

# A Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino das ciências básicas: experiência no segundo semestre do curso de Medicina de um Centro Universitário

## Problem-Based Learning in basic science teaching: a second semester experience in a University Center Medical School

Ana Lúcia dos Anjos Duarte\*

Cauê Freitas Monaco\*\*

Maria Elisa Gonzalez Manso\*\*\*

89

### Resumo

O projeto pedagógico do curso de graduação em Medicina de um Centro Universitário localizado na cidade de São Paulo, Brasil, foi elaborado de forma a atender às exigências das Diretrizes Curriculares Nacionais, formando médicos com atuação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar em diferentes níveis de atenção. A adoção da metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas em grande parte do currículo atende a esse fim. Os dois primeiros anos da matriz curricular possuem módulos semestrais que desenvolvem conteúdos integrados e interdisciplinares, abrangendo as ciências básicas necessárias para a formação médica e que são administradas juntamente com a disciplina denominada “Introdução ao PBL”, em que são discutidos problemas clínicos relacionados aos conceitos de ciências básicas ministrados nos módulos e cujo principal objetivo é o desenvolvimento de habilidades de raciocínio clínico e o estímulo à busca do conhecimento por meio do estudo autodirigido. O presente trabalho é um relato de experiência dessa disciplina no segundo semestre do curso. São apresentados o contexto histórico e a estrutura conceitual da metodologia, os problemas discutidos com os alunos em nosso curso e os conceitos de ciências básicas a eles relacionados, o papel do tutor, os desafios encontrados e os métodos de avaliação utilizados.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Baseada em Problemas. Educação Médica. Educação - currículo & normas.

### Abstract

The pedagogical project in the Medical School of a University Center, in São Paulo, Brazil, was designed to meet the requirements of the Brazilian national medical curriculum guidelines, aiming to graduate generalist physicians with humanist, critical and reflective skills who are able to work at different levels of the health care system. Adopting the Problem-Based Learning (PBL) methodology in a large portion of the curriculum meets this purpose. The first two years of the curriculum have six months long modules that develop integrated and interdisciplinary content, approaching the basic premedical sciences, and they are given along with the syllabus called “Introduction to PBL”, in which clinical problems related to the concepts of basic sciences taught in modules are discussed. The main objective of “Introduction to PBL” is the development of clinical reasoning skills and encouraging the pursuit of knowledge through self-directed study. This paper is a report of the experience with that discipline in the second semester of the Medical School course. We present the historical context and conceptual framework of the methodology, the problems discussed with the students in our syllabus and the concepts of basic sciences related to them, the role of tutors, the challenges encountered and the methods of assessment used.

**Keywords:** Problem-Based Learning. Education, Medical. Education - curriculum & standards.

\* Bióloga. Doutora em Ciências. Mestre em Biologia-Genética pelo Instituto de Biociências – Universidade de São Paulo-SP, Brasil. E-mail: alucia\_duarte@hotmail.com

\*\* Médico. Especialista em Medicina de Família. Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo-SP, Brasil. E-mail: caue.monaco@terra.com.br

\*\*\* Médica. Doutoranda em Ciências Sociais e Mestre em Gerontologia – PUCSP. Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo-SP, Brasil. E-mail: mansomeg@hotmail.com

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## INTRODUÇÃO

O projeto pedagógico do curso de graduação em Medicina de um Centro Universitário localizado na cidade de São Paulo, Brasil, iniciado em agosto de 2007, foi elaborado de forma a atender às exigências das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN)<sup>1</sup>. Assim, formar um médico com atuação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a atuar no processo saúde-doença em seus diferentes níveis de atenção, sendo coerente com o perfil epidemiológico da população e pautado por princípios éticos, de forma a promover a saúde integral do ser humano, é seu objetivo.

Essa proposta busca modificar o padrão de ensino médico, tornando-o mais generalista e humanista, aliando à formação do perito na arte de curar preceitos como respeito à dignidade humana e integralidade do indivíduo enquanto ser biopsicossocial.

Muito se discute sobre a formação dos futuros médicos. O currículo tradicional do curso médico, pautado pela multiplicidade de disciplinas dedicadas ao ensino de especialidades, denominado modelo biomédico, teve como alicerce teórico o Relatório Flexner, de 1910, adequado para a época, porém que não mais responde às necessidades da população no campo da saúde.

O modelo biomédico flexneriano pode ser associado à racionalidade do século XIX, pautada pela separação corpo-mente e, segundo Foucault<sup>2</sup>, pelo conceito de doença como uma entidade isolada do ser adoecido, classificável, descritível e observável.

A medicina, assumindo uma bipolaridade entre o normal (ausência de doença) e o patológico (doença), deixa de se preocupar com a *pessoa doente*, passando a considerar apenas a *entidade-doença*. O corpo passa a ser tido como uma máquina com partes a serem estudadas separadamente, tornando-se a medicina um estudo dos órgãos, das causas, dos focos, em um processo denominado de *medicalização*.

Destaca, ainda, Foucault<sup>2</sup> que, com base nessa racionalidade, a doença deve ser tratada em instituições como os hospitais, locais privados do saber médico e de controle sobre o então denominado *paciente*.

Ambos os processos, modelo biomédico e medicalização, apesar de propiciarem inegáveis avanços tecnológicos, tornaram o ensino médico desfocado das reais necessidades de saúde da população. Baseado no modelo do “*mestre*” enquanto transmissor de conhecimentos inquestionáveis, hospitalocêntrico, tecnicista e fragmentador, vem sendo questionado pela sociedade, mas principalmente pelos próprios doentes ao redor do mundo como um todo<sup>3,4</sup>. Esse modelo técnico-cultural é incorporado pelos discentes ingressantes, os quais desejam ser especialistas atuando em consultórios, clínicas particulares e grandes hospitais privados.

A partir dessas premissas, as escolas médicas implantaram mudanças em seus currículos, tais como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP ou PBL, do inglês *Problem-Based Learning*); a introdução precoce do estudante na comunidade e nos serviços de saúde; e novas formas de avaliação do discente.

A fim de implementar as DCN no curso de Medicina, optou-se por um projeto pedagógico com um formato transicional. Considerando que o discente ingressante é egresso do ensino médio, no qual a metodologia vigente é a tradicional, nos dois primeiros anos da faculdade, ele tem contato com um modelo misto, utilizando tanto a metodologia tradicional quanto o PBL e, a partir do terceiro ano do curso, a metodologia de ensino passa a ser apenas baseada em problemas. Destaca-se, ainda, a inserção precoce do aluno nos serviços de saúde públicos, onde passa a ter contato com a comunidade, com o Sistema Único de Saúde e com a Estratégia de Saúde da Família.

Os dois primeiros anos da matriz curricular do referido curso possuem módulos semestrais (com cerca de 360 h/aula), que desenvolvem conteúdos integrados e interdisciplinares, abrangendo as ciências básicas necessárias para a formação médica, tais como anatomia, histologia, patologia, farmacologia, microbiologia, entre outras.

Há um aumento de complexidade conforme o avançar dos semestres, que pode ser percebido inclusive pela denominação e tema de cada módulo, quais sejam: Módulo 1 – Nascimento e

Contato com o Meio Ambiente; Módulo 2 – Manutenção da Vida; Módulo 3 – Da Agressão à Vida: Mecanismos de Agressão, Defesa e Reparo; e, por fim, Módulo 4 – A doença e os Fundamentos do Diagnóstico.

Paralelamente a esses módulos ocorre a Introdução ao PBL de I a IV, com uma carga horária semestral de 80 h/aula, em que são apresentados casos relacionados com os assuntos desenvolvidos pelos módulos, de forma a fixar, complementar e possibilitar aos alunos a inserção e agregação de novos conceitos relacionados aos temas.

Apesar da apresentação interdisciplinar, a metodologia de ensino empregada pelos professores nos módulos é a tradicional, em que o papel desempenhado pelo aluno é passivo. O professor, entretanto, tem participação ativa, apresentando o assunto selecionado e pronto ao estudante. Portanto, o docente apresenta, e o aluno registra, havendo pouco espaço à discussão. Essa, quando existe, geralmente fica limitada ao esclarecimento de dúvidas do conteúdo apresentado.

Na metodologia tradicional, o professor é menos exposto, já que, basicamente, lida com o conteúdo didático preparado por ele, contando com pouca participação do aluno. O docente, nesse método, também não necessita de maiores conhecimentos do currículo como um todo e nem de grande envolvimento com a instituição, pois sua participação é pontual, geralmente restrita a uma ou a algumas disciplinas<sup>5</sup>.

Já a ABP é uma ferramenta pedagógica centrada na discussão e aprendizado originado de um caso clínico. É um método que ensina o aluno a construir seu aprendizado independente, mediante contato com situações prevalentes no exercício profissional, além de definir suas falhas e buscar corrigi-las por meio do estudo e da utilização das diversas fontes de aprendizagem<sup>6</sup>.

Pedagogicamente, tem origem nas ideias do socioconstrutivismo e fundamenta-se nos princípios da aprendizagem de adultos, em que o mais importante é a aplicação prática daquilo que se aprende<sup>7</sup>.

A filosofia pedagógica da ABP é, portanto, o aprendizado centrado no aluno. Baseia-se em casos que levam os alunos a estudarem determinados conteúdos. Segundo Berbel<sup>8</sup>,

trata-se de prática predominante para o aprendizado de conteúdos cognitivos e para integrar diferentes disciplinas. É considerada uma metodologia formativa.

Nesse método ativo de aprendizagem, os estudantes propõem hipóteses que explicam os problemas apresentados, baseado nos seus conhecimentos anteriormente adquiridos, no bom senso e/ou no raciocínio lógico. Durante a sessão, eles elaboram suas hipóteses e os problemas para serem resolvidos por meio da aprendizagem autodirigida. Após consulta da literatura, retornam, numa segunda sessão, para refinar suas hipóteses, podendo explicar melhor os problemas.

Os problemas são criados pelos professores e oferecidos desde o início do curso, antecedendo os problemas cotidianos da prática profissional. Eles são elaborados em função dos temas abordados nos módulos e visam objetivos de aprendizagem a serem alcançados.

Os problemas são explorados em sessões denominadas de tutoria com cerca de oito estudantes e um tutor, cujo principal papel é o de facilitar a aprendizagem dos estudantes. As sessões de tutoria não são seminários, nem miniconferências. Os tutores não ministram aulas nesses grupos, apenas facilitam a discussão em torno de um problema, considerando o contexto, integrando as dimensões biológica, psicológica e social e observando os objetivos de aprendizagem.

A cada sessão são escolhidos um coordenador e um secretário, papéis rodziados entre todos os alunos do grupo.

A metodologia da ABP apresenta sete passos<sup>9,10</sup>: 1. Apresentação do caso e esclarecimento de termos e expressões; 2. Definição do problema: identificar questões propostas no enunciado; 3. Aplicação da *brainstorm* (análise do problema, oferecer explicações para questões com base no conhecimento prévio que o grupo tenha sobre o assunto); 4. Discussão de possíveis soluções e sua organização; 5. Organização de questões e recursos de estudo; 6. Identificação de fontes de informação e aquisição de novos conhecimentos de forma individual; 7. Apresentação das respostas e recursos, revisão das hipóteses

iniciais para o problema, discutindo no grupo o avanço de conhecimento obtido.

Os passos de 1 a 5 são realizados em grupo durante a sessão inicial; o passo 6 é realizado pelo aluno que retorna sua pesquisa para o grupo durante a sessão seguinte (passo 7).

Este artigo, do ponto de vista da construção metodológica, é caracterizado por uma apreensão particular da realidade descrita, a partir da observação cotidiana dos tutores que acompanharam os alunos nas sessões de tutoria. Portanto, procura se restringir à descrição de algumas experiências vivenciadas ao longo do ano de 2012. Sendo assim, o presente trabalho se inscreve numa perspectiva de “relato de experiências”.

## **A DISCIPLINA INTRODUÇÃO AO PBL NO 2º SEMESTRE DO CURSO DE MEDICINA**

O objetivo geral da disciplina Introdução ao PBL II é desenvolver o raciocínio clínico e o estímulo à busca do conhecimento por meio do estudo autodirigido. Também se espera que o estudante desenvolva a capacidade de: a. Organizar ideias e o conhecimento adquirido; b. Ativar conhecimentos prévios frente a um caso novo; c. Relacionar contextualmente o caso com as diversas variáveis (sociais biológicas e psicológicas); d. Coletar os dados e organizá-los de forma coerente para resolução do caso; e. Sentir-se desafiado para descobrir novos conhecimentos; f. Ter o prazer pela busca do conhecimento; g. Comunicar-se nas reuniões de grupo; h. Valorizar os princípios humanísticos; i. Autoavaliar-se.

Os casos apresentados aos alunos têm relação direta com o módulo Manutenção da Vida, em que os aspectos anatômicos, histológicos, embriológicos, genéticos, fisiológicos, biofísicos e bioquímicos foram ministrados de forma integrada.

Durante os dois semestres do ano de 2012,

foram trabalhados os temas: tecido muscular e sistemas cardiovascular, respiratório, digestório e urinário, em grupos de 7 a 9 alunos, acompanhados de um tutor. O caso era apresentado na quarta-feira, quando os primeiros cinco passos da ABP eram realizados (sessão de abertura). Na segunda-feira seguinte, a resolução do caso era apresentada pelos alunos, após o seu estudo individual (sessão de fechamento).

Como o objetivo das sessões de abertura era descobrir os tópicos cuja compreensão era necessária para melhor elucidação do problema, e não chegar a um diagnóstico, nos casos em que julgou-se adequado foi fornecido aos alunos o diagnóstico médico principal sem que isso comprometesse o aprendizado.

Na narrativa dos casos, foram inseridos, de maneira mista, termos técnicos presentes na linguagem e comunicação médicas (em grande parte derivados do latim e do grego) e termos leigos, conforme utilizados por pacientes de diversos *backgrounds* socioculturais. Durante as sessões, foram estimuladas a “tradução” e interpretação cruzada entre esses termos, visando estimular a familiaridade dos estudantes com essas “linguagens”, facilitando o aprendizado futuro nas disciplinas clínicas do currículo. Isso se mostrou um fator de estímulo para os estudantes, que referiram gostar desse aprendizado. A variação dos termos citada anteriormente pode ser observada no resumo dos casos nesta Tabela 1.

A Tabela 1 sumariza os 12 casos trabalhados na disciplina Introdução ao PBL II, apresenta o título (quando presente), a patologia, os principais sintomas e os alvos de cada caso apresentado aos diferentes grupos. A diferença observada entre o número de casos dos temas; cinco de sistema cardiovascular, dois de respiratório, três de digestório e apenas um de tecido muscular e sistema urinário, deve-se à extensão dos temas abordados durante o módulo Manutenção da Vida.

**Tabela 1.** Resumo dos 12 casos apresentados na disciplina Introdução ao PBL II, durante o ano de 2012

TEMA	TÍTULO DO CASO (PATOLOGIA) – SINTOMAS	ALVOS
MUSCULAR	<b>É grave!</b> (Botulismo) – Mulher (24) com: diarreia, xerostomia, astenia, vertigem e diplopia, disfagia, ptose, paralisia flácida progressiva e disartria, dispneia, insuficiência respiratória.	Terminologia médica utilizada; Características histológicas e fisiológicas do tecido muscular; Contração do músculo estriado esquelético; Junção neuromuscular / liberação e ação da acetilcolina; Conhecer o agente causador, prevalência.
	(Anemia Megaloblástica) – Mulher, descendente de italianos, (54) apresenta: astenia progressiva e palidez cutânea, dispneia aos esforços, sangramento gengival. Resultado do hemograma: série vermelha apresentava acentuada anisocitose com hemácias macrocíticas, algumas ovaladas e dacriócitos. Havia, ainda, reticulocitopenia, leucopenia discreta à custa de neutropenia com presença de neutrófilos hipersegmentados e trombocitopenia.	Terminologia médica utilizada; Morfologia e funções normais das séries vermelha e branca; Hematopoese / papéis da vitamina B12 e folato; Formação, destruição e funções da hemoglobina / combinação com oxigênio; Regulação da eritropoese / eritropoetina / resposta à hipóxia.
CARDIOVASCULAR	<b>Apreensão na sala de espera</b> (Cardiopatía em portador de síndrome de Down) – Criança com síndrome de Down, com discreto sopro sistólico à ausculta, foi levada a um especialista. A mãe (40) temia que a filha tivesse Tetralogia de Fallot, ou outra cardiopatía que necessitasse de correção cirúrgica.	Terminologia médica utilizada; Embriologia do sistema circulatório e circulação materno-fetal; Cardiopatías congênitas cianóticas e não cianóticas: trocas gasosas e transporte de oxigênio no sangue; Propedêutica / ausculta cardíaca; Síndrome de Down: características, origem e relação com idade materna; Aspectos éticos e emocionais envolvidos.
	<b>“Pelada” de fim de semana!</b> (Angina estável) – Homem (59), branco, tabagista (60 maços-ano), sedentário, passou mal durante o futebol. Apresentava: dor retroesternal opressiva, sem irradiações, com duração curta, havendo melhora após alguns minutos em repouso. Ao exame físico, seu IMC era de 37, PA=210x110 mmHg, FC=110. Entre vários exames foi indicado uma cinecoronariografia.	Fatores de risco e epidemiologia da doença cardiovascular; Anatomia e fisiologia da circulação coronariana; Compreensão do conceito de angina estável; Diagnóstico diferencial / outras causas de dor torácica; Procedimentos adotados; Diferença entre exercícios (aeróbico x anaeróbico); Aferição correta da pressão arterial / aferição em obesos.
	<b>Bichinho ruim!</b> (Doença de Chagas) – Mulher com tripanossomíase foi questionada durante anamnese sobre: fadiga, perda de peso, palpitações, dispneia ou ortopneia, disfagia, odinofagia, dispepsia ou constipação. Durante exame físico, houve procura de sinais de cianose, caquexia, sopros cardíacos, congestão pulmonar, hepatomegalia, ascite, distensão abdominal edema periférico. Sem necessidade de marcapasso artificial ou desfibrilador interno, apesar da presença de bloqueio de ramo direito. Ajuste na dosagem do betabloqueador e solicitação da dosagem de peptídeo natriurético do tipo B.	Esclarecimento da terminologia utilizada; Sistema de condução e difusão do potencial de ação no coração / ritmos cardíacos; Débito Cardíaco, retorno venoso e sua regulação / lei de Frank-Starling; Complacência dos vasos, pressão venosa central e função de reservatório das veias; Regulação nervosa da frequência cardíaca e da pressão arterial; Função endócrina do coração: fator natriurético atrial e peptídeo natriurético do tipo B; Eletrocardiograma.
	<b>Esses meninos...</b> (Hidropsia) – Homem (cerca de 70), com PA alta desde os 40 anos, apresentava cansaço, dispneia e taquicardia, pés e pernas “latejavam” e estavam quentes após subir escadas.	Regulação da pressão arterial; Débito Cardíaco / volumes; Lei de Frank-Starling; Sistema Linfático, características morfológicas; Resistência vascular periférica Interstício, membrana capilar e formação de edema.

**Tabela 1.** Resumo dos 12 casos apresentados na disciplina Introdução ao PBL II, durante o ano de 2012 (continuação)

RESPIRATÓRIO	<p><b>Sinfonia!</b> (Ronco e Apneia do sono) – Homem (48), obeso e tabagista, com dificuldade de deixar o hábito, apresentava sonolência, astenia e fadiga diurna. Família se queixava que ele roncava alto demais, principalmente “com a barriga para cima”, sendo que às vezes parecia que ele tinha parado de respirar. Solicitou-se uma polissonografia e ele foi encaminhado ao otorrinolaringologista.</p>	<p>Anatomia e Histologia das vias aéreas superiores; Fisiologia das vias aéreas superiores; muco e batimentos ciliares, Biofísica do ronco; Regulação da respiração: Centro respiratório, Sistema Quimiorreceptor Periférico, papéis do pH, PO<sub>2</sub> e PCO<sub>2</sub>; Mecanismo de deglutição, Fonação, Reflexos da tosse e espirro; Medidas higienodietéticas do sono; Discussão sobre a dificuldade de abandono do tabagismo.</p>
	<p>(Hemotórax) – Mulher (28), gestante sofre acidente automobilístico. No PS chorava, preocupada se o bebê conseguiria respirar sozinho, caso o parto fosse antecipado, já que havia hemorragia vaginal. Ela se queixava de dor “na costela” do lado esquerdo e estava pálida e taquipneica, com expansão torácica diminuída à esquerda, com ausculta diminuída e macicez à percussão. Suspeita: fratura de costelas e hemotórax. Foi solicitado um raio-x de tórax com urgência.</p>	<p>Terminologia médica utilizada; Anatomia do pulmão e tórax; Histologia da árvore brônquica; Fisiologia: mecânica ventilatória: pressões pleural e alveolar; volumes e capacidades pulmonares; complacência pulmonar; surfactante; Embriologia: maturação dos pulmões; Hemotórax/Pneumotórax; Medidas para aumentar a sobrevivência de prematuros; Raio-X em gestante.</p>
DIGESTÓRIO	<p><b>Aspirou!!!!</b> (Pneumonia aspirativa) – Homem (69), alcoólico, estava internado na UTI, pois fora encontrado pela manhã todo vomitado, com uma “baba cor-de-rosa” saindo da sua boca e cianótico. Após duas semanas, os médicos disseram que seria necessário uma traqueostomia.</p>	<p>Anatomia e histologia do sistema digestório alto; Mecanismo de ação do vômito e tosse; Controle da glote; Relação de aspiração com idade e álcool; Traqueostomia, local, quando fazer.</p>
	<p><b>Sushi... Salmão... Maionese... Praia...</b> (Infecção intestinal) – Duas mulheres passaram mal após almoçarem num restaurante. Apresentaram: cólicas intensas, febre, “moleza” e diarreia, vômitos, sudorese fria e sangue nas fezes. No OS, hipotensão com hipocalemia, foi realizada hidratação e administração de antibióticos IV e probióticos VO. Dúvidas da família: será que foi a maionese, peixe estragado ou alguma virose que pegaram na praia, ou ainda os laxantes que uma delas usava para emagrecer?</p>	<p>Terminologia médica utilizada; Anatomia, histologia do sistema digestório baixo; Fisiologia da digestão de alimentos; Controle da motilidade intestinal; Exame físico do abdômen; Diferença entre disenteria e diarreia; Estimular o tema: uso abusivo de laxativos; Discutir “GECA” e polemizar sobre a possível ação de microorganismos (bactérias, vírus entéricos, parasitoses, etc.).</p>
	<p>(Calculose biliar) – Mulher (52), obesa, dá entrada em PS com forte dor “no pé do estômago” indo para as costas, enjoos e vômitos, icterícia e febril. R1 solicita ultrassom abdominal e pensa que verá sua primeira colangiopancreatografia endoscópica.</p>	<p>Terminologia médica utilizada; Anatomia e histologia do fígado, vesícula biliar e pâncreas; Fisiologia do fígado e vesícula biliar; Calculose biliar: epidemiologia, manifestações clínicas e complicações; Icterícia obstrutiva.</p>
URINÁRIO	<p>(Glomerulonefrite) – Menina acordou com face inchada, mal-estar geral, fraqueza e anorexia, posteriormente, febre, náuseas e vômitos, ausência de micção por cerca de 24 horas. No PS, a mãe se recordou que a menina teve impetigo. Médico notou sinal de Godet e hipertensão arterial. Acreditando que a taxa de filtração glomerular estivesse diminuída, optou por solicitar dosagens séricas de ureia e creatinina, além de uma urinálise, que evidenciou colúria, hematúria, leucocitúria, cilindros hemáticos e proteinúria.</p>	<p>Terminologia médica utilizada; Anatomia e histologia do rim; Néfron: componentes e funcionamento; Fisiologia básica da formação da urina: filtração glomerular, reabsorção e secreção nos diferentes segmentos tubulares, regulação da reabsorção tubular; dinâmica da filtração glomerular (fatores que influenciam sua intensidade e sua regulação); Controle da osmolalidade e da concentração de sódio do líquido extracelular: mecanismo de contracorrente; ADH; papel da aldosterona; mecanismo da sede e apetite por sal.</p>

Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2012.

Uma das dificuldades que se apresentou foi a definição dos objetivos de aprendizado específicos para cada caso. Assumindo-se que alunos de primeiro ano devem ter como principal objetivo o aprendizado de ciências básicas, a solução foi criar narrativas sobre situações frequentes de domicílio, ambulatório e pronto-socorro envolvendo condições clínicas cujo estudo e investigação incluíam tópicos de ciências básicas relacionados ao currículo do módulo.

Essas narrativas foram elaboradas com informações propositalmente incompletas, buscando mimetizar a maneira não linear com que os dados do paciente se apresentam ao profissional nessas situações e visando instigar a curiosidade na medida em que são necessárias mais informações para elucidar o caso, conforme proposto por Barrows e Tamblyn<sup>6</sup>.

Observava-se uma satisfação por parte dos alunos quando eles conseguiam chegar ao diagnóstico, quando este não era fornecido, mesmo não sendo este o objetivo principal dos casos.

Nem sempre fica claro para o aluno o quanto as ciências básicas são importantes e fundamentais para o exercício da prática médica, assim, ao promover a integração entre o aprendizado dessas e a realidade clínica mediante os casos propostos, os alunos ficaram mais motivados para o estudo dos diferentes aspectos tratados no módulo.

Durante as sessões de ABP, por se tratar de metodologia ativa, os alunos puderam integrar ainda conhecimentos advindos das disciplinas curriculares ditas humanas, como a bioética e a saúde pública, podendo-se, assim, na prática, exercer não só a interdisciplinaridade, mas a integralidade da atenção à saúde.

Um dos papéis que os tutores foram requisitados a desempenhar é o de moderador do grupo, não deixando que idiosincrasias e indisciplina ocorressem. Sempre que o trabalho em equipe não evoluía a contento, o tutor pontuava e discutia com o grupo questões tais como o significado de equipe, a importância do trabalho em grupo na prática médica e da diversidade de opiniões. Assim, não apenas a parte técnica era privilegiada, enfatizando-se, ainda, as competências comportamentais.

Em algumas ocasiões, os alunos trouxeram para as sessões problemas pessoais ou familiares semelhantes ou próximos aos casos em discussão, propiciando aos tutores a reflexão sobre o cuidar de si. Boff<sup>11</sup> ressalta que o cuidado deve ser compreendido como parte fundamental do modo de ser de uma pessoa, quando essa sai de si para dedicar-se ao outro, entrando em sintonia, afinando-se com ele, acolhendo-o, respeitando-o, sentindo-o, dando-lhe aconchego e repouso. Destarte, é necessário o cuidar de si para exercer o cuidar do outro.

Os alunos eram avaliados nas duas sessões de caso, sendo que a de abertura tinha um valor inferior (3) ao valor do fechamento (7), com relação à pontualidade, postura, raciocínio, trabalho em grupo, participação. A maioria dos alunos teve desempenho satisfatório nesses itens, pois se observou uma cumplicidade dentro do grupo para a resolução dos problemas. Existia, e sempre existirão, aqueles que têm dificuldade de falar para o grupo, o medo de errar, de se expor, mas percebeu-se que existiu uma evolução no decorrer dos semestres.

A experiência da ABP em estágio inicial do aprendizado médico mostrou-se para o grupo de tutores envolvidos como rica e propiciadora de uma série de oportunidades de consecução dos objetivos educacionais propostos, quais sejam: 1. Priorizar desde cedo o cognitivo e a incorporação de habilidades técnicas e humanistas; 2. Desenvolver o trabalho em equipe (Aprendendo a Viver Juntos); 3. Tornar o aluno conhecedor dos problemas de saúde do País, apto a propor medidas de promoção da saúde e prevenção de doenças voltadas para as necessidades e realidades da população brasileira, com destaque para os indivíduos de maior vulnerabilidade (Aprender a Fazer); 4. Propiciar a realização de pesquisas científicas e a leitura crítica de material científico (Aprendendo a Aprender); 5. Estimular a competência cultural e o estabelecimento de uma nova relação médico-paciente pautada pela Bioética e pela formação humanística, propiciando ao aluno reflexão sobre sua postura perante a vida, cuidando de si para cuidar dos outros (Aprender a Ser).

## CONCLUSÃO

Baseado na premissa de que os problemas da vida real e os esforços para sua resolução constituem o primeiro passo natural nos processos de aprendizado humano, a metodologia da ABP se consolida cada vez mais como uma alternativa interessante de ensino na Medicina, adequada às Diretrizes Curriculares Nacionais. Apesar das dificuldades de se produzirem evidências sobre resultados educacionais, cada vez mais surgem

provas científicas de que a metodologia da ABP traz a mesma efetividade em termos de assimilação de conteúdo que as metodologias expositivas passivas, porém com mais satisfação por parte dos alunos<sup>12,13</sup>. A experiência apresentada neste trabalho demonstra que ela se aplica também no ensino das chamadas ciências básicas (e não somente das disciplinas clínicas), ainda que essas apresentem questões que precisam ser respondidas por pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES no. 4, de 7 de novembro de 2001. Institui diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em medicina. Brasília, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>
2. Foucault M. A História da Clínica. Rio de Janeiro: Forense Universitária; 2001.
3. Boltanski L. As Classes Sociais e O Corpo. São Paulo: Paz e Terra; 2004.
4. Tesser CD. A verdade na biomedicina, reações adversas e efeitos colaterais: uma reflexão introdutória. *Physis Rev Saúde Col.* 2007;17(3):465-84.
5. Abreu JRP. Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas – Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas [dissertação]. Porto Alegre; 2009.
6. Barrows HS, Tamblyn RM. *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing; 1980.
7. Freire P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra; 2004.
8. Berbel NN. "Problematization" and Problem-Based Learning: different words or different ways? *Interface Com Saúde Educ.* 1998;2(2):139-54.
9. Schmidt HG. Problem-Based Learning: rationale and descriptions. *Med Educ.* 1983;17:11-6.
10. Almeida MF, Leite PHP. *Manual Geral do Professor Tutor*. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2007.
11. Boff L. *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra*. Rio de Janeiro: Vozes; 2008.
12. Koh DD, et al. The Effects of Problem-Based Learning During Medical School on Physician Competency: A Systematic Review. *Canadian Med Assoc J.* 2008;178:34-41.
13. Newman M. A pilot systematic review and meta-analysis on the effectiveness of problem-based learning. On behalf of the Campbell Collaboration Systematic Review Group on the Effectiveness of Problem-based Learning. Newcastle upon Tyne, UK: Learning and Teaching Support Network-01, University of Newcastle upon Tyne; 2003.