**Experiência das aulas práticas de fisiologia no sistema modular da medicina**

**SANTOS, F. R. B.**1**; GARCIA, C. B.**2**; GUEDES, R. V.**2**;AGUIAR, F. B.**3**; CAVALCANTE, F. A.** 4

1Monitor Bolsista. Estudante de Medicina, Universidade Federal da Paraíba.

2Monitores Voluntários. Estudantes de Medicina, Universidade Federal da Paraíba.

3Professora Colaboradora/orientadora. Departamento de Fisiologia e Patologia, Universidade Federal da Paraíba.

4Professora Coordenadora. Departamento de Fisiologia e Patologia, Universidade Federal da Paraíba.

**Introdução**

A monitoria é uma modalidade de ensino e aprendizagem que contribui para a formação integrada do aluno nos eixos de ensino, pesquisa e extensão da graduação. Ao estabelecer novas experiências pedagógicas, ela propicia a articulação entre teoria e prática, a integração curricular e a descoberta da vocação docente (LINS, 2009).

A disciplina de Fisiologia, inserida no contexto modular do currículo de Medicina da Universidade Federal da Paraíba, é fundamental para a formação de base do estudante. Nesse sentido, o desenvolvimento de aulas práticas com os monitores constitui um dos pilares de ensino para a edificação dos conceitos de fisiologia humana.

Dado o potencial didático da monitoria, introduziu-se no conteúdo programático de fisiologia a realização de atividades práticas nos seguintes temas: ausculta cardíaca, medida direta e indireta da pressão arterial, espirometria e glicemia. Desse modo, optou-se por uma nova abordagem dos conteúdos a fim de fomentar o interesse e rendimento.

**Objetivos**

O presente trabalho intenta avaliar e qualificar a importância das atividades de monitoria no ensino da disciplina de Fisiologia, dentro do contexto modular do currículo de Medicina da UFPB. Como parâmetro para mensurar o papel da monitoria.

**Material e métodos**

O material utilizado foi:

* Glicosímetro (calibrador, fitas-dose, lancetas e canetas);
* Álcool 70%;
* Algodão;
* Luvas;
* Alimentos;
* Estetoscópios e Esfigmomanômetros;
* Espirômetro, bucais descartáveis e clipe nasal;
* Microcomputador.

Nesta monitoria, foram aplicados questionários de avaliação das atividades, que deveriam ser respondidos pelos alunos antes e após a realização das aulas práticas. Também foram realizadas aulas práticas de: glicemia, ausculta cardíaca, espirometria, medida direta e medida indireta da pressão arterial. Para tanto, esta monitoria foi realizada com 60 alunos do segundo período do curso de Medicina da UFPB, satisfazendo os critérios de inclusão estabelecidos, ou seja, a totalidade dos alunos matriculados no semestre, que participaram das atividades teórico-práticas da monitoria. A fim de sistematizar as aulas práticas, era realizado um treinamento dos monitores, sempre que necessário.

Para a aula prática de glicemia, foram escolhidos 08 voluntários (alunos), 4 em cada turma de 30. Os quatro da primeira turma foram orientados a fazer uma refeição leve na noite anterior e se manter em jejum de no mínimo 8 horas. Os da segunda turma alimentavam-se normalmente pela manhã e permaneciam sem se alimentar até o 2º horário de prática.

No dia da prática, realizada em 2 turmas, com a participação dos 6 monitores, mediam-se as glicemias dos alunos em condição de jejum e praticando ou não atividade física antes da medida; bem como após a ingestão de vários tipos de alimento, a fim de verificar o tempo e o grau de variação da glicemia de acordo com o exercício antes ou após a alimentação e o tipo de alimento utilizado.

Os valores glicêmicos foram anotados e, em seguida, foi feita uma discussão acerca dos resultados obtidos em ambas as turmas nas diversas condições estudadas. A atividade foi realizada com toda a turma de alunos, 06 monitores e orientação dos docentes.

Na prática de ausculta cardíaca, os monitores se dividiram nas 02 turmas, utilizando-se dois ambientes e em dois momentos, formando-se ao todo 6 grupos de 10 alunos, pois para essa prática é imprescindível o silêncio do ambiente para a ausculta adequada. O tema foi abordado através da correlação da teoria com a prática.

Os monitores realizaram a demonstração da ausculta cardíaca com um aluno voluntário e os seguintes aspectos foram demonstrados: a identificação das bulhas cardíacas; a localização dos focos de ausculta cardíaca; a verificação das características do pulso periférico; o estabelecimento da correlação do pulso com os batimentos cardíacos, tanto no repouso quanto no exercício (para isso, o aluno voluntário correu durante alguns minutos) e também no período de recuperação/pós-exercício. Ao término desta demonstração cada aluno teve a oportunidade de treinar o que foi exposto na prática, com auxílio e orientação dos monitores.

Por fim, os monitores ficaram responsáveis por gerarem perguntas aos alunos relacionadas ao tema apresentado para avaliar o quanto esta atividade ajudou a compreender e fixar o conteúdo apresentado.

Já na prática de medida direta da Pressão Arterial foi apresentado um vídeo para demonstrar o reflexo barorreceptor, o efeito da administração de drogas autonômicas e da estimulação dos nervos vagos sobre a medida direta da pressão arterial. Os monitores paravam a apresentação do vídeo e lançavam perguntas incitando a discussão das respostas esperadas com a realização de cada experimento da prática apresentada no vídeo.

A prática foi apresentada com a participação dos 06 monitores em 03 momentos, envolvendo 02 monitores para cada grupo de 20 alunos. A prática sobre medida indireta da pressão arterial foi desenvolvida em uma atividade teórico-prática pelos monitores que se dividiram nas 02 turmas, utilizando-se dois ambientes e em dois momentos, formando-se ao todo 6 grupos de 10 alunos, uma vez que para essa prática é imprescindível o silêncio do ambiente para a ausculta adequada.

Foi demonstrado, através de um aluno voluntário, dois métodos de medição indireta da pressão arterial, o método palpatório e o auscultatório; explicitando a importância, assim como os valores esperados da pressão arterial no repouso e após exercício físico (o aluno voluntário correu durante alguns minutos), através da medição da pressão arterial do aluno voluntário e discussão de cada valor medido com base na fisiologia. Após exposição por parte dos monitores, os alunos treinararam uns com os outros, com auxílio dos monitores e docentes. Ao final, os monitores geraram perguntas aos alunos relacionadas ao tema apresentado para avaliar o quanto esta atividade ajudou a compreender e fixar o conteúdo apresentado.

 A atividade teórico-prática sobre Espirometria teve a participação dos 06 monitores em 03 momentos, envolvendo 02 monitores para cada grupo de 20 alunos. Os monitores inicialmente fizeram uma explicação teórica sobre o assunto.

Foi selecionado um aluno voluntário para realizar a espirometria que se sentou confortavelmente, colocando um bucal (conectado ao espirômetro) e um clipe nasal. O voluntário foi orientado a realizar de 3 a 5 ciclos respiratórios normais, seguidos de uma inspiração e uma expiração máximas e depois retornar a respiração normal. O procedimento foi repetido, após o voluntário ter corrido durante alguns minutos. Dessa forma, foi feito o traçado da espirometria desse aluno antes e depois do exercício e, a partir disso, os resultados foram demonstrados e explicados pelos monitores.

A avaliação do monitor na atividade teórico-prática foi realizada a cada aula através de questões de múltipla-escolha, sem identificação do aluno, abordando aspectos positivos, negativos e perspectivas de melhora ao serviço prestado pelo projeto de monitoria.

**Resultados e discussões**

Com relação à administração da aulas práticas dentro do sistema modular, 100% dos alunos afirmam que a monitoria contribui para facilitar a assimilação dos conteúdos vistos na teoria.

Na avaliação dos monitores feita a partir dos questionários, 100% dos alunos concordaram que os monitores contribuíram para o bom desenvolvimento da turma, auxiliando o professor nos trabalhos práticos e sempre que necessário.

Questionados a respeito da participação dos monitores semanalmente junto ao Professor da disciplina, os alunos avaliaram em 9,5 a partir de uma escala de 0 a 10. Essa mesma nota foi atribuída aos monitores quando questionados sobre a demonstração de ter conhecimento da disciplina, repassando para o professor as duvidas dos alunos que não puderam ser respondidas, bem como se eles responderam satisfatoriamente as questões levantadas pelos alunos. Questionados sobre a utilização dos horários extra sala para atender a dúvidas dos alunos, a média das notas dadas pelos alunos foi de 9,8.

O professor atua como orientador e coordenador, pois ensinar consiste em envolver os alunos em atividades, provocar discussão e reflexão, isto é, problematizar. Com isso, essa monitoria nos instigou a nos dedicarmos mais, organizar os temas abordados em sala de aula, usando a criatividade, tornando o assunto ministrado em sala de aula mais fácil de ser analisado e compreendido. Os monitores foram incentivados no trabalho e na investigação de natureza científica, a desenvolver habilidades com organização e responsabilidade (BORGES, 1997).

Segundo Fumagalli (1995), a construção de conceitos através de relações entre os mesmos, faz o aluno se motivar em aprender quando obtém resultados interessantes. Na monitoria se torna prazeroso aprender, pois o que foi aprendido vai ser utilizado e o ser humano tem necessidade de ser surpreendido, de pensar sobre perguntas e de tentar achar respostas por meio da investigação.

**Conclusões**

A partir dos resultados obtidos, entende-se que a atividade prática é um fator importante para o processo ensino-aprendizagem, ampliando o interesse e rendimento dos alunos, bem como dos monitores. A avaliação satisfatória dos alunos e o progresso nos testes teórico-práticos realizados após as aulas práticas vem corroborar o bom funcionamento da atividade, contribuindo para o aprendizado e integração teórico-prático.

**Referências**

BORGES, R. M. R. (1997). *A natureza do conhecimento científico e a educação em ciências*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

FUMAGALLI, L. (1995). *El desafío de enseñar ciencias naturales.* Buenos Aires: Troquel.

LINS, L.; FERREIRA, L.; FERRAZ, L.; CARVALHO, S. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor. Disponível em: < http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0147-1.pdf >. Acesso em 13 out. 2013.