

Aplicação do Método de Aprendizagem Baseado na Análise de Problemas ao Ensino da Fisiopatologia

A. Bensabat Rendas, G. Cordeiro Ferreira, A. Fradique, T. Gamboa, M. Mota Carmo, N. Neuparth, C. Pereira, V. Ramalho, I. Silva Ribeiro, M. A. Silveira Botelho

(Departamentos de Fisiologia e Fisiopatologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa)

Resumo: O método de aprendizagem baseado na análise de problemas está a ser utilizado, de uma forma limitada, no ensino da Fisiopatologia desde 1988 e após um ano de preparação dos recursos humanos e materiais. A experiência dos dois primeiros anos revelou que, apesar do método estar apenas a ser aplicado numa única disciplina de um curriculum tradicional, o aproveitamento dos alunos ao longo do ano melhorou e que o mesmo sucedeu no exame final. Os alunos consideraram o método como muito estimulante para a aprendizagem embora trabalhoso. Apesar de terem sido utilizados problemas contendo uma quantidade limitada de informação, os alunos seguiram as várias fases do método de uma forma adequada. No entanto o pessoal docente já decidiu que no próximo ano académico (1991-1992) serão utilizados problemas completos para estimular ainda mais o raciocínio e a aprendizagem num contexto clínico.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada na análise de problemas. Fisiopatologia. Educação médica pré-graduada.

Summary: A limited version of the problem-based learning method is being used in the discipline of Pathophysiology since 1988 after one year of preparation including both the faculty and the learning materials. The evaluation of the first two years showed an improvement in the performance of the students both in the final exams and during the year. The students also considered the method very stimulating for learning although they felt the need of an extra effort. Despite the fact that we were using incomplete cases the steps of the method were followed. Nevertheless the faculty has already decided that in the next academic year (1991-1992), complete cases will be used for further improvement of the reasoning process within the clinical context.

Key words: Problem-based learning. Physiopathology. Undergraduated medical education.

Correspondência:

Prof. Doutor A. Bensabat Rendas
Departamento Universitário de
Fisiopatologia
Faculdade de Ciências Médicas
Campo de Santana, 130
1198 Lisboa Codex

INTRODUÇÃO

Os docentes das Faculdades de Medicina comentam frequentemente que

os alunos raciocinam com dificuldade e muitas vezes não conseguem demonstrar conhecimentos já adquiridos quando confrontados nos exames com questões semelhantes mas não idênticas àquelas que foram utilizadas durante o ensino. No ciclo clínico é também habitual que os docentes interroguem os alunos sobre matérias das disciplinas básicas consideradas relevantes para o estudo de um doente e que concluam muitas vezes pela ausência de conhecimentos "adequados".

Uma solução recentemente proposta para ultrapassar estas dificuldades consiste na aplicação do método de aprendizagem baseado na análise de problemas que possibilita a relação entre os conhecimentos das disciplinas básicas e o contexto em que vão ser utilizados ou seja a resolução de problemas clínicos.

Este método foi descrito numa publicação recente (1) e tem os seguintes objectivos: 1. possibilitar a aquisição de conhecimentos de maneira a que possam ser mais facilmente utilizados num contexto clínico; 2. desenvolver o raciocínio hipotético-dedutivo; 3. estimular a auto-aprendizagem; 4. aumentar a motivação dos alunos pelo ensino.

As expectativas suscitadas pelo método de aprendizagem baseado na análise de problemas como promotor da aquisição rápida de aptidões para o raciocínio clínico foram contudo refutadas por trabalhos recentes que apontaram para a importância dos conhecimentos prévios e da experiência adquirida como factores essenciais para o êxito diagnóstico. É, portanto, provável que o método possa ser aplicado em Medicina apenas num número limitado de situações tais como o ensino do ciclo pré-clínico (entendido aqui como o conjunto das dis-

ciplinas que constituem os três primeiros anos do curso médico).

O nosso projecto, baseado na metodologia proposta por Barrows (1 e 2), tem como finalidade promover nos alunos o desenvolvimento das já referidas capacidades cognitivas durante a aquisição de conhecimentos fisiopatológicos (estudo das alterações funcionais que caracterizam os processos patológicos).

Embora esta experiência seja apenas limitada a uma única disciplina, acreditamos que a natureza da Fisiopatologia e a importância do método justificam a sua apresentação.

MATERIAL E MÉTODOS

O projecto teve início há 3 anos e dividiu-se em dois períodos, o de preparação que durou cerca de um ano e o de execução que está ainda em curso.

Período de preparação

Durante o ano lectivo de 1987-88 os docentes do Departamento de Fisiopatologia, em número de 7, analisaram em várias sessões uma versão do livro acima referido, adaptada à realidade do ensino da Fisiopatologia na Faculdade de Ciências Médicas (4).

Durante a primeira sessão foram explicitados os objectivos gerais do projecto e o calendário das reuniões que tiveram uma periodicidade mensal. Seguiu-se a apresentação de um problema construído por um docente de acordo com a metodologia proposta por Barrows que os restantes colegas analisaram sem preparação prévia tentando assumir o papel dos alunos. As dúvidas suscitadas por esta apresentação levaram a que se definissem previamente os temas considerados rele-

vantes para o estudo das alterações fisiopatológicas dos vários aparelhos e sistemas: digestivo, circulatório, respiratório, hematopoiético, renal e endócrino. Decidiu-se também incluir um tema designado por "expressões patológicas" destinado ao estudo da fisiopatologia do envelhecimento e da resposta endócrina e metabólica à agressão.

Para cada tema foram seguidamente definidos objectivos de aprendizagem e construída uma estratégia pedagógica destinada a provocar os seguintes comportamentos por parte dos alunos: 1. gerar hipóteses explicativas do problema face à informação inicial que lhes era apresentada; 2. procurar nas informações sequenciais que lhes eram facultadas a confirmação ou a negação das hipóteses iniciais; 3. definir áreas de estudo necessárias para esclarecer e aprofundar as hipóteses formuladas; 4. estudar esses temas individualmente e criticar as fontes de informação utilizadas; 5. aplicar os conhecimentos adquiridos na resolução do problema.

O QUE É ENTÃO PARA NÓS UM PROBLEMA ?

Um problema é uma situação de índole clínica da qual os alunos têm alguma informação inicial passível de ser aumentada através de um processo de aprendizagem previamente estruturado.

Para apurar esta metodologia, cada problema foi apresentado ao restante pessoal docente pelo respectivo autor o que facilitou a identificação das necessidades de aprendizagem que foram em seguida referenciadas para textos de fácil acesso ou, no caso de não existirem, para textos de apoio incluídos na

documentação entregue aos alunos.

Cada problema foi dividido em 3 ou 4 sessões planeadas para decorrer durante parte do tempo destinado ao curso prático sem quaisquer alterações no calendário habitual das aulas (2 períodos de 2 horas semanais). Para facilitar a análise da primeira sessão de cada problema decidiu-se que ela seria antecedida por uma apresentação oral sobre temas de Fisiologia considerados relevantes para a análise das alterações funcionais.

A documentação preparada para facilitar a análise de cada problema foi a seguinte (Anexo 1): 1. texto introdutório - com informações sucintas sobre o método, a bibliografia e os objectivos pedagógicos a atingir com a análise do problema; 2. informações de índole clínica sobre o problema; 3. textos de apoio (bibliografia considerada importante e de difícil acesso).

Período de execução

Teve início no ano lectivo de 1988-89 e embora esteja ainda a decorrer iremos apresentar apenas a nossa experiência dos 2 primeiros anos.

Em 1988-89 frequentaram o curso de Fisiopatologia 51 alunos e em 1989-90 esse número foi de 77.

O projecto surgiu inserido em actividades já em curso e não se efectuaram alterações no conteúdo ou na organização das aulas teóricas sendo o método aplicado durante parte do tempo destinado às aulas práticas.

O número de alunos por turma variou entre 5 e 10 o que possibilitou o trabalho de grupo assumindo o docente o papel de orientador da formação procurando que fossem cumpridos pelo grupo os seguintes passos: durante a primeira sessão os

alunos formulam as hipóteses iniciais que confrontam com os factos relevantes do problema; face às dúvidas geradas identificam necessidades de aprendizagem que após preparação prévia apresentam ao grupo. Nas sessões seguintes os alunos revêem o problema com base nos conhecimentos adquiridos e nas novas informações facultadas. No final o grupo realiza uma síntese do problema e compara os objectivos atingidos com os previamente estabelecidos.

A avaliação do aproveitamento individual foi efectuada para cada problema por meio de uma grelha contendo uma lista das principais actuações e capacidades cognitivas a demonstrar pelo aluno (Anexo 2). Os alunos tiveram conhecimento no início do ano dos conteúdos e dos critérios de avaliação do aproveitamento anual e foram informados que iria corresponder a 50% da classificação da disciplina.

A prova oral do exame final consistiu na discussão de pelo menos dois problemas segundo a metodologia proposta. Em 1988-89 foram utilizados no exame os problemas analisados durante o ano enquanto que em 1989-1990 foram construídos 30 problemas cobrindo temas semelhantes aos utilizados durante o ano que foram tirados à sorte para a prova oral.

A avaliação por parte dos alunos do processo de ensino e aprendizagem foi feita por meio de um questionário preenchido anonimamente e aplicado no final do ano lectivo (Anexo 3).

RESULTADOS

Os 51 alunos que frequentaram o curso prático em 88-89 apresentaram-se a exame e foram todos aprovados. A este

grupo juntaram-se 12 repetentes dos quais reprovaram apenas 2.

Em 89-90 apresentaram-se a exame 66 alunos dos 77 que frequentaram o curso prático tendo sido aprovados 64. Dos 4 repetentes que foram examinados apenas 1 reprovou (Quadro 1).

A média da avaliação do aproveitamento foi igual nos dois anos e sempre inferior à do exame final não se registando contudo diferenças significativas. As classificações iguais ou superiores a 14 valores constituíram entre 82 e 86% do total referente ao aproveitamento anual tendo baixado para 63-67% em relação ao exame final (Quadro 2).

A avaliação do método pelos alunos foi semelhante nos dois anos: mais de 80% consideraram que os problemas cobriam a matéria de uma forma suficiente enquanto que para 50% foi muito o trabalho desenvolvido na preparação e acompanhamento das sessões. A organização dos problemas foi considerada suficientemente clara pela grande maioria dos alunos tendo mais de metade referido o método como muito estimulante para a aprendizagem.

Quadro 1. Número de alunos

| <i>Ano lectivo</i> | 88-89 | 89-90 |
|-------------------------|-------|-------|
| Inscritos pela 1ª vez | | |
| frequentaram | 51 | 77 |
| apresentaram-se a exame | 51 | 66 |
| aprovados | 51 | 64 |
| Repetentes | | |
| apresentaram-se a exame | 12 | 4 |
| aprovados | 10 | 3 |

Quadro 2. Aproveitamento anual (AA) e exame final (EF) - classificações obtidas pelos alunos inscritos pela 1ª vez

| <i>Ano lectivo</i> | 88-89 | | 89-90 | |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>n</i> | 51 | | 64 | |
| Classificações | AA | EF | AA | EF |
| média e desvio-padrão | 14.9 (1.7) | 14.2 (2.2) | 14.9 (1.5) | 14.5 (2.1) |
| distribuição (%) | | | | |
| 10-13 valores | 18 | 33 | 14 | 37 |
| 14-17 valores | 82 | 63 | 86 | 61 |
| >17 valores | 0 | 4 | 0 | 2 |

DISCUSSÃO

Na análise dos resultados do aproveitamento anual em comparação com os do exame final verifica-se que o número de alunos com uma classificação igual ou superior a 14 valores diminuiu da primeira para a segunda avaliação e que essa redução foi independente do conhecimento prévio dos problemas uma vez que não se registaram diferenças entre os dois anos.

Esta redução deve-se provavelmente a factores extrínsecos à Fisiopatologia tais como a necessidade de preparar em simultâneo vários exames finais com características diferentes e constitui uma das limitações da aplicação deste método de aprendizagem a uma única disciplina. Uma outra explicação pode residir num excesso de confiança dos docentes no instrumento utilizado para a avaliação contínua o que faria com que a classificação do aproveitamento fosse mais dependente do comportamento do aluno face ao método do que a expressão dos seus conhecimentos da matéria; o inverso pode suceder no exame final.

Quando estes resultados são comparados com os do ano de 1987-1988 em

que se praticou um ensino tradicional para um total de 74 alunos, verifica-se que a diferença aumenta uma vez que a percentagem com classificações iguais ou superiores a 14 valores foi de 76% no aproveitamento anual e de 42% no exame final.

O significado destas diferenças entre as classificações do aproveitamento e as do exame fica por esclarecer embora seja de salientar que a avaliação efectuada durante a análise dos problemas é contínua e tem um componente formativo permitindo a todo o momento que o próprio aluno se aperceba do que sabe e sobretudo do que não sabe, enquanto o docente está constantemente a observar as actuações dos alunos.

Embora não seja possível responder à questão se os alunos no final do ano ficam a saber mais Fisiopatologia é de admitir que saibam melhor e que estejam mais motivados para aprender.

Aliás o testemunho da participação dos alunos está bem patente nas respostas aos inquéritos quando consideram que trabalharam intensamente na preparação dos temas e no acompanhamento das sessões.

Iniciar a discussão de um artigo sobre o método de aprendizagem baseado na

análise de problemas por uma interpretação dos resultados da avaliação do aproveitamento e do exame final poderá parecer tarefa de muito pouca monta face às perspectivas abertas por este notável instrumento pedagógico. No entanto as conclusões a tirar parecem ser as seguintes: desde que as estratégias pedagógicas (textos de apoio, dinâmica das sessões, instrumentos de avaliação, etc.) sejam convenientemente preparadas e o formato do exame final semelhante ao utilizado durante o ano, este último método de avaliação passa a ter um peso menor e talvez mais apropriado na classificação final.

A fase mais difícil do planeamento deste tipo de ensino foi a selecção dos temas a incluir em cada problema uma vez que se optou por apresentar casos parcelares. Contudo, e para que os alunos não perdessem a perspectiva clínica, decidimos que os problemas deveriam abordar situações frequentes, graves e de preferência com possibilidades de tratamento e de prevenção. Procurámos também definir as alterações consideradas prioritárias que constituíram o fio condutor da discussão que procurámos que se orientasse para a análise dos mecanismos fisiopatológicos (por exemplo, no caso do doente com enfarte do miocárdio a prioridade foi dada ao estudo da dor torácica e da isquémia do miocárdio).

A experiência demonstrou que os alunos são capazes de formular hipóteses e de justificar quando confrontados com a escassa informação que lhes é fornecida no início do problema. Este período que é particularmente rico do ponto de vista cognitivo pode ser perturbado pela ideia preconcebida por parte dos alunos de que

os médicos atingem o diagnóstico por meio de múltiplos inquéritos seguidos de exaustivas observações clínicas e de inúmeros exames laboratoriais e outros métodos auxiliares de diagnóstico. Uma das formas de ultrapassar essa dificuldade consiste em só fornecer novos dados quando for reconhecida e justificada a sua necessidade e relevância; a pouco e pouco os alunos apercebem-se que a finalidade do método não é tanto solucionar o problema mas sobretudo aprender enquanto o resolvem. Neste sentido poderia justificar-se descrever previamente todo o processo de aprendizagem aos alunos de modo a que não haja secretismo e se possa pedir desde o início a colaboração de todos.

Ainda em termos da dinâmica do processo é também preciso evitar o "*brain storming*" permanente e promover desde o início o raciocínio hipotético-dedutivo por meio do reconhecimento de pistas que relacionem os factos iniciais entre si e estes com conhecimentos ou experiências anteriores. É também preciso encorajar o levantamento de dúvidas durante a análise do problema e levar os alunos a "transformá-las" em necessidades de aprendizagem cujo debate se efectua nas sessões seguintes após o período de estudo intercalar.

A nossa experiência indica que por volta do terceiro problema os alunos estão perfeitamente integrados mesmo na ausência de sessões explicativas do método. É também criticável a decisão de facultarmos aos alunos os objectivos pedagógicos de cada problema que diferem na formulação de caso para caso e que muitas vezes não especificam o grau de profundidade da aprendizagem o que pode limitar o estudo individual.

Uma outra crítica que tem sido feita ao método diz respeito aos possíveis "compartimentos estanques" criados nos alunos pela utilização dos problemas que podem dificultar uma visão contínua do currículo. No nosso caso sucedeu o oposto verificando-se uma perspectiva muito mais global e interligada dos temas à medida que aumentou o número de problemas estudados.

É muito difícil responder com argumentos sólidos a estas críticas muitas das quais também se aplicam ao ensino tradicional. Contudo, e numa altura em que estamos a completar o nosso terceiro ano de aplicação do método, com um número *record* de 97 alunos, podemos admitir que a experiência está a ser positiva sobretudo porque na fase inicial procurámos "adaptar" em vez de "transplantar" o que permitiu a orientação pedagógica do pessoal docente e a preparação dos meios necessários para o arranque do projecto. É também possível que a natureza da disciplina e a sua localização curricular a tornem particularmente apropriada para a aplicação do método.

Actualmente consideramos que estão criadas as condições no Departamento de Fisiopatologia para que possamos utilizar casos completos que possibilitam a livre recolha de informação, base essencial para o desenvolvimento do raciocínio crítico (3).

A questão final a ser formulada e respondida por docentes e alunos é a seguinte:

"Este método que até serve para passar no exame terá alguma utilidade na formação profissional futura?"

BIBLIOGRAFIA

1. Barrows HS (1985): How to Design a Problem-Based Learning Curriculum for the Preclinical Years. New York. Springer Verlag.
2. Barrows HS and Tamblyn R (1980): Problem-Based Learning PS. New York. Springer Verlag.
3. Barrows HS (1990): Inquiry: the pedagogical importance of a skill central to clinical practice. *Med Teacher* 24: 3-5.
4. Rendas AB (1983): Teaching Pathophysiology - specialism or generalism? In: Higher Education by the Year 2000. Congress Preparatory Papers, Vol. II, pp 264-251.

ANEXO 1

TÍTULOS DOS PROBLEMAS; TEXTO INTRODUTÓRIO COMUM; TEXTO COMPLETO DO PROBLEMA 7

I - TÍTULOS DOS PROBLEMAS

1. Grávida com ardor retrosternal.
2. Homem de 40 anos, refere epigastralgias há cerca de cinco meses.
3. Homem de 57 anos, hipertenso e com dor retrosternal.
4. Grávida de seis meses com anemia.
5. Homem de 65 anos, admitido no Serviço de Urgência com dificuldade respiratória.
6. Criança de 5 anos com edemas generalizados.
7. Homem de 56 anos que anda a urinar muito.
8. Mulher de 38 anos com ausência do período menstrual há três meses.
9. Homem de 35 anos com queimaduras extensas.
10. Homem de 85 anos com fractura do colo do fémur direito (este problema não foi apresentado no corrente ano lectivo).

II - TEXTO INTRODUTÓRIO COMUM

Este conjunto de problemas destina-se a facilitar o estudo e a compreensão das alterações funcionais que caracterizam os processos patológicos. Está apresentado de modo a que compreenda a fisiopatologia com base nos mecanismos fisiológicos subjacentes.

Não se apresentam por isso casos clínicos completos, uma vez que as informações são limitadas e não se orientam para que atinja um diagnóstico ou efectue uma análise das intervenções terapêuticas. Essas finalidades ultrapassam claramente o âmbito da disciplina de Fisiopatologia no 3º ano do curso médico.

Os objectivos destes casos, constituídos com base no método de aprendizagem pela análise e resolução de problemas, são os seguintes: a. Treinar a sua aptidão para listar factos relevantes. b. Desenvolver a sua capacidade de formular ideias ou hipóteses explicativas desses factos. c. Definir áreas de estudo da fisiopatologia necessárias para esclarecer as hipóteses formuladas. d. Voltar a analisar o problema após ter adquirido esses conhecimentos e aplicá-los na resolução do problema. e. Integrar os conhecimentos adquiridos na memória de modo a relembrá-los quando confrontado com problemas semelhantes.

Como já se apercebeu, não se trata de um processo que ocorra numa única aula prática mas em várias, alternando com períodos de estudo individual e de trocas de impressões com os seus colegas. No final de cada problema deve efectuar uma análise de acordo com a seguinte metodologia: - resumir o problema - comparar os objectivos enunciados com os atingidos - comentar os recursos utilizados na aprendizagem - esclarecer dúvidas existentes - relacionar o conteúdo do problema com a restante matéria do bloco respectivo.

III - TEXTO COMPLETO DO PROBLEMA 7

“Homem de 56 anos que anda a urinar muito”.

A. Pré-requisitos

A matéria a rever para este problema é a seguinte: 1. Fisiologia do pâncreas endócrino nomeadamente a síntese e os mecanismos de secreção da insulina e da glucagonina; 2. Regulação hormonal da glicémia; 3. Mecanismos de fornecimento de energia às células nos estados de jejum e de pós-absorção; 4. Mecanismos de regulação do peso corporal e suas relações com a nutrição; 4. Adaptações fisiológicas ao exercício físico.

B. Objectivos de aprendizagem

No final do estudo deste problema deve ser capaz de: 1. Definir hiperglicémia; 2. Definir diabetes mellitus; 3. Definir glicosúria; 4. Definir hipoglicémia; 5. Explicar as principais teorias patogénicas da insuficiência pancreática endócrina primária; 6. Explicar as principais causas da insuficiência pancreática endócrina de origem secundária; 7. Explicar o mecanismo pelo qual surge glicosúria na diabetes mellitus; 8. Explicar os mecanismos pelos quais surgem poliúria e polidipsia na diabetes mellitus; 9. Explicar o mecanismo pelo qual surge perda de peso na diabetes mellitus; 10. Explicar o mecanismo pelo qual pode surgir hipoglicémia na diabetes mellitus; 11. Explicar os mecanismos pelos quais o organismo responde à hipoglicémia e as respectivas manifestações; 12. Explicar as principais teorias sobre as alterações vasculares e neurológicas na diabetes mellitus; 13. Listar as principais lesões orgânicas mais frequentes na diabetes mellitus.

C. Informações de índole clínica

1ª Sessão: M.R., sexo masculino, 56 anos de idade. Nota desde há alguns meses que “anda a urinar muito”. Refere também fadiga mantida e sensação de sede, e apesar de manter o apetite, acha que tem perdido peso.

Do exame objectivo salienta-se: obesidade, pulsos dos membros inferiores pouco amplos, estreitamento das arteríolas retinianas observado no exame ao fundo do olho.

2ª Sessão: Apresentação e discussão dos

temas (necessidades de aprendizagem) identificados na sessão anterior.

Resultados dos exames laboratoriais: glicémia em jejum - 150mg/dl; glicémia pós-prandial -190mg/dl; urémia e creatinémia - ligeiramente elevadas; urina II revelando glicosúria.

Foi-lhe prescrito um regime dietético, medicação antidiabética e exercício físico regular, com os quais se deu a normalização gra-

dual do peso e da situação clínica.

3ª Sessão: Apresentação e discussão dos temas (necessidades de aprendizagem) identificados na sessão anterior.

No entanto, por vezes sente-se mal disposto com sensação de fome, sudação e tremor, e, ocasionalmente, irritabilidade e cefaleias.

Notou, entretanto, que estas queixas estavam relacionadas com falhas de refeições e/ou esforços físicos prolongados inabituais.

Análise global do problema.

ANEXO 2

FISIOPATOLOGIA 1990/1991

AVALIAÇÃO CONTÍNUA

Nome...

Turma...

PROBLEMA Nº

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|

TRABALHO INDIVIDUAL

- Lidar com a informação apresentada:

1. Identificar e agrupar dados
(causas/mecanismos/orgãos e sistemas)

2. Formular hipóteses
(explicativas das alterações, demonstrando conhecimentos)

- Trabalhar temas:

3. Apresentação/preparação dos temas
(clareza, conteúdo, meios)

4. Aprofundamento autónomo de temas
(livros, revistas, pessoal docente)

- Gerir e relacionar o que aprendeu:

5. Aplicar conhecimentos adquiridos (na resolução de problemas/
/noutras situações afins)

6. Ser capaz de sintetizar no final os aspectos essenciais do problema

TRABALHO EM GRUPO

7. Comportar-se como elemento de um grupo, na análise e resolução de problemas (participação espontânea/dinamização na distribuição e apresentação dos temas/presenças/etc.)

COMENTÁRIOS

* Chave para as classificações:

0 = não se verificou

1 = quase nunca

2 = raramente

3 = irregularmente

4 = frequentemente

5 = quase sempre ou sempre

Temas apresentados/preparados

Problema 1

Problema 2

Problema 3

Problema 4

Problema 5

Problema 6

Problema 7

Problema 8

Problema 9

Problema 10

COMENTÁRIOS

ANEXO 3

**QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE FISIOPATOLOGIA
ANO LECTIVO 1990-91**

(Devolver preenchido no último dia de aulas)

O ensino da Fisiopatologia no corrente ano utilizou o método de aprendizagem baseado na análise de problemas.

Este questionário destina-se a avaliar se os objectivos do ensino foram atingidos.

Preencha o questionário colocando um círculo na palavra que considera mais apropriada:

| | | | |
|--|------------|-------------|-----------|
| 1. O esforço que efectuou para acompanhar as aulas foi: | Muito | Suficiente | Pouco |
| 2. O trabalho que teve na preparação dos problemas foi: | Muito | Suficiente | Pouco |
| 3. Os temas que estudou cobrem a matéria da disciplina de Fisiopatologia de um modo: | Excessivo | Suficiente | Reduzido |
| 4. A bibliografia que recebeu para estudar os temas foi: | Excessiva | Suficiente | Reduzida |
| 5. As avaliações efectuadas ao longo do ano foram: | Excessivas | Suficientes | Reduzidas |
| 6. Este método estimulou o seu estudo individual: | Muito | Suficiente | Pouco |
| 7. Teve oportunidade para discutir durante as sessões? | Muito | Suficiente | Pouco |
| 8. As sessões foram esclarecedoras? | Muito | Suficiente | Pouco |
| 9. Trabalhou em grupo? | Muito | Suficiente | Pouco |

10. Faça agora a ordenação dos problemas por ordem crescente e de acordo com os seguintes critérios (use os números dos problemas para os referenciar, ver anexo):

A. Organização (clareza dos textos, definição de objectivos, apoio bibliográfico).

B. Utilidade (aprofundamento da matéria da disciplina, esclarecimento de dúvidas e/ou de questões controversas).

C. Interesse (temas com aplicação prática, relações com as áreas científicas de descoberta recente).

11. Comentários adicionais que entenda fazer sobre o funcionamento do curso.

Obrigado pela sua colaboração.