

# Estratégia para o Ensino de Especialidades Clínicas a Estudantes de Medicina – Anestesiologia\*

*Edisio Pereira EA.\*\**

*Zairo Eira Garcia Vieira EA.\*\*\**

*Renato Angelo Saraiva EA.\*\*\*\**

*Elisabeth Jean G. Vieira MSc.\*\*\*\*\**

A grande desproporção na relação professor-aluno criada pelo aumento explosivo do número de estudantes de medicina nas Faculdades Brasileiras tornou o processo ensino-aprendizagem tradicional inadequado para atingir as metas do curso de graduação e dificultou ainda mais a tarefa docente.

Para superar este problema é necessário analisar sistematicamente a situação, buscar soluções alternativas e finalmente optar por aquelas melhor indicadas para atingir a meta ambicionada. A escolha final deve atender às necessidades de: (1) racionalização, (2) adequação dos recursos disponíveis ao "imprescindível" e (3) equilíbrio entre estes recursos e aspira-

ções educacionais. Inovações que propiciem a melhor harmonização possível entre o "disponível", o "realizável" e a "meta educacional" não surgem espontaneamente; elas resultam de um processo de maturação no preparo didático do professor, aliado à moderna tecnologia educacional baseada na psicologia da aprendizagem.

A metodologia do planejamento para desenvolver uma estratégia visando adotar inovações no ensino de especialidades clínicas no curso de graduação deve ter por base uma seqüência lógica que vai desde a análise da problemática até a estruturação e avaliação do novo modelo de ensino. Como instrumento de trabalho, o fluxograma da figura 1 mostra a seqüência do raciocínio metódico para abordar o problema mediante aplicação de princípios científicos e pedagógicos que asseguram sistematização, desenvolvimento e concretização dos objetivos previstos.

Neste trabalho apresentamos a experiência e vivência com a implantação de um modelo flexível e reiterativo para o ensino da anestesiologia, como contribuição àqueles que, ligados ao Ensino Médico, buscam alternativas válidas para obter melhor rendimento dos alunos.

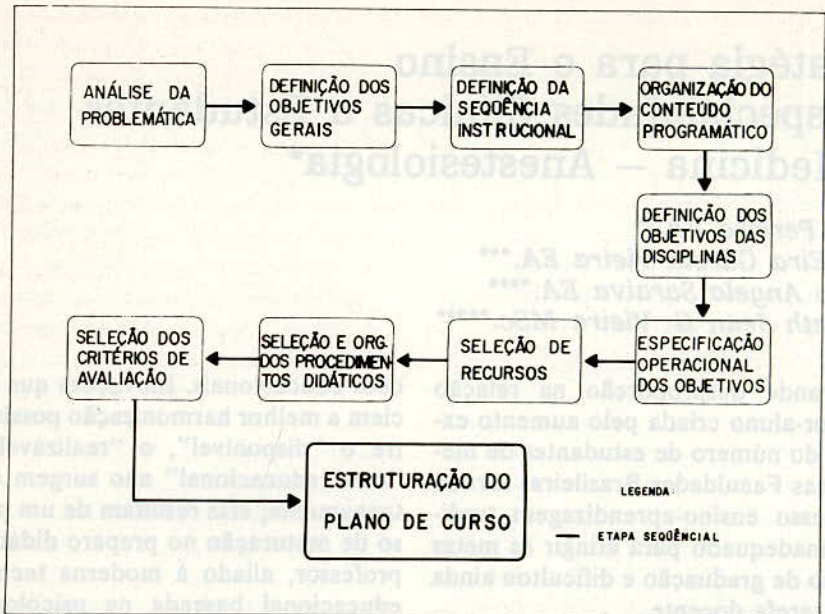
\* Trabalho realizado na Divisão de Anestesiologia da Unidade Integrada de Saúde de Sobradinho, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília-DF.

\*\* Professor Colaborador (Anestesiologia). Departamento de Medicina Complementar, Universidade de Brasília, DF.

\*\*\* Professor Titular (Anestesiologia). Departamento de Medicina Complementar, Universidade de Brasília, DF.

\*\*\*\* Professor Adjunto (Anestesiologia). Departamento de Medicina Complementar, Universidade de Brasília, DF.

\*\*\*\*\* Mestre em Tecnologia Educacional. Universidade da Flórida, USA.

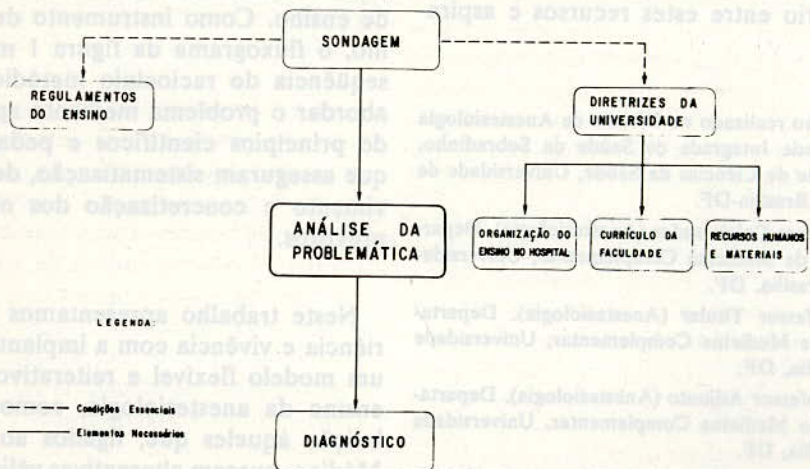


Etapas da fase preparatória do planejamento para o ensino da anestesiologia no curso de graduação.

### 1. Análise da problemática

As metas do curso de graduação em medicina na Universidade de Brasília assinalam que o ensino de especialidades clínicas não visa, primordialmente, capacitar estudantes para realizar tarefas específicas e restritas a determinado órgão,

sistema, diagnóstico, terapêutica ou técnica. Como especializar os alunos se ainda é fundamental dar-lhes formação de base? É pouco recomendável, antipedagógico e, freqüentemente, irrelevante transmitir-lhes conhecimentos de aplicação limitada ao especialista.



Abordagem para a análise da problemática e diagnóstico da situação.

Conceitualmente, a participação de qualquer especialidade na formação do médico deve obedecer aos objetivos terminais da graduação em medicina, originados na necessidade de formar profissionais com cultura médica abrangente, necessariamente distanciada de situações raras e complexas.

O currículo pleno da Faculdade de Ciências da Saúde assegura o ingresso na disciplina obrigatória "Bases da Técnica Cirúrgica e da Anestesiologia", na fase clínica do ciclo profissional, a partir do 8º período, desde que o estudante possua os pré-requisitos estabelecidos. Este "direito" de matrícula, comum à maioria das escolas do mundo, gerou outro problema pois considera que todos os estudantes que iniciam a disciplina possuem os mesmos conhecimentos, interesses e capacidades, quando, em verdade, cada aluno traz consigo um "back-ground" individual e peculiar que influenciará a aprendizagem.

Conceitos de ordem didática e filosófica postulam que no processo de formação médica as atividades não devam ser de natureza exclusivamente teórica; é necessário que o profissional possua também habilidades e atitudes positivas para a prática da medicina. A perfeita harmonização entre as exigências de um aprendizado dentro dos objetivos terminais da graduação e a realidade local (pessoal docente, tempo disponível e hospital) é provavelmente a tarefa mais difícil para o professor de especialidades clínicas ao planejar o desenvolvimento de sua disciplina, especialmente a anestesiologia.

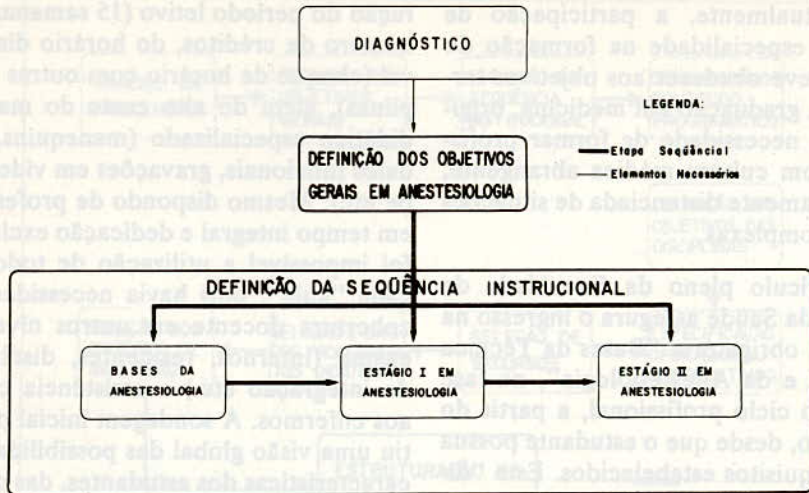
Na UnB, ensinamentos práticos repetitivos ficaram limitados por restrições decorrentes do movimento cirúrgico (em relação ao número de estudantes), da du-

ração do período letivo (15 semanas), do número de créditos, do horário disponível (choque de horário com outras disciplinas), além do alto custo do material didático especializado (manequins, modelos funcionais, gravações em vídeo-teipe etc). Mesmo dispondo de professores em tempo integral e dedicação exclusiva, foi impossível a utilização de todos em cada "aula", pois havia necessidade de cobertura docente em outros níveis de ensino (internos, residentes, disciplinas de integração etc.) e assistência clínica aos enfermos. A sondagem inicial permitiu uma visão global das possibilidades e características dos estudantes, das condições da Faculdade, da operação do serviço clínico hospitalar e dos recursos humanos e materiais disponíveis. A realidade local aliada a um juízo crítico e reflexivo fundamentou a elaboração dos objetivos gerais.

## 2. Definição dos objetivos gerais

Os objetivos gerais foram selecionados para serem alcançados no tempo previsto (período letivo), dentro da realidade local, visando interesses, capacidades e necessidades dos alunos. A formulação dos objetivos exigiu o trabalho de uma equipe de anestesiólogistas com experiência didática e especialistas em tecnologia educacional. A elaboração de cada objetivo disciplinou a evolução do plano que ordenou as tarefas necessárias ao desenvolvimento das atividades de aprendizagem e dos testes que permitiram avaliar a eficiência do "curso".

A disciplina de anestesiologia não tem como objetivo final preparar "administradores de anestesia". Destinada a ensinar as bases da anestesiologia, seu interesse está fundamentalmente voltado pa-



*Definição dos objetivos gerais em anestesiologia, dentro da realidade local e obedecendo exigências doutrinárias da instituição.*

ra conhecimentos e habilidades específicas, utilizáveis tanto em situações de emergência médica como na prática de outras especialidades. De igual importância é a integração destes objetivos com as disciplinas correlatas e com os objetivos terminais da graduação.

### 2.1. Objetivos Gerais

2.1.1. Conceituar a anestesiologia dentro do contexto da prática médica e definir o papel do anestesio-  
logista no hospital.

2.1.2. Tornar conhecida a terminologia específica da anestesiologia necessária a todo médico.

2.1.3. Difundir conhecimentos provindos da anestesiologia que se aplicam na prática clínica do médico geral ou de qualquer especialista.

2.1.4. Proporcionar meios para aplicar conhecimentos básicos e técnicos da anestesiologia, em situações clínicas diferentes daquelas em que foram originariamente adquiridas.

2.1.5. Fazer conhecer a existência de reações tóxicas aos anestésicos e outras complicações preveníveis da anestesia.

2.1.6. Integrar o ensino da anestesiologia com outras disciplinas do curso de graduação.

2.1.7. Obter atitudes positivas sobre a importância e escopo da anestesiologia.

### 3. Seqüência instrucional e objetivos das disciplinas (Figs. 3 e 5)

Utilizando a flexibilidade curricular da Faculdade/Universidade, as atividades de aprendizagem para o desenvolvimento dos objetivos gerais foram distribuídas em três disciplinas, interdependentes e rigidamente seqüenciadas.

3.1. Bases da Anestesiologia (Bases da Técnica Cirúrgica e da Anestesiologia).

3.2. Estágio I em Anestesiologia.

3.3. Estágio II em Anestesiologia.

Neste modelo, a disciplina "Bases da Anestesiologia" visa exclusivamente o

domínio de atitudes e objetivos cognitivos. Os Estágios I e II em Anestesiologia visam à consolidação das atitudes positivas e à aquisição de habilidades motoras. No Estágio I o estudante participa como auxiliar do anestesilogista no preparo do material, do paciente, e no controle clínico durante a anestesia. O ambiente do centro cirúrgico reforça a integração de teoria (Bases da Anestesiologia) com a prática (Estágio), desenvolvendo capacidades manuais e visuais no aluno. No Estágio II o estudante auxilia o anestesilogista na execução de técnicas anestésicas e monitoragem clínica do paciente anestesiado. Constitui uma fase de consolidação do aprendizado dentro do nível estipulado pelos objetivos, havendo sedimentação dos conhecimentos, habilidades e atitudes positivas adquiridas, permitindo transferência para situações não relacionadas com a anestesia.

Para cada disciplina foram elaborados objetivos educacionais que definem as ações do aluno e do professor. É imprescindível uma perfeita coerência entre objetivos de cada disciplina e objetivos gerais do "curso".

### 3.1. Bases da Anestesiologia

Para atender exigências curriculares esta disciplina obrigatória é oferecida juntamente com a cirurgia. Pelas limitações decorrentes da análise do diagnóstico optou-se por objetivos que visam obter atitudes positivas do estudante em relação a anestesiologia, além da aquisição, aplicação e transferência de conhecimentos básicos.

#### 3.1.1. Objetivos educacionais.

3.1.1.1. Oferecer uma visão global da importância e papel da anestesiologia.

3.1.1.2. Transmitir conhecimentos sobre terminologia, conceitos, princípios, métodos e procedimentos em anestesiologia.

3.1.1.3. Informar sobre uso, indicações e complicações de drogas e técnicas rotineiras em anestesiologia, utilizadas na prática médica em geral.

3.1.1.4. Transmitir conhecimentos e orientar condutas adequadas nos problemas agudos em medicina: parada cardíaca, obstrução respiratória, apnéia, convulsões e coma.

3.1.1.5. Ensinar métodos de monitorização clínica mais utilizados durante anestesia e suas aplicações clínicas.

3.1.1.6. Ensinar princípios básicos da ventilação artificial e suas aplicações clínicas.

3.1.1.7. Enfocar a importância da visita pré-anestésica com especial ênfase nos dados que podem prever, prevenir ou minimizar a ocorrência de complicações durante a anestesia e pós-operatório imediato.

3.1.1.8. Organizar, aplicar e transferir estes conhecimentos para situações não relacionadas com a anestesia.

### 3.2. Estágio I em Anestesiologia

Atendendo à objetividade do ensino dentro do sistema instrucional implantado, esta disciplina pretende colocar o aluno face à problemática do paciente anestesiado. Visa-se alcançar outros níveis do domínio cognitivo, aquisição de habilidades manipulativas e atitudes positivas através da participação do estu-

dante como auxiliar na rotina anestesiológica.

3.2.1. Pré-requisito: Bases da Anestesiologia.

3.2.2. Objetivos educacionais.

3.2.2.1. Capacitar o estudante a discutir uma avaliação clínica pré-operatória e medicação pré-anestésica.

3.2.2.2. Proporcionar meios para identificação do instrumental usado rotineiramente pelo anestesiológico.

3.2.2.3. Iniciar o preparo do aluno na utilização de equipamento e técnicas empregadas na manutenção das vias aéreas e ventilação artificial manual.

3.2.2.4. Permitir a participação do aluno como auxiliar na execução de técnicas anestésicas e monitoragem clínica do paciente anestesiado.

3.2.2.5. Possibilitar a interpretação clínica de efeitos dos agentes farmacológicos usados tanto em anestesia como em outras especialidades.

### 3.3. *Estágio II em Anestesiologia*

Nesta disciplina a eficiência e a amplitude da participação do aluno junto ao paciente é maior, permitindo aprendizagem em situações técnicas e clínicas de complexidade crescente. Visa-se atingir etapas mais altas de capacidades e habilidades intelectuais, além da consolidação do domínio motor. Dentro do nível de conhecimentos estabelecidos pelos objetivos integram-se domínios cognitivos, habilidades motoras e atitudes úteis no exercício prático da medicina.

3.3.1. Pré-requisito: Estágio I em anestesiologia.

3.3.2. Objetivos educacionais.

3.3.2.1. Adquirir progressivamente novos conhecimentos para avaliação clínica pré-anestésica.

3.3.2.2. Selecionar medicação pré-anestésica, baseando-se nos conceitos mais complexos adquiridos.

3.3.2.3. Participar da experiência clínica na rotina anestesiológica.

3.3.2.4. Consolidar habilidades motoras no controle de pacientes anestesiados.

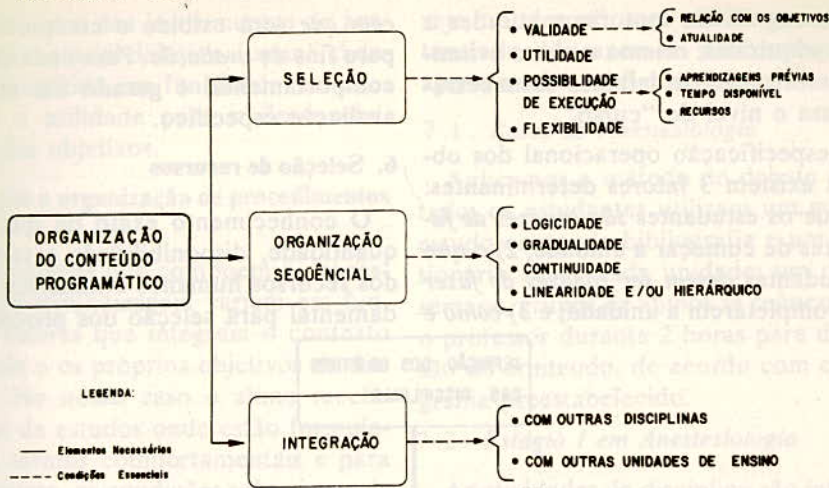
3.3.2.5. Desenvolver raciocínios que permitam integração de conhecimentos básicos e técnicos da anestesia.

3.3.2.6. Transferir estes conhecimentos e habilidades para outras situações médicas não relacionadas com a anestesia.

### 4. *Organização do Conteúdo*

A avalanche de informações decorrentes do desenvolvimento técnico-científico da anestesiologia torna obrigatória uma limitação do conteúdo. O problema pode ser abordado de diferentes ângulos, mas dentro de nossa filosofia educacional cabe ao docente-anestesiologista eleger para o ensino exclusivamente matéria de maior significado para a formação do médico e transferível a novas situações da prática diária.

Analisadas as reais necessidades da prática médica pertinentes à anestesiologia, selecionou-se 16 unidades de ensino que são abordadas nas três disciplinas de forma espiral com progressivo aprimoramento de conceitos e destreza, propiciando maior aquisição de atitudes positivas.



Etapas sequenciais na organização do conteúdo programático.

**UNIDADE I:** Conceituação da anestesiologia para o médico geral e como especialidade médica.

**UNIDADE II:** Reanimação cárdio-respiratória.

**UNIDADE III:** Mecanismos fundamentais da dor.

**UNIDADE IV:** Avaliação clínica dos pacientes candidatos à anestesia.

**UNIDADE V:** Uso prático dos depressores do sistema nervoso central.

**UNIDADE VI:** Medicação pré-anestésica.

**UNIDADE VII:** Farmacologia e toxicologia dos anestésicos locais.

**UNIDADE VIII:** Uso clínico, acidentes e complicações dos anestésicos locais.

**UNIDADE IX:** Princípios gerais da anestesia local infiltrativa, tópica e bloqueio nervoso. Escolha do anestésico.

**UNIDADE X:** Ficha de anestesia.

**UNIDADE XI:** Manutenção da via aérea no paciente inconsciente.

**UNIDADE XII:** Monitoragem do paciente inconsciente ou anestesiado.

**UNIDADE XIII:** Princípios gerais da ventilação artificial.

**UNIDADE XIV:** Administração de fluidos e sangue no trans-operatório.

**UNIDADE XV:** Princípios gerais, indicações e complicações das anestésias práticas na raque.

**UNIDADE XVI:** Rotina para administração de anestésias. Sala de Recuperação.

## 5. Especificação operacional dos objetivos

A análise dos objetivos educacionais permitiu o planejamento e seleção das atividades de instrução para cada disciplina. Em termos operacionais os objetivos foram agrupados de acordo com o tipo, domínio de aprendizagem em questão, conhecimentos prévios e capacidade de entrada dos alunos. Os objetivos comportamentais definem os comportamentos desejados e foram formulados em termos que permitem mensuração objetiva, configurando o nível de competência exigido do aluno. Ordenados e programados em seqüência lógica, definem o que se espera que os alunos aprendam e sejam capazes de executar ao término de cada unidade, com uma delineação das capa-

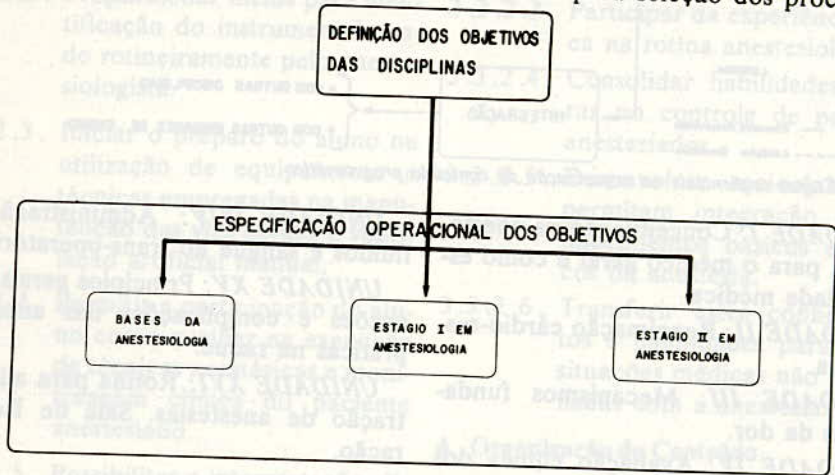
idades cognitivas, motoras e atitudes a serem adquiridas; orienta o aluno evitando memorização de detalhes desnecessários para o nível do "curso".

Na especificação operacional dos objetivos existem 3 fatores determinantes: 1) o que os estudantes *são capazes de fazer* antes de começar a unidade; 2) o que os estudantes *devem ser capazes de fazer* após completarem a unidade; e 3) *como e*

com que será exibido o comportamento para fins de *avaliação*. Para cada objetivo comportamental é gerado um meio de avaliação específico.

## 6. Seleção de recursos

O conhecimento exato da qualidade, quantidade, disponibilidade e restrições dos recursos humanos e materiais é fundamental para seleção dos procedimen-



LEGENDA:

— Etapa Sequencial

Especificação operacional dos objetivos a partir da análise dos objetivos educacionais para cada disciplina.



LEGENDA:

— Elementos Necessários

Fatores circunstanciais na seleção de recursos.



tos didáticos e dos instrumentos de avaliação. O material didático disponível deve ser escolhido em função de sua adequação e utilidade para o desenvolvimento dos objetivos.

### 7. Seleção e organização de procedimentos didáticos

As atividades que compoem o processo ensino-aprendizagem variam em função de fatores que integram o contexto da Escola e os próprios objetivos da disciplina. No nosso caso o aluno recebe um guia de estudos onde estão formuladas em termos comportamentais e para cada assunto, as condições sobre as quais se espera que demonstre seus conhecimentos e habilidades. Este procedimento didático busca atender à individualidade de cada aluno, proporcionando melhor aproveitamento.

A abordagem didática do professor e a dinâmica da classe devem corresponder ao procedimento didático selecionado. Nenhuma atividade didática, mesmo que

seja "moderna", será válida estando distanciada destes ou de outros requisitos apresentados na figura 7.

#### 7.1. Bases da Anestesiologia

Aplicamos o método do debate orientado: os estudantes utilizam um guia de estudo contendo bibliografia e um questionário sobre cada unidade; um dia na semana, grupos de alunos se reúnem com o professor durante 2 horas para discussão do conteúdo, de acordo com cronograma preestabelecido.

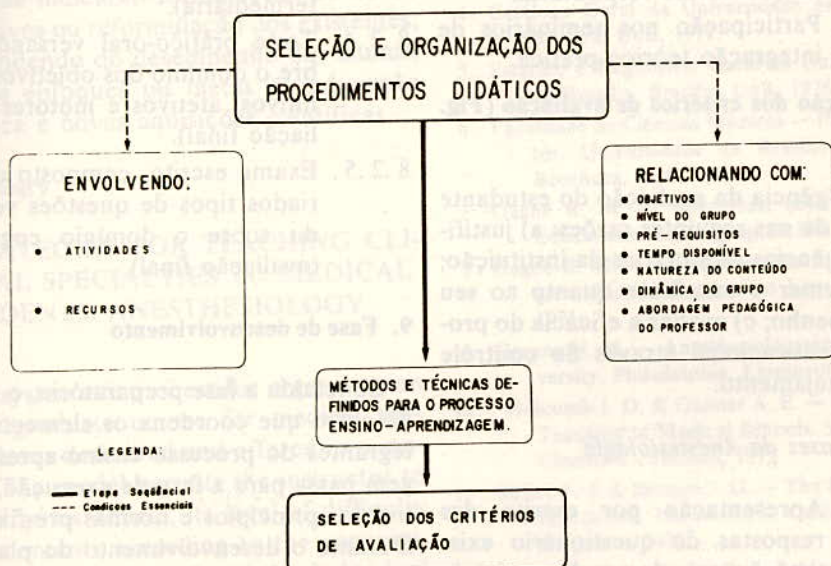
#### 7.2. Estágio I em Anestesiologia

As atividades da disciplina são integradas por:

7.2.1. Discussão dos casos clínicos da escala cirúrgica diária.

7.2.2. Auxílio no preparo do material para execução de técnicas anestésicas de rotina.

7.2.3. Treinamento das técnicas de manutenção das vias aéreas e ventilação artificial manual.



Elementos para seleção e organização dos procedimentos didáticos e seleção dos critérios de avaliação.

- 7.2.4. Execução supervisionada da monitoragem clínica de pacientes anestesiados.
- 7.2.5. Participação nos seminários de integração teórico-prática.
- 7.3. *Estágio II em Anestesiologia*
- 7.3.1. Discussão dos casos clínicos da escala cirúrgica diária.
- 7.3.2. Execução das rotinas para administração de anestésias.
- 7.3.3. Execução de métodos de manutenção da via aérea e ventilação artificial manual em enfermos anestesiados.
- 7.3.4. Execução de técnicas rotineiras em anestesia.
- 7.3.5. Execução de monitoragem clínica em pacientes anestesiados.
- 7.3.6. Avaliação clínico-laboratorial da eficiência da ventilação pulmonar.
- 7.3.7. Execução das técnicas de reanimação cárdio-respiratória.
- 7.3.8. Participação nos seminários de integração teórico-prática.
8. **Seleção dos critérios de avaliação (Fig. 7)**
- A exigência da avaliação do estudante é baseada nas seguintes razões: a) justificar exigências estatutárias da instituição; b) informar o estudante quanto ao seu desempenho; c) avaliar a eficácia do programa educacional através do controle do planejamento.
- 8.1. *Bases da Anestesiologia*
- 8.1.1. Apresentação por escrito das respostas do questionário existente no guia de estudos ao início da discussão de cada unidade.
- 8.1.2. Testes de múltipla escolha realizados dentro de um cronograma estabelecido no início do período.
- 8.2. *Estágios I e II em Anestesiologia*
- 8.2.1. Pré-teste para avaliação diagnóstica, constando de questões sobre os pré-requisitos (não vale para menção).
- 8.2.2. Ficha individual de observação onde é anotada: pontualidade, interesse, iniciativa, atenção dada ao paciente, relacionamento com a equipe e desempenho técnico; participação nas discussões dos casos clínicos, nos seminários de integração e nas atividades programadas no centro cirúrgico (avaliação do conceito).
- 8.2.3. Testes escritos realizados ao longo do estágio de modo a indicar o progresso do aluno e permitir sua auto-correção (avaliação intermediária).
- 8.2.4. Teste prático-oral versando sobre o domínio dos objetivos cognitivos, afetivos e motores (avaliação final).
- 8.2.5. Exame escrito, composto de variados tipos de questões versando sobre o domínio cognitivo (avaliação final).
9. **Fase de desenvolvimento**
- Concluída a fase preparatória, o plano de curso que coordena os elementos integrantes do processo ensino-aprendizagem passa para a fase de execução, dentro dos princípios e normas pré-fixados. Durante o desenvolvimento do plano, a monitorização contínua dos trabalhos programados permite uma avaliação de

sua aplicabilidade, aponta as falhas do sistema e fornece "feed-back" para o re-planejamento.

### Resumo

Este trabalho enfoca a aplicabilidade de conhecimentos oriundos da massa de informações técnico-científicas de uma especialidade — anestesiologia — aplicáveis no período de graduação do médico. Evita-se a plethora de dados sem interesse, cabendo ao professor selecionar o nível e o grau do conteúdo de acordo com a capacidade, experiência e necessidade do aluno.

O processo ensino-aprendizagem é totalmente voltado ao preparo do aluno para que ele possa, diante de situações problemáticas, transferir conhecimentos e habilidades para encontrar soluções e aplicá-las em outras áreas de atividade médica.

Este planejamento é sistêmico e iterativo, possibilitando avaliações permanentes que indicarão formulações de novos objetivos ou reformulação dos existentes, dependendo do desempenho dos alunos, novos enfoques ou metas da educação médica e novas aquisições científicas.

### Summary

#### STRATEGIES FOR TEACHING CLINICAL SPECIALTIES TO MEDICAL STUDENTS: ANESTHESIOLOGY

A systematic process for organizing an undergraduate course for medical specialties is described and offered as a model. The model permits the instructor to develop his course, its level of difficulty and contents according to the capacity, experience and needs of the individual student.

The use of this model for developing a course in Anesthesiology is detailed. Of special note is the manner in which the course objectives are specifically drawn from the national aims of integrating knowledge and skills from each area in order to obtain general practitioners of family physicians.

Decisions based on the outcomes of the evaluation sub-process permit reformulation of objectives or formulation of new ones providing an on-going adjustment for adequacy.

### Bibliografia consultada

1. Adendo ao parecer 506/69 — Currículo mínimo dos cursos de Graduação em Medicina CFE/MEC, 1970.
2. Bloom B. S. et alii — Taxionomia de Objetivos Educacionais. II — Dominio cognitivo. Porto Alegre, Globo, 1972.
3. Castro C. L. M. — Pesquisa e desenvolvimento no processo educacional — o papel do aluno. Rev. Ass. Med. Bras. 20:235, 1974.
4. Catálogo Geral da Universidade de Brasília. Brasília, UnB, 1977.
5. Estatuto e Regimento Geral da Universidade de Brasília. Brasília, UnB, 1976.
6. Faculdade de Ciências Médicas — Plano Diretor. Universidade de Brasília. Brasília. Brochura, UnB, 1966.
7. Gagné R. M. — Behavioral objectives? Yes. Educational Leadership 29:394, 1972.
8. Gagné R. M. — Como se realiza a aprendizagem. Rio de Janeiro, ao Livro Técnico, 1971.
9. Greene N. M. — Anesthesiology and the University. Philadelphia, Lippincott, 1975.
10. Holcomb J. D. & Ganner A. E. — Improving Teaching in Medical Schools. Springfield, Charles C. Thomas, 1973.
11. Keller F. S. & Serman J. G. — The Keller Plan Handbook. Menlo Park, California, WA Benjamin, 1974.
12. Kratwohl D. R., Bloom B. S. & Masia B. B. — Taxionomy of Educational Objectives. II

- Affective Domain. New York, Davis McKay, 1956.
13. Laboratório de Ensino Superior da Faculdade de Educação da UFRGS — Planejamento e Organização do Ensino. Porto Alegre, Globo, 1974.
  14. Mager R. F. — Preparing Instructional Objectives Palo Alto, California, Fearon, 1962.
  15. Moyers J. — But de L'anesthesiologie an cours des études medicales et de la specialisation. Cahiers D'Anesthesiologie 23:401, 1975.
  16. Netto A. R. — Educação Médica — Objetivos especificos dos cursos de graduação. Rev. Ass. Med. Bras. 20:235, 1974.
  17. Oliveira J. B. A. — Tecnologia Educacional. Teorias da Instrução. 2ª ed, Petrópolis, Vozes, 1973.
  18. & Oliveira M. R. — Tecnologia Ins-
  - trucional. Um Enfoque Sistemico. São Paulo, Pioneira, 1974.
  19. Pereire E., Vieira Z. E. G. & Saraiva R. A. — Modelo operacional para o ensino da anesthesiologia a nivel de graduação I: Objetivos e estrutura. Rev. Bras. Anest. 26:683, 1976.
  20. — Modelo operacional para o ensino da anesthesiologia nivel de graduação II: Programa e especificação operacional dos objetivos. Rev. Bras. Anest. 26:868, 1976.
  21. Reis M. O. — Planejamento de Saúde: Controle e etapas. Brasilia, IPEA/CENDEL, dezembro 1973.
  22. Stoward P. J. — Self — instruction through reading: the Keller Plan. Medical Education 10:316, 1976.
  23. Swineford O. — Medical Education: Retrospective and propective observation. Southern Medical Journal 70:191, 1977.