

**Flavio Maciel Marra**

**Ensino de Hemoptise na graduação de Medicina: Uma proposta pedagógica, baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais**

**MONOGRAFIA**

Departamento de Medicina  
Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*  
Especialização em Formação Docente em  
Medicina e Ciências da Saúde: Novas Metodologias

Orientador:  
Prof. Jorge Calmon de Almeida Biolchini

Rio de Janeiro  
Outubro de 2016

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Curso de Especialização em Formação docente em Medicina e  
Ciências da Saúde: Novas metodologias

**Ensino de Hemoptise na graduação de Medicina: Uma  
proposta pedagógica, baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais**

Flavio Maciel Marra  
Orientador: Prof. Jorge Calmon de Almeida Biolchini

**Flavio Maciel Marra**

**Ensino de Hemoptise na graduação de Medicina: Uma proposta pedagógica, baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais**

**MONOGRAFIA**

Monografia apresentada ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da PUC-Rio, como requisito parcial para conclusão do curso de Especialização em Formação docente em Medicina e Ciências da Saúde: Novas Metodologias.

Orientador: Prof. Jorge Calmon de Almeida Biolchini

Rio de Janeiro  
Outubro de 2016

## Flavio Maciel Marra

Graduado Médico pela Faculdade de Medicina de Campos, em 1980; Especialista em Pneumologia, pela PUC-Rio, em 1985 e Especialista em Clínica Médica, pela CAMI-UFRJ, em 2005.

### Ficha Catalográfica

Marra, Flavio Maciel.

Ensino de Hemoptise na graduação de Medicina: Uma proposta pedagógica, baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais; Orientador: Jorge Biolchini - 2016.

63 f.: il.

Monografia (Especialização em Formação docente em Medicina e Ciências da Saúde: Novas Metodologias) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

1. Métodos de Aprendizagem Ativa, 2. Graduação do Médico, 3. Hemoptise, 4. Ensino-aprendizagem de Pneumologia, 5. Diretrizes Curriculares Nacionais para a graduação médica, 2014; I. Título.

*Dedico este trabalho à minha filha Olivia Neves Marra,  
minha maior inspiração.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Jorge Biolchini, pelo exemplo de professor.

A todos os professores do curso, pela dedicação, paciência e competência.

Aos colegas da turma pela camaradagem e amizades construídas.

À Solange da secretaria do curso, pela atenção incansável.

À Vera Marra pelo estímulo e auxílio na finalização desse trabalho.

## RESUMO

**MARRA, FMM: Ensino de Hemoptise na graduação de Medicina: Uma proposta pedagógica, baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais.**

Monografia de conclusão do curso “Especialização em Formação Docente em Medicina e Ciências da Saúde: Novas Metodologias”. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - PUC-Rio.

A aquisição de competências médicas essenciais é o pilar das novas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2014, para o ensino da medicina que seguindo a tendência do mercado de trabalho contemporâneo, considera que o bom profissional não é necessariamente aquele que acumulou a maior bagagem de conteúdo teórico, mas sim o que adquiriu, além do conhecimento, as habilidades, o comportamento e as atitudes que a profissão exige. A metodologia pedagógica tradicional de ensino, que é prevalente em nosso meio, não é adequada a esse propósito, motivo pelo qual as DCNs vigentes preconizam o uso de metodologias de aprendizagem ativa, que se utilizam de recursos pedagógicos adequados para esse fim. O trabalho, aqui apresentado, pretende analisar, discutir e apresentar uma variedade de atividades pedagógicas adequadas ao ensino de hemoptise na graduação médica, respaldado nas DCNs de 2014. Por julgar pertinente foi feita uma breve explanação sobre as principais atividades pedagógicas propostas, ressaltando a importância de cada uma delas para a aquisição das habilidades médicas para a abordagem do paciente com hemoptise.

**Palavras-chave:** Métodos de Aprendizagem Ativa, Graduação do Médico, Educação, Hemoptise, Ensino-aprendizagem de Pneumologia.

## **ABSTRACT**

**MARRA, FMM: Hemoptysis Teaching in Medical Graduation: The pedagogical proposal based on the National Curriculum Guidelines.** Monograph (Specialization on 'Teacher Education in Medicine and Health Sciences: New Methodologies'). The Life Sciences Center and PUC-Rio Health Department.

The acquisition of essential medical competencies is the pillar of the new 2014 National Curriculum Guidelines for teaching medicine that, following the tendency of the contemporary labor market, considers that the good professional is not necessarily the one who accumulated the greatest baggage of content, but rather what has acquired, beyond the knowledge, skills, behavior and attitudes that the profession demands. The traditional pedagogical teaching methodology, which is prevalent in our country, is not adequate for this purpose, which is why current National Curriculum Guidelines advocate the use of active learning methodologies, which use appropriate pedagogical resources for this purpose. The present work intends to analyze, discuss and present a variety of pedagogical activities adequate to the teaching of hemoptysis in medical graduation, supported in the 2014 National Curriculum Guidelines. To judge pertinently, a brief explanation was made about the main pedagogical activities proposed, emphasizing the importance of each of them to acquire the medical skills to approach the patient with hemoptysis.

**Keywords:** Active Learning Methods, Undergraduate Medical, Education, Hemoptysis, Teaching-learning Pulmonology.



# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	14
1.1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	14
1.2 METODOLOGIA	14
1.3 REFERENCIAL TEÓRICO	15
1.3.1 O Ensino de Medicina no Brasil	15
1.3.2 As Metodologias de Aprendizagem Ativa (MMA)	18
1.3.3 As competências do egresso de graduação de Medicina, segundo o modelo PUC-Rio, 2011	22
1.3.4 As Diretrizes Curriculares Nacionais de 2014	23
<b>2. ABORDAGEM PEDAGÓGICA DA DEMANDA HEMOPTISE</b>	28
2.1 HEMOPTISE	28
2.1.1 Causas de Hemoptise	28
2.1.2 Abordagem inicial do paciente com hemoptise	29
2.2 ORGANIZAÇÃO DA UNIDADE PEDAGÓGICA HEMOPTISE	31
2.2.1 Objetivos pedagógicos	31
2.2.2 Estratégias pedagógicas para o ciclo 1	37
2.2.3 Estratégias pedagógicas para o ciclo 2	44
<b>3. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	49
<b>REFERÊNCIAS</b>	52
<b>GLOSSÁRIO</b>	55
<b>APÊNDICES</b>	58

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Métodos de avaliação de desempenhos dos alunos, de acordo com os diferentes níveis de aquisição de competência, segundo o Triângulo de Miller (1990). -----	19
Quadro 2 -	Perfil do egresso do Curso de Graduação de Medicina, segundo Aranha e colaboradores (2011) e alunos do Curso de Especialização em Formação Docente em Medicina e Ciências da Saúde: Novas Metodologias, 2014-2015 - PUC/Rio. -----	22
Quadro 3 -	Competências a serem adquiridas pelo egresso do curso de medicina, na Área de Atenção à Saúde, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais. -----	25
Quadro 4 -	Competência Gestora (perfil médico gestor) a ser adquirida pelo egresso do curso de medicina, na Área de Gestão à Saúde, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais. -----	26
Quadro 5 -	Competência Estudiosa (perfil médico estudioso) a ser adquirida pelo egresso do curso de medicina, na Área de Educação à Saúde, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais. -----	26
Quadro 6 -	Caso clínico hipotético de hemoptise, exibido para fins de servir de instrumento de análise das competências necessárias ao médico na abordagem de um paciente que escarra sangue. -----	32
Quadro 7 -	Matriz de Competências e atributos (conhecimentos, habilidades e atitudes), com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais. Para o egresso do curso de medicina -----	35
Quadro 8 -	Matriz de Competências, de acordo com os domínios clínicos, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais. -----	36

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Mapa Conceitual A: Abordagem do médico ao indivíduo sob seus cuidados que se queixa de escarrar sangue.	
	Mapa Conceitual B: Correlação entre as competências médicas, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais -----	33
Figura 2 -	Arco de Maguerez utilizado na Problematização -----	61

## LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

AA	Auto avaliação
ABE	Aprendizagem Baseada em Equipe
ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
AIDS/SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AMF	Avaliação de Múltiplas fontes
AP	Antero posterior
BAAR	Bacilo Álcool Ácido Resistente
BAL	Lavado bronco-alveolar
bpm	Batimentos por minuto
BK	Bacilo de Koch
CES	Câmara de Educação Superior
cm	Centímetros
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNRM	Comissão Nacional de Residência Médica
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
EUA	Estados Unidos da América
FAMEMA	Faculdade de Medicina de Marília
FC	Frequência cardíaca
FM	Foco mitral
g/dl	Gramas por decilitro
HDA	História da Doença Atual
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
HPP	História Patológica Progressiva
HTC	Hematócrito
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
L	Litro
MAA	Metodologia (s) de Aprendizagem Ativa
MCQ	Multiple Choice Questions (Questões de Múltipla Escolha)
MedPUC	Especialização em Formação Docente em Medicina e Ciências da Saúde: Novas Metodologias
MEQ	Modified Essay Question (Questão Dissertativa Modificada)

Meq	Miliequivalentes
MmHg	Milímetros de mercúrio
Mini-Cex	Exame de Desempenho Clínico
ml	Mililitros
OMS	Organização Mundial de Saúde
OSCE	<i>Objective Structured Clinical Examination</i> (Exame clínico objetivo estruturado por estações)
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i> (Reação em cadeia pela polimerase)
PSF	Programa de Saúde da Família
PUC-Rio	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
RX	Raios X
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SUS	Sistema Único de Saúde
PA	Pressão Arterial
PBL	<i>Problem Based Learning</i> (Aprendizagem Baseada em Problema)
PME	Prova de Múltipla Escolha
PPD	<i>Purified Protein Derivative</i> (Derivado Proteico Purificado)
PPC	Projeto Pedagógico Curricular
QP	Queixa Principal
RCR	Ritmo cardíaco regular
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SUS	Sistema Único de Saúde
TBL	<i>Team Based Learning</i> (ABE - Aprendizagem Baseada em Equipe)
TB	Tuberculose
TC	Tomografia computadorizada
TP	Tuberculose Pulmonar
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UNIFIMES	Centro Universitário de Mineiros
UP	Unidade pedagógica

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Este trabalho foi realizado a propósito da necessidade de apresentar a monografia de conclusão do Curso “*Especialização em Formação Docente em Medicina e Ciências da Saúde: Novas Metodologias*” (MedPUC)<sup>1</sup>, concluído, em julho de 2016.

O objetivo geral é identificar os métodos de ensino-aprendizagem adequados para a abordagem pedagógica do tema “Hemoptise”, ao longo da graduação do médico, tendo como base as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Medicina de 2014 (BRASIL, 2014). Os objetivos específicos são (1) identificar as competências médicas necessárias ao egresso do curso de medicina para a abordagem diagnóstica ao paciente que escarra sangue e (2) sugerir atividades pedagógicas e respectivas formas de avaliação, tendo como base o desenvolvimento das competências específicas para a abordagem diagnóstica do paciente que escarra sangue.

## 1.2. METODOLOGIA

O estudo se insere no campo das pesquisas qualitativas, realizado através de pesquisa documental, cuja fonte primária foi o documento “Diretrizes Curriculares Nacionais” (BRASIL, 2014), que serviu de fonte de informações e esclarecimentos para nortear a elaboração de uma proposta acerca do ensino de hemoptise na graduação médica. As fontes secundárias foram os trabalhos sobre metodologias de ensino médico, sobretudo aquelas mencionadas na fonte primária, que se constituem nas Metodologias de Aprendizagem Ativa (MAA).

Fizemos uso da elaboração de um mapa conceitual e análise de um caso simulado de hemoptise, com o intuito de identificar as competências exercidas pelo médico para a abordagem do paciente com hemoptise, em consonância com o teor do documento primário.

---

<sup>1</sup> Curso ministrado pelo Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, PUC-Rio, realizado em 2015-2016.

### **1.3. REFERENCIAL TEÓRICO**

Este capítulo tem por finalidade fazer uma análise crítica acerca do ensino médico no país, na perspectiva de contextualizar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Graduação do Médico (DCNs) lançadas em 2014 (BRASIL, 2014), para que estas sirvam de alicerce para a formulação de uma proposta de emprego de métodos de ensino-aprendizagem adequados para a abordagem pedagógica da demanda “Hemoptise”, na graduação do médico.

#### **1.3.1. O Ensino da Medicina no Brasil**

Em janeiro de 1808, a corte de D. João VI e a família Real chegaram ao Brasil, trazidas por vários navios, que após forte tempestade se separaram e tiveram que ancorar em portos distantes. Alguns em Salvador e outros foram parar no Rio de Janeiro. Este fato foi determinante para a criação das primeiras escolas médicas do Brasil. Em fevereiro de 1808, foi criada a Escola de Cirurgia da Bahia, e dois meses depois (abril de 1808), a Escola de Anatomia e Cirurgia no Rio de Janeiro. Ambas foram concebidas para atender à família real e sua comitiva, já que os enfermos, até então eram assistidos por boticários, barbeiros, curiosos, feiticeiros e por rituais das culturas indígena e africana (VIOTTI, 2015).

Inicialmente estas escolas tinham duração de quatro anos e formavam “cirurgiões”, enquanto que médicos eram formados exclusivamente na Europa. Apenas em 1832, passaram a ser denominadas “Faculdades de Medicina”, através de decreto imperial. Estas faculdades tiveram forte influência das escolas francesas, que já formavam médicos, havia 600 anos. O curso passou a ter duração de seis anos e o currículo, importado de Paris, era dirigido às doenças prevalentes na elite parisiense e não à realidade do Brasil (GONÇALVES, 2009).

Em 1908, surge uma forte influência norte americana, em todo o mundo, representada pelo chamado “modelo Flexneriano de ensino médico”. Abraham Flexner foi um educador alemão radicado nos EUA, que após visitar inúmeras escolas médicas nos EUA e Canadá, lançou um relatório, que se tornou um divisor de águas para o ensino médico. Esse célebre documento tornou pública a situação caótica que se encontrava o ensino da medicina, naqueles países. Segundo o educador, apenas cinco das 155 escolas médicas visitadas, ofereciam condições adequadas para a formação de médicos. Flexner observou que o ensino se baseava em dados empíricos e observacionais, sem qualquer

comprovação científica. Recomendou então que as universidades adotassem um currículo no qual os alunos se debruçassem em trabalhos científicos altamente especializados. O ensino deveria ser dividido em inúmeras disciplinas teóricas, para só depois iniciar a prática clínica. Essas ideias, revolucionárias à época, influenciaram fortemente as escolas de todo mundo, sobretudo nos EUA e Canadá, iniciando-se assim uma era de grande fomento a publicações científicas (PAGLIOSA, 2008). As principais propostas do educador foram:

“[...] a introdução do ensino laboratorial; o estímulo à docência em tempo integral; a expansão do ensino clínico, especialmente em hospitais; a vinculação das escolas médicas às universidades; a ênfase na pesquisa biológica como forma de superar a era empírica do ensino médico; a vinculação da pesquisa ao ensino; o estímulo à especialização médica e o controle do exercício profissional pela profissão organizada.” (MENDES, 1985, p. 29-30).

Simultaneamente, no Brasil, Antônio Silva Melo, que também estudara na Alemanha, mas que se diferenciava de Flexner, por ser médico, trazia ideias semelhantes (KEMP, 2004), no entanto o brasileiro não utilizou o modelo germânico na sua totalidade, conforme se pode ver em uma de suas reflexões:

“[...] O médico não deve somente adquirir conhecimentos científicos, cogitar unicamente de sua cultura. Ele tem necessidade de conhecer também os problemas humanos, de compreender os sofrimentos e as necessidades do indivíduo, de senti-las com amor e simpatia, de estar à altura do respeito e da confiança que nele podem depositar e que é um dos segredos de sua eficiência.” (*Apud* KEMP, 2004: p. 578).

Contudo, em detrimento do conhecimento humanístico e social apontado pelo médico brasileiro, o modelo tecnicista de Flexner tornou-se hegemônico em todo o mundo, incluindo o Brasil, caracteriza-se por um arcabouço prioritariamente técnico e intervencionista, carecendo de estudo biológico do indivíduo em sua plenitude bio-psico-social. O aluno entra na universidade e, desde logo, se depara com um pesado ciclo básico, cujo ambiente pedagógico se restringe às salas de aula, composto por um extenso conteúdo teórico, que só terá aplicação prática três anos depois. Para agravar essa assincronia, a estratégia pedagógica adotada se baseia na transmissão passiva de conteúdos técnicos, com ênfase no estudo individual e memorização exaustiva, estimulando a evasão dos estudantes. Dessa forma, o aluno aprende a reproduzir mecanicamente conhecimentos memorizados, sem qualquer significado e os esquece rapidamente. No segundo ciclo (profissional), os discentes entram em contato pela primeira vez com o ambiente hospitalar. A mudança súbita de metodologia de ensino e de ambiente pedagógico provoca sentimentos inesquecíveis e variados, como orgulho, entusiasmo, comoção, mas também é neste momento, que alguns estudantes se assustam com a realidade vivida pela assistência e desistem da carreira.

No ciclo profissional predomina a metodologia baseada na prática, mas



ainda assim, permanece um denso conteúdo teórico, composto por inúmeras disciplinas que carecem de elo que lhes forneça uma lógica sistêmica.

Historicamente, o país vem experimentando consecutivas reformas curriculares, profundamente influenciadas pelos diferentes regimes políticos vividos. No entanto, nos anos 1980 e 1990, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e outras organizações internacionais, passaram a recomendar soluções pedagógicas capazes de estabelecer a promoção de saúde como prioridade mundial. Nesta perspectiva, surgiu o programa UNI, para a América Latina (MACHADO, 1997), iniciativa da W.K. Kellogg dos EUA, que preconiza o estudo interdisciplinar e o trabalho em equipe multiprofissional, além da utilização precoce do ambiente hospitalar como local de ensino e aprendizagem. Além disso, introduziu os serviços de saúde e a comunidade, a discussão da política pedagógica, que até então era exclusiva das universidades, nas discussões curriculares. O projeto foi implementado em algumas escolas, tendo sido a Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA) e a Universidade Estadual de Londrina (UEL), as pioneiras no Brasil. A partir de então, várias iniciativas têm contribuído para o cenário atual brasileiro<sup>2</sup>, que é composto por 268 Escolas Médicas, sendo 122 (45,5%) públicas e 146 (54,5%) privadas. Destas, a mais antiga é a Universidade Federal da Bahia (UFBA), inaugurada em fevereiro de 1808 e a mais nova o Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), com início das atividades em janeiro de 2016. Cabe salientar que o Brasil é o segundo país em número de escolas médicas, do mundo, perdendo apenas para a Índia, com 381 faculdades de Medicina. No entanto, segundo a OMS<sup>3</sup>, o índice médio de médicos em nosso país (1,9 por mil habitantes), é muito inferior ao número ideal que é de 3,2 médicos por mil habitantes, relação encontrada em países desenvolvidos das Américas e da Europa.

No que se refere ao modelo pedagógico adotado, prevalece no país a metodologia tradicional de ensino. Entre as 19 faculdades de Medicina do Rio de Janeiro, apenas três (todas privadas) utilizam as Metodologias de aprendizagem ativa (MAA). Em São Paulo, estado que concorre com o maior número de escolas médicas do Brasil (15 públicas e 31 privadas), pelo menos dez (22%)<sup>2</sup> usam a aprendizagem ativa como única metodologia ou associada à tradicional.

---

<sup>2</sup> Segundo o site <http://www.escolasmedicas.com.br>, acessado, em 08, março, 2016.

<sup>3</sup> World Health Organization's Global Health Workforce Statistics, OECD, supplemented by country data. Acessível a partir de <http://data.worldbank.org/indicator/SH.MED.PHYS.ZS>. Acessado em 20, março, 2016.

### 1.3.2. As Metodologias de Aprendizagem Ativa (MAA)

As MAA apresentam inúmeras e relevantes características, que as diferenciam do método tradicional de ensino, pois fundamentalmente servem como recurso didático na formação crítica e reflexiva do aluno universitário. São elas:

(1) Trata-se de modelo pedagógico baseado na “Aprendizagem Significativa”, teoria que sustenta que o conhecimento prévio do aluno é o fator isolado mais importante que influencia no seu aprendizado. Esta teoria foi descrita por Ausubel (1976)<sup>4</sup> e compartilhada por diversos educadores. Na concepção de Jean Piaget<sup>5</sup> (1896 -1980), o indivíduo tem como instrumento de construção do aprendizado, o que chamou de “*esquema*”, que corresponde ao ato de conciliar os novos ensinamentos a um arcabouço psíquico pré-existente. Dessa forma, o indivíduo vai elaborando “novos esquemas”, a partir de esquemas construídos previamente. Já na concepção de Lev Vygotsky<sup>6</sup> (1896-1934) a interação social e a linguagem são os construtos fundamentais para a captação de significados. Em nosso meio, Paulo Freire<sup>7</sup> (1921-1997) celebrizou o conceito de que o processo de aprender não deve ser restrito tão somente ao conhecimento científico, mas deve abrir espaço para o desenvolvimento com o social e ser conduzido, por interação e respeito pelo saber e vivência dos alunos (MOREIRA, 1982);

(2) Baseiam-se no trabalho colaborativo, que expondo os alunos aos grupos de tamanhos variados, possibilitam que desenvolvam importantes habilidades para a vida profissional futura, como tolerância, respeito à diversidade, trabalho em equipe, capacidade de liderança, pensamento crítico, criatividade, poder de argumentação, aprendizagem coletiva, tomada de decisão, entre outras;

(3) Adotam linguagem lúdica e dramatização com o objetivo de atingir o desenvolvimento de atitudes e comportamentos, domínios cognitivos inalcançáveis através de métodos tradicionais de ensino;

(4) Utilizam as avaliações como instrumentos de adequação e reavaliação do método pedagógico adotado, a favor da aprendizagem do aluno, e não simplesmente como uma forma de avaliar o seu desempenho cognitivo.

---

<sup>4</sup> David Ausubel (1918-2008), médico, psicólogo e Professor da Universidade de Columbia, dedicou sua vida acadêmica ao desenvolvimento de uma visão cognitiva à Psicologia Educacional.

<sup>5</sup> Jean Piaget (1896-1980), biólogo que implementou inúmeras observações científicas com o objetivo de elucidar o processo de aquisição de conhecimento, particularmente **a partir de estudo da criança**.

<sup>6</sup> Lev Vygotsky, importante pensador, foi pioneiro no conceito de que o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre em função das interações sociais e condições de vida.

<sup>7</sup> Paulo Freire foi um educador e filósofo brasileiro, cuja teoria pedagógica teve forte influência da chamada pedagogia crítica.

Existem inúmeras atividades que compõem as MAA, como a Aprendizagem Baseada em Caso, em Projetos, em Perguntas Guiadas, em Modelo, em Tarefa, em Prática, Mapeamento Conceitual, Dramatizações, entre outras. Dentre todas as MAA, o PBL (do Inglês *Problem Based Learning*) ou ABP (*Aprendizagem Baseada em Problemas*) é a mais utilizada em escolas médicas. A título de ilustração, os apêndices 1 e 2 mostram as dinâmicas de algumas MAA, utilizadas no ensino-aprendizagem utilizados na área da saúde.

No que diz respeito às avaliações de desempenho, as MAA também propõem mudanças expressivas, introduzindo alguns eixos balizadores. O eixo principal é o acompanhamento da aprendizagem do aluno, com a finalidade de adequação individualizada do processo pedagógico. Os outros dois eixos dizem respeito à avaliação da metodologia empregada e a atuação dos tutores. Assim sendo, as avaliações passam a ser de natureza formativa e não punitiva.

Para a avaliação das competências médicas, é pouco provável que um único método consiga abranger todos os requisitos. Na área da saúde, especificamente, as diferentes formas de avaliação podem ser vistas no quadro 1, que correlaciona os métodos apropriados a cada nível de desempenho, como ilustrado no triângulo de Miller (1990), que propõe quatro níveis de desempenho. Nos níveis mais insipientes, o indivíduo sabe ou conhece e ainda sabe como fazer. Nesta fase, os métodos avaliativos adequados são as provas escritas. Já para as duas fases mais avançadas, onde se situam as habilidades, apenas as provas de observação conseguem atingir (BARBOSA, 2013).

Quadro 1: Métodos de avaliação de desempenhos dos alunos, de acordo com os diferentes níveis de aquisição de competência, segundo o Triângulo de Miller (1990).

<b>NÍVEIS DE DESEMPENHO (Segundo Miller)</b>	<b>MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO</b>	<b>EXEMPLOS DE MÉTODOS PARA A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA ÁREA DA SAÚDE</b>
Faz	Observação Direta em cenário real	1. Exame Clínico Objetivo Estruturado por Estações (OSCE) 2. Exame de Desempenho Clínico (Mini-Cex) 3. Avaliação por múltiplas fontes (AMF) 4. Discussão de caso clínico
Mostra	Observação Direta em cenário simulado	
Sabe Como	Provas ou testes escritos	1. Ensaio ou Dissertação 2. Prova de Múltipla Escolha (MCQ) 3. Questões Dissertativas Modificadas (MEQ) 4. Portfolio/Diário de bordo/Incidente Crítico 5. Auto avaliação (AA)
Sabe		

Fonte: Marra, 2016, baseado em MILLER, 1990.

Notas: OSCE - Objective structured clinical examination; Mini-Cex - Mini clinical evaluation exercise; MCQ - Multiple Choice Questions; MEQ - Modified Essay Question; AMF - Avaliação de Múltiplas fontes; AA - Auto-avaliação.

Com relação às avaliações de desempenho, nas MAA elas têm como única finalidade subsidiar o professor quanto ao método a ser empregado para cada aluno especificamente. Por isso, elas são aplicadas de diversas formas e em diferentes momentos. No início é feita uma avaliação diagnóstica que tem como finalidade: (1) identificar o conhecimento prévio do aluno, evidenciando as suas experiências pessoais e profissionais; (2) conhecer a capacidade de raciocínio do estudante; (3) conhecer o domínio de pré-requisitos da disciplina; (4) contribuir na elaboração do plano de ensino e aprendizagem (BLOOM, 1971). Posteriormente são feitas avaliações ao longo de todo o processo de ensino (avaliações processuais ou formativas), visando (1) identificar possíveis problemas de aprendizagem; (2) reduzir deficiências apresentadas; (3) adaptar as estratégias pedagógicas e (4) avaliar os avanços pedagógicos (BLOOM, 1971). E, finalmente a avaliação somativa ou terminal, que serve para: (1) evidenciar se os objetivos foram alcançados pelo aluno e (2) decidir quanto à aprovação do estudante.

Quanto aos métodos de avaliação, além da auto-avaliação do aluno, existem fundamentalmente dois tipos de provas: (1) provas escritas e (2) provas práticas. De maneira geral as provas escritas se adequam à avaliação do conhecimento, enquanto que as provas práticas avaliam as habilidades, atitudes e comportamentos. Uma exceção merece destaque, que é a prova escrita de Questões Dissertativas Modificadas (NEWBLE, 2001), que é capaz de verificar habilidades e atitudes. São estes os principais métodos empregados para a avaliação de estudantes da área da saúde:

### **I - Provas Escritas**

- 1. Ensaio ou Dissertação:** As provas dissertativas são de grande valor para que os alunos demonstrem pensamento, raciocínio e resolução de problemas, contudo, estão mais sujeitas a avaliações subjetivas. Sua vantagem só é atingida, se forem utilizadas com a finalidade de dar *feedback* imediato para os alunos, partindo do ponto de vista apontado pelo aluno.
- 2. Prova de Múltipla Escolha:** Trata-se de prova que tem como maior vantagem a facilidade de elaboração e execução. Sua maior desvantagem é que serve para testar apenas o conhecimento.
- 3. Questões Dissertativas Modificadas ou *Modified Essay Questions* (MEQ):** Diferente das questões de múltipla escolha, este tipo de prova escrita é capaz de avaliar as habilidades e atitudes dos estudantes da área da saúde, já que se trata da elaboração de situações clínicas cujas soluções vão depender de atitudes e comportamentos e não somente de conhecimento adquirido.

Geralmente são casos clínicos que vão se estendendo, à medida que o aluno vai respondendo a subseqüentes perguntas (NEWBLE, 2001).

- 4. Portfolio, Diário de Bordo e Incidente Crítico:** É um instrumento que propicia ao aluno a capacidade crítica e reflexiva acerca da vivência clínica, capacitando-o a mudanças de comportamentos. Uma de suas fases é o Incidente Crítico, que se refere à vivência do aluno em situações sobre as quais o aluno deve fazer uma análise positiva ou negativa, descrevendo as oportunidades que o fizeram refletir e melhorar a sua prática, a partir daquele incidente. O portfólio e o Incidente crítico servem também como auto avaliação, avaliação dos pares, avaliação do tutor e avaliação do próprio curso (WILKINSON, 2002).

## II - Provas Práticas

- 1. Exame Clínico Objetivo Estruturado por Estações ou *Objective Structured Clinical Examination (OSCE)*:** Trata-se de um circuito de estações, nas quais o aluno tem que demonstrar habilidade na análise de casos clínicos subseqüentes. Os tutores dispõem de uma lista de verificação, que são avaliadas ao longo do percurso entre as estações. Os pacientes podem ser atores, pacientes padronizados ou até mesmo outros alunos. Esta modalidade de avaliação pode ser realizada em ambiente real ou em estações simuladas de assistência clínica (NEWBLE, 2004).
- 2. Exame de Desempenho Clínico ou *Mini clinical evaluation exercise (Mini-Cex)*:** Trata-se de um teste em que são avaliadas seis competências clínicas: (1) As competências na entrevista ou história clínica; (2) no Exame físico; (3) Competências humanísticas (profissionalismo); (4) Raciocínio clínico; (5) Comunicação; e (6) Organização e eficiência. Essas avaliações são realizadas em diversos momentos da prática clínica e registrados em formulário padronizado. Após a fase de observações, segue imediatamente a fase de feedback ao aluno (NORCINI, 2003).
- 3. Avaliação por múltiplas fontes:** Trata-se de uma lista de verificação recolhida por vários profissionais e outros alunos. Serve, fundamentalmente para verificar a comunicação entre profissionais de saúde (ARCHER, 2005).
- 4. Discussão de caso clínico:** Trata-se de uma discussão estruturada acerca de um caso clínico real ou simulado, que visa avaliar o raciocínio clínico e a tomada de decisão do estudante. É outra forma de avaliação de habilidades e atitudes.

### 1.3.3.

#### As competências do egresso de graduação e Medicina, segundo o modelo PUC-Rio, 2011

O modelo PUC-Rio instituiu a necessidade do desenvolvimento de sete competências específicas, durante a graduação médica, refletindo assim, o perfil desejável do egresso, conforme a publicação de Aranha e colaboradores (2011). Interessante citar que durante o curso, a título de exercício, os alunos definiram quais as competências necessárias para um profissional médico. O quadro 2 exibe ambas as listas, nas quais se pode observar notável semelhança entre os vocábulos empregados, que nos remetem às características esperadas para o médico recém graduado.

Cabe lembrar que esta parte é fundante para o projeto pedagógico de qualquer escola médica e deve estar em consonância não apenas com as diretrizes curriculares vigentes, mas também com o senso comum da população, sociedade, meio acadêmico e sistema de saúde do país.

Quadro 2: Perfil do egresso do Curso de Graduação de Medicina, segundo Aranha e colaboradores (2011) e alunos do Curso de Especialização em Formação Docente em Medicina e Ciências da Saúde: Novas Metodologias, 2014-2015 - PUC/Rio.

<b>Competência do Médico (MedPUC)</b>	<b>Perfil do Egresso (Aranha, 2011)</b>	<b>Definições dos perfis do egresso (Aranha, 2011)</b>
COMPETÊNCIA TÉCNICA	MÉDICO PERITO	Aplica conhecimentos, habilidades clínicas e atitudes profissionais na provisão de cuidado médico centrado no paciente.
COMPETÊNCIA PROMOTORA	MÉDICO DEFENSOR DA SAÚDE	Influencia o avanço da saúde e do bem-estar de pacientes, comunidades e populações, contribuindo para a diminuição das iniquidades em saúde.
COMPETÊNCIA GESTORA	MÉDICO GESTOR	Participa na organização de cuidados de saúde e contribui para a efetividade do sistema de saúde.
COMPETÊNCIA COMUNICADORA	MÉDICO COMUNICADOR	Possui habilidades de comunicação efetivas, facilitando o estabelecimento de relações sadias com pacientes, familiares e colegas.
COMPETÊNCIA COLABORADORA	MÉDICO COLABORADOR	Garante ótimo cuidado médico através de trabalho efetivo em uma equipe de saúde.
COMPETÊNCIA ESTUDIOSA	MÉDICO ESTUDIOSO	Demonstra compromisso vitalício com o aprendizado reflexivo, bem como com a criação, disseminação, aplicação e tradução de conhecimento médico.
COMPETÊNCIA ÉTICA	MÉDICO PROFISSIONAL	Exerce prática ética e sustentável, sendo coerente com seus valores pessoais e contribuindo para a regulação profissional.

Fontes: Marra, 2016, baseado em ARANHA, 2011, pg. 52 e MedPUC

### **1.3.4. As Diretrizes Curriculares Nacionais de 2014**

As DCNs vigentes (BRASIL, 2014) para o curso de medicina trazem profundas alterações pedagógicas e, principalmente no paradigma que norteia a assistência em saúde no país, que ainda se baseia no modelo curativo, hospitalocêntrico e tecnicista. As principais mudanças trazidas são:

(1) O curso de Medicina no Brasil passa a ter como formação de base, a Medicina Geral de Família e Comunidade.

(2) A obrigatoriedade de o internato ter 30% da carga horária na atenção básica e nos serviços de urgência e emergência do SUS. Os 70% restantes serão compostos por atividades prioritariamente práticas, com carga horária teórica inferior a 20% do total por estágio, em cada uma das áreas de Clínica Médica, Cirurgia, Ginecologia-Obstetrícia, Pediatria, Saúde Coletiva e Saúde Mental.

(3) Os estudantes serão avaliados pelo governo a cada dois anos e o resultado destas avaliações servirá, em parte, para a classificação para os programas de residência. Os formandos que optarem por alguma especialidade médica, terão que cumprir previamente a residência em Medicina de Família e Comunidade.

Dividido em três capítulos, o documento (BRASIL, 2014) destaca em seu artigo 4º, o perfil do médico a ser formado no país:

“[...]O graduado em Medicina terá formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, nos âmbitos individual e coletivo, com responsabilidade social e compromisso com a defesa da cidadania, da dignidade humana, da saúde integral do ser humano e tendo como transversalidade em sua prática, sempre, a determinação social do processo de saúde e doença.

O capítulo I destaca as diretrizes norteadoras da formação do médico, e desde logo, designa as suas grandes áreas ou domínios de competências que são: (1) Atenção à Saúde; (2) Gestão em Saúde e (3) Educação em Saúde. Sob o ponto de vista pedagógico, ratifica as DCNs de 2001 (BRASIL, 2001), quanto ao uso de um currículo baseado em competências, que são assim definidas:

“[...] a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, com utilização dos recursos disponíveis, e exprimindo-se em iniciativas e ações que traduzem desempenhos capazes de solucionar, com pertinência, oportunidade e sucesso, os desafios que se apresentam à prática profissional, em diferentes contextos do trabalho em saúde, traduzindo a excelência da prática médica, prioritariamente nos cenários do Sistema Único de Saúde (SUS) ”.

Cabe destacar outras alterações introduzidas pelas novas diretrizes, como a indissociabilidade entre a teoria e a prática, o que equivale dizer que recomenda

a interação dos conteúdos das ciências básicas e do estágio clínico. Além disso, preconiza que o processo de ensino-aprendizagem ofereça relevância aos problemas da comunidade e que enfatize o processo de construção do conhecimento do discente, para que o mesmo aprenda a aprender e se torne protagonista do seu saber, de forma consistente e perene.

Entre as alterações pedagógicas uma das mais relevantes é a necessidade de substituição do modelo de ensino baseado em aulas teóricas, com foco no professor, por um modelo centrado no aluno e a substituição do professor pelo tutor, que tem como função a mediação do conhecimento, e não a transmissão passiva do conteúdo. Esta mudança, que é estrutural e estruturante, exige a adoção de metodologias de aprendizagem capazes de desenvolver nos estudantes habilidades e atitudes do médico contemporâneo. Exige, portanto, a aplicação de atividades permeadas por linguagem lúdica e dramatizações, geralmente realizadas em diferentes cenários de ensino, e não apenas na sala de aula. Além disso, o currículo deverá considerar a inserção institucional do curso nas demandas e expectativas do setor saúde na região.

As principais alterações na estrutura do curso correspondem à inserção precoce do aluno nas redes de serviços de saúde, desde as séries iniciais; a utilização de diferentes ambientes de ensino-aprendizagem, em especial as unidades de saúde dos três níveis de atenção do SUS; a interação ativa do aluno com usuários e profissionais de saúde, proporcionando-lhe a oportunidade de lidar com problemas reais e assumir responsabilidades como agente prestador de cuidados; a integração do Projeto Pedagógico Curricular (PPC), a partir da articulação entre teoria e prática, com outras áreas do conhecimento, bem como com as instâncias governamentais, os serviços do SUS, as instituições formadoras e as prestadoras de serviços, de maneira a propiciar uma formação flexível e Inter profissional, coadunando problemas reais de saúde da população.

O capítulo II se ocupa em determinar as competências a serem desenvolvidas para que o egresso possa adquirir o perfil acima discriminado, enquanto que o capítulo III discorre sobre os conteúdos curriculares e o projeto pedagógico do curso.

Os quadros 3, 4 e 5 demonstram, de forma esquemática uma correlação entre as competências exigidas pelas DCNs 2014 e o perfil proposto pelo modelo PUC-Rio (ARANHA, 2011).



Quadro 3: Competências a serem adquiridas pelo egresso do curso de medicina, na **Área de Atenção à Saúde**, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014). (adaptação livre do autor):

COMPETÊNCIAS / PERFIL (*)	SUBÁREAS DE COMPETÊNCIAS, SEGUNDO AS DCNs 2014.	
	ATENÇÃO ÀS NECESSIDADES INDIVIDUAIS DE SAÚDE	ATENÇÃO ÀS NECESSIDADES DE SAÚDE COLETIVA
COMPETÊNCIA TÉCNICA PERFIL MÉDICO PERITO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as situações de emergência</li> <li>- Ter destreza técnica em manobras e procedimentos clínicos, priorizando medidas que previnem eventos adversos.</li> <li>- Utilizar protocolos e diretrizes cientificamente reconhecidas</li> <li>- Estabelecer hipóteses diagnósticas mais prováveis</li> <li>- Atuação autônoma nas situações de ameaça à vida</li> <li>- Acompanhar e avaliar a efetividade das intervenções realizadas</li> <li>- Rever o diagnóstico e o plano terapêutico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar dados secundários que incluam o contexto político, cultural, socioeconômico, ambiental no processo saúde-doença, assim como seu enfrentamento.</li> <li>- Promover o desenvolvimento de planos orientados para os problemas prioritizados;</li> </ul>
COMPETÊNCIA PROMOTORA PERFIL MÉDICO DEFENSOR DA SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientar o atendimento de forma personalizada</li> <li>- Assegurar privacidade, conforto e prevenção de eventos adversos.</li> <li>- Contemplar a promoção, prevenção, tratamento, aconselhamento genético e reabilitação em saúde.</li> <li>- Inclusão de práticas populares de saúde que não causem danos</li> <li>- Estimular o autocuidado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimular a inserção de ações de promoção e educação em saúde, com ênfase na atenção básica, voltadas às ações de cuidado com o corpo e a saúde;</li> </ul>
COMPETÊNCIA COLABORADORA PERFIL MÉDICO COLABORADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compartilhar e negociar o tratamento com paciente e familiares</li> <li>- Trabalhar de forma colaborativa em equipes de saúde</li> <li>- Abertura para opiniões diferentes e respeito à diversidade de valores, papéis e responsabilidades no cuidado à saúde.</li> <li>- Conciliar possíveis visões divergentes entre profissionais de saúde, pacientes e familiares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimular a inclusão de outros profissionais e representantes de segmentos sociais na elaboração dos projetos em saúde;</li> </ul>
COMPETÊNCIA COMUNICADORA PERFIL MÉDICO COMUNICADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar linguagem compreensível</li> <li>- Registrar dados e prescrição de forma clara e legível</li> <li>- Solicitar consentimento para a realização de procedimentos</li> <li>- Esclarecer procedimentos e encaminhamentos, de forma ética e humanizada e verificar a compreensão do paciente.</li> <li>- Fazer notificação compulsória, sempre que necessário.</li> <li>- Tornar o prontuário um instrumento orientador do cuidado integral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar na discussão e construção de projetos de intervenção em grupos sociais</li> </ul>
COMPETÊNCIA ÉTICA PERFIL MÉDICO PROFISSIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manter relação profissional ética, com construção de vínculo.</li> <li>- Considerar o contexto de vida, elementos biológicos, psicológicos, socioeconômicos e culturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorizar problemas, considerando sua magnitude, existência de recursos e importância técnica, cultural e política do contexto.</li> </ul>

(\*) Designação dos perfis do egresso, segundo Aranha, 2011 correlacionadas às competências referidas nas DCNs 2014.

Fonte: Marra, 2016, baseado em BRASIL, 2014.

Quadro 4: Competências Gestora, Comunicadora, Colaboradora e Ética (perfil médico Gestor, Comunicador, Colaborador e Ético\*) a ser adquirida pelo egresso do curso de medicina, na **Área de Gestão à Saúde**, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014).

<b>IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar os princípios, diretrizes e políticas de saúde do SUS (Perfil Médico Gestor).</li> <li>- Identificar todos os cenários em que se produz saúde, propiciando compromissos com a qualidade, integralidade e continuidade da atenção. (Perfil Médico Gestor).</li> <li>- Identificar risco e vulnerabilidade de pessoas, famílias e grupos sociais. (Perfil Médico Gestor).</li> <li>- Incluir a perspectiva dos usuários e comunidade, favorecendo a sua autonomia na decisão do plano terapêutico, considerando-se, ainda, seus valores e crenças. (Perfil Médico Ético).</li> <li>- Trabalhar de forma colaborativa em equipes de saúde, superando a fragmentação do processo de trabalho em saúde. (Perfil Médico Gestor, Comunicador e Colaborador).</li> <li>- Priorizar os problemas, identificando a relevância, magnitude e urgência, as implicações imediatas e potenciais, a estrutura e os recursos disponíveis. (Perfil Médico Gestor).</li> <li>- Abertura para opiniões diferentes e respeito à diversidade de valores, de papéis e de responsabilidades no cuidado à saúde. (Perfil Médico Ético)</li> </ul>
<b>ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE PLANOS DE INTERVENÇÃO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar em conjunto com usuários, movimentos sociais, profissionais de saúde, gestores do setor sanitário e de outros setores na elaboração de planos de intervenção para o enfrentamento dos problemas prioritizados.</li> <li>- Favorecer a tomada de decisão, baseada em evidências científicas, eficiência, eficácia e na efetividade do trabalho em saúde.</li> <li>- Participar na negociação e avaliação de metas para os planos de intervenção, considerando as políticas de saúde vigentes, os colegiados de gestão e de controle social.</li> </ul>
<b>GERENCIAMENTO DO CUIDADO EM SAÚDE:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a integralidade da atenção à saúde individual e coletiva, articulando as ações de cuidado, no contexto dos serviços próprios e conveniados ao SUS.</li> <li>- Utilizar as evidências, protocolos e diretrizes cientificamente reconhecidos, segundo padrões de qualidade e de segurança;</li> <li>- Favorecer os sistemas integrados de saúde sobre os planos de intervenção;</li> </ul>
<b>MONITORAMENTO DE PLANOS E AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM SAÚDE:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar o trabalho em saúde, utilizando indicadores e relatórios de produção, ouvidoria, auditorias e processos de acreditação e certificação;</li> <li>- Utilizar os resultados da avaliação para promover ajustes, novas ações e ambiente solidário.</li> </ul>

(\*) Designação dos perfis do egresso, segundo Aranha, 2011 correlacionadas com as competências referidas nas DCNs 2014. Fonte: Marra, 2016, baseado em BRASIL, 2014.

Quadro 5: Competência Estudiosa (perfil médico estudioso\*) a ser adquirida pelo egresso do curso de medicina, na **Área de Educação à Saúde**, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014).

<b>IDENTIFICAÇÃO DE NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM INDIVIDUAL E COLETIVA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as necessidades de aprendizagem próprias, dos usuários e da equipe multiprofissional, de grupos sociais ou da comunidade, a partir de uma situação significativa e respeitando o conhecimento prévio e o contexto sociocultural de cada um.</li> </ul>
<b>PROMOÇÃO DA CONSTRUÇÃO E SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Postura aberta à transformação do conhecimento e da própria prática</li> <li>- Escolher estratégias interativas para a construção e socialização de conhecimentos</li> <li>- Orientar e compartilhar conhecimentos com usuários e outros profissionais</li> <li>- Estimular a construção coletiva de conhecimento</li> </ul>
<b>PROMOÇÃO DO PENSAMENTO CIENTÍFICO E CRÍTICO E APOIO À PRODUÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar os desafios do trabalho para estimular e aplicar o raciocínio científico</li> <li>- Analisar criticamente as fontes, métodos e resultados.</li> <li>- Identificar a necessidade de produção de novos conhecimentos em saúde, a partir do diálogo entre a própria prática, a produção científica e o desenvolvimento tecnológico disponíveis.</li> <li>- Favorecer o desenvolvimento científico e tecnológico voltado para a atenção das necessidades de saúde individuais e coletivas</li> </ul>

(\*) Designação dos perfis do egresso, segundo Aranha, 2011 correlacionadas com as competências referidas nas DCNs 2014. Fonte: Marra, 2016, baseado em BRASIL, 2014.

Seguramente entre todas as mudanças propostas pelas DCNs (BRASIL, 2014), a avaliação tenha sido a de maior impacto, tanto para os estudantes, quanto para as escolas. O artigo 31 determina que as avaliações dos alunos focalizem, não apenas a aquisição de conhecimentos, mas também de habilidades, atitudes e comportamento, corroborando a adoção de um currículo por competências, como já exposto. Ademais, no artigo 36, deixa claro, que além da avaliação de desempenho feita pela instituição, os alunos sofrerão avaliações a cada dois anos, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). A avaliação, que também se baseia na aprendizagem ativa, deverá desenvolver instrumentos que verifiquem o desempenho do aluno, de acordo com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), além de estabelecer critérios para acompanhamento e avaliação do próprio curso.

Estas avaliações serão obrigatórias e os resultados servirão para a classificação dos formandos nos programas de residência médica credenciados pela Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM), numa realização de âmbito nacional. A partir de 23 de junho de 2016, quando entram em vigor as novas DCNs, o INEP terá o prazo de dois anos para aplicar tais provas. É de se supor, portanto, que várias outras mudanças terão que ser implantadas para fazer frente a tais medidas, como por exemplo, a oferta de vagas para residência médica, que hoje, não é suficiente. A expectativa do governo é que sejam ofertadas 12.372 novas vagas para residência médica, até 2017, já que é esperada a graduação de 11.447 médicos, no mesmo período<sup>8</sup>.

Como se observa, as DCNs fazem inúmeras exigências que necessariamente acarretarão profundas alterações no ensino de medicina e, por conseguinte, no cenário do cuidado médico do país. Contudo, é importante citar que a despeito da complexidade da proposta, o documento não explica como fazer tais mudanças. Nesse sentido, as escolas médicas têm que encontrar as soluções para fazer frente às exigências em vigor. No âmbito curricular, é necessário que sejam feitos dois tipos de avaliação. A primeira se refere à avaliação da aprendizagem ou do desempenho dos alunos. A outra é a avaliação do projeto pedagógico aplicado. Neste trabalho, nos ocuparemos apenas da avaliação de desempenho dos alunos, que em verdade faz parte da estratégia pedagógica.

---

<sup>8</sup>EBC - Agência Brasil - Novas Diretrizes Curriculares de Medicina entram em vigor. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2014-06/novas-diretrizes-curriculares-de-medicina-entram-em-vigor>>, acessado em 23 de junho de 2017.

## **2. ABORDAGEM PEDAGÓGICA DA DEMANDA HEMOPTISE**

### **2.1 HEMOPTISE**

Hemoptise corresponde à demanda clínica “escarrando sangue”. Sob o ponto de vista técnico é uma quantidade variável de sangue que passa pela glote oriunda das vias aéreas e dos pulmões. Pode ser classificada como “maciça ou volumosa”, que é a eliminação de grande quantidade de sangue e “não maciça ou não volumosa”. Alguns autores conceituam hemoptise maciça a perda de mais de 600 ml de sangue em 24h, enquanto outros como o sangramento que coloca em risco a vida do paciente, independente do volume perdido, ou seja, uma emergência médica (AIDÉ, 2010).

Sob o ponto de vista histórico, há que se mencionar a forte correlação entre esse sinal e a tuberculose pulmonar (TP), que marcou muitas gerações de brasileiros, no passado. Ainda não extinta no Brasil, a tuberculose, hoje se reveste de um agravante introduzido pela AIDS, duas condições que ainda suscitam reações preconceituosas e discriminatórias, no país. Além de TP, a hemoptise é também um sinal que nos remete à suspeita de câncer pulmonar e algumas doenças inflamatórias e infecciosas graves. Portanto, esta demanda corresponde, na maioria das vezes, a um prognóstico reservado, ainda que eventualmente possa servir como sinal precoce de alguma doença, auxiliando a reduzir a sua morbidade. Por estes motivos, é necessário que seja sempre valorizada e investigada o mais rapidamente possível, pois apresenta um índice de mortalidade entre 30% a 50% (JOUGON, 2002).

#### **2.1.1 Causas de Hemoptise**

Entre as causas mais frequentes de hemoptise no adulto, destacamos: tuberculose, pneumonia, micose pulmonar, câncer de pulmão, bronquite e bronquiectasias. O sangramento que se origina da neoformação vascular é uma característica dos processos inflamatórios crônicos, como é o caso das bronquites. Já nas pneumonias, processos neoplásicos e aspergilose, ocorre nos processos

necróticos com lesão vascular (JOUAGON, 2002). Sendo assim, a origem do sangue correlaciona-se com a etiologia da doença que ocasionou a hemoptise.

### 2.1.2 Abordagem inicial do paciente com hemoptise

A entrada da maioria dos pacientes com hemoptise se dá pela emergência de um hospital. O paciente chega relatando “*estou escarrando sangue*”. Cercado pela angústia do quadro, seguem-se as perguntas: *É grave? Vou morrer? Preciso ficar internado?*

Observamos que as expectativas do paciente são as mesmas dos profissionais de saúde, sobretudo do médico, que em última análise vai nortear a prestação dos cuidados, tendo que responder às seguintes perguntas:

- a. Que grau de gravidade tem este paciente?
- b. O sangramento leva a risco de morte iminente?
- c. Qual é a causa do sangramento?
- d. A unidade de atendimento dispõe de recursos para uma eventual necessidade de procedimento invasivo de urgência?
- e. A unidade de atendimento dispõe de recursos para o diagnóstico?
- f. A unidade de saúde dispõe de recursos para o tratamento?

Para responder às perguntas (a), (b) e (c), que correspondem à essência do ato médico, o profissional terá que ser capaz de aplicar uma abordagem complexa, cuja lógica reside no exercício de múltiplas competências, simultaneamente, conforme descrito a seguir.

(1) Competências Técnica e Promotora: A investigação semiótica deve ter como primeira função estabelecer o tipo de abordagem do caso, ou seja, se o paciente tem sinais indicativos de internação em unidade fechada (UTI) ou se pode ser tratado em quarto, enfermaria ou até mesmo em nível ambulatorial. Ademais, na maioria das vezes a anamnese e o exame físico bem realizados ajudam a determinar a causa do sangramento, orientando a sequência correta dos exames complementares que poderão definir o diagnóstico. Neste contexto, é essencial que o profissional detenha com maestria, não só o conhecimento técnico, mas também habilidade e destreza para a realização do exame clínico e do raciocínio clínico, além do perfil promotor, que lhe permite .

Para a formulação do diagnóstico, deve-se usar um algoritmo composto por critérios da Medicina Baseada em Evidências. A começar pelo exame direto do escarro, que pode ser feito pelo próprio médico ou técnico habilitado, através de

coleta de material e coloração adequada para pesquisa de tuberculose (BAAR), para estudo micológico ou neoplasia, pela análise da citologia. Outro método que se pode lançar mão é a cultura de escarro para TB, embora o resultado leve cerca de 30 dias. Podemos ainda solicitar o teste rápido de TB, através de técnicas de PCR, que apresenta alto grau de sensibilidade e especificidade e cujo resultado é fornecido em torno de duas horas. Vale ressaltar que o teste rápido se encontra bastante difundido em toda rede do SUS, incluindo a assistência básica. A Radiografia do tórax (RX) em PA e perfil permite a localização, extensão e características da lesão pulmonar. Este é um exame de baixo custo, facilmente disponível e de alto grau de diagnóstico. A Tomografia Computadorizada (TC) do tórax está indicada quando for necessário aprofundar o estudo da imagem pulmonar revelada pelo RX ou quando este for inconclusivo. Identifica melhor as bronquiectasias ou a ocupação por fungo em cavitações pulmonares. Finalmente, a Broncofibroscopia ou broncoscopia rígida, quando se objetiva o diagnóstico (coleta de material para exame) ou a terapêutica (abordagem do sangramento).

(2) Competências Comunicadora, Educadora e Ética: É essencial que o profissional tenha adquirido o perfil comunicador e ético, que o possibilitam ter uma boa relação médico-paciente-familiares, estabelecendo uma prestação de cuidados centrada no paciente, respeitando e considerando seus valores e crenças e empoderando o paciente e cuidadores quanto às questões relativas à sua enfermidade.

(3) Competência Colaboradora, Educadora e Comunicadora: Uma abordagem multiprofissional é sempre muito importante, uma vez que a combinação de cuidados de profissionais de saúde de várias categorias, como enfermeiros, nutricionistas, assistentes sociais, além de médicos especialistas (broncoscopistas, cirurgiões do tórax, cirurgião vascular e radiologistas) pode desempenhar papel fundamental no cuidado desses pacientes, auxiliando nas conclusões diagnósticas e nas tomadas de decisão. A comunicação com a equipe é crucial na hora de planejar os exames e procedimentos de diagnóstico (*briefing*) e fazer um balanço retrospectivo sobre a evolução do quadro clínico (*debriefing*), respeitando e utilizando os diferentes saberes de cada participante, o que garante o melhor resultado possível, cumprindo assim, o papel de educador.

Finalmente, para fazer frente às perguntas (d), (e) e (f), o profissional deverá ser capaz de articular a assistência adequada e segura para o paciente, sob o ponto de vista de logística e de equipamento médico-hospitalar. Neste caso, estará desempenhando basicamente o perfil gestor do médico.

## 2.2 ORGANIZAÇÃO DA UNIDADE PEDAGÓGICA HEMOPTISE

Unidade Pedagógica (UP) ou Unidade Curricular é constituída por uma série de elementos, que se iniciam pelos objetivos pedagógicos, que correspondem às competências necessárias ao futuro profissional ao exercício da profissão. Estas, por sua vez norteiam as atividades pedagógicas de cada etapa da formação, finalizando com as respectivas formas de avaliação, constituindo-se assim um currículo baseado em competências.

A seguir, passamos a descrever os elementos que compõem a UP de hemoptise, para a graduação de medicina, tendo como base as premissas do Parecer CNE/CES nº 116/2014, que instituiu as DCNs (BRASIL, 2014).

### 2.2.1 Objetivos pedagógicos

Para a determinação dos objetivos pedagógicos, que correspondem à matriz de competências específicas para a abordagem do paciente com hemoptise, nos serviremos da elaboração de um mapa conceitual, tendo como base um caso clínico usual de hemoptise (Quadro 6 e Figura 1). A partir desses recursos serão identificadas as competências necessárias para a abordagem diagnóstica e terapêutica do paciente com hemoptise, de acordo com os domínios estipulados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2014 (BRASIL, 2014).

Uma vez estabelecidas as competências, serão utilizadas perguntas facilitadoras para determinarmos os elementos que as compõem. Para determinar a habilidade de cada competência, será utilizada a pergunta: *“O que seus estudantes de graduação têm que ser capazes de fazer ao abordar um paciente que escarra sangue?”*. Para estabelecer o conhecimento, será empregada a pergunta *“O que seus estudantes de graduação têm que saber, para serem capazes de fazer o que você listou na resposta anterior?”* E finalmente para identificar as atitudes e o comportamento, será questionado *“Como seus estudantes têm que se comportar ou demonstrar ao fazerem o que você listou na primeira resposta?”*

Um caso clínico de hemoptise foi simulado e descrito em suas diferentes etapas de condução médica com a finalidade de dar subsídios para a determinação das competências que cercam a abordagem médica de um paciente que escarra sangue. Dispostas numa sequência lógica, as diferentes fases encerram conhecimentos, habilidades e comportamentos específicos.

O quadro 6 exhibe estas etapas que fazem parte da prática clínica habitual. A figura 1 exhibe os mapas conceituais A e B, que demonstram respectivamente (A) a sequência lógica utilizada para a abordagem do médico generalista diante de um paciente e sua demanda clínica, que no caso, se trata de hemoptise; e (B) uma representação gráfica do mapa A que destaca as competências necessárias a cada uma dessas fases.

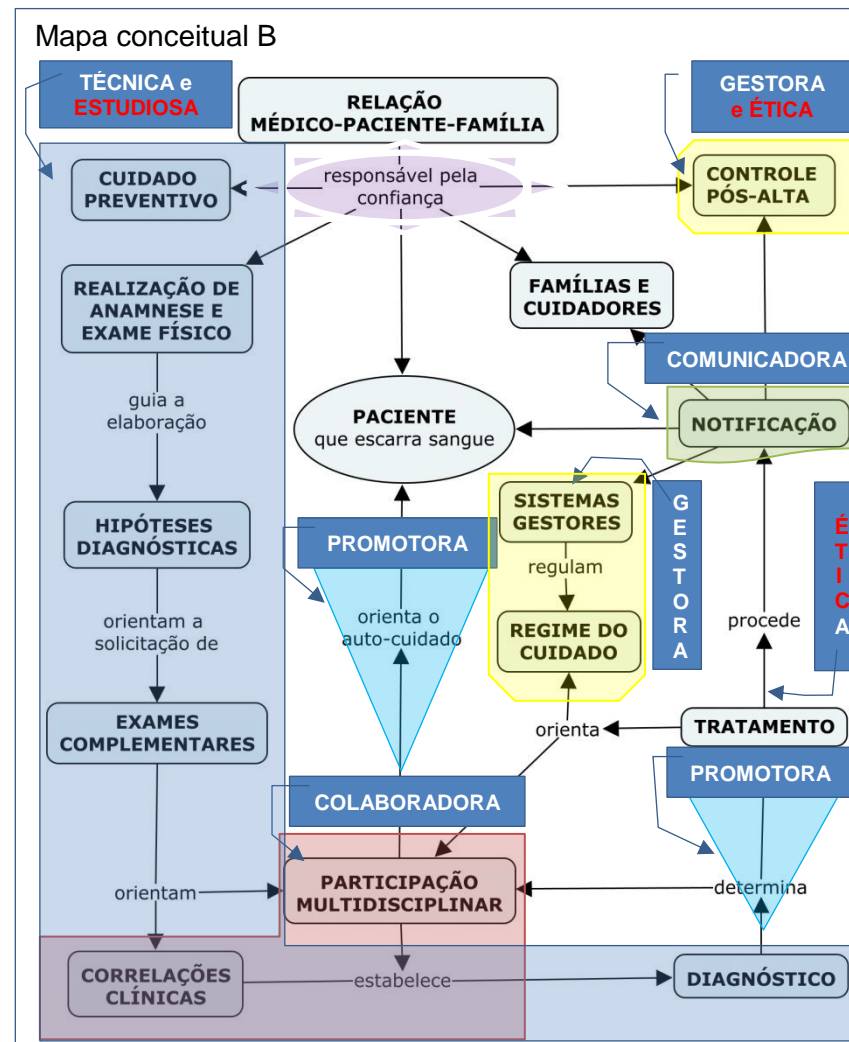
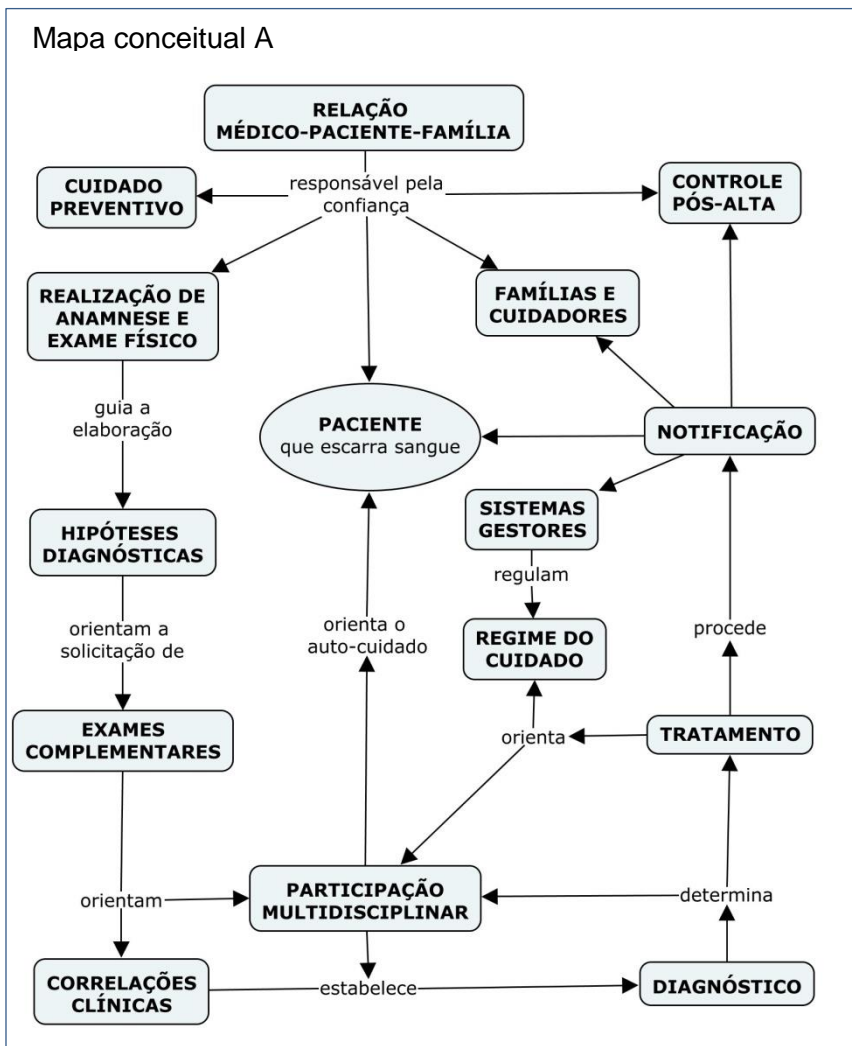
Quadro 6: Caso clínico hipotético de hemoptise, exibido para fins de servir de instrumento de análise das competências necessárias ao médico na abordagem de um paciente que escarra sangue.

<b>Identificação</b>	ASF, 46 anos, masculino, cineasta, natural e morador no Rio de Janeiro.
<b>Queixa Principal</b>	Estou escarrando sangue, há cinco dias.
<b>História da Doença Atual (HDA)</b>	Paciente refere que há 5 dias vem apresentando episódios de tosse com hemoptise, anorexia, astenia, febre baixa, vespertina e sudorese. Refere tabagismo (40 cigarros dia) e etilismo social. Usuário de droga ilícita (cocaína).
<b>História Patológica Progressiva (HPP)</b>	Sem comorbidades, refere ter tido contato com amigo que estava em tratamento para tuberculose. Foi submetido à apendicectomia aos oito anos de idade, quando recebeu transfusão de sangue.
<b>Exame Físico</b>	Apresenta-se febril (38° C), icterico, mucosas hipocoradas, acianótico, estertores crepitantes em base pulmonar esquerda, com linfonodomegalias axilar, supra clavicular e cervical. PA: 100/60 mmHg; FC: 100 bpm; RCR 2T; Sopro sistólico em FM; Abdome com fígado palpável a 7cm abaixo do rebordo costal (doloroso), baço palpável e doloroso.
<b>Exames Complementares</b>	Hemograma: HTC: 28%; Hb: 9,0g/dL; Plaquetas: 60.000/L Leucócitos: 4.000/mm <sup>3</sup> ; Bioquímica: Ureia:56 g/dL; Creatinina: 1,8 g/dL; Sódio: 128 Meq e Potássio:3,0 Meq; BAAR do escarro: amostra insuficiente. RX de tórax em AP e perfil: Condensação em projeção de lobo superior esquerdo; Ecocardiograma transtorácico mostrando valvulopatia mitral.
<b>Formulação de Hipóteses Diagnósticas</b>	Tuberculose pulmonar, pneumonia bacteriana, endocardite bacteriana e/ou SIDA.
<b>Investigação e Conclusão Diagnóstica</b>	Pesquisa do Mycobacterium tuberculosis no escarro induzido ou colhido por broncoscopia (BAL): BAAR e se negativo - teste molecular de PCR - se não disponível - cultura para BK Pesquisa de HIV no soro Ecocardiograma transesofágico Hemocultura
<b>Participação da equipe multidisciplinar</b>	Enfermagem - curva térmica; fisioterapia (coleta do escarro induzido); broncoscopista, radiologista, eco cardiologista (realização dos procedimentos); Laboratório - realização dos exames.
<b>Plano Terapêutico</b>	Internação por critérios de gravidade (hipotensão, anemia, plaquetopenia, hiponatremia e hipopotassemia). Isolamento de contato. Reposição eletrolítica e medicação sintomática.

Legenda: AP - anteroposterior; BAAR - bacilo álcool ácido resistente; BAL - Lavado bronco-alveolar; BK - bacilo de Koch; FC - frequência cardíaca; FM - foco mitral; HIV - vírus da imunodeficiência humana; HTC - hematócrito; L - Litro; PA - Pressão Arterial; PCR - reação em cadeia pela polimerase; RCR - ritmo cardíaco regular. Fonte: Marra, 2016.



Figura 1: Mapa Conceitual A: Abordagem do médico ao indivíduo sob seus cuidados que se queixa de escarrar sangue. Mapa Conceitual B: Correlação entre as competências médicas, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014).



Fonte: Marra, 2016, baseado em BRASIL, 2014.

Portanto, os objetivos pedagógicos do curso correspondem à aquisição das seguintes competências específicas para a abordagem de um paciente com hemoptise: Técnica, Promotora, Gestora, Comunicadora, Colaboradora, Estudiosa e Ética.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014) adotam uma nomenclatura própria, conforme pode ser observado no quadro 7. É importante notar que nesse documento, a grande área ou domínio “Atenção à Saúde” encerra prioritariamente o que até então designamos de competências Técnica, Promotora e Comunicadora. Já a área ou domínio de “Gestão à Saúde” inclui não apenas a competência Gestora, mas também a Colaboradora e finalmente o domínio de “Educação em Saúde” é composto, como o nome sugere pela competência Estudiosa.

A aquisição dessas competências deverá seguir uma trajetória gradual e progressiva quanto à complexidade dos objetivos pedagógicos. Assim, ao fim do primeiro módulo, composto pelos dois primeiros anos da graduação, o aluno deverá ter adquirido as **competências elementares**, que correspondem ao conhecimento e compreensão da estrutura e funcionamento normal do corpo humano, princípios básicos de alterações patológicas, papel das determinantes sociais nos processos de adoecimento e iniciar a aquisição de competências que o capacitarão ao trabalho em equipe de saúde, como comunicação, colaboração e gestão com os demais profissionais da saúde. Por fim, deverá compreender as diretrizes do Sistema único de Saúde (SUS), para que possa atuar não apenas na dimensão individual da assistência, mas também em saúde coletiva (ARANHA, 2011).

Nos dois anos que se seguem e que correspondem ao módulo 2, o estudante passa à aquisição das **competências essenciais** ao exercício da profissão, que equivale à abordagem diagnóstica e terapêutica, propriamente dita. As demais competências elementares serão apresentadas de forma gradativamente mais complexa.

Assim sendo, a UP de Hemoptise será constituída por três domínios, onze áreas de competências e os respectivos elementos de desempenho separados em nível de complexidade crescente, que deverão ser distribuídos entre os três ciclos da graduação. Como este trabalho se limita aos ciclos 1 e 2, os níveis de desempenho destes ciclos (elementar e essencial respectivamente) encontram-se esquematizados no quadro 8.

Quadro 7: Matriz de Competências e Desempenhos (conhecimentos, habilidades e atitudes), com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014), para o egresso do curso de medicina.

<b>DOMÍNIOS (Áreas de Competências)</b>		<b>CONHECIMENTOS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>COMPORTEMENTOS / ATITUDES</b>
<b>A T E N Ç Ã O</b>	1. Identificar as Necessidades individuais de Saúde;	1. Critérios clínicos de gravidade do paciente com hemoptise;	1. Identificar os sinais compatíveis com emergência e urgência para indicar o tipo de acomodação para a abordagem clínica inicial;	1. Demonstrar postura ética, respeitosa durante as manobras e procedimentos médicos.
	2. Desenvolver, avaliar e acompanhar os Planos Terapêuticos;	2. Semiótica do aparelho cardiorrespiratório;	2. Estabelecer a conclusão diagnóstica;	2. Comunicar-se com abordagem centrada no paciente e suas singularidades (diversidade étnico-racial, gênero, orientação sexual, linguístico-cultural, etc.).
	3. Investigar Problemas de Saúde Coletiva;	3. Medicina baseada em evidências para eleger os exames diagnósticos e terapia.	3. Aplicar protocolos clínicos, de acordo com evidências de custo-efetividade.	
	4. Desenvolver e Avaliar Projetos de Intervenção Coletiva;	4. Normativas do SUS, acerca de medidas preventivas e terapêuticas das doenças que cursam com hemoptise.	4. Identificar os contactantes; 5. Notificar às instâncias governamentais sobre caso suspeito/confirmado.	3. Utilizar dados secundários que incluam o contexto loco-regional; 4. Participar dos projetos e ações no âmbito do SUS.
<b>G E S T Ã O</b>	5. Identificação do processo de trabalho:	5. Técnicas de comunicação entre profissionais de saúde;	6. Coordenar as ações integradas multi e interdisciplinares na abordagem diagnóstica e terapêutica do paciente;	5. Promover a corresponsabilização pela qualidade do cuidado e dos resultados por cada indivíduo da equipe;
	6. Elaboração e implementação de planos de intervenção:	6. Papel de cada profissional de saúde na abordagem do paciente com hemoptise;	7. Desenvolver medidas preventivas quanto à infecção cruzada no ambiente de tratamento;	6. Respeitar opiniões diferentes e diversidade de valores no cuidado à saúde;
	7. Gerenciamento do cuidado em saúde:	7. Prevenção e controle de doenças infecciosas;	8. Coordenar ações de segurança do paciente na abordagem diagnóstica e medicamentosa;	7. Respeitar a priorização de problemas, e de recursos disponíveis;
	8. Monitorar Planos e Avaliação do Trabalho em Saúde;	8. Prevenção de eventos adversos em procedimentos invasivos; 9. Prevenção de erros relacionados a medicamentos.	9. Conduzir a reintegração social do paciente.	8. Utilizar resultados em saúde para o constante aprimoramento.
<b>E D U C A Ç Ã O</b>	9. Identificar as necessidades de aprendizagem individual e coletiva;	10. Conceitos, causas, morbimortalidade e conduta nas hemoptises.	10. Fazer reuniões com gestores, equipe de saúde, pacientes, familiares e representantes comunitários, para identificar as necessidades de saúde regionais.	9. Estimular a curiosidade e o desenvolvimento da capacidade de aprender; 10. Demonstrar postura aberta à transformação do conhecimento e da prática.
	10. Promover a construção e socialização do conhecimento	11. Consensos, evidências científicas e programas do SUS sobre doenças que provocam hemoptise.	11. Compartilhar orientações, informações e conhecimentos com a equipe de saúde, paciente, familiares e sociedade.	11. Usar estratégias interativas para a socialização de conhecimentos.
	11. Promover o pensamento científico e crítico e apoio à produção de novos conhecimentos	12. Critérios de fomento à pesquisa, no país.	12. Pesquisar os indicadores das doenças que cursam com hemoptise na comunidade e no entorno.	12. Favorecer o desenvolvimento científico com análise crítica das fontes, métodos e resultados na avaliação de evidências e práticas.

Fonte: Marra, 2016, com base em BRASIL, 2014.

Quadro 8: Matriz de Competências, de acordo com os domínios clínicos, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014).

Domínio	Competências	Desempenho Elementar Ciclo 1	Desempenho Essencial Ciclo 2
<b>ATENÇÃO À SAÚDE</b>	1. Identificar as Necessidades individuais de Saúde  2. Desenvolver, Avaliar e Acompanhar os Planos Terapêuticos	<u>Competências Técnica e Promotora:</u> Identificar os mecanismos fisiopatológicos do aparelho cardiorrespiratório; Identificar os critérios clínicos de gravidade do paciente com hemoptise; Realizar anamnese e manobras elementares de exame físico, com ênfase na semiótica do aparelho cardiorrespiratório; Utilizar princípios básicos de raciocínio clínico para as doenças pulmonares; Utilizar as normativas do SUS, acerca de medidas preventivas e terapêuticas das doenças que cursam com hemoptise; Identificar os contactantes do paciente; Conhecer protocolos clínicos, de acordo com evidências de custo-efetividade e de Medicina baseada em evidência.	<u>Competências Técnica e Promotora:</u> Estabelecer a conclusão diagnóstica; Identificar as condutas diagnósticas e terapêuticas; Realizar anamnese e manobras avançadas de exame físico de semiótica do aparelho cardiorrespiratório; Realizar procedimentos médicos essenciais; Utilizar princípios avançados de medicina baseada em evidências; Aplicar protocolos clínicos, de acordo com evidências de custo-efetividade;
		<u>Competência Comunicadora:</u> Empregar técnicas elementares de comunicação com seus pares e paciente, na Atenção Primária à Saúde; Notificar às instâncias governamentais sobre caso suspeito/confirmado;	<u>Competência Comunicadora:</u> Estabelecer comunicação ética, com o paciente e cuidadores, em todos os níveis de atenção à saúde; Notificar às instâncias governamentais sobre caso suspeito/confirmado;
	3. Investigar Problemas de Saúde Coletiva  4. Desenvolver e Avaliar Projetos de Intervenção Coletiva	<u>Competência Técnica:</u> Utilizar dados secundários que incluam o contexto regional; Utilizar conhecimentos com enfoque nos mecanismos de determinação social e ambiental de saúde coletiva.	<u>Competência Técnica:</u> Participar dos projetos e ações no âmbito do SUS; Produzir conhecimento médico com enfoque em problemas de saúde coletiva
<b>GESTÃO EM SAÚDE</b>	5. Identificação do processo de trabalho  6. Elaboração e implementação de planos de intervenção  7. Gerenciamento do cuidado em saúde  8. Monitorar Planos e Avaliação do Trabalho em Saúde	<u>Competência Colaboradora:</u> Integrar ações interdisciplinares na abordagem diagnóstica e terapêutica do paciente;	<u>Competência Colaboradora:</u> Integrar ações interdisciplinares na abordagem diagnóstica e terapêutica do paciente;
		<u>Competência Gestora:</u> Desenvolver medidas preventivas quanto à infecção cruzada no ambiente clínico; Identificar o papel de cada profissional de saúde na abordagem do paciente com hemoptise; Conhecer a complexidade e hierarquizar a assistência, no contexto do sistema da área da saúde; Coordenar ações de segurança do paciente na abordagem diagnóstica e medicamentosa;	<u>Competência Gestora:</u> Coordenar ações de segurança do paciente na abordagem diagnóstica e medicamentosa; Conduzir a reintegração social do paciente; Conduzir ao controle do pós-alta.

## Continuação do quadro 8

Domínio	Competências	Desempenho Elementar Ciclo 1	Desempenho Essencial Ciclo 2
<b>EDUCAÇÃO EM SAÚDE</b>	9. Identificar necessidades de aprendizagem individual e coletiva 10. Promover a construção e socialização do conhecimento 11. Promover o pensamento científico e crítico e apoio à produção de conhecimentos	<u>Competência Estudiosa:</u> Realizar pesquisas de pequeno porte em saúde; Pesquisar os indicadores das doenças que cursam com hemoptise na comunidade e no entorno.	<u>Competência Estudiosa:</u> Compartilhar orientações, informações e conhecimentos com a equipe de saúde, paciente, familiares e sociedade; Fazer análise crítica das fontes, métodos e resultados na avaliação de evidências e práticas.

Fonte: Marra, 2016, com base em BRASIL, 2014.

## 2.2.2 Estratégias pedagógicas para o ciclo 1

As MAA se sustentam em alguns pilares, com destaque para um princípio primordial, que pode ser resumido pela célebre frase: “*Não fale quando você pode demonstrar e não demonstre se os alunos podem fazer sozinhos*”. (DAVIS, 1993). Diante dessa premissa, as aulas tradicionais e palestras expositivas serão escassas, curtas e com objetivo de introduzir algum tema novo ou se este for de difícil investigação pelos alunos.

O primeiro dia de aula é cercado por grande expectativa pelo início da tão esperada vida universitária. Portanto é uma oportunidade valiosa para que os alunos conheçam, compreendam e que se engajem nas MAA. É absolutamente indispensável que o aluno saiba que nesta metodologia, as ideias não lhe serão transmitidas, mas num processo de construção do conhecimento, “brotarão de sua cabeça”. Dependerá muito dessa compreensão, a formação do egresso e a qualidade de profissional que poderá vir a se tornar (BERBEL, 1998). Esta observação é muito importante, visto que a maioria dos alunos tem em seu histórico escolar formas tradicionais de ensino, nas quais a “didática” e a figura do professor são considerados o diferencial. Nas MAA, o diferencial se situa exatamente no ato de aprender a aprender, transformando o indivíduo no protagonista do seu conhecimento. Para Paulo Freire (2002), a autonomia que o aluno adquire com o emprego da aprendizagem significativa é um direito que todo cidadão tem e que deveria representar uma atitude ética da docência.

No caso das carreiras da saúde, em que a velocidade de incorporação de tecnologias é crescente, esta premissa se reveste de uma importância capital.

Concorre para a autonomia do conhecimento, a mediação da aprendizagem, que, diferente da transmissão passiva de conhecimentos, envolve o aprendiz com decisões e escolhas pessoais. O fio condutor para que ocorra a mediação de conhecimentos, habilidades e atitudes é o emprego de múltiplos elementos sensoriais e não apenas a audição. Diante disso, fica fácil compreender porque as MAA se utilizam de múltiplas atividades e de vários cenários de ensino para o alcance dos objetivos pedagógicos (BERBEL, 2011).

No ciclo 1, quando os alunos iniciam sua vida universitária, predominarão as atividades planejadas ou estruturadas, com estudo entre pares ou com alunos atuando como pacientes em cenários de sala de aula, laboratório de habilidades e em ambientes de pesquisa. Em menor proporção, iniciarão as atividades não-estruturadas, ou seja, aquelas com envolvimento de pacientes reais e em ambientes reais de assistência básica. Isso, porque é necessário que as atividades pedagógicas sejam previsíveis e controladas, garantindo a segurança dos pacientes nas unidades de assistência. Eventualmente pode-se lançar mão de pacientes reais “ensaiados” (pacientes padronizados) para este fim.

Com base nessas premissas, passaremos a descrever as propostas de metodologias para o ensino-aprendizagem de hemoptise, considerando sobretudo a complexidade crescente de aquisição das competências elementares, que constituem os objetivos pedagógicos do Ciclo 1 da graduação. Quatro estratégias serão implementadas:

1. Aprendizagem Baseada em Pequenos Grupos
  - 1.1. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP ou PBL)
  - 1.2. Aprendizagem Baseada em Casos (ABC)
  - 1.3. Dramatização
  - 1.4. Júri Simulado
2. Aprendizagem Baseada em Simulação
3. Aprendizagem Baseada em Portfólios
4. Aprendizagem Baseada em Projetos.

As dinâmicas de algumas destas atividades encontram-se descritas no apêndice 1.

## **1. APRENDIZAGEM BASEADA EM PEQUENOS GRUPOS**

### **1.1 - Aprendizagem Baseada em Problema (Problem Based Learning - PBL)**

#### Exemplo de problema:

Nesta metodologia o eixo balizador será composto por um caso de um paciente adulto com queixa de hemoptise que será enviado em rede, via

computador para grupos de 5 a 6 alunos. Todos podem acessar a totalidade dos dados do caso, como história, exame físico e alguns elementos para o diagnóstico. De posse destes dados, os alunos organizam o que precisam estudar sobre o caso para poderem solucioná-lo, elaborando, dessa forma uma lógica que vai nortear o desenvolvimento dos conteúdos, através de módulos temáticos, integrados ao longo de toda a unidade pedagógica. É importante incluir no problema a ser discutido, aspectos das realidades do sistema de prestação de cuidados de saúde, com o objetivo de explorar questões relacionadas às políticas públicas de prestação de cuidados e prevenção de tuberculose, que representa uma causa frequente de hemoptise, em nosso meio. A metodologia pode ser usada como um fio condutor curricular propiciando o desenvolvimento de importantes habilidades, sobretudo a comunicação e o trabalho em grupo. Mas também tem como finalidade desenvolver, o conhecimento de anatomia, bioquímica, histologia, farmacologia entre outras disciplinas que se integram aos princípios da prática clínica. Dessa forma, desfaz-se o enorme abismo criado na forma tradicional de ensino, na qual parece não haver diálogo entre as “cadeiras básicas” e a assistência médica propriamente dita.

Objetivos pedagógicos:

- Esquematizar o processo de aprender os conteúdos necessários para a aprendizagem de Hemoptise;
- Organizar os itens curriculares da unidade pedagógica Hemoptise, a partir de uma lógica de resolução de problemas;
- Desenvolver a curiosidade intelectual acerca da aprendizagem;
- Dominar conceitos e princípios para resolução de problemas e tomada de decisão para a abordagem diagnóstica e terapêutica.

Avaliação pedagógica:

Sua avaliação segue a rota - avaliação diagnóstica, formativa e somativa, que são realizadas por todas as fases do método. Após a análise de cada problema, cada aluno faz a avaliação interpares (avaliação dos colegas), do tutor e da atividade concluída. O tutor também avalia cada estudante e a atividade.

### **1.2 - Aprendizagem Baseada em Caso (ABC)**

Bastante semelhante ao PBL, é uma metodologia que tem como ponto de partida um caso real ou simulado, cujo tema permeia o cotidiano dos alunos. Sua principal vantagem é que o método se alicerça em perguntas e não em soluções, sendo a discussão o instrumento fundamental para a aprendizagem. Outra diferença é que os casos podem ser de diferentes tamanhos e de diversas

categorias, dependendo do objetivo pedagógico a que se destinam. Casos centrados em questões específicas servem para introduzir o tema de uma apresentação, colocando o estudante no papel de tomador de decisão. Sua aplicação se deve à integração do evento a ser analisado à habilidade ou teoria que se quer atingir. Existe uma variante do estudo de caso, chamado “processo de incidente”, no qual o professor vai respondendo às perguntas dos alunos com a finalidade de estruturar o caso. Na UP Hemoptise, serão utilizados estudos de casos, como a seguir:

*Exemplo de caso-problema:*

A família Souza acaba de ganhar um bebê. É um menino, chamado Gabriel, que nasceu saudável, com 3.100g. O tio de Gabriel chegou de São Paulo para batizá-lo e se hospedou na casa da família Souza. O pai de Gabriel observou que o irmão tinha emagrecido muito, desde a última vez que se viram. Em conversa, soube que por de ter tido vários episódios de escarro sanguinolento, está fazendo um tratamento há cerca de 30 dias. Questiona-se: *É seguro para o recém-nascido o contato com o tio?*

*Objetivos pedagógicos:*

- Identificar os mecanismos fisiopatológicos do aparelho cardiorrespiratório;
- Utilizar princípios básicos de raciocínio clínico para as doenças pulmonares;
- Empregar técnicas elementares de comunicação com seus pares e paciente na Atenção Primária à Saúde;
- Utilizar as normativas do SUS, acerca de medidas preventivas e terapêuticas das doenças que cursam com hemoptise;
- Identificar os contactantes do paciente;
- Notificar às instâncias governamentais sobre caso suspeito/confirmado;
- Desenvolver medidas preventivas quanto à infecção cruzada;
- Realizar pesquisas de pequeno porte em saúde e pesquisar os indicadores das doenças que cursam com hemoptise na comunidade e no entorno.

*Avaliação pedagógica:*

A ABC pode ser avaliada, através de técnicas observacionais e/ou MEQ.

**1.3 - Dramatização:**

Conhecida também como “sociodrama” ou “jogo dramático”, esta metodologia é bastante utilizada em situações clínicas, cujo objeto de compreensão é de natureza interpessoal (LIBERALI, 2015). O funcionamento do método se baseia essencialmente na improvisação feita pelos alunos. Por isso,



é muito importante que o professor/tutor planeje com cuidado o “script” e o objetivo da atividade. Dependendo da temática e dos objetivos de aprendizagem, o drama, a estrutura cênica, e o próprio script podem ser definidos e elaborados pelos aprendizes em grupo, orientados pelo tutor. Os alunos serão divididos entre os diferentes personagens da história, que é elaborada pelos próprios alunos, sempre com auxílio do tutor.

Exemplos de Dramatização:

3.1 - *As dificuldades vivenciadas pela população na busca de uma vaga para internação de um paciente com hemoptise volumosa;* Os alunos se dividirão nos papéis de paciente com hemoptise, familiar do paciente, médico da emergência, enfermeira, diretor médico e diretor administrativo do hospital.

3.2 - *A comunicação ineficaz de uma equipe de saúde na assistência de um paciente internado com hemoptise maciça e que foi ao óbito, vítima de transfusão incompatível, por erro de identificação;* Os alunos se dividirão nos papéis de familiar do paciente que faleceu, médico responsável, enfermeira e responsável pelo Serviço de Hemoterapia do hospital.

Objetivos pedagógicos:

- Identificar os critérios clínicos de gravidade do paciente com hemoptise;
- Identificar o papel de cada profissional de saúde na abordagem do paciente;
- Empregar técnicas elementares de comunicação com seus pares e paciente, na atenção primária à saúde
- Desenvolver habilidades para o enfrentamento de situações de conflito entre os profissionais de saúde, pacientes e cuidadores;
- Conhecer a complexidade e hierarquizar a assistência, no contexto do sistema da área da saúde;
- Coordenar ações de segurança do paciente na abordagem diagnóstica e medicamentosa;
- Auxiliar no processo de aprender a aprender, através da percepção e vivência dos aspectos da realidade.

Avaliação pedagógica:

A dramatização de ser avaliada, através de técnicas observacionais e de avaliação interpares.

**1.4 - Júri Simulado**

Como o nome indica, trata-se de uma simulação de um júri, no qual os alunos têm que atuar de acordo com os diferentes papéis que assumem. Muito

usada para a aprendizagem de questões éticas ou polêmicas, é uma atividade de cooperação de grupo, que oferece grande entusiasmo aos alunos, pois sua dinâmica teatral é vibrante e motivadora (SAVARIS, 2013).

Exemplos de Júri Simulado:

As diretrizes governamentais estabelecem os grupos de risco para a aplicação de vacina anti-influenza. Para isso, levam em conta a morbidade da pneumonia e não a sua incidência. Um paciente fora do grupo de risco e que não tomou a vacina, faleceu de pneumonia. Está em julgamento a política governamental sobre a indicação de vacinas anti-pneumonia.

Objetivos pedagógicos:

- Exercitar o raciocínio clínico-epidemiológico;
- Utilizar dados secundários que incluam o contexto regional;
- Utilizar conhecimentos com enfoque nos mecanismos de determinação social e ambiental de saúde coletiva;
- Conhecer protocolos clínicos, de acordo com evidências de custo-efetividade e de medicina baseada em evidência;
- Desenvolver o senso crítico;
- Exercitar o poder de debate, argumentação e comunicação.

Estas são as principais atividades de grupos cooperativos que podem ser adotadas no ciclo 1, visando a aquisição de competências elementares e a sua preparação para iniciar o ciclo 2. É importante ressaltar que se possível estes grupos devem ser compostos com participantes de variadas carreiras da saúde, para que se inicie a comunicação entre membros de uma equipe de saúde.

Existem inúmeras outras atividades de grupo cooperativo, que têm em comum o aproveitamento do conhecimento prévio, o acesso a materiais de pesquisa, como bases de dados, websites, referências bibliográficas e, sobretudo a problematização, que leva o estudante a ser o sujeito da busca de soluções para problemas reais e que tem a oportunidade de idealizar soluções para transformá-la, além de ampliar o seu próprio aprendizado.

Avaliação pedagógica:

A atividade deve ser avaliada, através de avaliação interpares e MEQ.

## **2 - APRENDIZAGEM BASEADA EM SIMULAÇÃO**

Trata-se de uma técnica educativa interativa e motivadora que não envolve riscos aos pacientes, já que ocorre em ambiente controlado e simulado. Dependendo do grau de realismo, são classificadas em técnicas de baixa ou alta

fidelidade realística. O crescente avanço tecnológico vem propiciando a criação dos chamados “Laboratórios ou Centros de Habilidades e Simulação”, cenários que imitam os ambientes reais de assistência e que contam com manequins altamente realísticos, que imitam sinais e sintomas de um ser humano, como batimentos cardíacos, incursões respiratórias, tosse e vômito. Além dos manequins, existe a mesa anatômica, que se presta ao estudo de anatomia, por via virtual, modelos anatômicos realísticos, projeção anatômica corporal, entre outros. A princípio, é possível simular ambientes como enfermarias, centros cirúrgicos, centros de procedimentos clínicos e muitos outros cenários.

O uso dessa metodologia deve ser sempre complementar a um caso simulado de hemoptise. Por exemplo, após uma atividade de ABC, no qual o exame físico é obtido, através do manequim.

Exemplos de Simulação:

1.2.1 - conhecer a árvore brônquica e os diferentes sítios de hemoptise, através de mesa anatômica virtual;

1.2.2 - adestrar-se, através de manequins de alta fidelidade a ausculta pulmonar normal.

Objetivos pedagógicos:

- Conhecer a anatomia do aparelho cardiorrespiratório, bem como os sinais vitais e quadro clínico das doenças do aparelho respiratório;
- Realizar anamnese e manobras elementares de exame físico, com ênfase na semiótica do aparelho cardiorrespiratório;
- Exercitar a habilidade e destreza na realização de exame físico.

Avaliação pedagógica:

As técnicas de simulação devem ser avaliadas, através de técnicas observacionais, como OSCE e MiniCex.

### **3 - APRENDIZAGEM BASEADA EM PORTFOLIO**

Além de representar um registro estruturado sobre a trajetória percorrida para a construção da própria aprendizagem, o portfólio deve também representar um diálogo com o docente, visando uma eventual reavaliação da estratégia pedagógica adotada. Deve-se ressaltar uma parte relevante do portfólio, que é o item “incidente crítico”, que corresponde à narrativa do discente quanto ao enfrentamento de alguma situação difícil vivenciada por ele, ao longo do processo de aprendizagem.

Objetivos pedagógicos:

- Organizar as ideias;
- Desenvolver o senso crítico;
- Fazer narrativas que tenham conteúdo organizado e avaliativos.

Avaliação pedagógica:

A atividade em si é considerada uma forma de avaliação e auto-avaliação.

#### **4 - APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS**

Consiste numa atividade que faz com que os alunos confrontem as questões e os problemas do mundo real que considerem significativos e que de forma deliberada e livre, determinem como abordá-los em busca de soluções“ (BENDER, 2014).

Exemplo de Projetos:

Divulgação de alertas quanto aos riscos de desenvolver tuberculose para a população. A âncora é a assistência primária e a questão motriz é o aumento da incidência deTB, entre os moradores de rua.

Objetivos Pedagógicos:

- Compreender os conteúdos com profundidade;
- Desenvolver habilidades conceituais de pesquisa;
- Desenvolver estratégias de solução de problemas;
- Explorar recursos tecnológicos.

Avaliação pedagógica:

A atividade em si é considerada uma forma de avaliação e auto-avaliação.

### **2.2.3**

#### **Estratégias pedagógicas para o ciclo 2**

No ciclo 2, os alunos passarão a frequentar os ambientes reais de assistência mais complexos, como enfermarias e ambulatórios. Assim, as atividades não-estruturadas devem prevalecer sobre as atividades controladas. Entendemos como atividades não-estruturadas, aquelas não planejadas e, portanto, não passíveis de controle. Os estudantes entrarão em contato com pacientes reais e profissionais de saúde de diversas categorias, constituindo-se num verdadeiro “currículo oculto”. Sob o ponto de vista educativo, é muito importante que os pacientes sejam avisados de que serão assistidos por alunos que estão em treinamento e sob supervisão.

Partindo-se da premissa de que os hospitais servirão de cenário pedagógico e que os alunos farão parte das equipes de saúde, as atividades pedagógicas que

predominarão neste ciclo serão a Aprendizagem Baseada na Prática, a Problematização e a Aprendizagem Baseada em equipe. Em menor proporção, manteremos as atividades propostas no ciclo 1, imprimindo maior grau de complexidade. Passamos a descrever as atividades propostas para o ciclo 2. O apêndice 2 descreve as dinâmicas de algumas destas atividades.

## **1 - APRENDIZAGEM BASEADA EM PEQUENOS GRUPOS**

### **1.1 - Aprendizagem Baseada em Equipe**

A Aprendizagem Baseada em Equipe (BOLLELA, 2014): ABE ou TBL do Inglês (*Team Based Learning*) - É uma forma de aprendizagem destinada a turmas com grande número de alunos. São formados grupos de 5 a 7 estudantes. Nesta metodologia é importante que os alunos sejam distribuídos de forma equilibrada entre os diferentes grupos, com relação aos respectivos conhecimentos prévios sobre o tema a ser debatido. Por isso, é feita uma avaliação inicial individual seguida de outra avaliação inicial grupal. Ao final da atividade é realizada a avaliação final. É igualmente importante que os integrantes tenham pouca ou nenhuma afinidade, grau de parentesco ou de amizade. E, finalmente é necessário que pelo menos um tutor ou monitor seja especialista ou conheça o assunto com maior profundidade.

#### Exemplo de TBL:

1) Formação dos grupos: É feito um diagnóstico inicial individual dos alunos para a formação de pequeno grupo (5- 7 alunos) com diversificação maior possível, quanto ao conhecimento prévio, empatia, expressividade, entre outras. Os grupos criados serão mantidos até o fim da atividade;

2) Escolha do tema a ser analisado: *Prova Terapêutica em Tuberculose.*

3) Leituras recomendadas: guidelines internacionais, nacionais, protocolos do SUS, entrevistas com especialistas, pesquisas em websites;

4) Garantia do preparo: Prova de escolha da melhor resposta:

**Pergunta 1:** *Paciente de 28 anos, sexo masculino, cozinheiro, residente na Rocinha (Rio de Janeiro) com quadro clínico de febre vespertina, hemoptise e RX de tórax com condensação pulmonar e que não oferece escarro suficiente para análise de baciloscopia - é indicada a prova terapêutica? Por quê?*

**Pergunta 2:** *Paciente de 60 anos, sexo feminino, grande tabagista, enfermeira de hospital de ensino e moradora no Rio de Janeiro, portadora de miocardiopatia, é internada com quadro clínico febre, sudorese vespertina persistente, anorexia,*

*emagrecimento, linfonodomegalias paratraqueais e hilares, derrame pericárdico e PPD forte reator. Realizada biópsia de um único linfonodo periférico que era palpável (cadeia cervical), com resultado de “granulomatose”. Tem indicação de prova terapêutica para TB? Por quê?*

5) Assertivas da prova:

**Pergunta 1:**

a) Sim, porque o quadro clínico é de hemoptise que coloca a vida em risco e muito sugestivo de tuberculose pulmonar;

b) Não, porque se pode fazer uma broncoscopia diagnóstica e terapêutica para controle da hemoptise e aguardar o resultado baciloscópico;

**Pergunta 2:**

a) Sim, porque o risco para a biópsia linfonodal mediastinal e/ou pericárdica é muito alto;

b) Não, porque o diagnóstico pode ser feito através de outras modalidades de testes, como o teste sorológico de PCR.

Objetivos Pedagógicos:

- Estabelecer a conclusão diagnóstica;
- Identificar as condutas diagnósticas e terapêuticas;
- Utilizar princípios avançados de medicina baseada em evidências;
- Aplicar protocolos clínicos, de acordo com evidências de custo-efetividade;
- Integrar ações interdisciplinares na abordagem diagnóstica e terapêutica;
- Coordenar ações de segurança do paciente na abordagem do paciente;
- Fazer análise crítica das fontes, métodos e resultados na avaliação de evidências e práticas.
- Compreender os conteúdos com profundidade;
- Desenvolver habilidades conceituais de pesquisa;
- Desenvolver estratégias de solução de problemas;
- Desenvolver habilidades de trabalho em equipe;
- Explorar recursos tecnológicos.

Avaliação pedagógica:

A atividade em si contém uma forma de avaliação e auto-avaliação sequencial.

**1.2 - Problematização**

É uma atividade composta por cinco etapas que desenvolvem a capacidade

de aprender a aprender e trabalhar em equipe (COLOMBO, 2007). Sua característica principal é a busca de soluções para a realidade e a capacidade de transformá-la através de sua própria ação.

Exemplo de caso-problema:

Em 2012, o estado do Rio de Janeiro registrou 14.039 casos da doença e 155 pacientes resistentes à medicação anti-tuberculosa. Quando se para de tomar os remédios, aumenta o risco de evoluir para o tipo de TB resistente, e a doença demora mais a negativar. Se o tratamento é seguido à risca, a pessoa deixa de transmitir a doença em 15 a 30 dias. Em um hospital especializado em tuberculose resistente, os estudantes vão fazer uma análise do cenário que determina a não-adesão ao tratamento e buscar soluções para a sua correção.

Objetivos pedagógicos:

- Estabelecer comunicação ética, com o paciente e cuidadores, em todos os níveis de atenção à saúde;
- Participar dos projetos e ações no âmbito do SUS;
- Produzir conhecimento com enfoque em problemas de saúde coletiva;
- Conduzir a reintegração social do paciente;
- Conduzir ao controle pós-alta;
- Compartilhar orientações, informações e conhecimentos com a equipe de saúde, paciente, familiares e sociedade.

Avaliação pedagógica:

A atividade deve ser avaliada, através de avaliação interpares e MEQ.

**1.3 - Aprendizagem Baseada em Casos**

Semelhante ao primeiro ciclo, a ABC continuará sendo uma metodologia adotada no ciclo 2. No entanto, a complexidade dos casos será maior, com propostas de intervenção mais complexa.

Objetivos pedagógicos:

- Estabelecer a conclusão diagnóstica;
- Identificar as condutas diagnósticas e terapêuticas;
- Realizar anamnese e manobras avançadas de exame físico de semiótica do aparelho cardiorrespiratório;
- Realizar procedimentos médicos essenciais;
- Utilizar princípios avançados de medicina baseada em evidências;
- Aplicar protocolos clínicos, de acordo com evidências de custo-efetividade;
- Estabelecer comunicação ética, com o paciente e cuidadores, em todos os

- níveis de atenção à saúde;
- Notificar às instâncias governamentais sobre caso suspeito/confirmado;
- Produzir conhecimento com enfoque em problemas de saúde coletiva;
- Integrar ações interdisciplinares na abordagem diagnóstica e terapêutica.

*Avaliação pedagógica:*

A ABC pode ser avaliada, através de técnicas observacionais e/ou MEQ.

## **2 - APRENDIZAGEM BASEADA NA PRÁTICA**

Os principais preceitos a serem observados nessa atividade, pelo docente e também pelo aluno são:

- Avisar ao paciente e familiar que se trata de um estudante de medicina, em treinamento, sob supervisão;
- Pedir a permissão do paciente e/ou responsáveis para a realização de qualquer procedimento clínico, como palpação, ausculta, exames de qualquer natureza;
- Utilizar linguagem acessível, respeitosa e humanizada;
- O supervisor deve ter em mente que está, naquele momento passando para o novato exemplos de como fazer, não só sob o ponto de vista técnico, mas também ético;
- Usar técnicas de lavagem das mãos antes de examinar o paciente;
- Explicar com de forma humanizada e com clareza, quanto à sua doença, prognóstico e tratamento;
- Conferir se o paciente compreendeu as orientações ou informações que lhe foram repassadas.



### 3. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar os métodos de ensino-aprendizagem para a abordagem pedagógica do tema “Hemoptise”, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Medicina, lançadas em 2014 (BRASIL, 2014).

Iniciamos a pesquisa, através da identificação dos objetivos pedagógicos, que corresponde à determinação do perfil do médico que queremos formar. O capítulo I das DCNs determina que o egresso do curso de medicina deve ter adquirido competências para atuar, não só na prestação de assistência clínica, mas também na gestão e na educação. Assim, determina as seguintes grandes áreas ou domínios de competências: **(1) Atenção à Saúde; (2) Gestão em Saúde e (3) Educação em Saúde.**

Utilizamos um caso clínico simulado de hemoptise e um mapa conceitual para concluirmos que dentre as competências que compõem a grande área de “**Atenção à Saúde**”, destacam-se aquelas relativas (1) ao cuidado médico, que deve ser centrado no paciente, competência que aqui nomeamos de *Competência Técnica*; (2) à mitigação das iniquidades em saúde, que chamamos de *Competência Promotora* e (3) à comunicação eficaz com pacientes, familiares, equipe de saúde e sociedade, ao que designamos de *Competência Comunicadora*.

Da mesma forma, a grande área ou domínio de “**Gestão em Saúde**” inclui não apenas a *Competência Gestora*, que corresponde à participação do profissional na organização de cuidados de saúde e na contribuição para a efetividade do sistema de saúde, mas inclui também a *Competência Colaboradora*, que corresponde ao trabalho colaborativo do médico numa equipe de saúde.

Finalmente no domínio de “**Educação em Saúde**” o egresso deverá ter adquirido o que designamos de *Competência Estudiosa*, que reflete o compromisso vitalício do médico com o aprendizado reflexivo, bem como com a criação, disseminação, aplicação e tradução do conhecimento adquirido aos principais interessados, como paciente, sociedade e sistema de saúde. Permeando todas essas competências, ressaltamos a *Competência Ética*, que oferece sustentação a toda atividade, que nas DCNs pode ser identificado em

diversos trechos.

A importância que é dada às competências pelas DCNs, segue a tendência do mercado de trabalho contemporâneo, que entende que o bom profissional não é necessariamente aquele que acumulou a maior bagagem de conhecimento, mas sim aquele que reúne, além do conhecimento técnico, habilidades e, sobretudo as atitudes que o cargo exige. Com isso, espera-se, por exemplo, que não venhamos a formar profissionais “bons tecnicamente” porém de “difícil trato”. Assistência humanizada, comunicação efetiva, respeito às crenças e valores dos pacientes, trabalho colaborativo entre a equipe, são algumas das muitas competências consideradas essenciais ao perfil do médico atual.

É importante dar relevo ao fato de que todas as competências são passíveis de serem adquiridas, independente da personalidade de cada indivíduo. Contudo, devemos usar a estratégia pedagógica adequada para cada uma delas, que pode ser eventualmente alterada, ao longo do curso, dependendo do progresso do aluno. A aplicação dos chamados currículos baseados em competência, se sustenta fundamentalmente nesta premissa.

De fato, as DCNs determinam que os atributos das competências médicas sejam verificados com igual rigor, tanto para a aquisição dos conhecimentos quanto para das habilidades e atitudes. Para fazer frente a esses objetivos, recomendam no artigo 29, item II, a utilização de metodologias que privilegiem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento.

Diante disso, o curso de Medicina no Brasil passa a adotar as metodologias construtivistas de ensino, não aceitando mais as formas tradicionais de ensino, que se caracterizam pela transmissão exclusiva de conhecimentos, centralização na figura do professor e total omissão no que diz respeito às habilidades e atitudes específicas da profissão. Assim, a principal inovação e o maior desafio que as DCNs trazem encontram-se na metodologia pedagógica a ser aplicada por todas as escolas médicas, até dezembro de 2018. É uma inovação, pois pretendem alterar um status acadêmico secular; e é desafiador, visto que apesar de claras quanto ao que se deve fazer, as DCNs não o são quanto ao “como fazer”. Ou seja, a “tradução” das novas diretrizes para a aplicação prática nas escolas médicas ainda é uma questão mal resolvida, motivo pelo qual, há necessidade de que os setores da saúde e da educação auxiliem as faculdades de medicina na construção de seus planos curriculares. No entanto, como qualquer reforma curricular gera conflitos, entendemos que há necessidade de estratégias diferenciadas para a sua implantação, levando-se em consideração as características de cada escola, sobretudo se já está em funcionamento ou se

ainda será inaugurada.

Esta pesquisa, que teve como fonte primária as DCNs, lançadas em 2014 (BRASIL, 2014), identificou que as MAA, que se utilizam de múltiplas atividades e de vários cenários de ensino para o alcance dos objetivos pedagógicos, são indubitavelmente as mais adequadas para a demanda clínica de hemoptise (BERBEL, 2011).

Nos dois primeiros anos da graduação, quando os alunos são novatos, predominarão as atividades planejadas, previsíveis ou estruturadas, como por exemplo atividades de grupos cooperativos, simulação, projetos e portfólios. No ciclo 1, então os alunos vão participar de atividades que desencadeiam a aquisição de habilidades e atitudes elementares, com total segurança para os pacientes, posto que os cenários pedagógicos predominantes correspondem às salas de aula e os laboratórios de habilidades. Iniciarão a ambientação com pacientes reais na assistência básica à saúde, onde terão a oportunidade de participar das ações preventivas de atenção à saúde e do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e do Programa de Saúde da Família (PSF).

O ciclo 2 é composto pelo terceiro e quarto ano, quando os alunos já terão adquirido as competências elementares e se exercitado em manequins, entre outros instrumentos de simulação realística. Neste ciclo predominarão as atividades não-estruturadas, o que equivale dizer, os alunos terão maior envolvimento com pacientes reais e se utilizarão de ambientes reais de assistência, como hospital e ambulatório. A aprendizagem baseada na prática terá início e será a tônica deste ciclo, não obstante permaneçam no currículo as atividades de grupos cooperativos, como a ABC, a Problematização e a introdução do TBL (aprendizagem baseada em equipe).

O Quadro 7 exhibe a Matriz de Competências e Desempenhos (conhecimentos, habilidades e atitudes), elaborada com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2014), para o egresso do curso de medicina. Entre estas competências, apenas aquelas relativas aos ciclos 1 e 2 foram contempladas neste trabalho, já que o ciclo 3 foge ao seu escopo.

Diante do exposto, entendemos que esta pesquisa atingiu os seus objetivos, utilizando as DCNs para desenhar as principais estratégias pedagógicas a serem utilizadas nos dois primeiros ciclos da graduação médica.

Para finalizar e reconhecendo a necessidade de que outras pesquisas venham completar este trabalho, nos remetemos a Paulo Freire:

“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria” (FREIRE, 1996, p.160).

## REFERÊNCIAS

- AIDE, MA. Hemoptise. *J. bras. pneumol.*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 278-280, June 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132010000300002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010000300002&lng=en&nrm=iso)>. access on 17 May 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132010000300002>.
- ARANHA, RN. (Org.). Proposta para uma graduação médica contemporânea. 1ed. Rio de Janeiro: Koan, 2011, v. 1.
- ARCHER, J, NORCINI, J, DAVIES, H. Use of SPRAT for peer review of paediatricians in training. *British Medical Journal*, 2005, 330:1251-1253.
- AUSUBEL, DP. (1976). *Psicología educativa: um ponto de vista cognoscitivo*. México, Editorial Trillas.
- BARBOSA, FE e MOURA, DG. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *B. Tec. Senac, Rio de Janeiro*, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013. Disponível em [http://www.senac.br/media/42471/os\\_boletim\\_web\\_4.pdf](http://www.senac.br/media/42471/os_boletim_web_4.pdf). Acessado em Abr, 2015.
- BENDER, WN. *Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI*. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BERBEL, NAN. A problematização e a aprendizagem baseada em Problemas: Diferentes Termos UO Diferentes Caminhos ?. *Interface (Botucatu) [Internet]*. 1998 fevereiro [cited 22 out 2015]; 2 (2): 139-154. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32831998000100008&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32831998000100008&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32831998000100008>. Acessado em Abr, 2015.
- BERBEL, NAN. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Ciências Sociais e Humanas, Londrina*, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011
- BLOOM, BS, HASTINGS, JT., & MADAUS, GF. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- BOLLELA, VR. et al. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina (Ribeirão Preto. Online)*, Brasil, v. 47, n. 3, p. 293-300, nov. 2014. ISSN 2176-7262. Disponível em: Acessado em: jul. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p293-300>.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de educação Superior. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014.
- BRASIL. Resolução CNE/CES no.04/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Diário Oficial da União, Brasília, seção 1.

p.38 de 9 de Novembro de 2001.

COLOMBO, A.A e BERBEL, NAA. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146, jul./dez. 2007.

DAVIS BG. *Tools for teaching*. San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1993.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GONCALVES, MB; BENEVIDES-PEREIRA, AMT. Considerações sobre o ensino médico no Brasil: consequências afetivo-emocionais nos estudantes. *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3, p. 482-493, Sept. 2009. Acessível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022009000300020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022009000300020&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 18 Mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022009000300020>.

JOUGON, J; BALLESTER, M; DELCAMBRE, F; MAC BRIDE, T; VALAT, P; GOMEZ, F, et al. Massive hemoptysis: what place for medical and surgical treatment. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2002;22(3):345-51.

KEMP, A; EDLER, FC. A reforma médica no Brasil e nos Estados Unidos: uma comparação entre duas retóricas. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 569-585, Dec. 2004. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702004000300003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702004000300003&lng=en&nrm=iso)>. access on 19 Mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702004000300003>.

LIBERALI, R; GROSSEMAN, S. Use of Psychodrama in medicine in Brazil: a review of the literature. *Interface (Botucatu)*, Botucatu, v. 19, n. 54, p. 561-571, set. 2015. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832015000300561&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832015000300561&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 28 jul. 2016. Epub 12-Maio-2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622014.0524>.

MACHADO, JLM; CALDAS JR, AL; BORTONCELLO, NMF. Uma nova iniciativa na formação dos profissionais de saúde. *Interface (Botucatu)*, Botucatu, v. 1, n. 1, p. 147-156, Aug. 1997. Available from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32831997000200011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32831997000200011&lng=en&nrm=iso)>. access on 18 Apr. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32831997000200011>.

MENDES, EV. *A evolução histórica da prática médica, suas implicações no ensino, na pesquisa e na tecnologia médica*. Belo Horizonte: PUC/FINEP; 1985.

MILLER, GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 1990, 65 (Suppl.):S63-S67.

MOREIRA, MA e Masini, EAFS. (1982). *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo, Editora Moraes. Disponível em [http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe\\_Goulart/Material\\_de\\_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Aprendizagem%20Significativa.pdf](http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/Material_de_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Aprendizagem%20Significativa.pdf). Acessado em

Abr,2015

NEWBLE, D, CANNON, R. *A handbook for medical teachers*, 4th ed. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2001.

NEWBLE, DI. Techniques for measuring clinical competence: objective structured clinical examinations. *Medical Education*, 2004, 35:199–203.

NORCINI, JJ.; BLANK, L.; DUFFY, FD.; FORTNA, GS. (2003). The Mini-CEX: A method for Assessing Clinical Skills. *Ann Intern Med*; 138: 476481.

PAGLIOSA, FL; DA ROS, MA. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 4, p. 492-499, Dec. 2008. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022008000400012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022008000400012&lng=en&nrm=iso)>. access on 19 Mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022008000400012>.

SAVARIS, PK; REBERTE, A; BORTOLUZZI, MC; SCHLEMPER JÚNIOR, B.; BONAMOGO, Julgamento simulado como estratégia de ensino da ética médica *EL Rev bioét (Impr.)* 2013; 21 (1): 150-7

VIOTTI, A. C. C. *As práticas e os saberes médicos no Brasil colonial (1677-1808)* [no prelo]. 1. ed. São Paulo: Alameda Casa Editorial, 2015.)

WILKINSON TJ, CHALLIS M, HOBMA SO, NEWBLE DI, PARBOOSINGH JT, SIBBALD RG, WAKEFORD R. The use of portfolios for assessment of the competence and performance of doctors in practice. *Medical Education*, 2002, 36:918–924.

## GLOSSÁRIO

---

Avaliação por múltiplas fontes	Trata-se de uma forma de avaliação de competência, feita através de uma lista de verificação recolhida por vários profissionais e outros alunos. Serve, fundamentalmente para verificar a comunicação entre profissionais de saúde.
<i>Briefing e Debriefing</i>	Termos utilizados pela aviação e que correspondem respectivamente ao planeamento e análise retrospectiva voo. Em prestação de cuidados à saúde, refere-se ao planeamento das condutas e retrospectiva quanto aos resultados obtidos.
Discussão de caso clínico	Prova prática, por discussão estruturada acerca de um caso clínico real ou simulado, que visa avaliar o raciocínio clínico e a tomada de decisão do estudante.
Ensaio ou Dissertação ( <i>Essay</i> )	Tipo de prova escrita, em que os alunos escrevem livremente sobre o que sabem. São de grande valor para que os alunos demonstrem pensamento, raciocínio e resolução de problemas, contudo, estão sujeitas a avaliações subjetivas. Sua vantagem só é atingida, se forem utilizadas com a finalidade de dar feedback imediato para os alunos, partindo do ponto de vista apontado pelo aluno. Se não for possível uma discussão personalizada, não é considerada uma boa opção para fins de avaliação.
Exame Clínico Objetivo Estruturado por Estações	É um tipo de prova prática, que avalia as competências dos alunos. Trata-se de um circuito

---

---

<i>(Objective Structured Clinical Examination - OSCE)</i>	de estações, nas quais o aluno tem que demonstrar habilidade na análise de casos clínicos subsequentes. Os tutores dispõem de uma lista de verificação, que são avaliadas ao longo do percurso entre as estações. Os pacientes podem ser pacientes atores, padronizado ou até mesmo outros alunos. Esta modalidade de avaliação pode ser realizada em ambiente real ou em estações simuladas de assistência clínica.
Exame de Desempenho Clínico  <i>(Mini Clinical evaluation Exercise - Mini-Cex)</i>	Trata-se de um teste prático de avaliação em que são avaliadas seis competências clínicas: (1) As competências na entrevista ou história clínica; (2) no Exame físico; (3) humanísticas (profissionalismo; (4) Raciocínio clínico; (5) Comunicação; e (6) Organização e eficiência. Essas avaliações são realizadas em diversos momentos da prática clínica e registrados em formulário padronizado. Após a fase de observações, segue imediatamente a fase de feedback ao aluno.
Prova de Múltipla Escolha  <i>(Multiple Choice Test - MCQ)</i>	Tipo de prova escrita, na qual são oferecidas opções de respostas à questão enunciada. Trata-se de prova que tem como maior vantagem a facilidade de elaboração e execução. Sua maior desvantagem é que serve para testar apenas o conhecimento, não se prestando a avaliar habilidades e atitudes.
Portfolio ou Diário de Bordo  <i>(Logbook)</i>	Trata-se de um relato feito pelo estudante, ao longo de um período, com o intuito de registrar criticamente a sua vivência durante a aprendizagem. É um instrumento que propicia ao aluno a capacidade crítica e reflexiva acerca da vivência clínica, capacitando-o a mudanças de comportamentos. É subdividido em algumas fases, com destaque para a apresentação de um

---



---

Incidente Crítico, que se refere à vivência do aluno sobre situações clínicas relevantes, sobre a qual o aluno deve fazer uma análise positiva ou negativa, descrevendo com riqueza de detalhes, as oportunidades que o fizeram refletir e melhorar a sua prática clínica.

---

Questões Dissertativas  
Modificadas

*(Modified Essay Question -  
MEQ)*

Diferente das questões de múltipla escolha, este tipo de prova escrita é capaz de avaliar as habilidades dos estudantes da área da saúde, já que se trata da elaboração de situações clínicas cujas soluções vão depender de atitudes e comportamentos e não de conhecimento adquirido. Geralmente são casos clínicos que vão se estendendo, à medida que o aluno vai respondendo as subseqüentes perguntas.

---

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1:

#### DINÂMICAS DAS PRINCIPAIS METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM ATIVA ADOTADAS NO CICLO 1

##### **Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL ou ABP)**

A dinâmica do método se compõe de duas fases e sete etapas (BERBEL, 2011):

Fase 1 ou Abertura: o problema é analisado em grupo, utilizando-se apenas o conhecimento já trazido pelos alunos. É composta por 5 etapas:

(1) A primeira etapa caracteriza-se pela formulação de um problema, seguida de elucidação de termos técnicos ou desconhecidos;

(2) Nesta etapa, é feita uma análise, com a finalidade de serem identificados todos os problemas, em suas dimensões (técnica, financeira, social, etc.).

(3) A etapa três se ocupa de buscar explicações para os problemas identificados, na qual os alunos dispoñdo apenas de seus conhecimentos prévios fazem um *brainstorm*. Esta etapa é também chamada de teorização.

(4) Na quarta etapa, as explicações formuladas são filtradas e sintetizadas.

(5) Finalmente na etapa 5, de posse das hipóteses formuladas, são traçados os objetivos do aprendizado sobre o problema identificado.

Fase 2 ou Fechamento: Esta fase se desenvolve em duas etapas.

(1) A primeira é caracterizada por estudo individual dos alunos, sobre os objetivos já traçados do aprendizado.

(2) Na última etapa, o grupo volta a se reunir para discutir, agora com base nos estudos individuais, apresentando as soluções viáveis para a resolução do (s) problema (s).

O problema proposto deverá ter uma descrição concisa, clara e concreta do fenômeno a ser analisado pelo grupo tutorial. Os objetivos de aprendizagem devem ser limitados e os itens de discussão devem ser compatíveis com o conhecimento prévio do grupo de alunos.

## **Júri Simulado**

É uma atividade que pode envolver até 30 alunos (SAVARIS, 2013). A dinâmica desta atividade é formada pelas seguintes etapas:

*Etapa 1: Formação dos grupos e socialização das ideias (duração 10 min)*

- São formados três grupos, nomeadamente: dois grupos de debatedores ou opositores; um grupo de júri popular. Os grupos debatedores têm o mesmo número de participante. O terceiro grupo (júri popular) pode ser menor, mas tem que ser em número ímpar de participantes.
- O tutor é o coordenador da atividade, que a inicia, propondo o tema a ser debatido. Orienta aos participantes quanto às questões envolvidas na discussão.

*Etapa 2: Defesa da tese inicial (duração 05 min para cada grupo)*

Cada grupo expõe suas ideias e argumentos. Grupos respondem com réplicas e trélicas.

*Etapa 3: Juiz abre a sessão - Debates (duração 20 min)*

Promotores e advogados debatem, inclusive o tutor. Pode haver intervenção de testemunhas de ambos os grupos.

*Etapa 4: Considerações finais (duração 05 min para cada grupo)*

Finalmente, cada grupo expõe sua posição final.

*Etapa 5: Júri emite o veredito (duração 05 min)*

O júri se reúne para decretar o veredito. Ao final há uma avaliação geral da atividade quanto aos pontos positivos e negativos

## **Aprendizagem Baseada em Projetos**

É uma atividade que foca nas experiências que envolvem problemas do “mundo real”, fazendo com que os estudantes planejem as ações e desenvolvam um plano de ação para o desenvolvimento de seus produtos (BENDER, 2014). Pode ser desenvolvido individualmente ou em grupos. A dinâmica consiste em:

*Etapa 1: Escolha do tema:*

Os estudantes investigam e selecionam temas que envolvem atividades desafiadoras e autênticas, relacionadas aos objetivos da disciplina. Chama-se *âncora*, o cenário real que serve de motivador do projeto, que pode ser um artigo de jornal, um novo protocolo terapêutico, entre outros.

A “*questão motriz*” ou o disparador é a questão central do projeto que envolve onde ele será realizado, a coleta e o tratamento dos materiais coletados ao longo

do projeto, como relatos, vídeos, sites, podcasts, músicas, etc. Estes materiais são chamados de “*artefatos*”.

*Etapa 2: Planejamento do projeto:*

Os estudantes são autônomos para planejarem as fases do projeto, os seus objetivos, as formas de apresentação e até os seus critérios de avaliação.

*Etapa 3: Apresentação do produto final:*

Cada grupo ou cada aluno poderá escolher a forma que deseja apresentar o seu produto, como apresentações multimídia, portfólio, podcast, mapa conceitual, ou qualquer outro modelo funcional.

A avaliação de projetos deve ser previamente discutida e consensuada entre alunos e tutor.

## APÊNDICE 2:

### DINÂMICAS DAS PRINCIPAIS METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM ATIVA ADOTADAS NO CICLO 2

#### Problematização

A metodologia é caracteristicamente baseada no Arco de Maguerz (Figura 2) que prevê as seguintes fases (COLOMBO,2007):

(1) Observação da Realidade: É feita através de imersão, trabalho de campo ou análise situacional. O produto desta fase é a identificação de problemas pedagógicos dentro daquele contexto real apresentado. Um ou mais desses problemas é selecionado para servir de objeto de desenvolvimento da investigação;

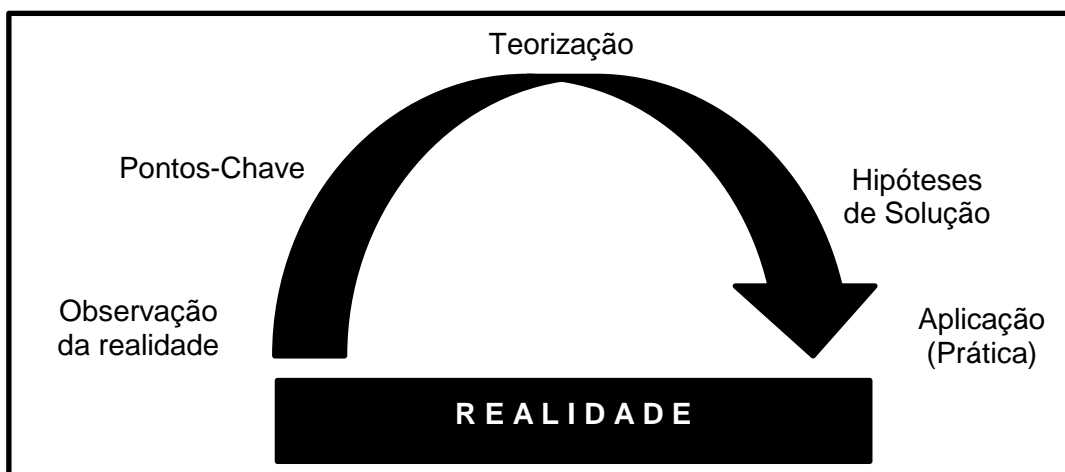
(2) Pontos Chave: A segunda etapa corresponde à reflexão dos alunos sobre os possíveis fatores e determinantes maiores do problema eleito e definição dos postos-chave do estudo;

(3) Teorização: Esta etapa assemelha-se à etapa 2 do PBL, ou seja, o problema será detalhado, com análise de suas dimensões (técnica, financeira, social, entre outras). Nesta fase, os estudantes se organizam para obterem as informações de cada problema;

(4) Hipóteses de Solução: A quarta etapa é a formulação de questionamentos acerca do problema, para a busca das hipóteses geradoras de solução.

(5) Aplicação à realidade: A última etapa é a aplicação de uma ou mais das hipóteses de solução, como um retorno do estudo e aplicação à realidade.

Figura 2: Arco de Maguerz utilizado na Problematização.



### **Aprendizagem Baseada em Caso:**

Nessa metodologia de ensino, a aprendizagem se dá através de resolução de situações-problema. É uma forma de aprendizagem em pequenos grupos (grupos colaborativos) com a ação do professor como um. É importante destacar que a atividade tem como princípio a resolução de três questões básicas: O que já se sabe sobre o problema em questão? O que ainda se precisa conhecer? Como podemos encontrar as informações necessárias?

A dinâmica da atividade não difere muito da problematização (COLOMBO, 2007). São estas as etapas:

Etapa 1: Análise de Fatos - aspectos e categorias que compõem a situação;

Etapa 2: Síntese dos problemas e sua classificação;

Etapa 3: Análise das possíveis soluções; o estudante faz proposições para mudança da situação apresentada;

Etapa 4: Síntese da decisão; estudante justifica suas proposições mediante aplicação dos elementos;

Etapa 5: Formulação de Plano de Ação.

### **Aprendizagem Baseada em Equipe (TBL)**

Neste tipo de atividade é desejável que o tutor seja um especialista no assunto ou que detenha um amplo conhecimento sobre o mesmo, já que o tutor deverá solucionar eventuais questões que surjam ao final do debate (BOLLELA, 2014). A dinâmica é dividida nas seguintes etapas:

#### Etapa 1: Preparação:

Os alunos estudam individualmente, através de realização de atividades, experimentos e/ou leituras recomendadas pelo tutor. Esta fase é considerada crítica, pois é a base para o desempenho dos grupos. Pode ser realizada de variadas formas, como entrevistas, estudos individuais, filmes, etc.

#### Etapa 2: Readiness assurance ou “garantia do preparo”:

Esta fase corresponde a uma verificação se os alunos realmente se prepararam para responder às questões relativas ao tema. Esta aferição é feita em dois momentos distintos:

- Aferição individual: São formuladas entre dez a vinte questões diretamente

ligadas às atividades recomendadas e os alunos respondem ao questionário atribuindo notas a cada alternativa que considere mais acertada, podendo apostar em duas ou mais respostas.

- Aferição em equipe: As mesmas questões são debatidas entre todos os membros, sendo selecionada por todos, a melhor resposta. Nesta etapa, é importante que a correção seja feita pelo professor, à medida que forem sendo escolhidas as respostas pelo grupo. As respostas podem ser preenchidas manualmente ou por “raspadinhas”, retiradas de etiquetas ou ainda por mecanismo eletrônico.

- Para concluir a fase de Garantia de Preparo, vem o *feed back* do professor, que deve ser feito em plenária, consolidando os conceitos mais importantes sobre o tema e que foram objeto de análise das perguntas debatidas. Normalmente é feita uma palestra com debates em plenária.

#### Etapa 3: Apelação:

Corresponde à possibilidade de os alunos não concordarem com as correções e apelarem ao professor por uma resposta diferente. A apelação é feita em grupo, com argumentos e referências para análise do professor. Por isso, é necessário que o tutor seja um especialista no tema ou conhecedor do mesmo.

#### Etapa 4: Aplicação de Conceitos:

O professor-tutor deverá apresentar questões desafiadoras visando a aplicação dos conhecimentos adquiridos, através de testes de múltipla escolha, questões tipo certo ou errado, casos clínicos, etc.

Para esta fase, deve-se aplicar a regra conhecida por 4S, que corresponde ao início de termos em inglês que norteiam a elaboração da atividade:

- 1- **S**ignificant (significativo) - os problemas devem ser reais, com chance de se depararem na futura profissão;
- 2- **S**ame problem (mesmo problema) - todas as equipes recebem o mesmo problema;
- 3- **S**pecific (respostas específicas) - as equipes devem elaborar respostas específicas e as mais sucintas possíveis;
- 4- **S**imultaneous reports (relatos simultâneos) - as respostas dos grupos devem ser dadas simultaneamente para evitar que os primeiros grupos possam influenciar os demais.