

Monitoria de habilidades em informática médica em curso de medicina: relato de experiência

Monitoring in medical informatic skills on a medicine course: experience report

Carlos Henrique Lopes Martins¹, Caio Henrique de Souza Almeida¹, Jackson Cordeiro Lima¹

Resumo Objetivo: Relatar a experiência do exercício da monitoria acadêmica na disciplina Habilidades de Informática Médica Primeira Etapa em curso de Medicina durante dois semestres. Relatar a contribuição do monitor para o processo de ensino-aprendizagem e o aporte para a sua formação. **Método:** Relato de Experiência sobre 25 semanas durante o ano letivo de 2017, onde foram realizadas diversas atuações pelo mesmo monitor que observou reflexões práticas sobre sua atuação e dos seus discentes-monitorados. **Resultados:** A atuação do monitor gerou resolução das atividades propostas pelo professor, visto que dúvidas foram esclarecidas e dicas transmitidas, durante as aulas. O conhecimento ampliado e interesse pelas resolutivas da disciplina foi observado, sobretudo, pela frequência de aproximadamente 65% dos alunos da turma nos plantões de dúvidas durante o primeiro semestre, e cerca de 40% dos discentes no segundo semestre, além da participação deles no grupo de estudo. Foi possível exercer a base Ensino-Pesquisa, objetivos da monitoria. **Conclusão:** Dessa forma, a monitoria expressou-se como formadora de aprendizagem não apenas de forma coletiva e específica, mas contribuindo para potencializar a formação acadêmica, instigando a prática futura da docência pelo monitor. Assim, a experiência foi proveitosa e promoveu o enriquecimento teórico-prático que pôde ter sido dado à disciplina, pré-requeridos, para formação básica em saúde que irão ser exigidas nos outros semestres do curso.

Descritores: informática médica; aprendizagem; educação médica.

Summary Purpose: Report the exercise of an academic monitoring in the discipline of Medical Informatic Skills First Stage on a medicine course in two semesters. Report the monitor's contribution to the teaching-learning process and the contribution for your training. **Methods:** Experience Report about 25 weeks during the 2017 academic year, where several actions were performed by the same monitor who observed practical reflections on his performance and of his monitored students. **Results:** The acting of the monitor ensured resolution of the activities proposed by the teacher, since doubts were clarified and tips transmitted during classes. The increased knowledge and interest in the discipline was observed, above all, by the frequency of approximately 65% of the students in the class during the first semester, and about 40% of the students in the second semester, besides their participation in the study group. It was possible to exercise the Teaching-Research, monitoring objectives. **Conclusion:** In this way, the monitoring was expressed as a trainer of learning not only in a collective and specific way, but contributing to potentiate the academic formation, instigating the future practice of teaching by the monitor. Consequently, the experience was constructive and promoted the theoretical and practical enrichment that could have been given to the discipline, pre-required, for basic training that will be required in the other semesters of the course.

Keywords: medical informatics; learning; education, medical

¹Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA, Belém, PA, Brasil

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Recebido: Abril 20, 2020

Aceito: Setembro 22, 2020

Trabalho realizado no Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA, Belém, PA, Brasil.

 Copyright Martins et al. Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença [licença Creative Commons Attribution](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Introdução

A monitoria acadêmica é objetivada como fomentadora de experiência na docência e aprofundamento de conhecimentos específicos para o monitor¹. Ela foi determinada no Brasil pela Lei n.º 5.540/68 e ratificada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996². A possibilidade de recebimento de bolsa-auxílio ou a modalidade monitoria voluntária, além do veto de substituição docente pelo monitor e consideração no currículo acadêmico, é ampliada e confirmada, a partir da Portaria n.º 0112/82³. Dessa forma, a normatização da atividade de monitoria é possibilitada e seu exercício garantido em todas as Instituições de Ensino Superior do País.

As funções de monitor são possibilidade nas Universidades, após a submissão dos alunos a prova específica que demonstre capacidade de desenvolvimento em atividades técnico-didáticas da disciplina pleiteada⁴.

A monitoria é promotora de melhoria no ensino da graduação, a partir de novas práticas e experiências que interligam a teoria a diferentes aspectos, visando à cooperação docente-discente a partir do modelo pedagógico visado⁵.

A disciplina Informática Médica é um componente curricular específico do curso de Medicina, integrando ao grupo das disciplinas aplicadas profissionalizantes. O ensino dela é recente e ainda de pequena disseminação no Brasil, tanto em nível de graduação quanto em pós-graduação⁶. Segundo Sabbatini⁷, explica-se tal acontecimento devido à quantidade insuficiente de docentes treinados e uma cultura geral deficitária em Informática Médica.

A Informática Médica tem como primórdios a Bioestatística e Computação. A Metodologia, como um dos componentes somados foi introduzida, e norteiam, juntos as Ciências Médicas⁸.

O processo médico como disciplina de resolução de problemas e suas etapas básicas como coleta de dados, análise, decisão e ação, norteiam a Medicina⁹. Assim, dados, informações e conhecimentos são influenciadores na decisão médica. A Informática Médica, então, realiza as aplicações em Pesquisa Médica, Epidemiologia e Bioestatística, interligando-as para melhor prática clínica.

A monitoria torna-se exemplo de ensino e aprendizagem, contribuindo para formação integralizada do aluno nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Desta forma, este trabalho objetivou relatar experiência no exercício da monitoria acadêmica na disciplina Habilidades de Informática Médica durante dois semestres em curso de Medicina e seus impactos para o monitor e alunos monitorados.

Descrição da experiência

No curso de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA, localizado em Belém-Pará, após edital específico para monitoria voluntária, seguido de avaliação do histórico escolar e prova prática, definiu-se a monitoria semestral para a disciplina Habilidades Informática Médica Primeira Etapa, componente obrigatório da grade curricular desta Instituição de Ensino Superior (IES) a partir do eixo Habilidades Profissionais I. O termo Primeira Etapa, refere-se ao fato de a disciplina continuar por mais um semestre do curso na IES, sendo referida, posteriormente, como Habilidades Informática Médica Segunda Etapa, compondo, assim, o eixo proposto de Habilidades Profissionais II.

O edital do processo seletivo foi elaborado pela IES visando aluno-monitor que, além do conhecimento teórico-prático da disciplina, deveria ainda possuir senso de responsabilidade, pró-atividade, e engajamento¹⁰. Somou-se ainda a obrigatoriedade da IES nas funções do monitor o acompanhamento do docente durante aula no mínimo de 4 horas semanais, plantão de dúvidas, estudo dirigido e outras atividades opcionais como grupo de estudo, totalizando 8 horas semanais no mínimo em atuação, desde que as atividades não influenciem o desempenho acadêmico do monitor.

Para tanto, o processo seletivo de monitoria voluntária para escolha de apenas um monitor da disciplina foi constituído por três etapas: prova de conhecimento específico teórico-prática, análise do histórico escolar e entrevista caso necessário. A prova de conhecimento específico foi elaborada com questões discursivas-práticas, possibilitando o aluno demonstrar efetivo domínio sobre a disciplina. Da análise do histórico escolar gerou-se uma nota pela média aritmética da nota de todas as disciplinas até então cursadas, acrescida com média ponderada a partir da média da disciplina cursada para a qual o aluno-candidato concorria à vaga.

No programa de monitoria era normatizada a admissão do aluno-monitor para aquela unidade curricular com objetivo similar ao disposto pelo estudo de Natario¹¹: contribuir na aprendizagem dos discentes-monitorados com o conhecimento adquirido durante o curso anterior da disciplina e possibilitar ao aluno-

monitor aprofundamento na área específica, assim como auxiliar o docente responsável nas atividades do plano de curso.

A matéria possui caráter teórico-prático, com carga horária de 120 horas. O desenho curricular do Curso é de seis anos, 12 semestres, sendo esta disciplina ofertada no primeiro semestre.

O caráter teórico-prático da disciplina associa saberes técnico-científicos, a partir de conteúdo programático específico, referendado na apresentação e à discussão de procedimentos necessários para aplicação de projetos no Comitê de Ética em Pesquisa, elaboração de textos e aulas, conhecimentos sobre a Epidemiologia básica e clínica, aplicáveis no decorrer da graduação e necessários para uma leitura crítica da informação científica e na sua obtenção.

Em 25 semanas de atividades, em um ano letivo, iniciado em 15/03/2017 e finalizado em 07/06/2017 constituindo primeiro Edital de seleção convocatória para monitoria da disciplina de Habilidades Informática Médica Primeira Etapa do curso de Medicina do CESUPA, totalizando-se 13 semanas, e novo ciclo de atividades iniciado em 13/09/2017 e finalizado em 06/12/2017, constituindo 12 semanas, a partir de outro Edital, foram realizadas diversas atuações pelo mesmo monitor que optou por participar da monitoria de forma continuada. A prática da monitoria no curso de Medicina ocorreu na Unidade Almirante Barroso do CESUPA, Belém, Pará.

No primeiro momento, o monitor acompanhou a aula dos alunos que cursam a disciplina naquele semestre, em horário não conflitante as suas atividades regulares acadêmicas. As aulas eram realizadas uma vez por semana, sendo a turma composta por 60 alunos durante o primeiro semestre e por 80 alunos no segundo período letivo. Os alunos eram distribuídos em dois subgrupos, tendo aula em períodos diferenciados, das 8 horas às 10 horas, e outro grupo das 10 horas às 12 horas.

O primeiro ciclo de atividades iniciou durante a primeira aula com a ambientação na plataforma virtual Moodle, com objetivo de apresentação do cronograma semestral aos alunos.

Foi dedicada, então, outra aula para o acesso a diversos sites como o do Ministério da Saúde, da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), do Fórum de debate Hierarquização do Sistema Único de Saúde (SUS), do provedor de banco de dados EBSCO, além da apresentação ao site da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e dos sites de plataformas científicas virtuais online como SCIELO, BIREME, LILACS e PubMed. O monitor ao demonstrar tais sites, pode comprovar para os monitorados a necessidade da Pesquisa Científica no meio da saúde e sua importância para a geração de conteúdos e novas atualizações, além de inspirar saberes para possíveis desenvolvimentos futuros de novas Pesquisas pelos alunos nos diversos âmbitos.

Assim, seguiu-se durante duas semanas com auxílio aos discentes na consulta das resoluções 466/2012 e 196/1996, realizadas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), parte do Conselho Nacional de Saúde (CNS), com a função de instruí-los sobre as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, para que ao decorrer da vida acadêmica-profissional possam realizar Pesquisas Científicas em acordo com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Foi apresentado em tal momento, o CEP da IES, bem como seu calendário de reuniões para avaliação dos Projetos de Pesquisa.

A outra exposição foi uma atividade prática para cadastro individual dos alunos na Plataforma Lattes, promovida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Deste modo, possibilitou-se instruções quanto a necessidade de comprovação dos feitos únicos realizados pelos alunos, além da oportunidade de conhecer e atestar currículo técnico-científico-trabalhista de outros profissionais.

As quatro semanas seguintes foram dedicadas à introdução ao Sistema Windows e ao pacote Microsoft Office, divididas em duas semanas para o Microsoft Office Word e duas semanas para o Microsoft PowerPoint. Foram realizadas pelo monitor demonstrações de ferramentas para edição e revisão de textos no Microsoft Office Word, como realce, alterações e comentários, a formatação de gráficos, tabelas, figuras, organogramas, cabeçalho, rodapé, e inserir sumário automático. No Microsoft PowerPoint foram trabalhadas a elaboração de apresentações, inclusão do número de slides, disponibilização de texto, figuras, vídeos, criação do slide mestre, cabeçalho e rodapé. Essas ferramentas são necessárias para construção de textos e apresentações com qualidade, podendo, a partir de então, serem utilizadas corretamente e em favor do usuário. Nas últimas quatro aulas para o primeiro semestre letivo e três aulas para o segundo, foi desenvolvida a assessoria na elaboração de Projeto de Pesquisa, proposta pelo professor durante a aula, em grupos compostos de no máximo três alunos, os quais deveriam escolher um tema de seu interesse, orientador, e redigir um Pré-Projeto a ser apresentado no último dia letivo para o professor responsável pela disciplina.

Realizava-se conjuntamente para os discentes-monitorados durante todo o plano de curso, em horários previamente acertados, quatro horas semanais de plantão de dúvidas que fomentavam a averiguação dos

conhecimentos-chave introduzidos em cada aula, dos quais 38 alunos participaram no primeiro semestre, e 23 alunos no segundo semestre. Consistiam em revisões programadas requeridas pelos monitorados sobre temas específicos por demanda. Tais horários deveriam ser solicitados ao monitor com no mínimo 24 horas de antecedência para ser possível o agendamento do Laboratório de Informática da IES onde ocorriam os encontros.

Fez-se, ainda, grupo de estudos durante 2 horas semanais com os mesmos alunos para auxiliá-los sobre outras atividades propostas pelo professor responsável. Eram feitas dinâmicas alternadas realizadas pelo monitor para entendimento de assuntos específicos como “quiz de perguntas e respostas” e “atividades testes”.

Foram dedicadas pelo monitor, também, uma hora semanal de estudo dirigido durante todo seu exercício, que constava em prática assídua para instruir ainda mais conhecimentos aos alunos-monitorados.

Resultados

A atuação do monitor gerou resolução das atividades propostas pelo professor responsável, visto que dúvidas foram esclarecidas e dicas transmitidas, durante as atividades demandadas em aula.

O conhecimento ampliado dos alunos e interesse pelas resolutivas da disciplina foi observado, sobretudo, pela frequência de aproximadamente 65% dos alunos da turma nos plantões de dúvidas durante o primeiro semestre, e aproximadamente 40% dos discentes no segundo semestre, além da participação deles no grupo de estudo semanal.

A participação nas aulas dos monitorados, item obrigatório de funções específicas do monitor, foi importante para contextualização acerca do conteúdo ministrado e o oportunizou rever assuntos e empregar sobre sua vivência para os alunos monitorados.

Apesar do objetivo central da monitoria ser proposto na integralização ensino, pesquisa e extensão¹⁰, o aluno-monitor é atuante mais nas atividades de ensino. Assumiram-se, nesse contexto, tópicos de aulas teóricas e práticas que foram ministradas aos alunos sob supervisão do professor. Entretanto, tal atividade sofria considerável diminuição de execução nos períodos avaliativos do monitor. Esta situação poderia ser solucionada com o auxílio de outro monitor para atuação na mesma unidade curricular, possibilitando planejamentos intercalados entre eles.

Pesquisa foi ampliada ao demonstrar conhecimentos técnicos aos monitorados para a realização de trabalhos Científicos, a preparação de aulas de monitoria, além deste Trabalho. Desta forma, contraria-se o estudo de Ramos et al.¹², que a cita como atributo mais voltado a programas de iniciação científica.

Práticas de extensão, entretanto, não foram realizadas durante o período da monitoria. Esta atividade pode ser alcançada pela inserção e criação de programas semestrais ou anuais institucionais para troca de experiências entre os monitores antigos e os atuais das unidades curriculares, e os discentes-monitorados¹². Assim, é possível que seja agregado saberes aos monitores para sua atuação, além do auxílio na construção da ampliação da qualidade das atividades da monitoria, a partir de sugestões dos alunos monitorados. Dessa forma, exemplifica-se provável configuração da prática de extensão a ser realizada durante o exercício da monitoria.

Impactos

Dessa forma, a monitoria expressou-se como formadora de aprendizagem não apenas de forma coletiva, mas específica, contribuindo para potencializar a formação acadêmica, instigando e possivelmente reforçando a prática futura da docência pelo monitor.

A experiência, assim, foi proveitosa para demonstrar o enriquecimento teórico-prático que pôde ter sido dado à disciplina quando se consegue encadear coerentemente às práticas feitas e conhecimentos prévios mínimos, pré-requeridos, das disciplinas da formação básica em saúde que irão ser exigidas nos outros semestres do curso de Medicina, fator este que não é exclusivo de Projeto Político Pedagógico estruturado, mas essencialmente do compromisso de professores, engajamento estudantil na função de monitor, acompanhamento do corpo gestor do curso e da instituição.

Foi facilitado ainda, o uso, pelos alunos, dos recursos oferecidos pela biblioteca e meios eletrônicos de transmissão de informação, capacitá-los para uma leitura crítica da informação científica e na obtenção desta informação.

Trabalharam-se os conceitos e os conhecimentos de epidemiologia básica e clínica e a crítica da relevância dos estudos, além da orientação na utilização dos programas de elaboração de texto e de apresentações.

Podem-se organizar plantões de dúvidas para aulas de revisão e aprofundamento dos materiais didáticos utilizados nas aulas-práticas. Assim, as atividades exigidas nas outras aulas foram realizadas de forma mais ágil e supõe-se que as resolutivas ao decorrer do curso irão também ser feitas rapidamente.

Notou-se que as atividades, características da monitoria, como ensino e pesquisa, possibilitaram a ampliação de experiências vivenciadas pelo monitor e monitorados. Entretanto, evidencia-se a necessidade de cumprirem-se momentos de extensão na experiência da monitoria. Estas atividades, se realizadas em conjunto, aumentam mais a capacidade de independência do monitor possibilitada pela sua atuação, e tende a melhorar os serviços prestados aos outros alunos.

Nas resolutivas educacionais da IES possibilitaram-se vantagens pedagógicas a diferentes grupos. Aos monitorados, que adquiriram forma a mais de consulta e aprendizagem. A IES, que não precisa priorizar contratação de profissional adicional e lucra em produtividade¹³. Ao professor que divide sua responsabilidade em parte com o monitor. E, sobretudo, ao próprio monitor, que alicerça seu conhecimento e seu senso crítico sobre sua formação acadêmica e ao seu futuro profissional servindo a sociedade.

O processo de monitoria é valorizado, então, no meio acadêmico por ter o monitor como referência acadêmica-estudantil aos outros discentes, que assumem a ética e maturidade acadêmica na transmissão de saberes por ele, podendo inspirar postura similar futura pelos monitorados. O monitor, como discente e ex-aluno da disciplina, compreendeu e percebeu dúvidas dos alunos, facilitando a realização das atividades ao demonstrar o conteúdo de forma mais direta e prática.

Pode-se, ainda, promover, a partir da experiência, mais uma opção de discussão sobre o exercício da monitoria aos professores, alunos e monitores e especialmente realizar mais reflexões sobre a importância da Informática Médica no currículo médico.

Conclusão

Espera-se, em acordo com o estudo de Franco¹⁴, que esse relato preste-se ao fomento, aprimoramento e fortalecimento de atividades de monitorias em outras IES, sobretudo nos cursos de Medicina e na disciplina de Habilidade Informática Médica.

Referências:

1. Araújo C. Ensino, saúde e ambiente. *Revista Ensino e Saúde*. 2012;95(3):94-101.
2. Assis F, Borsatto A, Silva P, Silva PDD, Peres PL, Rocha PR, et al. Programa de monitoria acadêmica: percepções de monitores e orientadores. *Rev Enferm*. 2006;14(3):391-7.
3. Borsatto AZ, Dias da Silva PD, Assis F, Oliveira N-ECC, Rocha PR, Lopes GT, et al. Processo de implantação e consolidação da monitoria acadêmica na UERJ e na Faculdade de Enfermagem (1985-2000). *Rev Enferm*. 2006;34(1):e000200004. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452006000200004>.
4. Brasil. Senado Federal. Lei Federal n.º 5540, de 28 de novembro de 1968. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF; 29 nov 1968.
5. Uniderp. Regulamentação do programa de monitoria de ensino da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal. *Manual Uniderp* [Internet]. 2017 [citado em 2020 abr 20];5(4):268-74. Disponível em: http://www.uniderp.br/ver_pagina.aspx?
6. Sabbatini RM. O ensino da informática aplicada à Medicina. *Rev Informédica*. 1994;2(8):5-12.
7. Sabbatini RM. O microcomputador na prática clínica. 3. ed. São Paulo: Academia de Ciências de São Paulo; 1986.
8. Blanco AO, Díaz HL, Hernández LR. La interdisciplinarietà, una experiencia desde la disciplina Informática Médica con enfoque filosófico. *Rev Habanera Cienc Méd*. 2014;13(2):326-36.
9. Möhr JR, Protti DJ, Salamon R. Medical Informatics and Medical Education. *Rev Proceedings IMIA*. 1989;11(1):1-6.
10. Santos DF, Boscaino EG, Pavão AC. Avaliação da contribuição da monitoria para o desempenho do aluno de engenharia: um estudo de caso na Escola de Engenharia Mauá. *Rev Abenge*. 2006;17(1):1-9.
11. Natario EG. Programa de monitores para atuação no ensino superior-proposta de intervenção. *Rev Enferm*. 2001;142(1):109-12.
12. Ramos LAV, Costa DS, Cascaes JSA, Souza RTS, Rocha IFC, Galeno NS, et al. Plano de monitoria acadêmica na disciplina anatomia humana: relato de experiência. *Ensino, Saúde Ambiente*. 2012;5(3):e22409. <http://dx.doi.org/10.22409/esa.v5i3.18>.

13. Santee J, Garavalia L. Peer tutoring programs in health professions schools. Am J Pharm Educ. 2006;70(3):e5688. <http://dx.doi.org/10.5688/aj700370>. PMID:17136190.
14. Franco GP. Uma experiência acadêmica como aluno-monitor da disciplina de morfologia: histologia e anatomia. Rev Gaúcha Enferm. 1998;19(1):66.

Autor correspondente

Carlos Henrique Lopes Martins
Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA
Av. Almirante Barroso, 3775, Souza
CEP 66613-903, Belém, PA, Brasil
Tel.: (91) 3250-9000
E-mail: carloshenrique-martins@hotmail.com

Informação sobre os autores

CHLM é graduando de medicina no Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).
CHSA é médico; residente do Programa de Clínica Médica da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA).
JCL é biomédico; doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); docente do curso de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

Contribuição dos autores

Os autores participaram igualmente de todas as fases da produção do artigo.

Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao Pará Research Medical Journal.