

RELATO DE EXPERIÊNCIA NA MONITORIA DA DISCIPLINA DE GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR: APRENDIZADO DA TEORIA À PRÁTICA

Maria Iara Almeida Gonçalves dos Santos¹
Jorge Portella Bezerra²

RESUMO

Sabe-se que a atividade de monitoria está entre as modalidades de ações extracurriculares que mais proporcionam a cooperação acadêmica entre discentes e docentes, oferecendo uma oportunidade para o discente ampliar suas competências podendo representar o primeiro passo para o seu interesse pela área da docência. Nesse sentido, partindo de uma experiência na monitoria da Disciplina de Genética e Biologia Molecular, oferecida ao curso de Ciências Farmacêuticas, pelo Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) da Universidade Federal de Alagoas, apresentamos um relato de experiência integrativa que foi desenvolvida ao longo do semestre letivo, no qual, a vivência e o consequente amadurecimento acadêmico foram construídos através desta prática. Para contribuir com o aperfeiçoamento do Programa de Monitoria oferecido pela Universidade e visando a interação acadêmica, professor, monitor, estudantes, bem como, desenvolver as aptidões adquiridas durante a prática da monitoria, e ainda, evidenciar a relevância da tecnologia quando esta é adaptada aos interesses pedagógicos, realizamos uma análise contextualizada, buscando subsidiar a reflexão sobre os efeitos positivos das inovações nas práticas de ensino, amparadas nas atividades de monitoria.

Palavras-chave: Monitoria, Genética, Aprendizado, Tecnologia.

INTRODUÇÃO

Convém pensar à cerca das modalidades extracurriculares partindo da citação do educador Paulo Freire “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. (FREIRE, 1996, p.47). Diante disso, visando aperfeiçoar a qualificação dos acadêmicos para a adequação às exigências do mundo contemporâneo, o Ensino Superior tem a preocupação de proporcionar aos discentes programas educativos e didáticos que possam aprimorar a sua qualificação, bem como, a interação entre conhecimento e vivência da comunidade acadêmica. Pois, tais atividades são ferramentas formidáveis para aperfeiçoar as habilidades e complementar o ensino.

¹ Graduando do Curso de **Farmácia** da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, iara.almeidasso@outlook.com

² Graduado pelo Curso de **Ciências Biológicas** da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, jorgepbezerra@gmail.com

Nesse sentido, o monitor é considerado um agente do processo ensino-aprendizagem, capaz de intensificar a relação professor-aluno-instituição (NATÁRIO, 2007). Desenvolvendo suas atividades como aluno monitor, o discente passa a encarar a disciplina sob um novo ponto de vista, pois se aprofunda nos conteúdos abordados na sala de aula com a intenção de ser um facilitador do processo ensino-aprendizagem. Nota-se, também, que um dos fatores que contribuem para o e maior engajamento com a disciplina é a aproximação com o docente, a qual se faz necessária para a formação do papel do monitor participante no processo educativo, já que este deve estar sempre atualizado quanto ao andamento da aplicação da disciplina na turma que irá auxiliar.

Ao ser aprovado na seleção para monitoria, o discente acaba por desenvolver o senso crítico à medida que se reúne com os colegas para resolver questões que até então não tinha almejado compreender a complexidade. Com isso, sua capacidade de resolver problemas e de selecionar melhor as fontes de apoio para os seus estudos se aprimora. Ou seja, auxiliando seus colegas ambos são beneficiados à medida que passam a visualizar alternativas de aprendizado. Como resultado, ao se estabelecer novas práticas e experiências pedagógicas, tem-se um desenvolvimento intelectual e pessoal

Outro ponto positivo, que deve ser considerado, é que o processo de cooperação pedagógica interfere diretamente na maneira do monitor inter-relacionar-se, uma vez que está constantemente estabelecendo relações com os colegas de curso e interagindo com o professor, o que favorece a sua capacidade de adequação às inter-relações futuras que deverá estabelecer no mercado de trabalho. Assim, o programa de monitoria sugere que o estudante/monitor se comprometa com o aperfeiçoamento do ensino da graduação, o que lhe agrega responsabilidade.

No projeto pedagógico da turma do 3º período do curso de farmácia está presente a matéria de Genética e Biologia Molecular, contendo na ementa obrigatória os assuntos de Genética clássica, incluindo os experimentos de Mendel e padrões de herança monogênica; Genética molecular abordando os fatores genéticos da hereditariedade e transmissão dos genes; mutação; aconselhamento genético; Biologia molecular, englobando as dimensões de estrutura e replicação do DNA, rearranjos genéticos, recombinação. Síntese proteica e regulação gênica. Tais conteúdos são de suma importância para a formação do estudante de Farmácia, pois, eles representam a base para o estudo de outras disciplinas e para a compreensão de diversos temas referentes à saúde.

Atualmente a disciplina citada nesse trabalho, Genética e Biologia Molecular, é lecionada pelo Prof. Dr. Jorge Portella Bezerra do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) Campus A.C. Simões, Maceió

Assim, Este trabalho visa discutir a importância da monitoria na formação do discente/monitor evidenciando o seu papel no auxílio ao estudante no que tange, ao desenvolvimento, não só, de habilidades inerentes à docência, mas também, analisando como essa modalidade contribui para o processo de ensino-aprendizagem.

METODOLOGIA

Descrição qualitativa de uma experiência no meio acadêmico, a qual foi possibilitada pela participação ativa no desenvolvimento das tarefas de monitoria da Disciplina de Genética e Biologia Molecular, do Curso de Farmácia. O trabalho foi elaborado através de participação, acompanhamento e assistência prestados nas atividades produzidas durante o semestre letivo 2018.2 (novembro de 2018 a abril de 2019).

As atividades de monitorias auxiliavam na disciplina do 3º semestre do Curso, os discentes contaram com a orientação do docente do semestre e participação ativa do estudante/monitor no desenvolvimento das tarefas. Tal atividade está integrada no conjunto de modalidades extracurriculares que compõem o Projeto Político Pedagógico do Curso de Farmácia da UFAL que utiliza essa metodologia como estratégia pedagógica estruturante aplicada. A orientação da monitoria se deu por parte do Professor de Genética e Biologia Molecular, Dr. Jorge Portella Bezerra, o qual pertence ao quadro docente do ICBS. A carga horária da disciplina é de 60 horas/aula e carga horária obrigatória do programa de monitoria é de 12 horas semanais que são distribuídas de acordo com o consenso entre monitor e orientador, considerando às disponibilidades dos discentes.

Para facilitar a comunicação entre os alunos e a Monitora, o acesso à conta de redes sociais (Facebook e Whats-App) da mesma, foi disponibilizado. Além disso, os horários de assistência presencial foram divulgados. Ficou estabelecido um espaço físico para a discussão sobre os temas ministrados, resolução de exercícios, esclarecimento de dúvidas e aplicação à realidade profissional. Foi sugerido que as turmas pudessem se organizar em grupos distribuídos por horário, dada a demanda. Tudo isso foi realizado já na primeira semana de atividades, possibilitando um acesso fácil ao Professor e à Monitora favorecendo o andamento

e direcionamento das etapas de aprendizado. Alcançando, dessa forma, uma consolidação do conhecimento dos conteúdos ministrados.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Após a aprovação no processo seletivo de monitoria foi marcada a primeira reunião com o Prof. Dr. Jorge Portella, durante a qual seriam definidas estratégias metodológicas de ensino da Disciplina de Genética e Biologia Molecular, local e horários disponíveis que seriam utilizados na prática da monitoria. Foi sugerido pelo Professor o comparecimento às aulas com o objetivo de consolidar os conteúdos e ficar a par das problematizações em torno das demonstrações e interpretação dos conteúdos.

No primeiro contato com a turma, houve a apresentação da Monitora. Na ocasião, foi explicado como funcionariam as atividades da monitoria, dos conteúdos que seriam ministrados e, por fim, foi anunciado que o acesso também poderia ser feito online para facilitar a praticidade. Para isso, foram passados os contatos de e-mail, facilitar e agilizar o processo de construção na relação aprender/compreender. Através desse acompanhamento foi possível investigar, por meio de exercícios realizados em sala, os tipos de dúvidas mais recorrentes entre os estudantes e quais eram os assuntos em que os estudantes apresentavam mais dificuldade.

Para auxiliar a compreensão, durante as aulas foi feito o uso de diversas imagens em vídeo, fotos e textos de apoio que explanaram bem o conteúdo lecionado pelo professor e como se dá a aplicação no cotidiano juntamente com seu emprego na área da saúde.

Em algumas aulas, as turmas se organizavam em grupos para discutir o conteúdo e responder questões de exercícios propostos e quando surgia alguma dúvida mais específica, o auxílio da monitoria era requisitado. Nesse sentido, de acordo com Fracalanza (1986) é imprescindível um modelo alternativo de ensino, um modelo cognitivo onde professores levantam problemas do cotidiano, que instiguem os alunos a buscarem soluções, jamais desconsiderando o ato do aluno racionar para chegar à conclusão.

Como meio de colaborar para a compreensão dos conteúdos ministrados em aula a cada assunto dado, o Professor propôs a elaboração de estudos dirigidos para serem enviados ao e-mail da turma, os quais depois de respondidos, seriam corrigidos pela Monitora e, por fim, pelo docente. De modo geral, foi possível identificar, através do próprio discurso de alguns alunos, que o estudo dirigido ajudou na fixação dos assuntos. Isso é bastante

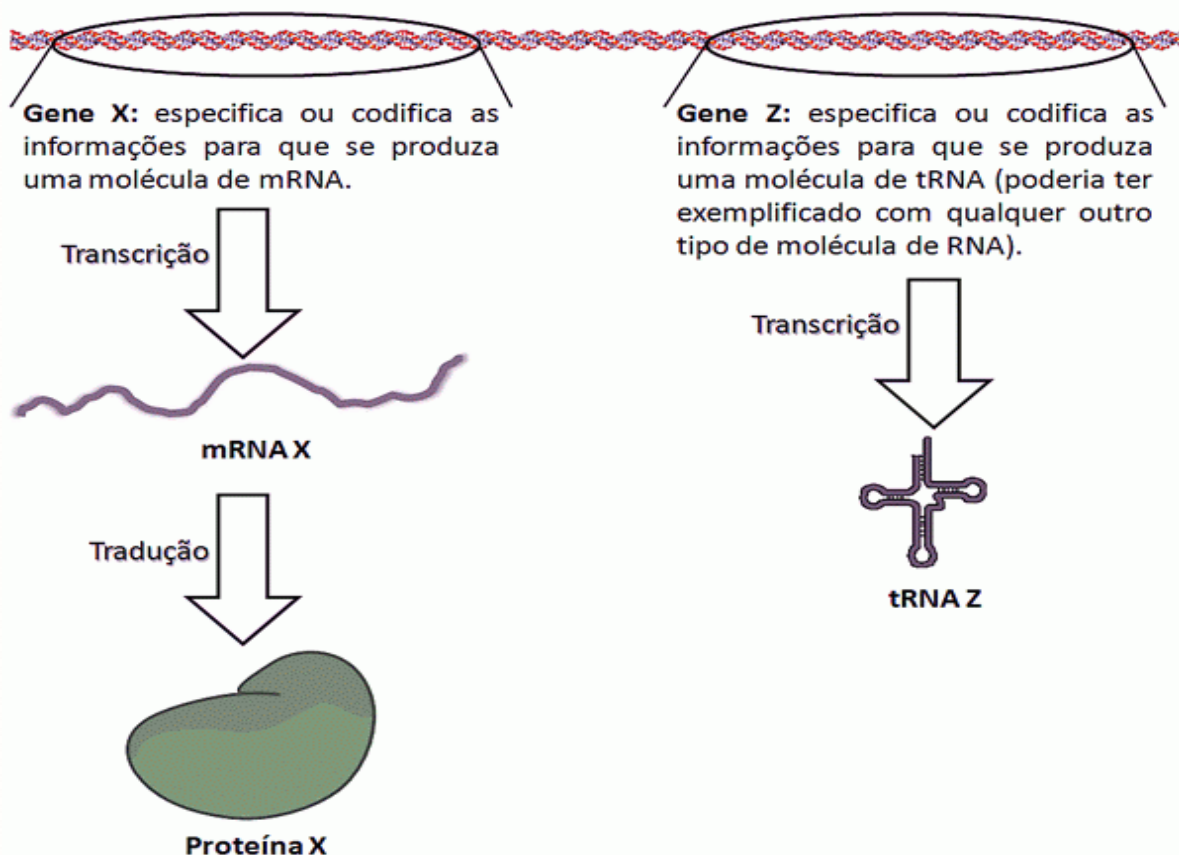
compreensível já que esse método “Estimula o educando a seguir orientações didáticas, permitindo que o mesmo seja mais independente” (NASCIMENTO e SANTANA 2010, p. 6).

Foram realizadas aulas extras para tirar dúvidas com a turma, e a busca por assistência extra sala foi razoável, acontecendo principalmente próximo aos períodos de prova. Através da vivência com os alunos, foi possível detectar as principais dificuldades com a matéria. As temáticas incluídas na genética clássica não representavam grande obstáculo, no geral. Entretanto, já depois das aulas introdutórias de Biologia Molecular as dúvidas se fizeram perceptíveis.

A procura aumentou e assuntos envolvendo o material genético no que tange à sua estrutura e replicação, o RNA e os passos subsequentes para a sua conversão em proteínas, bem como a regulação gênica, foram os mais abordados nas aulas de monitoria. Por isso, era de extrema importância estar atualizada sobre os assuntos da Disciplina, para tal objetivo, mesmo nos horários em que ninguém tinha marcado monitoria, o combinado era o comparecimento na sala do Professor para discutir determinados capítulos dos livros de referência.

Por ser considerada uma Disciplina complexa, por requerer conhecimentos prévios de Bioquímica e Citologia, uma das principais estratégias do ensino na monitoria foi o uso de ilustrações que descreviam os processos considerados de difícil compreensão. Tais figuras eram encontradas nos livros de referência e eram amplamente exploradas. Dessa forma, a criação de esquemas e mapas interativos foi estimulada para facilitar a visualização de alguns mecanismos biomoleculares.

Fragmento de uma molécula de DNA cromossomal



Disponível em: <http://maxaug.blogspot.com/2013/07/transcricao-sintese-do-rna.html>

Figura 1: A transcrição é a primeira fase da expressão gênica. A expressão gênica é a sequência de eventos que leva à síntese do produto de um gene, como uma molécula de RNA ou uma proteína. Como é mostrado na figura 1, um gene é uma sequência de nucleotídeos no DNA que especifica a sequência de aminoácidos de uma proteína.

Além de utilizar imagens como essa para um ensino mais demonstrativo, eram apresentados recursos como vídeos curtos no fim da explicação para o esclarecimento de dúvidas. Tais vídeos funcionavam como instrumentos valiosos de trabalho por apresentarem uma linguagem audiovisual.

Assim, adaptada aos objetivos que se pretendeu alcançar na monitoria, esse tipo de tecnologia foi muito relevante. Na elaboração dos estudos dirigidos foi sugerido pelo Prof. Dr. Jorge Portela Bezerra, que esses sempre tivessem como base o foco dado em sala de aula. Ao corrigir todos os estudos dirigidos foi possível comparar a evolução dos alunos em suas

respostas. Verificou-se, assim, um amadurecimento na elaboração das resoluções por parte dos alunos, quando comparadas as do primeiro exercício que foi enviado para eles. O momento de correção foi de extrema importância para a experiência de monitoria, pois graças às devidas correções abriu-se uma oportunidade de alunos que ainda não tinham tido contato com a monitoria poder tirar suas dúvidas e se interessar por continuar consultando essa assistência.

Assim, a monitoria se deu por meio de acompanhamento das aulas, observação de realização de atividades, elaboração e correção de exercícios e revisão de conteúdos ministrados na disciplina. Dentre os principais pontos positivos do projeto da monitoria para os alunos, destaca-se o esclarecimento de dúvidas. Para o monitor, a vivência da comunidade acadêmica estimula a criatividade. Com essa atividade, ambos discente-monitor-professor são favorecidos pela experiência de trocar ideias das vivências e conteúdos a serem desenvolvidos, compreendendo a construção do conhecimento amplo, democrático e inovador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participando das atividades de monitoria da disciplina de Genética e Biologia Molecular, ao longo do semestre, foi perceptível o desenvolvimento de autonomia e maior responsabilidade com os estudos, alia-se a isso o surgimento de uma predisposição em incentivar a interação acadêmica, entre professor, monitor e estudantes.

No que se refere à adesão dos alunos à monitoria nos horários reservados para tirar dúvidas, foi possível perceber que, inicialmente, poucos interagiam, sendo estes os mais participativos em aula. Entretanto, no decorrer do período, a atividade de monitoria mostrou-se como uma oportunidade de engajamento para aqueles discentes com mais dificuldade na disciplina e que ficavam intimidados em questionar o professor, na sala de aula.

Através da experiência advém o interesse em expandir os horizontes de conhecimentos e a pretensão de continuar desempenhando atividades acadêmicas tais como a produção de trabalhos científicos. É perceptível, portanto, que tal prática estimula o monitor a buscar sempre novos saberes e até mesmo é capaz de despertar o interesse pela docência. Já que a experiência adquirida configura-se como um requisito importante para alguns estágios extracurriculares e a participação em Mestrado, o que acaba por tornar a formação acadêmica mais aprimorada.

Neste tipo de atividade foi possível construir juntamente com o professor o planejamento de maneiras de abordagem de conteúdo visando ajudar os alunos, uma vez que o contato direto com estes propicia satisfação em contribuir para o aprendizado por torna-lo mais dinâmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho foi possível vislumbrar como o programa de monitoria enriquece a bagagem de experiências dentro do espaço universitário. O monitor aprende a utilizar diferentes estratégias de ensino-aprendizagem, incluindo a tecnologia disponível para auxiliar nesse processo interativo e ativo, demonstrando que o ensino superior vai além de um direcionador de conhecimentos teóricos e científicos. Percebe-se, pois, que atividades extracurriculares como a monitoria são meios surpreendentes para complementar o ensino e aperfeiçoar habilidades.

Percebe-se, portanto, que houve um acréscimo intelectual ao Aluno monitor em um processo acentuado de troca de conhecimentos durante tais atividades. Além disso, o programa teve uma importante contribuição para o ensino dos alunos, de modo que ambos discente-monitor-professor foram beneficiados.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 147p.

NATÁRIO, E.G. Monitoria: um espaço de valorização docente e discente. Santos: Editora e Gráfica do Litoral, 2007.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. O Ensino de Ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual.1986. p. 124.

NASCIMENTO, A. C. O.; SANTANA, E. M. Proposta Curricular de Biologia. Em: <http://www.slideshare.net/familiaestagio/proposta>. Acesso em 07 outubro 2013.

BRÃO A. F. S, PEREIRA A. T. B. Biotecnética: Possibilidades do jogo no ensino de genética. Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias, v. 14, n. 1, p. 55-76. 2015. Disponível em: < http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen14/R_EEC_14_1_4_ex826.pdf> Acesso em 10 de agost. 2015.