

# **COMO ELABORAR MÓDULOS TEMÁTICOS**

**H. Senellen-Balendong & D. Dolmans**

**Tradução de Adriano M. Facioli**

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	03
1.1 Porque um livro sobre construção de módulos?	03
1.2 Público-alvo	03
1.3 As linhas gerais desse livro	04
<b>2. O GRUPO DE PLANEJAMENTO</b>	05
2.1 As tarefas do grupo de planejamento	05
2.2 Quem participa do grupo de planejamento?	07
2.3 O tamanho do grupo	08
2.4 Tempo de participação no grupo	08
2.5 Procedimento	09
<b>3. O ESQUEMA DO MÓDULO</b>	10
3.1 O que é um esquema de módulo?	10
3.2 Do esquema à elaboração do módulo	12
<b>4. DO MAPA CONCEITUAL AO MÓDULO</b>	20
4.1 O estágio de concepção	20
4.2 Estágio de implementação	22
4.3 O estágio de avaliação	23
4.4 Estágio de revisão	23
<b>5. FORMATOS EDUCACIONAIS</b>	26
5.1 Os problemas	27
5.2 O treinamento de habilidades	27
5.3 Aulas práticas	28
5.4 Palestras	29
5.5 Contatos com a prática	31
<b>6. RECURSOS DE APRENDIZAGEM</b>	32
6.1 Literatura recomendada	32
<b>7. A AVALIAÇÃO DO ESTUDANTE</b>	34
7.1 Objetivos da avaliação estudantil	34
7.2 Elaborando a prova do módulo	34
7.3 Relatando os resultados aos estudantes	37
<b>8. A AVALIAÇÃO DO PROGRAMA</b>	38
8.1 O objetivo da avaliação do programa	38
8.2 Elaborando o questionário	38
8.3 Relatando	40
8.4 Fatores que afetam o uso de resultados de avaliação	41
<b>9. APERFEIÇOAMENTO DA QUALIDADE</b>	44
9.1 Áreas problemáticas	44
9.2 O relatório do módulo	45
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	48

# **INTRODUÇÃO**

## **1.1 Porque um livro sobre construção de módulos?**

Um currículo baseado em problemas é dividido em períodos de várias semanas, durante os quais as atividades educacionais são focadas em um tema específico. Esses períodos são chamados de módulos. Esse livro apresenta 20 anos de experiências na construção de módulos na Escola Médica da Universidade de Maastricht. Obviamente nem todo módulo desenvolvido em Maastricht foi construído do modo que descrevemos. Pela aprendizagem a partir de nossos erros, revisando e aperfeiçoando módulos já existentes, pelo aconselhamento a outras instituições, tanto em nosso país como fora dele, e implementando uma educação baseada em problemas, nós gradualmente descobrimos o que nós acreditamos ser o melhor método para a construção de módulos.

## **1.2 Público-alvo**

Esse livro é direcionado a professores envolvidos na construção de módulos, em um currículo baseado em problemas. Cada módulo foca em um tema central e relevante para o currículo. Selecionar os temas, e determinar a duração e a sequência dos módulos é responsabilidade do comitê educacional ou de um comitê de currículos especialmente nomeado para isso. Enquanto as linhas gerais dos vários temas são delineadas por este comitê, vários professores são responsáveis pelo desenvolvimento do tema e a geração do módulo vigente, tendo como base este tema. Este livro lida com as tarefas que esses professores enfrentam, e apresenta um método sistemático de planejamento de módulos e os aspectos relacionados a este trabalho.

### 1.3 As linhas gerais desse livro

O capítulo 2 explora as tarefas enfrentadas pelo grupo de professores responsável pela construção de módulos, ou seja, o grupo de planejamento de módulos. Nesse capítulo nós também discutimos quais e como muitos professores deveriam participar em um grupo de planejamento. O capítulo 3 se concentra no esquema dos módulos e oferece dicas em como proceder no processo de desenvolvimento do módulo a partir de um esquema. O ponto de início da construção de um módulo é esse esboço/modelo, o qual é a base para se produzir o mapa conceitual, com palavras-chave indicando os temas a serem abrangidos pelos módulos.

O processo de desenvolvimento a partir de um mapa conceitual até a construção do módulo é composto por 4 fases, as quais são descritas no capítulo 4. No final desse capítulo oferecemos algumas dicas práticas. No capítulo 5 apresentamos vários formatos educacionais que podem ser utilizados. E o capítulo 6 é focado em recursos para a aprendizagem.

O tema dos dois próximos capítulos é a avaliação, com os capítulos 7 e 8 se focando na avaliação do estudante e do programa como um todo. Respectivamente ambos os capítulos terminam com um *checklist*: um para ser utilizado na construção de provas/testes e o outro para ser utilizado na confecção de um questionário de avaliação do programa.

Por fim, o capítulo 9 é devotado às inter-relações entre o módulo e outras atividades curriculares. Este capítulo também descreve o relatório do módulo como um instrumento útil para se monitorar e aperfeiçoar a qualidade do módulo.

## **2. O GRUPO DE PLANEJAMENTO**

### **2.1 As tarefas do grupo de planejamento**

Os módulos são caracterizados por um tema central, o qual é abordado a partir de uma perspectiva multidisciplinar. Isso significa que várias disciplinas são tratadas em um único módulo. A integração de diferentes disciplinas promove o pensamento integrativo nos estudantes, o qual é a pedra angular das competências em ciências da saúde. Assim um módulo deveria ser construído, implementado e avaliado por um grupo interdisciplinar de docentes: o grupo de planejamento. Todo grupo de planejamento possui um coordenador de módulo, preferencialmente com experiência prévia no tema central do módulo.

#### **Estrutura do módulo**

O grupo de planejamento atua a partir de uma estrutura determinada por 3 fatores. O primeiro fator é o esquema do módulo, o qual é elaborado pelo comitê educacional, ou por um comitê curricular especificamente nomeado para isso. O segundo e o terceiro fator são os regimentos e normas de educação e de avaliação, os quais são emitidos anualmente, e as orientações para a organização e implementação, elaboradas pela organização central de educação. É evidente que o grupo de planejamento não tem plena liberdade, em todos os aspectos, para a construção e revisão de módulos. Na prática, contudo, essa estrutura não é uma camisa-de-força, e o grupo de planejamento tem ampla liberdade para desenvolver temas criativos e atrativos, os quais irão capturar o interesse dos estudantes.

#### **As tarefas do grupo de planejamento**

As tarefas do grupo de planejamento são as de elaborar/conceber (ou revisar, conforme o caso) o módulo, implementando-o no período curricular reservado para tal, assim a sua avaliação. O coordenador do módulo entra em contato com a organização central de educação. Geralmente um coordenador

de série é nomeado para garantir a organização adequada dos diferentes módulos para um ano curricular específico.

### **O módulo já existente**

O processo de desenvolvimento do módulo geralmente determina o foco principal de atenção do grupo de planejamento de módulo. Com um novo módulo, a ênfase será na construção do módulo. Com um módulo já existente, a tarefa do grupo de planejamento envolve:

1. Revisar o módulo, se utilizando de resultados de avaliação.
2. Atualizar a lista de literatura recomendada.
3. Atualizar o cronograma.
4. Elaborar prova/teste/EAC do módulo.
5. Organizar atividades fora das dinâmicas tutoriais (palestras, aulas práticas e outros).

### **Implementação**

Os membros do grupo de planejamento deveriam, preferencialmente, ser diretamente envolvidos na implementação do módulo. Quando membros do grupo de planejamento atuam como tutores de um ou dois grupos tutoriais, eles terão a experiência em primeira mão de como os estudantes respondem ao módulo que eles construíram. Portanto, nós recomendamos enfaticamente que os membros do grupo de planejamento sejam primariamente responsáveis por tarefas de ensino do módulo. Se isso é viável dependerá obviamente do tamanho da amostra de estudantes, assim como das habilidades e competências dos membros do grupo. Algumas tarefas de ensino requerem competências específicas, tais como competências relacionadas ao processo de ensino ou habilidades práticas específicas.

## **2.2 Quem participa do grupo de planejamento?**

O tema do módulo determina quais disciplinas devem ser representadas pelo grupo de planejamento. Quando os membros do grupo de planejamento apresentam as competências necessárias para o tema, a colaboração multidisciplinar e interdisciplinar será melhor alcançada. Um grupo de planejamento de módulo será mais efetivo quando seus membros apresentarem competências em diferentes áreas, assim como diferentes personalidades.

O grupo precisa de representantes criativos, membros com disposição para o pensamento dedutivo e indutivo, e membros que sejam capazes de tomar decisões firmes quando necessário. Infelizmente isso é um ideal difícil de ser planejado em uma instituição de ensino. Na maioria dos casos o funcionamento inadequado de um grupo de planejamento é determinado por falta de criatividade ou falhas em se chegar a decisões.

### **Disciplinas participantes**

Não é sempre evidente quais disciplinas devem estar representadas em um grupo de planejamento. Alguns temas do módulo abrangem uma ampla área, a qual justificaria o envolvimento de mais disciplinas do que podem ser incorporadas no grupo. Por exemplo, em um módulo sobre envelhecimento, o grupo de planejamento poderia ser composto por um fisiologista, um geriatra, um clínico geral, um urologista e um ortopedista. Entretanto, poderia se argumentar que contribuições importantes também podem ser feitas por profissionais de farmacologia, neurologia, patologia, reabilitação, ética médica, psicologia e oncologia.

É possível combater esse problema ao se fazer uma distinção entre disciplinas principais, disciplinas complementares e, possivelmente, disciplinas auxiliares, para um módulo específico. Os membros do grupo deveriam, no mínimo, representar as disciplinas principais. Membros de outras disciplinas poderiam participar de modo alternado. Um inconveniente desse método é que algumas disciplinas tendem a ser delimitadas como complementares em muitos



módulos, com o risco de que essas disciplinas possam ser rotuladas como de segunda classe. Naturalmente o corpo docente da instituição influencia bastante em quais disciplinas irão participar de um módulo.

### **Os estudantes como membros**

Os estudantes podem desempenhar um papel importante no grupo de planejamento, principalmente quando o módulo está sendo implementado e avaliado. Quando o interesse dos estudantes em participar é suficientemente alto é recomendável incluir dois estudantes no grupo: um estudante de uma turma que previamente estudou com o módulo e um outro estudante de uma turma que irá trabalhar com o módulo no próximo ano acadêmico. Esses estudantes podem participar a partir da perspectiva do estudante. Um pré-requisito para uma contribuição adequada do estudante é que os membros-estudantes se comuniquem com seus colegas e outros estudantes que estejam oficialmente envolvidos com a instituição educacional.

### **2.3 O tamanho do grupo**

A partir da perspectiva da construção de módulos e seu manejo, o tamanho ótimo de um grupo de planejamento depende, dentre outras coisas, de qual estágio de desenvolvimento em que o módulo se encontra. Durante o processo de desenvolvimento, do tema à elaboração do módulo, é recomendado que o grupo tenha de 3 a 5 membros, para garantir que cada aspecto seja considerado. Níveis altos de colaboração entre os membros do grupo é essencial para esta etapa. Todos os membros devem ser capazes de participar de todos os encontros do grupo. A experiência tem mostrado que é ineficaz nesse estágio que o tamanho do grupo exceda 5 pessoas.

### **2.4 Tempo de participação no grupo**

Em princípio, os membros são nomeados por um período limitado. Recomendamos um período de 3 anos. Apesar da possibilidade de um outro período não precisar ser descartada, rodízios regulares são desejáveis. A perspectiva de um novo membro pode ser muito valiosa, e é o rodízio regular que habilita a troca de membros que não se adaptaram bem às tarefas. É importante manter um balanço entre a experiência acumulada e o entusiasmo excessivo por inovação, o qual é mais facilmente encontrado em novos membros.

## **2.5 Procedimento**

A partir de um grupo de professores, de diferentes disciplinas, para sistematicamente traduzir um esquema em um programa detalhado, abrangendo todo o período do módulo, muito tempo para a discussão é necessário. Um pré-requisito adicional, para um resultado de sucesso nesse processo, é o tipo de atitude que os estudantes devem mostrar em um currículo baseado em problemas: dedicação, escuta para a ideia dos outros e empenho compromissado, etc.

O coordenador do módulo, o qual preside os encontros do grupo de planejamento, tem uma importante tarefa a esse respeito. O coordenador do módulo deve garantir que cada membro possa contribuir, que as tarefas estejam sendo compartilhadas igualmente, que o trabalho esteja caminhando de acordo com o cronograma, e que outros grupos envolvidos na organização e implementação de atividades educacionais sejam consultados quando mudanças são realizadas.

### **Planejamento**

Usualmente a organização central de educação estabelece um prazo para o qual o texto do módulo seja enviado para a impressão. É difícil estabelecer uma regra geral para determinar o número de plenárias, do grupo de planejamento, necessárias para se cumprir esse prazo. Grupos recém-formados geralmente precisam de mais tempo para completar os vários passos do processo de planejamento do que grupos que já existiam, e

funcionavam como uma equipe, com tarefas e responsabilidades bem definidas. As recomendações abaixo, em respeito ao planejamento de novos módulos, se desenvolveram a partir de nossas experiências passadas:

1. Devote duas ou mais sessões ininterruptas para os primeiros passos do processo de planejamento.
2. Elabore um cronograma de encontros, para todo o período de planejamento, já no primeiro encontro. Lembre-se que é mais fácil cancelar um encontro quando a construção do módulo progride mais rápido do que o esperado, do que quando temos de realizar encontros adicionais.
3. Elabore um cronograma especificando quando as diferentes partes do processo de planejamento estiverem para serem finalizadas, e verifique se o grupo está conseguindo cumprir seus prazos ao final de cada encontro.
4. Preste bastante atenção em assuntos que já foram finalizados. Desse modo você irá evitar que ocorram discussões repetidas ou a persistência de incertezas.

### **3. O ESQUEMA DO MÓDULO**

#### **3.1 O que é um esquema de módulo?**

O esquema de um módulo, em um currículo baseado em problemas, é derivado do tema do módulo e compreende um amplo esboço dos conteúdos do módulo, os objetivos gerais do módulo e uma lista das disciplinas que devem participar do módulo. Dependendo do lugar do módulo no currículo, seu esquema também mostra se o módulo deve ser orientado para módulos anteriores ou posteriores. Para ilustrar isso, o esquema do último módulo do terceiro ano da Escola médica de Maastricht será apresentado.

Um esquema de módulo é concebido em nível central, ou seja, por um comitê educacional, e é incorporado na elaboração final do currículo (Snellen-Balendong, 1993). Esse esquema faz parte do planejamento global do currículo, e é o instrumento principal para o controle de conteúdo do currículo. Existem esquemas para todos os módulos. Isso impede que alguns departamentos desenvolvam atividades sem consultar outros departamentos, e o estabelecimento de demandas estudantis que comprometam a viabilidade do currículo. O comitê educacional é responsável por garantir a coerência entre os diferentes esquemas.

O papel desse esquema é particularmente importante quando um novo currículo está sendo introduzido e durante os primeiros anos de sua implementação. Em numerosas ocasiões propostas são analisadas para se verificar se elas estão em linha com esse esquema.

#### ***Esquema do módulo “Febre, infecção e inflamação” - terceiro ano***

##### *Esquema geral dos conteúdos do módulo*

*Esse módulo explora os problemas clínicos nos quais febre, infecção e inflamação se caracterizam como proeminentes. Deve ser dada atenção à realização de um diagnóstico provisório ou de um diagnóstico diferencial, se*

*utilizando de anamnese, exame físico, exames laboratoriais simples e dados epidemiológicos. Um outro foco de atenção serão os aspectos que precisam ser considerados no desenvolvimento de uma estratégia de manejo, com particular atenção para a farmacoterapia.*

#### *Objetivos finais*

*Fazer uma anamnese e produzir um exame físico apropriado em pacientes e/ou outros sinais sugestivos da presença de uma infecção.*

*O conhecimento relacionado às principais enfermidades, envolvendo a febre, que um recém-graduado em Medicina deve adquirir.*

*O conhecimento em epidemiologia clínica exigido para o processo de decisão racional no tratamento de pacientes com febre.*

#### *Conexões com outros módulos*

*Esse módulo está relacionado ao tema do módulo “Ataque e defesa”, do primeiro ano, e “Respiração encurtada e dor no peito” do terceiro ano. Todos os módulos do quarto ano irão abordar aspectos desse módulo e irão se constituir com base em conhecimentos e habilidades adquiridas durante esse módulo.*

*Disciplinas principais: microbiologia médica, epidemiologia, farmacologia, medicina familiar e imunologia.*

*Disciplinas complementares: medicina interna, ouvido nariz e garganta, patologia. Dermatologia e anatomia.*

Assim que um módulo ultrapassa o seu estágio de desenvolvimento, o que geralmente significa que três sessões do módulo já foram oferecidas, os objetivos detalhados do módulo oferecem aos estudantes e professores melhores diretrizes. Os objetivos constituem o resultado final do processo de construção do módulo e, se esse processo ocorreu de modo satisfatório, os objetivos não irão somente refletir o esquema do módulo, mas eles irão também mostrar como o módulo foi derivado desse esquema.

Na próxima seção nós iremos elaborar algo sobre isso.

## **3.2 Do esquema à elaboração do módulo**

Alguns passos serão descritos para fornecer as linhas gerais de como um grupo de planejamento pode elaborar um módulo de modo sistemático, se utilizando de seu esquema como um ponto de início.

### **Primeiro passo: analise e discuta o esquema do módulo**

Geralmente os membros de um grupo de planejamento de módulo não foram envolvidos na concepção de um esquema do módulo. Como resultado eles podem ser críticos de alguns aspectos do esquema, ou eles podem interpretar certas frases e trechos de modo diferente. É aconselhável pedir para que todos os membros do grupo de planejamento deem suas opiniões sobre o esquema, durante as discussões iniciais, para se prevenir equívocos, irritações e perda de tempo durante os últimos estágios do processo de construção do módulo.

A análise deve focar em duas questões. Primeira questão: os membros fazem interpretações similares do conteúdo de várias partes do esquema do módulo? Segunda questão: todos os membros têm um quadro claro do lugar do módulo no currículo geral? Objetivo dessas discussões iniciais é o de produzir consenso para essas questões. Quando algumas questões não podem ser respondidas ou quando o consenso não pode ser atingido, o coordenador de série deve clarificar qualquer mal-entendido ou forçar decisões.

### **Segundo passo: liste os tópicos relevantes**

Essa etapa, assim como as posteriores está relacionada ao conteúdo do módulo. Tanto estudantes quanto professores tendem a acolher as dúvidas referentes à cobertura do módulo e do currículo como um todo. Isso significa que eles estão preocupados de que alguns dos tópicos (os quais são

relevantes à luz dos objetivos finais do currículo) não estejam sendo tratados pelos módulos existentes. Os membros do grupo de planejamento dos módulos são responsáveis por garantir a cobertura máxima durante o período do módulo para o qual eles são responsáveis. Isso significa que a seleção cuidadosa de tópicos a ser oferecida é essencial.

O segundo passo envolve a elaboração de uma lista exaustiva de todos os tópicos que devem ser abrangidos durante o módulo, para garantir que algumas exigências do esquema do módulo sejam realizadas. Um dos métodos eficazes a serem adotados para esse propósito são algumas sessões de tempestade cerebral. Uma das características das sessões de tempestade cerebral é que os participantes deixam de criticar uns aos outros, e estão livres para propor tópicos de suas próprias disciplinas, os quais podem fazer uma contribuição significativa para o tema dos módulos. É importante que tempo suficiente seja dedicado a este passo. Se necessário, os membros deveriam ter a oportunidade de dispender tempo adicional nesse passo durante o encontro seguinte, porque a experiência tem demonstrado que, depois da primeira sessão de tempestade cerebral, alguns tópicos inicialmente negligenciados ainda podem ser trazidos à tona. O segundo passo geralmente resulta em um rascunho composto de palavras-chaves se referindo a vários níveis, com uma variedade de setas, linhas e outras marcas.

### **Terceiro passo: organize os tópicos relacionados**

O objetivo desse passo é produzir um certo ordenamento no emaranhado das palavras-chaves, e determinar se elas representam uma cobertura compreensiva dos tópicos que o esquema exige para serem incluídos no módulo. O método preferencial depende do tema do módulo, e somente diretrizes muito gerais podem ser dadas. Vamos a elas:

1. Organize as palavras-chaves em grupos coerentes. Esses grupos devem preferencialmente serem compostos por palavras-chaves se referindo à variedade das disciplinas relacionadas. Quando o esquema é traduzido em um módulo objetivo, deve fazer os estudantes compreenderem como as várias disciplinas estão inter-relacionadas. Os grupos poderiam incluir, por exemplo,

história natural das doenças, estágios no tratamento dos pacientes, vários estágios da vida, fatores ambientais, etc.

2. Utilize diferentes métodos no ordenamento dos tópicos. Determine o mais lógico e/ou o melhor modo de proceder dentro de uma linha criativa.

3. Posteriormente, indique como os grupos estão interconectados pela identificação mútua e hierárquica de relacionamento entre esses grupos.

As palavras-chaves geradas com base no esquema do módulo “Febre, infecção e inflamação” poderiam ser categorizadas da seguinte maneira:

- Patologia
- Habilidades
- Grupos de populações suscetíveis a infecções
- Farmacoterapia
- Processo decisório no diagnóstico e estratégias de manejo
- Relatos de casos a serem apresentados
- Controle e prevenção de doenças infecciosas.

#### **Quarto passo: identificar tópicos-chave**

O terceiro passo geralmente levanta um número maior de tópicos do que pode ser abrangido durante o tempo reservado para o módulo. Portanto, o grupo de planejamento deve selecionar os tópicos mais relevantes da lista. As ferramentas a seguir podem ser úteis a esse respeito:

##### **1. Esquema 1994**

O Esquema 1994 (os objetivos da educação médica de graduação na Holanda) lista os objetivos gerais finais, os problemas e os objetivos finais das disciplinas relacionadas, os quais representam o conhecimento e as habilidades que os estudantes devem apresentar ao final do curso de graduação em Medicina. O módulo temático é um dos tijolos do prédio desses



objetivos finais. Ao estudar o Esquema 1994, da perspectiva dos temas do módulo, o grupo de planejamento pode identificar tópicos-chaves a serem abrangidos durante o período do módulo. Ao mesmo tempo, esse método pode identificar os temas mais adequados ao treinamento de especialidades ou aqueles que são irrelevantes para a graduação em educação médica.

### **1. Módulos anteriores**

Uma série de tópicos foram provavelmente abordados nos módulos anteriores. Esses módulos estão incluídos no esquema. Ao observar o conteúdo dos módulos anteriores, o grupo de planejamento será capaz de decidir quais tópicos podem ser omitidos e quais tópicos podem ser incluídos como “tópicos atualizados”.

### **2. Estágio educacional**

Alguns tópicos talvez sejam menos adequados para o estágio de educacional para o qual módulo está planejado. Isso ocorre quando um bom entendimento de um tópico é somente possível depois que os estudantes tiveram algumas experiências relacionadas à prática médica. O grupo de planejamento pode decidir pela exclusão completa desse tópico ou incluir somente uma pequena introdução, informando aos estudantes que esse tópico será abordado de modo mais extensivo em um estágio posterior.

### **3. Prioridades**

Se o número de tópicos ainda parece ser muito grande para ser abrangido em tempo hábil, o grupo de planejamento terá que se focar em prioridades. Se acontecer de um ou mais tópicos não poderem ser abrangidos, o coordenador de série terá de ser informado, devendo ser estabelecido se é justificável a sua inclusão em um outro módulo.

### **Quinto passo: elaborando um mapa conceitual**

O objetivo deste passo é a elaboração de um mapa conceitual, representando o conteúdo do módulo, e mostrando como diferentes tópicos estão inter-relacionados. O mapa conceitual é às vezes referido como uma

árvore de tópicos. Contudo, em alguns casos, a estrutura dessa árvore não é o modo mais apropriado para se visualizar as relações entre os diferentes conceitos. Por exemplo: pode ser mais apropriado utilizar um mapa conceitual que possui um círculo ou uma matriz no centro, o qual contém os subtemas do módulo. Para ilustrar isso, o mapa conceitual do módulo “Febre, infecção e inflamação”, o qual possui um eixo central, é apresentado na figura 1, abaixo:

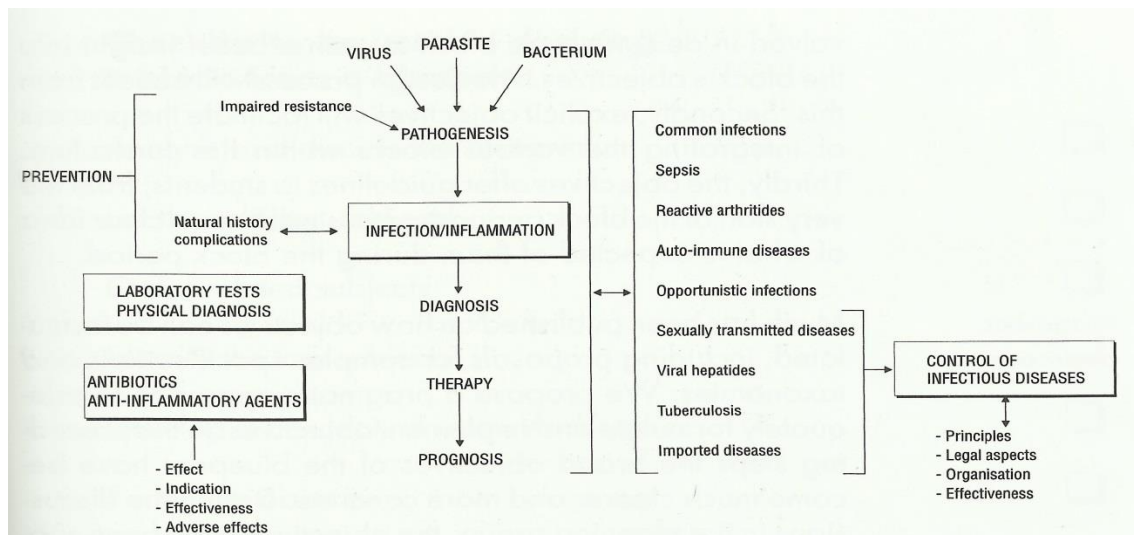


Figura 1: Mapa conceitual, com um eixo central, derivado do esquema do módulo “Febre, infecção e inflamação”

Para elaborar um mapa conceitual claro e útil pode se proceder por meio dos seguintes passos. Primeiro passo: os tópicos que estão mais intimamente inter-relacionados devem ser resumidos por uma palavra-chave. Segundo passo: os tópicos que não são centrais podem ser organizados hierarquicamente, sendo ligados a palavras-chaves. Terceiro passo: caixas, linhas e/ou setas devem ser usadas para indicar como as palavras-chaves estão interconectadas. Quando, nesse estágio, o mapa conceitual se mostra difícil de ser desenhado, isso geralmente quer dizer que um dos passos anteriores não foi cuidadosamente pensado ou executado. Se esses passos preliminares forem adequadamente executados, o mapa conceitual irá se desenvolver logicamente a partir desses passos.

## **Sexto passo: formule objetivos**

Embora a implementação concreta ainda não seja realizada nesse estágio, é aconselhável escrever o que os estudantes devem aprender ao final do período do módulo, e quais habilidades eles devem adquirir. Neste estágio inicial, ao relatar os resultados das discussões no grupo de planejamento, em termos de objetivos concretos, os objetivos podem ser utilizados para se sondar os estágios seguintes do processo de construção. A formulação de objetivos é um processo repetitivo. Se no estágio posterior os objetivos se mostrarem como impossíveis de se atingir, por exemplo, devido a dificuldades com limites de tempo e problemas organizacionais, os objetivos poderão então ser ajustados.

### **A importância dos objetivos**

Há três razões para a necessidade de formular objetivos claros para os módulos. A primeira razão é que isso permite, aos envolvidos na construção do módulo, obter um melhor *insight* em relação aos objetivos do módulo. O processo de construção irá se beneficiar a partir disso. Em segundo lugar, a explicitação de objetivos irá facilitar o processo de se integrar vários módulos dentro do currículo. Em terceiro lugar, pode se dizer que os objetivos oferecem diretrizes aos estudantes, desde o início do módulo. Assim, os estudantes terão uma clara ideia do que é esperado deles durante o período do módulo.

### **Um método pragmático**

Muito se tem publicado sobre como os objetivos podem ser formulados, incluindo propostas para especificações complexas e taxonomias. Nós propomos um método pragmático para adequadamente formular e implementar objetivos. Nos passos anteriores, os objetivos gerais do esquema se tornaram muito mais claros concretos. Durante as discussões no grupo de planejamento os objetivos foram submetidos ao debate, tanto explícita quanto implicitamente, e como resultado um quadro mais claro emergiu dos tópicos a serem abrangidos pelo módulo.

### **Integrando disciplinas**

Ao descrever como o módulo pode ser derivado de um esquema, nós assumimos que um grupo de trabalho é composto por membros de diferentes disciplinas, os quais podem implementar aspectos do módulo relacionados às suas respectivas áreas de atuação. A colaboração entre diferentes disciplinas oferece a vantagem de que as contribuições de várias disciplinas sejam objeto de discussões no grupo de planejamento. Isso implica que no final todos os membros do grupo de planejamento costumam ser convencidos da relevância dessas contribuições. Quando o esquema está sendo traduzido para a forma de mapa conceitual e também durante a construção do módulo (assunto que será descrito no próximo capítulo) há o perigo de que o produto final, derivado deste método, seja somente a soma de partes monodisciplinares. É de vital importância que a coerência seja almejada durante a reflexão sobre o planejamento a respeito das inter-relações entre as várias disciplinas.

### ***Checklist para ser usado quando estamos construindo um módulo a partir de um esquema:***

- *Analise e discuta o esquema*
- *Liste os tópicos relevantes*
- *Ordene tópicos relacionados*
- *Identifique os tópicos Chaves*
- *Desenvolva um mapa conceitual*
- *Formule objetivos*

## **4. DO MAPA CONCEITUAL AO MÓDULO**

Depois que foi produzido o mapa conceitual, com base no esquema, e que os objetivos foram formulados, a construção do módulo pode começar. Quatro estágios dessa construção podem ser distinguidos: concepção, implementação, avaliação e revisão dos estágios do módulo (Geerlings & Snellen-Balendong, 1995).

### **4.1 O estágio de concepção**

Durante o estágio de concepção o grupo de planejamento utiliza os objetivos formulados e o mapa conceitual para selecionar os formatos educacionais (problemas, aulas práticas, cursos de treinamento de habilidades, etc), os recursos para a aprendizagem e os instrumentos de avaliação. Além disso, os cronogramas devem ser elaborados nesse estágio. Os diferentes módulos devem ser colocados lado a lado e deve ser dada atenção para a conexão entre as atividades dos módulos e outras partes do currículo.

#### **Abordagem passo a passo**

O estágio de concepção pode ser dividido em vários passos a serem adotados em uma sequência lógica:

1. Divida o módulo em diferentes partes, nas quais os tópicos-chaves, obtidos a partir do mapa conceitual, possam adquirir um formato organizado.
2. Determine a ordem na qual as diferentes partes do módulo devem ser apresentadas. Em alguns casos essa ordem se configura logicamente a partir do mapa conceitual. Em muitos casos essa ordenação não é tão fácil de se determinar, e vários critérios podem ser utilizados: do simples ao mais

complexo, do familiar ao não-familiar, do concreto ao abstrato, etc.

3. Tente distribuir os tópicos menos importantes, periféricos, ou as atividades de tal modo que a carga de estudo seja distribuída uniformemente ao longo de todo o período.

4. Identifique quais tópicos podem ser oferecidos de uma maneira integrada e quais podem ser abordados separadamente. Posteriormente os formatos de ensino devem ser cuidadosamente selecionados. Esse tópico será abordado no capítulo 5.

5. Determine em quais tópicos os estudantes devem apresentar dificuldades, e então demande atenção extra para estes. Ao mesmo tempo escolha os formatos mais apropriados para esta proposta.

6. Elabore um esboço, mostrando a sequência de diferentes partes do módulo, e estabelecendo a quantidade de tempo disponível para cada tópico.

7. Determine os formatos e educacionais a serem utilizados para cada parte.

8. Calcule a carga horária. Além das horas envolvidas nos encontros presenciais, um certo tempo deve ser reservado para estudo autodirigido. O grupo de planejamento deve resguardar pela viabilidade do módulo.

9. Formule os objetivos finais.

10. Determine quais serão os recursos para a aprendizagem e como eles se tornarão disponíveis para os estudantes. O capítulo 6 irá abordar a questão dos recursos para a aprendizagem.

11. Determine como que a avaliação deve ser realizada. Elabore um esquema da prova com base nos conteúdos do módulo, e decida quando essa prova deverá ser realizada. O capítulo 7 irá tratar dos diferentes métodos de avaliação.

12. Escreva o texto para o blockbook.

13. Determine o como módulo deve ser avaliado. O capítulo 8 é dedicado a este tópico.

### **Elaborando o blockbook**

O blockbook é um cronograma para os estudantes e professores, no qual a organização do módulo e o seu conteúdo são descritos. É aconselhável que todos os blockbooks utilizados em um currículo sejam idênticos em formato. Isso implica que diferentes blockbooks devem apresentar diferentes seções na mesma sequência, por exemplo:

- Título e sumário (tábua de conteúdos)
- Informações sobre o grupo de planejamento
- Cronograma e objetivos gerais do módulo, das atividades do módulo (sessões de treinamento, aulas práticas, etc)
- Problemas
- Recursos para a aprendizagem
- Questões para autoavaliação

## **4.2 Estágio de implementação**

O estágio de implementação é parte da construção do módulo, porque somente quando o módulo está sendo implementado é que se tornará claro se as atividades educacionais atuais atingem os objetivos traçados pelo grupo de planejamento. Consultas regulares entre os tutores facilitam o estágio de implementação e, se necessário, resultam em adaptações.

### **Informando os tutores**

Uma das tarefas do grupo de planejamento é a comunicação com os tutores que estão envolvidos no estágio de implementação, os quais estão somente marginalmente ou não totalmente envolvidos no estágio de

concepção, e assim fornecer-lhes instruções em relação aos seus papéis e os objetivos que devem ser atingidos pelas várias atividades.

### **4.3 O estágio de avaliação**

Durante o estágio avaliação o grupo de planejamento verifica qual extensão que os objetivos estão realmente alcançando. Para essa finalidade eles podem se utilizar de vários recursos de informação. Uma análise dos resultados de uma prova pode revelar indícios importantes sobre os pontos fortes e fracos do módulo. Uma outra fonte de informação a ser utilizada com fins de avaliação são as experiências dos estudantes com os diferentes aspectos do módulo (conteúdo, formatos, recursos de aprendizagem, organização, provas e exames, carga de estudo, etc). Estas experiências podem ser coletadas, ao final do módulo, por um questionário perguntando sobre as opiniões dos estudantes a respeito dos diferentes aspectos do módulo.

No Capítulo 8 nós iremos discutir isso em maiores detalhes. Os tutores envolvidos na implementação do módulo são outra fonte importante de informação a respeito dos pontos fracos e fortes. É tarefa do grupo de planejamento sintetizar esta informação e utilizá-la como um ponto de início para discussões e propostas para o aperfeiçoamento do módulo.

### **4.4 Estágio de revisão**

Durante o estágio de revisão os esforços do grupo de planejamento são dirigidos para o aperfeiçoamento do módulo. Com base nas informações reunidas durante o estágio de avaliação, a elaboração do módulo agora completou um ciclo. Como o estágio de avaliação produziu indícios inequívocos, relacionadas a qualidades positivas ou negativas de algum aspecto do módulo, decidir agora manter ou adaptar esse módulo é relativamente simples.



Quando o aperfeiçoamento é necessário, decidir sobre a melhor estratégia para atingir o real aperfeiçoamento é mais difícil. Estudantes e professores tendem a oferecer sugestões genéricas e variadas, ou até mesmo contraditórias, as quais são difíceis de serem traduzidas em passos práticos. A experiência tem demonstrado que, se o estágio de concepção foi cuidadosamente executado, é geralmente aconselhável ter cautela na introdução de mudanças de maior extensão. Deveria também se tomar em conta que é difícil se medir o efeito das alterações quando mais de um aspecto do módulo é alterado simultaneamente.

### **Áreas problemáticas em um módulo**

Há diversas razões possíveis para um aspecto particular de um módulo não estar sendo efetivo tais como:

- O formato utilizado é inapropriado.
- O formato não foi utilizado de forma apropriada.
- Os diferentes formatos não foram apropriadamente ligados um ao outro ou eles não estavam em linha um com o outro.
- Um dos tutores não está trabalhando de modo adequado.
- A carga de estudo excessiva está deixando aos estudantes muito pouco tempo para alcançarem seus próprios interesses, e descobrirem inter-relações entre eles, ou para abordar um tópico a partir de um ângulo diferente.
- Outras atividades estão competindo com o tempo e a atenção dos estudantes (recuperações de exames são um exemplo comum).
- O assunto não instiga os estudantes.
- Interferência de fatores externos (eventos sociais, dificuldades técnicas e outros).
- Os estudantes subestimaram a quantidade de trabalho necessária para o módulo.
- A prova foi muito difícil e não abrange o material que os estudantes estudaram.

### **Checklist para a construção de módulos**

- *Distribua os tópicos-chaves a partir do mapa conceitual durante o período do módulo.*
- *Determine a sequência das diferentes partes do módulo.*
- *Elabore um esboço, listando a sequência das diferentes partes e o tempo necessário para cada uma.*
- *Calcule o número de horas-aula e verifique a quantidade disponível para estudo autodirigido.*
- *Formule os objetivos finais do módulo.*
- *Selecione os formatos educacionais.*
- *Selecione um instrumento de avaliação.*
- *Escreva o texto para o blockbook.*
- *Determine como o módulo deve ser avaliado.*
- *Consulte estudantes e tutores enquanto o módulo está sendo implementado.*
- *Sintetize a informação reunida de várias fontes.*
- *Discuta os resultados da avaliação em um encontro do grupo de planejamento.*
- *Considere modos de aperfeiçoar o módulo.*

## 5. FORMATOS EDUCACIONAIS

Os grupos de planejamento que elaboram os módulos deveriam fazer uma seleção a partir do rol de formatos educacionais disponíveis. O formato característico utilizado na ABP é o ensino com pequenos grupos, em que os estudantes analisam problemas em grupos tutoriais. Outros formatos são as sessões de treinamento de habilidades, aulas práticas, palestras e contatos com a prática. A instrução assistida por computador pode ser tanto um formato de ensino quanto recurso de aprendizagem, dependendo do tipo de programa usado.

### Considerações

Ao selecionar os formatos educacionais mais apropriados para um tópico em particular, relacionado a um ou mais dos objetivos do módulo, as questões abaixo precisam ser respondidas:

- Em que medida o formato oferece incentivos adequados para ativamente se trabalhar com o conteúdo a ser ensinado?
- Em que medida o formato está de acordo com a prática médica?
- Em que medida o formato possibilita o ensino integrado das disciplinas envolvidas?
- O formato permite o *feedback* dos estudantes sobre o seu progresso individual?
- Em que medida o formato toma em conta as diferenças entre os estudantes, relacionadas ao seu conhecimento prévio e interesses?
- O formato oferece aos estudantes oportunidades para a ajuda mútua durante o processo de aprendizagem?
- O tempo disponível é suficiente?
- O quanto o formato é efetivo em relação aos objetivos?
- A implementação do formato é viável?

Mesmo quando um formato é adequado, à luz dessas considerações, é aconselhável, já que todos os problemas e atividades são conhecidos, determinar se os diferentes formatos não interferem um no outro. Por exemplo: os estudantes devem se preparar para as aulas práticas, e isso lhes deixa com pouco tempo para assistirem a palestras ou trabalharem nos objetivos de aprendizagem gerados pelo grupo tutorial.

Nós iremos esses formatos consecutivamente: problemas, treinamento de habilidades, aulas práticas, palestras e estágios supervisionados.

## **5.1 Os problemas**

O trabalho com problemas em pequenos grupos é a atividade central durante um módulo num currículo baseado em problemas. Os problemas são o veículo para se explorar os tópicos-chaves dos módulos. Eles deveriam então ser elaborados de modo a garantir que os estudantes sejam capazes de se empenhar em atividades significativas a partir deles, para serem realizadas nos pequenos nas sessões dos pequenos grupos, e que os objetivos de aprendizagem, alinhados com os objetivos do módulo, envolvam uma quantidade apropriada de tempo para estudo independente. Os tópicos do módulo, apresentados em outros formatos, devem ser adaptados aos problemas. Interferências no trabalho com os problemas devem ser evitados a todo custo.

## **5.2 O treinamento de habilidades**

### **O objetivo do treinamento de habilidade**

O objetivo do treinamento de habilidades é preparar os estudantes para os contatos com a prática em cuidados de saúde. Os estudantes devem ser treinados para realizar as habilidades de modo tecnicamente correto, sistemático e integrado.

### **Tipos de treinamentos de habilidades**

Uma distinção pode ser feita entre habilidades de diagnóstico físico (tais como exame cardíaco, extensão dos joelhos e o exame de uma mulher grávida) e habilidades de comunicação (tais como informações a serem coletadas, aconselhamento, orientações ou a comunicação de notícias ruins). Uma terceira categoria compreende habilidades de laboratório tais como: preparar uma amostra de sangue, avaliar sedimentos de urina ou examinar fezes a procura de ovos de vermes. Habilidades também incluem habilidades técnicas instrumentais tais como: a realização de curativos, ressuscitação e cateterização.

O treinamento de habilidades deve estar ligado o mais próximo possível aos tópicos abrangidos durante os módulos, para assegurar que o treinamento de habilidades e outras atividades não compitam entre si, mas reforcem e dêem suporte umas às outras. O treinamento de habilidades ocorre passo a passo, em ordem hierárquica, por exemplo: do simples para o complexo. Os formatos de treinamento aumentam em realismo: os estudantes primeiro praticam em manequins e modelos, para adquirir técnicas básicas. Posteriormente praticam um com os outros, e as habilidades adquiridas são então integradas em contatos simulados com pacientes (Scherpbier & Bartholomeus, 1996).

### **5.3 Aulas práticas**

O tipo de aulas práticas que nós discutimos nesta seção tem a intenção de oferecer aos estudantes a oportunidade de reforçar seu conhecimento e compreensão de uma disciplina específica por meio do fazer prático, utilizando métodos usuais daquela disciplina. Isso deve envolver o trabalho com instrumentos, materiais, procedimentos, animais de laboratório e pessoas. A principal proposta dessas aulas práticas, em um currículo baseado em problemas, é o suporte ao processo de aprendizagem pela ilustração e aplicação prática do que os estudantes aprenderam. Outras razões para se organizar aulas práticas são que elas estimulam o aprendizado pela

descoberta, proporcionam uma variedade que faz com que o processo de aprendizagem seja mais interessante, além de reforçar a motivação dos estudantes.

Essas aulas práticas e não devem ser monodisciplinares. Deve se tornar viável a oferta de aulas práticas nas qual o estudante estude, por exemplo, a anatomia de um órgão específico, e combine isso com o aprendizado sobre mudanças patológicas e várias técnicas de imagem para o exame do órgão com objetivos diagnósticos. Aulas práticas requerem um investimento considerável de tempo por parte de tutores, equipe de apoio e estudantes, em comparação com outros tipos de formato. Aulas práticas também são dispendiosas em termos financeiros, em razão do uso de materiais, equipamentos e salas. O grupo de planejamento deveria tomar todos esses aspectos em consideração na decisão de incluir ou não aulas práticas em um módulo (Snellen-Ballendong, 1995).

#### **5.4 Palestras**

As palestras, ou aulas em formato de expositivo, desempenham um papel diferente, no currículo baseado em problemas, daquele desempenhado em um currículo mais tradicional. Um currículo baseado em problemas estimula o estudante a desenvolver uma atitude ativa na aquisição do conhecimento. As palestras podem não estar imediatamente associadas a uma aprendizagem ativa, contudo elas podem preencher algumas propostas específicas no currículo baseado em problemas. Estas propostas são descritas abaixo:

##### **1. Panorama**

No início do módulo uma palestra pode ser utilizada para dar aos estudantes um panorama dos temas a serem tratados no módulo. Por exemplo: um *expert* pode explicar a importância do tema à luz do currículo, assim como na totalidade do que está sendo abordado, de acordo com a relevância e contribuições das diferentes disciplinas para o tema. Ou uma palestra pode focar num aspecto interessante de algum tema do módulo como uma espécie de aperitivo para o módulo.

## **2. Para temas mais difíceis:**

Tutores experientes sabem quais assuntos são relevantes aos problemas, além de colocarem dificuldades para o estudante, ou serem explicados inadequadamente, ou receberem pouca atenção nos livros-textos. A palestra pode ser muito útil e efetiva na clarificação desses temas. O melhor efeito de uma palestra pode ser atingido quando os estudantes já tentaram previamente compreender o tema por meio de discussões ou estudos independentes.

## **3. Ideias equivocadas**

Tutores experientes sabem quais ideias equivocadas os estudantes costumam ter. Para prevenir ou corrigir essas idéias talvez seja necessário confrontar os estudantes com uma palestra.

## **4. Estruturação**

Quando o módulo inclui uma disciplina que é nova para os estudantes, uma palestra pode ser utilizada para explicar aos estudantes como essa disciplina pode contribuir para o seu aprendizado.

## **4. Rememoração de conteúdo**

Uma palestra pode ser útil para rememoração do conhecimento dos estudantes sobre assuntos que foram abordados em módulos anteriores, os quais podem ter sido parcial ou completamente esquecidos. A proposta desse tipo de palestra é economizar tempo, o qual pode ser utilizado para outras atividades do módulo.

## **5. Estimulando o interesse dos estudantes**

Uma palestra pode estimular os estudantes a estudarem o tema em maior profundidade.

## **6. Carência de recursos de aprendizagem**

Uma palestra também pode ser utilizada para se apresentar um estudo interessante e relevante cujos resultados ainda não foram publicados em livros-textos.

### **5.5 Contatos com a prática**

Os contatos com a prática incluem todas as ocasiões em que os estudantes entram em contato com pacientes reais. Esses contatos podem ser de grande valor porque oferecem um maior entendimento da relevância de assuntos específicos. Além do mais, esses contatos são altamente motivadores. Contudo, esses contatos colocam alguns consideráveis desafios de organização. Com grande número de estudantes, muitos profissionais da mesma disciplina devem ser convidados a participar. Isso significa envolver uma grande região, com problemas logísticos, financeiros e organizacionais concomitantes.

Devido à logística complicada desses contatos, é fácil se perder de vista a conexão entre o contato com os pacientes e o tema dos módulos. Esse risco é particularmente grande quando o contato com os pacientes se dá durante vários módulos, ou mesmo durante vários anos. A efetividade desses contatos para o aprendizado do estudante será reforçada quando eles podem ter contato com pacientes com queixas de doenças que estão relacionadas aos temas dos módulos. Devem ser feitas considerações cuidadosas sobre as vantagens e desvantagens do contato com pacientes quando o processo de planejamento ainda se encontra em seu estágio inicial.



## 6. RECURSOS DE APRENDIZAGEM

Os recursos de aprendizagem desempenham um papel central na ABP. Um dos aspectos-chaves da aprendizagem autodirigida é a informação independente, acumulada para se obter *insights* sobre o assunto que está sendo estudado. Diferentes recursos de aprendizagem podem ser distinguidos. Por exemplo: literatura, recursos audiovisuais, instrução assistida por computador e outros. Por meio de intensivos contatos com os estudantes, e de suas experiências como tutores, os membros do grupo de planejamento são frequentemente capazes de avaliar quais são os recursos e ferramentas que os estudantes precisam. O tutor é capaz de identificar quais estudantes estão encontrando dificuldades, o que não é adequadamente explicado pelos livros, e em quais situações filmes, animações e programas de computador podem fazer sua contribuição efetiva.

### 6.1 Literatura recomendada

Uma lista de livros-textos recomendados pode ajudar os estudantes a encontrar a literatura relevante. Esta lista deve ser relevante para o currículo como um todo, e deveria ser incluída no guia de estudos. As próprias disciplinas são fundamentalmente responsáveis para se decidir quais livros devem ser colocados na lista. Os grupos de planejamento deveriam também ter voz, porque eles estão em um contato mais próximo com a prática de ensino. A lista de livros-textos recomendados deveria ser atualizada regularmente. O grupo de planejamento é responsável pela literatura incluída no *blockbook*. Algumas diretrizes gerais podem ser dadas para se elaborar uma lista de leituras recomendadas:

1. Na seleção de livros-textos deve se dar prioridade para a lista de livros-textos recomendados. Geralmente esses livros estão disponíveis em números adequados.

2. Certifique-se de que os estudantes têm acesso a periódicos, e se artigos científicos são recomendados.
3. Forneça cópias de artigos aos tutores, os quais não estejam facilmente acessíveis.
4. Deve-se ter em conta as necessidades dos estudantes, e o nível em que estão, ao se recomendar a literatura relevante.
5. A lista não deve ser nem muito curta nem muito longa. A qualidade das discussões no grupo de ensino irá beneficiar os estudantes se eles tiverem feito consultas em diferentes fontes. Por outro lado, deve-se também tomar em conta que somente um tempo limitado é disponível para estudo independente, durante o período dos módulos. Uma lista é muito longa pode ser desencorajadora.
6. Não organize a lista por meio de problemas. Os estudantes devem ser estimulados a encontrar eles mesmos o caminho para a obtenção de informações relevantes. Se a lista é organizada em tópicos de problemas, todos os estudantes terão lido os mesmos artigos ou livros, o que não é bom para as discussões nos encontros de grupo.
7. Não ofereça resumos. O mesmo argumento implica, por exemplo, que os estudantes devem ser estimulados a descobrir eles próprios as fontes bibliográficas.

## **7. A AVALIAÇÃO DO ESTUDANTE**

### **7.1 Objetivos da avaliação estudantil**

Provas são o instrumento costumeiro para avaliação do estudante. As questões de uma prova estão relacionados aos assuntos ensinados em um módulo específico. O objetivo de uma prova de módulo é duplo. Por um lado, os resultados de uma prova de módulo são a base para decisões relacionadas à aprovação ou reprovação. Por outro lado, a prova de um módulo pode ser utilizada para fornecer um *feedback* aos estudantes pela demonstração do nível eles puderam alcançar vários assuntos tratados no módulo. Independentemente do *status* de uma prova de módulo em relação aos outros tipos de avaliação, é de vital importância que a prova final do módulo seja cuidadosamente elaborada.

Na prática os grupos de planejamento tendem a adiar a elaboração da prova do módulo até que o blockbook esteja finalizado. Esse método é ineficaz porque os autores que cuidadosamente já analisaram os objetivos dos problemas, ao escrever o blockbook, terão de fazer isso de novo ao escrever as questões da prova. Como resultado, haverá um trabalho a mais para criar questões que são congruentes com o conteúdo do módulo.

### **7.2 Elaborando a prova do módulo**

Nós iremos agora descrever os passos que devem ser tomados na elaboração da prova do módulo:

#### **1. O esquema da prova**

Elabore um esquema da prova. Trata-se de uma matriz: com um eixo representando as disciplinas participantes e o outro os tópicos por subtemas do módulo(subprova/subteste). Isso envolve a estimativa de tempo que os estudantes irão dispende em um subtema específico (incluindo o tempo para

estudo independente). Os subtemas de um módulo de 6 semanas geralmente abrangem uma ou duas semanas. Mas qualquer outro período de tempo é aceitável, se percebendo obviamente que esse tempo é retirado do tempo e investimento em estudos dos estudantes. Se as atividades que são organizadas não podem ser interligadas ao subtemas, assim como pode ser o caso com o treinamento de habilidades, por exemplo, uma categoria a mais deve ser incluída no esquema da prova.

## **2. Ponderando subprovas**

Posteriormente, devem ser determinados os pesos relativos de diferentes subprovas, assim como o respectivo número de questões por subprova. O número de questões em uma prova depende do formato da questão e da quantidade de tempo disponível para a realização da prova. Também deveriam ser indicadas quais disciplinas estão incluídas na prova e o número de questões por disciplina. Esses números constituem as células do esquema da prova. A elaboração de um esquema de prova não deveria ser de responsabilidade de uma única pessoa. O esquema da prova deve ser discutido em um encontro do grupo de planejamento. O estudante do grupo de planejamento, que já completou o módulo, deveria ser consultado se o esquema da prova reflete acuradamente o conteúdo do módulo. A figura 2 mostra o esquema da prova do módulo “Febre, infecção e inflamação”. O formato das questões é composto por sentenças, com itens que são para serem respondidos com “verdadeiro”, “falso” ou “não sei”.

## **3. Planejando as questões**

Os autores das questões de uma prova podem agora começar seu trabalho. A exigência para que os autores elaborem questões deveria ser acompanhada pelo esquema da prova para informar o autor sobre quais disciplinas irão fornecer as questões no mesmo subtema. É aconselhável pedir para os autores para fornecerem questões suplementares, porque algumas questões podem ter de ser substituídas em um estágio posterior.

Subthemes	Disciplines					Total
	Epidemiology	Pharmacology	Microbiology	Immunology	... etc.	
Common infections	3	6	6		...	30
Sexually transmitted diseases	4	5	4	4	...	30
Bronchial Infections	4	4	6	4	...	30
Impaired resistance			5	5	...	20
Imported diseases		5	5		...	20
Practicals	5				...	35
Total	16	20	26	13	...	165

Figura 2: Esquema da prova do módulo “Febre, infecção e inflamação”, com o número de questões para cada subtema e disciplina.

#### 4. O rascunho/minuta da prova

Quando todas as questões foram elaboradas, o rascunho da prova está pronto. As questões são categorizados por um dos eixos do esquema da prova, preferivelmente o eixo da subprova. As questões são inseridas na ordem em que os temas aparecem no módulo. O rascunho da prova é avaliado pelo grupo de planejamento, o qual examina a estrutura das questões, se seu conteúdo está em acordo com o conteúdo do módulo, e se as questões são relevantes. Se algumas questões se repetem, se sobrepõem, ou apresentam informações que dão a resposta para outras questões da prova, elas são trocadas por questões suplementares. Sugestões para a elaboração de questões devem ser discutidas com o autor. Muitos autores acham difícil aceitar qualquer tipo de crítica às suas questões. Contudo é esperado que até mesmo os autores mais experientes venham a cometer erros que escapam à sua percepção. A partir de nossa experiência, podemos afirmar que as críticas mútuas exercem um papel mais estimulante do que ameaçador.

## **5. Experts externos**

O rascunho revisado da prova pode ser submetido a um grupo de expertos externos, os quais cuidadosamente podem examinar as questões e oferecer sugestões para melhoria.

## **6. Versão final**

O esboço e a versão final da prova são checados. Nesta etapa é aconselhável que as questões e suas respectivas respostas sejam mantidas juntos, para se evitar erros em relação aos pontos-chaves. No estágio final, as questões e as respostas são separadas, para que estas últimas sejam entregues aos estudantes somente depois da realização da prova.

## **7.3 Relatando os resultados aos estudantes**

Depois que os estudantes fizeram a prova, os resultados são calculados. Há diferentes maneiras de se relatar os resultados aos estudantes. Já foi enfatizado que a prova do módulo é um importante instrumento para fornecer *feedback* aos estudantes. Quando os escores de estudantes individuais, e da turma como um todo, são relatados a partir de cada subprova ou disciplina, os estudantes podem ver em quais áreas precisam de mais atenção. O escore final do estudante no grupo tutorial, e o escore final de sua turma, também podem ser relatados.

### ***Checklist para a construção da prova do módulo***

- *Elabore um esquema da prova com dois eixos: um eixo representando as disciplinas participantes e o outro representando os subtemas.*
- *Faça uma estimativa dos pesos relativos das disciplinas e subprovas, e determine o número de questões da prova.*
- *Peça aos docentes para elaborarem questões para a prova.*
- *Submeta a prova a experts externos.*
- *Elabore a prova final, checando seu esboço e ortografia.*

## **8. A AVALIAÇÃO DO PROGRAMA**

### **8.1 O objetivo da avaliação do programa**

A coleta dados relativos à qualidade do módulo é de especial importância quando as primeiras experiências com o módulo estão sendo adquiridas. Esses dados podem ser utilizados para se aperfeiçoar o módulo e se otimizar sua qualidade no estágio mais precoce possível. Depois dessas experiências iniciais, ainda é aconselhável manter uma observação atenta e continuar o controle de qualidade. O objetivo dessa avaliação do programa é a melhoria da qualidade ou o monitoramento da qualidade educacional.

#### **A avaliação realizada pelos estudantes**

Para avaliar a qualidade do programa é comum realizar pesquisas entre os estudantes, sobre diferentes aspectos do programa, por meio de um questionário. As percepções dos estudantes são necessárias como uma medida indireta da qualidade educacional. É assumido que a qualidade de diferentes aspectos do programa influencia o aprendizado do estudante o qual, por sua vez, afeta as realizações alcançadas pelos estudantes.

### **8.2 Elaborando o questionário**

Antes de se elaborar um questionário, para a avaliação da qualidade do módulo, deve ser determinado se o objetivo da avaliação é a melhoria ou a manutenção da qualidade. Com a melhoria da qualidade, são necessárias informações diagnósticas, a partir das quais recomendações para melhoria do módulo podem ser derivadas. A avaliação de um módulo já existente, o qual foi oferecido várias vezes, e que foi melhorado, será almejada por meio de um controle de qualidade. Nesse caso, a informação é coletada para identificar áreas problemáticas. Para essa proposta um questionário mais genérico pode

ser utilizado. Quando deficiências são identificadas, pode se considerar a utilização de um questionário diagnóstico para a avaliação no próximo ano acadêmico.

### **Domínios**

O próximo passo na elaboração do questionário envolve a definição de domínios sobre os quais os dados precisam ser reunidos. Quando os domínios são definidos com base em uma perspectiva teórica sobre ensino e aprendizagem, as questões do questionário irão abordar aspectos que possuem relevância educacional. Quando um módulo de aprendizagem baseada em problemas está sendo avaliado, um dos modelos teóricos que pode ser utilizado é o que foi desenvolvido por Gijsselaers e Schmidt (1990). Esse modelo discrimina as características essenciais da aprendizagem baseada em problemas, por exemplo: o conhecimento prévio, os problemas, os tutores, o grupo tutorial, tempo para estudo independente, resultados de provas e interesse. Essas características podem ser os domínios que o questionário irá abordar. Uma série de questões relacionadas a cada um desses domínios pode ser incluída no questionário de avaliação do programa. Além disso, algumas questões podem ser incluídas, as quais estão relacionadas a atividades específicas do módulo, tais como aulas práticas, palestras, treinamento de habilidades, etc.

### **Exemplo**

Para se avaliar a qualidade do módulo, um questionário pode ser utilizado, o qual compreende tanto uma seção genérica quanto específica em relação ao módulo. Os itens dessa seção genérica são os mesmos para todos os módulos, aumentando assim a comparabilidade dos dados. A seção específica contém questões que variam entre os módulos, e se referem ao treinamento de habilidades, aulas práticas, palestras, recursos de aprendizado, etc. As questões dessa seção diferem de módulo para módulo. A maioria delas contém sentenças que os estudantes respondem pela hierarquização de suas concordâncias e discordâncias em uma escala de 5 pontos. As questões específicas também perguntam aos estudantes se eles participaram das atividades relacionadas, e para que avaliem seu valor educacional numa escala



de 10 pontos. Adicionalmente uma questão aberta pode ser incluída, para que sejam levantadas algumas sugestões dos estudantes para a melhoria do módulo.

### **Exemplo de itens para um questionário de avaliação do programa**

*Para a avaliação desse módulo, nós pedimos para que você responda às seguintes questões.*

*Por favor, faça um círculo no número apropriado para cada questão:*

*(1 = discordo totalmente, 2 = discordo, 3 = indiferente, 4 = concordo, 5 = concordo totalmente)*

	Questão	1	2	3	4	5
1	O conteúdo do módulo estava relacionado ao meu conhecimento prévio					
2	Os objetivos do módulo estavam claros					
3	Os encontros em grupo foram produtivos					

*Por fim, pedimos que você responda a algumas questões, relacionadas a atividades específicas do módulo. Por favor, indique se você participou dessas atividades. Se sim, por favor, assinala de 0 a 10 para pontuar o valor educacional.*

Atividade	Frequência	Valor
Palestra sobre o controle de doenças infecciosas		
Aulas práticas sobre o tratamento com antibióticos		
Instrução assistida por computador em parasitologia		

## **8.3 Relatando**

Depois que os estudantes tiverem respondido aos questionários, os dados podem ser processados e os resultados podem ser relatados. Os resultados são apresentados em um relatório escrito, estabelecendo taxas de resposta, médias (e desvio padrão) para cada questão. Para interpretar os dados alguns padrões precisam ser estabelecidos. O padrão representa o escore mínimo para o qual a qualidade é ainda considerada adequada. Padrões relativos podem ser obtidos a partir de escores em um grupo de referência. Os escores do mesmo módulo, em anos anteriores, ou os resultados de outros módulos, podem servir como uma medida de referência sobre a qualidade do módulo. Um pré-requisito para a utilização de padrões relativos é que os

questionários contenham uma seção que seja uniforme em todos os módulos. Padrões absolutos também podem ser utilizados, com os escores dos módulos sendo medidos em comparação a um padrão que já foi estabelecido anteriormente. Com uma escala de 5 pontos, o padrão pode por exemplo ser estabelecido em 3. O escore abaixo de 3 indicaria qualidade inadequada. O escore acima de 3 seria adequado. Com uma escala de 10 pontos, o padrão poderia ser estabelecido em 6. Quando a qualidade é baixa, em todos os módulos, um padrão relativo indicará padrões de baixa qualidade. Para evitar isso, uma combinação de padrões relativos e absolutos é geralmente utilizada. Por exemplo: quando um aspecto gera escores relativamente altos, comparado com outros aspectos, mas esses escores estão abaixo do padrão absoluto, esse aspecto será considerado insatisfatório. Os aspectos com escores insatisfatórios podem ser identificados no relatório como áreas que demandam atenção especial.

## **8.4 Fatores que afetam o uso de resultados de avaliação**

A utilidade dos resultados, em relação à melhoria do módulo, depende de vários fatores (Cousins & Leithwood, 1986):

### **1. Relevância**

Um fator importante é a relevância dos dados. Quando o questionário é elaborado a partir de uma perspectiva teórica, podemos nos certificar que as questões cobriram características-chaves do programa. Além do mais, para os resultados serem relevantes, a disponibilidade em tempo útil é essencial.

### **2. Comunicação**

É importante que os envolvidos se comuniquem um com o outro sobre os resultados, com o objetivo de serem traduzidos em passos para a realização de melhorias. Aos tutores que elaboraram o módulo pode ser pedido para que ofereçam sugestões para a melhoria na identificação de áreas problemáticas. Os resultados do questionário de avaliação podem ser apresentados para o

Comitê de Programa juntamente com os passos sugeridos. O Comitê de Programa pode também sugerir algumas mudanças a serem realizadas. Se os resultados e passos em direção à melhoria dos módulos são um item fixo na agenda do Comitê de Programa, o comitê pode avaliar se as mudanças produzem melhorias reais. Isso requer a aplicação frequente e repetida do questionário.

### **3. Apresentação**

Se os resultados serão utilizados também depende de como eles serão apresentados. Os pontos fortes e fracos do módulo devem se tornar imediatamente claros para quem está lendo relatório.

### **4. Credibilidade**

A confiabilidade e validade dos dados devem ser examinadas, para se garantir qualidade psicométrica ao questionário. O julgamento dos estudantes sobre a qualidade de um programa costuma ser confiável e válido.

### **5. Envolvimento do usuário**

Envolver os usuários é também importante. A participação incrementada dos usuários, na elaboração e implementação de um programa de avaliação, irá promover o uso real dos dados. O envolvimento, tanto de tutores quanto de estudantes, é de importância especial na elaboração do questionário. Por exemplo: pode ser pedido a eles que ordenem, em termos de níveis de relevância, as questões do questionário. Estudantes e tutores também deveriam ter evidências de que os resultados são realmente utilizados para se revisar o módulo.

A avaliação da qualidade do módulo deveria envolver mais do que somente a construção e administração de um questionário. Deveria ser baseada em um plano sistemático detalhando, discriminando quais dados devem ser coletados (e como devem ser disseminados), como a qualidade dos dados deve ser checada, e de qual o modo os usuários devem participar no processo de avaliação.

### ***Checklist para a elaboração de um questionário de avaliação do programa***

- *Determine o objetivo primário do da avaliação do programa: melhorar ou monitorar a qualidade do módulo?*
- *Determine os domínios para os quais a informação reunida deve pertencer.*
- *Defina padrões para a interpretação dos resultados.*
- *Garanta que os envolvidos se comuniquem uns com os outros sobre os resultados.*
- *Envolva o usuário dos resultados de avaliação na elaboração do questionário.*

## 9. APERFEIÇOAMENTO DA QUALIDADE

### 9.1 Áreas problemáticas

Os capítulos anteriores mostraram que o grupo de planejamento do módulo é responsável pelo desenvolvimento do módulo, com base no esquema, redigindo o blockbook, organizando todas as atividades relacionadas ao módulo (durante o período em que o módulo está sendo oferecido aos estudantes), avaliando o módulo, seguido pela produção da versão seguinte do módulo. O objetivo é a melhoria na qualidade da versão anterior. A necessidade de melhoria pode se originar de diferentes grupos envolvidos na organização do trabalho e em diferentes níveis da instituição educacional. Iremos ilustrar isso com alguns exemplos da experiência prática:

- As contribuições de ensino de um departamento específico são todas concentradas em um mesmo período, quando eles têm que trabalhar com vários grupos de estudantes em diferentes anos. O departamento carece de recursos humanos suficientes para realizar essas exigências. Contudo, se a carga de ensino foi distribuída de modo uniforme (equilibrado) durante todo o ano, eles facilmente serão capazes de realizar essas tarefas.
- Os tutores de habilidades indicam que uma habilidade específica não pode ser oferecida aos estudantes porque nenhum grupo de planejamento parece estar preparado para incluir essa disciplina em seu módulo. A razão talvez seja a de que o módulo mais adequado para o treinamento dessa habilidade já esteja preenchido com outras atividades, ou então o grupo de planejamento possivelmente concebe que essa habilidade não se encaixa em seu tema.
- Os estudantes indicam que um tema específico não é suficientemente coberto pelo currículo.
- Um determinado departamento se queixa de que o currículo não oferece a eles oportunidades adequadas para oferecerem aos estudantes o que eles consideram ser aspectos relevantes de sua disciplina.

- Estudantes se queixam sobre a falta de recursos para a aprendizagem, porque há períodos em que estudantes de diferentes anos precisam utilizar os mesmos materiais.
- Estudantes insatisfeitos com a qualidade da prova do módulo.

### **Consulta**

Os exemplos mostram que a melhoria de um módulo exige que diferentes setores façam consultem uns aos outros. Quais setores devem colaborar depende da estrutura da instituição educacional. O efetivo planejamento de módulos exige que o grupo de planejamento faça consultas com os professores de habilidades, com o setor de coordenação das práticas relativas ao contato com pacientes, com o setor que monitora a qualidade das provas e avaliação do programa, e com o setor que coordena os recursos para a aprendizagem. A continuidade da qualidade e a melhoria da qualidade dos módulos podem ser controladas pela listagem dos problemas principais, a partir das sugestões para a melhoria contidas em um relatório de módulo, e então por meio da discussão desse relatório no comitê educacional. A próxima seção irá abordar os conteúdos de um relatório de módulo.

## **9.2 O relatório do módulo**

Durante, e depois do período do módulo, o coordenador do módulo recebe informações sobre o desempenho do módulo a partir de diferentes perspectivas: a partir do grupo de planejamento, dos tutores, dos estudantes, dos resultados da avaliação do programa e dos resultados da prova do módulo. Essa informação deve ser sintetizada em um todo coerente. Para isso, o coordenador do módulo deve escrever um relatório do módulo ao final do período do módulo. Esse relatório deve conter uma breve visão geral dos achados principais e dos aspectos que precisam ser abordados. O relatório do módulo é apresentado aos membros do grupo de planejamento e ao coordenador de série. Posteriormente ele é discutido pelo comitê educacional.

Os resultados das avaliações são discutidas em um nível central da instituição educacional, juntamente com as sugestões para os passos que devem ser adotados. O comitê educacional cuida para que sejam tomadas as medidas necessárias, com base nessa informação, por meio da utilização do relatório do módulo na discussão da avaliação da próxima versão do módulo. Assim pode ser checado se essas medidas efetivamente foram tomadas, e a continuidade do módulo pode então ser monitorada.

## **Os conteúdos do relatório do módulo**

### **Objetivos**

- *Os objetivos do módulo foram ajustados em comparação com o ano acadêmico anterior?*
- *Os objetivos do módulo atingiram uma dimensão aceitável?*
- *Os objetivos do módulo devem ser adaptados para a próxima versão, no próximo ano acadêmico?*

### **Organização**

- *Existe algum problema de organização?*
- *Esses problemas precisam ser abordados?*

### **Blockbook**

- *Há algum problema que precisa ser adaptado ou removido?*
- *Novos problemas precisam ser elaborados? Se sim, forneça uma descrição sucinta do assunto.*
- *Quais aspectos do blockbook módulo precisam de revisão?*

### **Grupos tutoriais**

- *Existem aspectos específicos relacionados ao funcionamento dos grupos tutoriais que devem ser mencionados?*

### **Palestras, aulas práticas e treinamento**

- Há alguma palestra que precisa ser ajustada (valor educacional, apresentação, frequência, conexão com outras atividades)?
- Há alguma aula prática que precisa ser ajustada (valor educacional, supervisão, frequência, conexão com outras atividades)?
- Há alguma sessão de treinamento (de simulação) que precisa ser ajustada (valor educacional, supervisão, frequência, conexão com outras atividades)?

### **Carga horária**

- Indique a carga de estudo envolvida no módulo (comparada com os anos anteriores ou com outros módulos).

### **Avaliação**

- Há qualquer aspecto dos resultados da avaliação, tais como padrões de notas inesperados em disciplinas específicas, temas, ou grupos tutoriais? Se sim, qual é possivelmente a causa e quais medidas devem ser tomadas?

### **Tutores**

- O trabalho dos tutores requer atenção especial?
- Os problemas foram discutidos com os tutores que foram avaliados de modo insatisfatório, e houve acordo sobre as medidas que devem ser tomadas?

### **O grupo de planejamento**

- O grupo de planejamento trabalhou de modo adequado? Por favor, indique qualquer problema que possa ter ocorrido e as medidas necessárias para a melhoria.
- O envolvimento do estudante foi adequado? Por favor, indique quaisquer problemas e as medidas necessárias para a melhoria.

### **Ações a serem tomadas**

- Faça uma lista das medidas a serem tomadas para o ano seguinte.



## BIBLIOGRAFIA

- Cousins, J.B. & Leithwood, K.A. (1986). Current empirical research on evaluation utilization. *Review of Educational Research*, 56, 331-364.
- Dolmans D. & Snellen-Balendong H. (1995). *Constructie van taken. Probleemgestuurd Medisch Onderwijs, deel 1*. [Problem construction]. Maastricht: Vakgroep Onderwijsontwikkeling & Onderwijsresearch.
- Geerligts T. & Snellen-Balendong H.A.M. (1995). *Cursusconstructie*. [Construction of learning modules]. In: J.C.M. Metz, A.J.J.A. Scherpbier, C.P.M. van der Vleuten (Eds). *Medisch Onderwijs in de Praktijk* (pp 283-298). Assen: Van Gorcum.
- Gijsselaers, W.H. & Schmidt, H.G. (1990). Development and Evaluation of a Causal Model of Problem-based Learning. In: A.M. Nooman, H.G. Schmidt, & E.S. Ezzat (Eds.). *Innovation in Medical Education: An Evaluation of Its Present Status* (pp. 95-113). New York: Springer Publishing.
- Raamplan Artsopleiding (1994). *Eindtermen van de Artsopleiding*. [Blueprint: Objectives of undergraduate medical education in the Netherlands]. Nijmegen: Universitaire publicatiepers.
- Romiszowski, A.J. (1990). *Designing instructional systems. Decision making in course planning and curriculum design*. London: Kogan Page.
- Ronteltap, C.F.M. (1993). De waardering voor computerondersteund onderwijs: het oordeel van de student. [Computer-assisted instruction]. *Bulletin Medisch Onderwijs*, 12, 56-64.
- Scherpbier, A.J.J.A. & Bartholomeus, P.M.T.A. (1996). Vaardigheidsonderwijs in het Skillslab. Voldoet het programma aan de criteria van studeerbaarheid? [Skillstraining at the Skills Laboratory at the medical school in Maastricht]. *Bulletin Medisch Onderwijs*, 15, 28-36.
- Snellen-Balendong H.A.M. (1995). De rol van practica in het curriculum geneeskunde. [Partical trainings at the medical school in Maastricht]. In: J. Pols et al. (Eds). *Gezond Onderwijs 4. Proceedings Gezond Onderwijs Congres 1994*. Houten: Bohn.
- Snellen-Balendong, H.A.M. (1993). Rationale Underlying the Design of a Problem-Based Curriculum. In: P.A.J. Bouhuijs, H.G. Schmidt, H.J.M. van Berkel (Eds). *Problem-Based Learning as an Educational Strategy* (pp. 69-78) Maastricht: Network Publications.