investimento obterá maior rentabilidade.
- b. Incorpora o conceito de avaliação social²⁹: o cálculo da rentabilidade social requer definir o valor social dos recursos primários (mão de obra, capital e divisas).
- c. Requer recursos humanos capacitados em técnicas de pré-investimentos para uma correta aplicação e interpretação das metodologias a serem utilizadas.
- d. Utiliza a informação estatística, que determina a qualidade do indicador utilizado.

Existem dois tipos de enfoque a ser utilizado na priorização de projetos:

Enfoques de eficiência: estes privilegiam a utilização otimizada de recursos do ponto de vista econômico. Baseiam-se em metodologias de avaliação social onde são valorizados os benefícios e custos sociais, requerendo o cálculo do preço social dos fatores primários de produção. Entre estes se incluem o Valor Atual Neto (VAN), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e a relação Custo-Benefício³⁰. O VAN mede quanto aumenta a riqueza por efeito do projeto.

²⁹ A avaliação social é um tipo de avaliação econômica que tenta quantificar o benefício que resultará da execução de um determinado projeto para a totalidade da sociedade. Também pode ser entendida como a identificação dos projetos que mais contribuem para o desenvolvimento da sociedade.

³⁰ Para maiores informações ver:

- Fontaine, E. (1992): Evaluación Social de Proyectos, 80 revisión. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago.
- CEPAL (1993): Fundamentos Metodológicos, Conceptuales y operativos del Enfoque Costo-Eficiencia y necesidades Básicas en la Evaluación Social de los Proyectos Sociales.

Enfoques de ponderações distributivas: estas metodologias incorporam a existência de objetivos múltiplos na avaliação social de projetos, para os quais se requer e se mede o aporte de cada recurso ao conjunto de objetivos formulados. Este método tem sido recomendado para ser utilizado em Bancos Integrados de Projetos Sociais na região.

A aplicabilidade prática dos métodos depende da possibilidade de implementar metodologias de avaliação social por tipo de projeto e estimativa de preços sociais de acordo com as solicitações de cada técnica.

BIBLIOGRAFIA

1. Banco Mundial. Informe sobre el desarrollo mundial 1993., Washington, D.C.
2. Boletín Oficina Sanitaria PAN-AMERICANA. Extensión de cobertura de dos servicios de salud con las estrategias de atención primaria y participación de la comunidad. Crónica, 83 (6), 1977.
3. Dever G E. Epidemiología y administración de servicios de salud. OPS-OMS, 1991.
4. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Manual de jerarquización de proyectos, Enero 31 de 1994.
5. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Guía para la identificación y formulación de proyectos de salud. Enero 20 de 1994.
6. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Fundamentos metodológicos conceptuales y operacionales del enfoque costo-eficiencia y necesidades básicas en la evaluación social de los proyectos sociales. Septiembre 06 de 1993.
7. Aldunate E. La jerarquización de proyectos y el diseño lógico de un sistema de apoyo a la programación de inversiones, pág. 155-203.
8. Cohen E, Franco R. Evaluación de proyectos sociales "La utilización del análisis costo-efectividad", pág. 147-169.
9. Fontaine, E. Evaluación social de proyectos, 80 revisión. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, 1992.
10. Fundación Mexicana para la Salud. Economía y salud, propuestas para el avance del sistema de salud en México, Informe final, 1994.
11. Gonzáles JL. Atención de la salud en Chile. "La salud en el proceso de desarrollo chileno". Foro Panel 10 edición, octubre 1995.
12. Inversión Pública Eficiente: Metodología de preparación y presentación de proyectos de Salud, ODEPLAN Chile, febrero 1990.
13. Paganini JM. Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud. Calidad y eficiencia de la atención hospitalaria, OPS/OMS, 1993.
14. Maxcy-Rosenau-Last. Public Health and Preventive medicina, 13 Th Edition, chapter 65.
15. Mehrez A, Gafni A. Quality Adjusted Life Yers. Utility Theory and Healthy-Years Equivalents. Recopilación en la publicación de bibliografía del curso Global Burden of Disease, G. B. D. Unit, Harvard University, 1994.
16. Ministerio de Salud Pública Cuba-OPS. Análisis del sector salud en Cuba, abril 1996.
17. Murray CJL, López A and Jamison D. The global burden of disease in 1990. Bulletin of the World Health Organization, nº 72, 1994.
18. Pineault R, Daveluy C. La planificación sanitaria: Conceptos, métodos y estrategias. 1990.
19. OPS-OMS. Lineamientos metodológicos para la realización de análisis sectoriales en salud. PIAS. Série informes técnicos Nº 6, julio 1996.
20. OPS-OMS. Plan maestro de inversiones en ambiente y salud en el estado de Chihuahua, México. PIAS. Serie de estudios Nº 28, julio 1995.
21. OPS-Representación en México. Propuesta metodológica para la verificación de la cobertura de los servicios de salud a población abierta en México. Versión preliminar, agosto 1997.
22. Proyecto Ministerio de Salud-Banco Mundial. Estudio necesidades de prestaciones de salud, Chile, 1991.
23. Proyecto Ministério de Salud-Banco Mundial. Readecuación del sistema público de atención de salud. Chile, 1991.

24. Proyecto Ministerio de Salud-Banco Mundial. Estudio actualización proyecto HSRP. Chile 1995.
25. Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, vigésima primera edición, 1992.
26. Romeder JM, Mac Whinnie JR. Potential Years of Life Lost Between Ages 1 to 70, An Indicator of Premature Mortality for Health Planning. *Inter. J. Epidemiology*, 1977; 6 (2):143-51.
27. Servicio de Salud Atacama. Estudio de preinversión proyecto normalización Hospital de Copiapó, Chile, 1995.