



Fotografía
Edgar Orlay Valbuena Ussa

MONITORIA DE INTRODUÇÃO À SISTEMÁTICA BIOLÓGICA: RELATOS E REFLEXÕES

Monitoring of Introduction to Biological Systematics: Narratives and Reflections

Monitoria de Introducción a la Sistemática Biológica: Relatos y Reflexiones

Larissa Martins Brito e Silva* 
Carlos Eduardo Rocha Duarte Alencar** 

Fecha de recepción: 30 de agosto de 2022.
Fecha de aprobación: 10 de mayo de 2023.

Cómo citar

Martins Brito e Silva, L. y Alencar, C. E. R. D. (2023). Monitoria de introdução à Sistemática Biológica: relatos e reflexões. *Bio-grafia*, 16(31), 86-99. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.16.num31-19851>

Resumo

A monitoria acadêmica configura-se como um apoio ao processo de ensino-aprendizagem, auxiliando os alunos que estão com dúvidas em relação a um conteúdo de uma disciplina. Este artigo é um relato de experiência da monitoria de disciplinas de Introdução à Sistemática Biológica do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte — UERN, que ocorreu durante três semestres. A metodologia de pesquisa se dá através da descrição das atividades de monitoria pela Monitora, e uma interpretação da percepção dos alunos através de um questionário aplicado aos participantes da disciplina. Através desse relato destacamos a importância da monitoria para os envolvidos (monitor, alunos e o professor), o desenvolvimento de novas habilidades pela monitora, como por exemplo: o sentimento de responsabilidade, e a construção do conhecimento acerca da utilização da estratégia de gamificação aplicada para os alunos através do jogo *Kahoot*. Os alunos reagiram positivamente, de acordo com as respostas do questionário e destacaram, majoritariamente, a satisfação e importância das atividades de monitoria.

Palavras-chave: educação; gamificação; metodologia ativa; Filogenética

* Mestranda em Bioinformática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Centro Multiusuário de Bioinformática – BioME. E-mail: larissabritobiologia@gmail.com

** Doutor em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Laboratório de Zoologia e Parasitologia Animal – LZPA, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. E-mail: carlos.alencar@uesb.edu.br

Abstract

Academic monitoring is understood as a support to the teaching-learning process, helping students who have doubts about a content of an academic course. This paper is an experience report on the monitoring activities of academic courses of Introduction to Biological Systematics in the Biological Sciences undergraduate program at the Rio Grande do Norte State University (UERN), which was monitored during three semesters. The research methodology was composed by means of the description of the monitoring activities by the Monitorship, and by an interpretation of the students' perception through a questionnaire applied to the students of the course. Through this report, we highlight the importance of the monitorship for those involved (monitor, students, and professor), and the development of new learning skills by the Monitor, such as a sense of responsibility, and knowledge development about the use of the gamification strategies applied to students by means of the *Kahoot* game. The course students reacted positively, according to the questionnaire responses, and mostly emphasized the satisfaction and importance of the monitoring activities.

Keywords: education; gamification; active methodology; Phylogenetics

Resumen

La monitoria académica se configura como un apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, ayudando a los estudiantes que tienen dudas sobre el contenido de una disciplina. Este artículo es un informe de experiencias de la monitoria de disciplinas de Introducción a la Sistemática Biológica del curso de pregrado en Ciencias Biológicas de la Universidad Estatal de Río Grande del Norte (UERN), que ocurrió durante tres semestres. La metodología de la investigación es a través de la descripción de las actividades de monitoreo por parte de la Monitora, y una interpretación de la percepción de los estudiantes a través de un cuestionario aplicado a los participantes de la disciplina. A través de este informe, se destaca la importancia de la monitoria para los involucrados (monitor, estudiantes y profesor), el desarrollo de nuevas habilidades por parte de la monitora, como, por ejemplo: el sentimiento de responsabilidad, y la construcción de conocimiento sobre el uso de la estrategia de gamificación aplicada a los alumnos a través del juego *Kahoot*. Los alumnos reaccionaron positivamente, según las respuestas del cuestionario y destacaron mayoritariamente la satisfacción e importancia de las actividades de monitoria.

Palabras clave: educación; gamificación; metodología activa; Filogenética



Introdução

As atividades de monitoria são reconhecidas desde o início da Idade Média, momento em que o professor determinava um tópico ou assunto que deveria ser debatido em público por seus discentes (Frison, 2016). Com o decorrer dos anos, essa atividade sofreu modificações e aperfeiçoamentos. Atualmente, a monitoria se trata de uma ferramenta de apoio ao processo de aprendizagem ao qual o Monitor estabelece uma relação direta com os discentes no intuito de gerar novas oportunidades para aprofundar os conhecimentos (Carvalho et al., 2012; Fernandes et al., 2020). A monitoria destaca-se como um instrumento para a melhoria do ensino de graduação, estabelecendo práticas e experiências com relevante destaque na contribuição do processo de ensino-aprendizagem (Vicenzi et al., 2016). Para Frison (2016), no ensino superior a monitoria está sendo utilizada como uma estratégia de apoio ao ensino, especialmente no que diz respeito a atender discentes que possuem dificuldade de aprendizagem. Assim, favorecendo o desenvolvimento de habilidades teórico-práticas por meio do suporte que é fornecido a esses discentes (Carvalho et al., 2012).

As contribuições que a monitoria traz para os três envolvidos no processo — Discente-Monitor, Professor-Orientador e Discente-Estudante — são enriquecedoras. Para o Discente-Monitor é proporcionada a possibilidade de aprofundamento no conteúdo da disciplina, a experiência de atuação em atividades associadas à docência no Ensino Superior e, como consequência, a valoração curricular durante uma seleção de pós-graduação (Dias, 2007), bem como demais processos seletivos profissionais e acadêmicos. O Monitor é o discente que esteve em contato com tópicos e assuntos, de forma prévia, pela experiência de ter cursado a disciplina e, por isso, capacitado a essa atividade de auxílio aos discentes que estão cursando a disciplina. O Professor-Orientador, beneficia-se desse instrumento por receber auxílio do Monitor na condução do processo de ensino-aprendizagem, sendo então uma experiência que tenha, fundamentalmente, a troca de informações entre as duas partes (Professor Orientador e Monitor) para um melhor desempenho ao cumprir o objetivo da disciplina. No qual, de acordo com Nunes (2007), esse diálogo enriquece o trabalho de preparação da disciplina. Por fim, para o Discente-Estudante de graduação, o benefício é contar com o apoio pedagógico de um discente mais experiente (Monitor) na disciplina ao qual está participando da monitoria e ter a possibilidade de discutir os temas e assunto da disciplina em momento posterior a apresentação formal das informações. Ainda de acordo com Nunes (2007), “muitas vezes os próprios discentes

se sentem mais a vontade de consultar seus companheiros para tirar dúvidas” (p.53).

De forma geral, o Professor-Orientador convoca um aluno que virá a ser o Monitor de uma disciplina, sob sua responsabilidade, através de um processo seletivo que pode ser composto por uma prova escrita ou prática, entrevista e, a análise de currículo. Em seguida, o professor programa um encontro com o Discente-Monitor para orientá-lo em todos os seus desenvolvimentos posteriores na função de Monitor. Silveira e Sales (2016), relatam que através dessa reunião com o Professor responsável, o Discente-Monitor sente-se mais preparado para prosseguir com a monitoria.

Para o discente que tem o objetivo seguir uma carreira profissional como professor, a monitoria é fundamental para aproximá-lo a esse campo, pois permite que o discente de graduação tenha uma experiência associada à docência. Além disso, a monitoria também alcança discentes que não desejam ter a carreira de docência, mas que pretendem se especializar em um determinado assunto, pois ela possibilita, secundariamente, que o graduando dedique mais tempo de estudo em uma disciplina, através da criação de grupos de estudos com os discentes da disciplina e revisão de conteúdo (CONSEPE, Resolução 52/2020, art. 20, p. 5).

As disciplinas de Sistemática Biológica, no curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), possui uma carga horária de 30 horas, tendo como objetivo — de acordo com a sua ementa disponível no site da própria instituição — “Proporcionar aos discentes os fundamentos básicos de sistemática e biogeografia, além de noções de classificação e nomenclatura biológica”. Rodrigues et al., (2011) discutem a abordagem fragmentada do Ensino de Biologia através do caráter memorístico que as áreas de Zoologia e Botânica representam nos livros didáticos e na concepção dos próprios professores e estudantes. Através dessas áreas mencionadas, pode-se compreender a diversidade dos seres vivos e ter uma compreensão global da biodiversidade.

A Sistemática Filogenética, paradigma atual da relação de parentesco dos organismos, é um tema primordial da disciplina de Sistemática Biológica, o qual aparece com o objetivo de permitir a visualização entre as relações dos organismos, um entendimento global de história evolutiva, e identificarem as características que conectam os determinados grupos na relação ancestral-descendente. Assim, ao conciliar o conhecimento da Sistemática Filogenética para explicar áreas como a Zoologia, o entendimento dos grupos se dará de forma igual

não ocorrendo estudos independentes dos grupos de animais, permitindo uma melhor visualização da relação evolutiva (Silva, 2017). Pelo relato de discentes egressos da disciplina, acreditamos que por se tratar de uma disciplina com conteúdo denso, com termos conspícuos e, por ser nos primeiros semestres dos cursos de Licenciatura e Bacharelado, esta seja encarada como uma disciplina de maior nível de dificuldade. O conteúdo de disciplina ministrado para ambos os cursos de Ciências Biológicas da UERN é o mesmo; assim, é fundamental a presença de um Discente-Monitor que auxilie os Discentes-Estudantes a entender esse conteúdo com um acompanhamento complementar.

O presente relato de monitoria partiu de ações do programa de Monitoria Voluntária na disciplina de Sistemática Biológica nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), campus Central, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. Este relato descreve as atividades de monitoria realizadas durante três períodos letivos consecutivos, sendo dois no Curso de Bacharelado (2018.2 e 2019.2, código da disciplina: 0803102-1) e um, no Curso de Licenciatura (2019.1, código da disciplina: 080347-1) durante os anos de 2018 a 2020, todos sob supervisão do Professor-Orientador responsável pela disciplina (CERD Alencar). Diante do exposto, este trabalho tem o objetivo de relatar, de forma descritiva, a experiência de monitoria da disciplina de Sistemática Biológica nos cursos de Licenciatura e Bacharelado da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, durante os anos de 2018 a 2020. Em adição, foi aplicado um questionário para discutir de forma quali-quantitativa a percepção dos discentes egressos das atividades de monitoria.

Materiais e Métodos

As atividades de monitoria abrangeram a participação de um único Monitor (LB Martins) em dois momentos: 1) atividades práticas em sala de aula ou em campo do Professor responsável pela disciplina e; 2) atividades complementares ao processo de ensino-aprendizagem formal da disciplina, isto é, momentos fora do horário de aula da disciplina, momento também sob supervisão de um único Professor responsável (CERD Alencar). No primeiro momento, ocorreu o acompanhamento do Monitor durante realização de aula prática nas áreas comuns do campus da universidade (Campus Central, Mossoró).

As atividades complementares consistiram em encontros em grupos ou individuais com os discentes de acordo com os horários de cada turma a cada período letivo, preservando a flexibilidade e individualidade de

cada turma e/ou aluno. Além dos encontros presenciais, houve disponibilidade para monitoria online, através do aplicativo de rede social, o *Whatsapp*[®]. Geralmente, a duração estimada de cada encontro de monitoria presencial foi cerca de 120 minutos (totalizando por período letivo 360 minutos de acompanhamento por turma); e de forma virtual, o tempo variava de acordo com a dúvida do aluno, sendo cerca de 30 minutos por aluno.

Durante os encontros com os discentes nos horários de monitoria, foram trabalhadas as seguintes atividades sob supervisão do professor responsável: 1) exercícios; 2) jogos; 3) plantão tira-dúvidas e; 4) correção de gabarito da prova. Os exercícios que o professor corrigia em sala de aula eram os mesmos que eram levados para tirar dúvidas na monitoria presencial. Portanto, foi elaborado, pela monitora através da supervisão do professor, um jogo pelo site *Kahoot* para que os discentes responderam durante a monitoria presencial, como forma didática de provocar a reflexão deles, sendo a referência bibliográfica utilizada o capítulo 2 do livro 'Fundamentos da Sistemática Filogenética' de Amorim (2002). O plantão tira-dúvidas ocorreu tanto de forma síncrona virtual, quando um aluno falava através do *Whatsapp* sobre uma dúvida específica, quando o mesmo estava estudando e também, durante a monitoria presencial. E por fim, a correção do gabarito das provas ocorreu de forma individual, após o aluno receber a prova e após o momento de correção simultânea com o professor. Essa atividade ocorreu quando restava alguma dúvida após a correção simultânea, e a monitora era procurada para compreender, em uma nova oportunidade, qual questão errou e por quê.

Como forma de contribuir através da reflexão crítica sobre o desenvolvimento da monitoria durante os semestres mencionados anteriormente, uma análise qualitativa foi realizada através das percepções da Monitora sobre as atividades desenvolvidas. Por fim, um questionário estruturado com perguntas objetivas foi produzido no *Google Forms*[®] e disponibilizado aos discentes egressos das atividades de monitoria com o objetivo de avaliar a percepção dos estudantes sobre as atividades de monitoria. Esse questionário foi elaborado pelos autores de acordo com as reflexões realizadas como relação a questões sobre o efeito da monitoria da disciplina de Sistemática Filogenética nos discentes e qual foi a percepção desses discentes sobre as atividades realizadas. O mesmo questionário era respondido de forma anônima pelos egressos de cada turma da disciplina de Sistemática Biológica logo ao final de cada período letivo e foi disponibilizado através do *WhatsApp*. As questões foram elaboradas de forma a existir uma

variedade de tipos de questões, sendo esses: perguntas com apenas uma só resposta, perguntas com mais de uma resposta, perguntas com escalas de intensidade e perguntas para indicar palavras-chaves.

Para o questionário, seguimos o formato de questões estruturadas de acordo com Boni e Quaresma (2005), onde as perguntas são previamente formuladas fazendo com que não seja possível que o entrevistado fuja do tema. Ao total, o questionário foi disponibilizado para 23 discentes (10 licenciatura e 13 bacharelado) após a finalização de cada período letivo por um período de 90 dias. O método utilizado para análise das respostas dos questionários foi através da análise descritiva exploratória, com uso do Microsoft Excel (2019). Assim mesmo, tabelas dinâmicas foram produzidas para análise dos resultados e, gráficos com a frequência percentual das respostas das questões foram elaborados através do *software R*; além disso, buscou-se identificar eventuais associações entre questões através da tabela dinâmica feita no Microsoft Excel (2019). A nuvem de palavras foi plotada através do site *Mentimeter*³ através das respostas dos alunos na questão subjetiva referente a palavras-chaves.

O material de referência para as atividades de monitoria consiste dos mesmos livros-textos de referência para a disciplina, ‘Fundamentos da Sistemática Filogenética’ de Amorim (2002) e ‘Filogenética — Primeiros passos’ de Pantoja (2016). Além disso, foram utilizados dois textos retirados da plataforma educacional *Khan Academy* sobre o tema sistemática filogenética, sendo esses: ‘Árvore Filogenética’⁴ e ‘Construindo uma árvore filogenética’⁵. Em adição, foram utilizados os artigos científicos de Baum et al., (2005) sobre o desafio de se pensar em filogenia como descendência em ramificações; Dunn et al., (2014) sobre a filogenia de Metazoa e Ortega-Hernández et al., (2017) sobre a origem e diversificação da região cefálica em Panarthropoda. O material citado anteriormente foi adaptado e oriundo de uma tradução-livre pelo Professor responsável pela disciplina (CERD Alencar), usando as imagens e informações como exemplos. Todo o material bibliográfico disponibilizado aos discentes pelo Professor responsável também foi disponibilizado para a atividade de monitoria.

3 Disponível em: <https://www.mentimeter.com>

4 Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/biology/her/tree-of-life/a/phylogenetic-trees>

5 Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/biology/her/tree-of-life/a/building-an-evolutionary-tree>

Resultados e Discussão

Considerações Gerais Sobre a Experiência de Monitoria

Através de reflexões sobre o papel da monitoria e a função do monitor no processo de ensino-aprendizagem foi possível analisar qualitativamente a experiência de monitoria. Levando em consideração que a monitoria acadêmica é uma metodologia empregada nas universidades como atividades de ensino que impactam diretamente à formação do monitor. Como monitora da disciplina de sistemática filogenética por três semestres, foi possível vivenciar experiências no campo docente desenvolvendo habilidades científicas e didáticas; além da consolidação do desenvolvimento da autonomia, compromisso e dedicação como já destacava o autor Fernandes et al., (2020) em seu relato de experiência de monitoria vividas na graduação em enfermagem.

A monitoria da disciplina de Sistemática Biológica contribuiu na formação acadêmica agregando experiência no processo de formação como futura licenciada em Ciências Biológicas. Cunha e Costa (2017) em seu relato de experiência na monitoria da disciplina de farmacotécnica refletiu sobre a possibilidade de a monitoria ampliar novos horizontes e perspectivas para o monitor, na qual pode-se despertar uma oportunidade na sua formação docente. Através das atividades de auxílio aos colegas de curso, nesta disciplina, foi possível aprofundar os assuntos, e revisitar os momentos pretéritos de aprendizado quando discente-estudante da disciplina de Sistemática Biológica. Além de desenvolver habilidades extras como disciplina (controle) e responsabilidade através do preparo de encontros e materiais para os alunos. Fernandes et al., (2020) relata a contribuição da monitoria para os aspectos pessoais e profissionais do monitor, além do aprimoramento e amadurecimento intelectual através das relações estabelecidas no processo de ensino-aprendizagem. Também, é importante frisar que o papel do monitor é, não apenas ajudar o aluno a passar na disciplina ou a memorizar os conteúdos desta, mas ajudar o aluno a compreender de fato o conteúdo (Fernandes et al., 2020).

Considerações Sobre as Atividades Desenvolvidas

As metodologias ativas se tornam importantes para um processo de aprendizagem mais fluido; através da gamificação é possível para o aluno conseguir tirar dúvidas sobre o conteúdo de forma fácil e lúdica. De acordo com Araújo et al., (2019) as metodologias ativas são formas de envolver os alunos de forma criativa durante a

exibição de um conteúdo. Uma dessas metodologias ativas é a gamificação, que pode ativar o modo emocional dos discentes e explorar aptidões que melhorem a aprendizagem (Araújo et al., 2019). Foi desenvolvido um jogo virtual do tipo *Quiz* através do site *Kahoot* onde teve-se o cuidado de elaborar questões que envolvessem os conceitos chaves para a compreensão da sistemática biológica, sendo esses conceitos, por exemplo: ‘apomorfia’, ‘filogenia’, ‘plesiomorfia’, ‘autapomorfia’. Além disso, esse tipo de jogo possui um temporizador para os alunos responderem as perguntas e também ao final do jogo era apresentado um ranking dos alunos com as pontuações de cada resposta, possibilitando uma certa competição entre eles.

O *Kahoot* foi apresentado à monitora através de outra disciplina, na qual a professora o utilizava como uma forma de revisar o assunto da aula passada e todos os alunos dessa disciplina gostavam desse momento. Também, a escolha do jogo teve como base as vantagens que a gamificação tem para o processo de ensino-aprendizagem; na qual, o *Kahoot* proporciona regras claras, feedback imediato, pontuação, temporizador e principalmente a diversão (Silva et al., 2019). De acordo com Camelo et al., (2016) brincadeiras e dinâmicas dentro da sala de aula são ferramentas importantes na criação de um ambiente criativo e inovador, tornando-se também uma ferramenta chave na saída do ensino tradicional. Durante a aplicação do jogo, na sala com os alunos, foi perceptível que eles estavam entusiasmados e sempre que surgia uma dúvida sobre alguma questão os próprios alunos tentavam explicar uns aos outros, funcionando como na metodologia ativa quando o aluno se encontra no centro do processo, participando de forma autônoma (Garofalo, 2018). Silva et al., (2018) relataram o mesmo acontecimento quando fez uma investigação da contribuição do jogo *Kahoot* com alunos do curso técnico em Química do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, tornando então mais um resultado positivo para a utilização dessa estratégia de gamificação. Igualmente, Junior (2017) traz outra vantagem da utilização do *Kahoot* em sala de aula para turmas que possuam alunos com alguma limitação visual ou auditiva, pois pode-se incluir no jogo imagens ou sons no local da pergunta.

Dessa forma, podemos concluir que a dinâmica realizada através do método de gamificação utilizando-se o *Kahoot* contribuiu com a formação dos discentes de forma a gerar interação entre a turma por meio da metodologia ativa. Além de ser uma estratégia positiva de se trabalhar em sala de aula, o conteúdo da sistemática filogenética, que como já mencionado anteriormente, possui um caráter memorístico dos termos evolutivos,

permitindo de forma didática e divertida abordar os termos chaves nos conceitos das relações evolutivas entre os organismos.

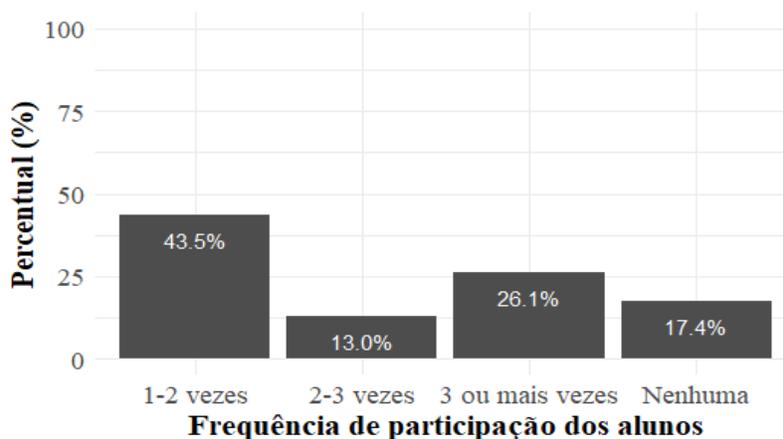
Cada exercício que o professor passava em sala de aula era revisado como forma de tirar dúvidas dos alunos na atividade de monitoria. Para isso, quando tinha exercícios que se apresentavam de imagens com cladogramas, essas eram desenhadas no quadro como forma de facilitar a explicação para a turma; o que surtiu um efeito bem prático já que os alunos conseguiam visualizar o cladograma de forma ampliada. Além disso, também eram realizadas perguntas para os alunos relacionadas a esse cladograma, com o objetivo de verificar se eles estavam conseguindo interpretá-lo. De forma virtual, o plantão tira-dúvidas ocorria sempre que um aluno estava com dúvidas e a monitora estava disponível, então era enviado áudios explicando a dúvida do aluno e esse plantão só concluía quando o aluno declarava que conseguiu sanar sua dúvida. Também ocorria de maneira similar, quando os discentes tinham dúvidas em relação a questões da prova, mesmo após à etapa de correção simultânea em sala pelo professor, porém de forma presencial. De acordo com o conceito de Sá et al., (2014, p. 57) sobre a avaliação formativa como “toda a prática contínua de avaliação na qual a finalidade principal é a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem”, podemos relacionar esse momento citado anteriormente com a relação de *feedback* proposta dentro da avaliação formativa, no qual buscou-se retirar as dúvidas dos alunos sobre as questões da prova, fazendo com que fosse aplicado uma estratégia de melhoria no processo de aprendizagem para os alunos, permitindo os mesmos sanarem suas dúvidas.

Em relação à atividade prática, dois grupos de discentes tinham o objetivo de realizar a coleta de diferentes tipos de folhagens presentes no campus, no qual um grupo foi acompanhado pela Monitora e o outro pelo Professor. Tendo então coletado esse material, os discentes voltaram para a sala de aula e dividiram-se em grupos menores, o objetivo deles era criar uma árvore filogenética a partir dos caracteres das folhas coletadas, utilizando o princípio da parcimônia (Pantoja, 2016). De acordo com as dúvidas que iam surgindo, a Monitora auxiliava os alunos, a partir do direcionamento do Professor, na compreensão da atividade. Com isso, foi possível observar se os alunos estavam compreendendo e aplicando os conceitos estudados na disciplina através dessa atividade prática. Complementar a esta atividade citada anteriormente, os dados coletados foram utilizados em uma outra atividade que ocorreu no Laboratório de Informática, onde foi ensinado a utilizar o programa *Past Software* (versão 2.17c),

para verificar a similaridade das árvores filogenéticas construídas pelos discentes (Hammer et al., 2001). Por não ter tido anteriormente a chance de realizar uma prática semelhante com o *Past Software*, essa dinâ-

mica tornou-se um desafio para a monitora fazendo com que houvesse uma concentração a mais durante a aplicação dessa aula prática para poder conseguir ajudar aos alunos que tivessem dúvidas.

Figura 1. Frequência em porcentagem (%) da participação geral dos alunos na monitoria da disciplina de sistemática biológica, n = 23.



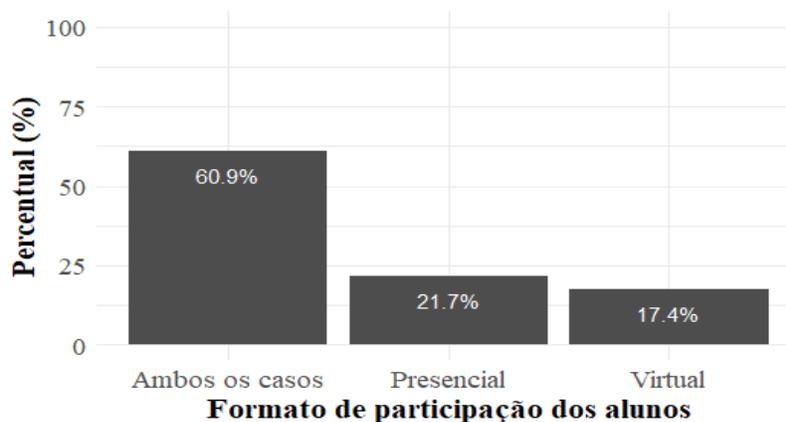
Fonte: autoria própria, (2022).

Percepção dos Egressos da Disciplina

Dos 23 discentes que participaram da monitoria, pelo menos dez deles participaram dela uma a duas vezes. A maior frequência dessa participação, ou seja, três ou mais vezes em que os alunos participaram, seja presencial ou virtual, foi de 26.1% e, quase 20% dos alunos que responderam ao questionário não participaram da monitoria (Figura 1).

Apenas quatro discentes participaram da monitoria nos dois formatos: virtual e presencial (Figura 2). Esses discentes marcaram a opção mais alta (10) em relação a relevância da monitoria para eles em uma escala de zero a dez. Um fato interessante foi que, discentes que participaram apenas de um, ou de dois encontros de monitoria, também concluíram da mesma forma, com exceção de dois discentes que informaram que a relevância da monitoria foi nota sete.

Figura 2. Frequência em porcentagem (%) do formato em que os alunos participaram da monitoria da disciplina de sistemática biológica, n = 23.



Fonte: autoria própria, (2022).

Na tabela 1, pode-se observar os fatores mais citados que levaram os alunos a procurar a monitoria sendo o maior motivo o interesse do aluno pela disciplina seguido do conhecimento do monitor pela disciplina.

Tabela 1. Relação dos fatores mais citados que levaram os egressos a procurar a monitoria com a quantidade absoluta de alunos que marcaram cada fator. Mais de um fator pode ter sido citado por um mesmo discente.

Fatores	Quantidade de alunos
Conhecimento do monitor sobre a disciplina	11
Habilidade e Didática do Monitor	5
Interesse do aluno pela disciplina	14
Dificuldade da disciplina	7

Fonte: autoria própria, (2022).

Os discentes que tiveram baixa frequência na participação da monitoria responderam que procuraram a monitoria para discutir dúvidas em relação a exercícios que foram passados pelo professor da disciplina. Já os discentes que tiveram uma maior frequência de participação das atividades de monitoria responderam que procuraram a monitoria para discutir os assuntos que o professor passou em sala de aula e para tirar dúvidas em relação aos exercícios. Já os discentes que participaram da monitoria cerca de três vezes ou mais afirmaram que o grau de clareza nas informações passadas pela

monitoria foi totalmente claro; em contrapartida, os que tiveram uma menor frequência de participação afirmaram que o grau de clareza na explicação da monitoria foi parcialmente claro.

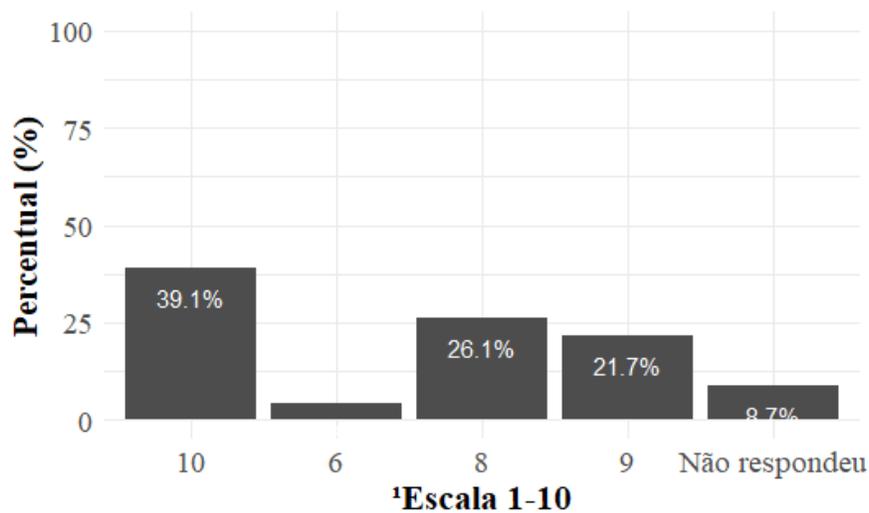
Tabela 2. Elementos didáticos que os egressos gostariam que fossem trabalhados na monitoria da disciplina de Sistemática Biológica com a quantidade absoluta de alunos que marcaram cada fator. Mais de um fator pode ter sido citado por um mesmo discente.

Elementos Didáticos	Quantidade de alunos
Resumos de Conteúdo	11
Pesquisa de textos interdisciplinares	1
Elaboração de apostilas	8
Dinâmicas	6
Jogos	4

Fonte: autoria própria, (2022).

Dentre os elementos didáticos que os discentes gostariam que fossem trabalhados na monitoria da disciplina, os mais citados foram resumos de conteúdo e elaboração de apostilas. Nas atividades de monitoria foram aplicados resumos de conteúdo e jogos (Tabela 2). Além do resumo do conteúdo a elaboração de apostilas, segundo os alunos, seriam uma outra possibilidade de fixar o conteúdo de sistemática biológica.

Figura 3. Percentual da avaliação em notas atribuídas à monitoria pelos alunos que participaram da mesma⁶.

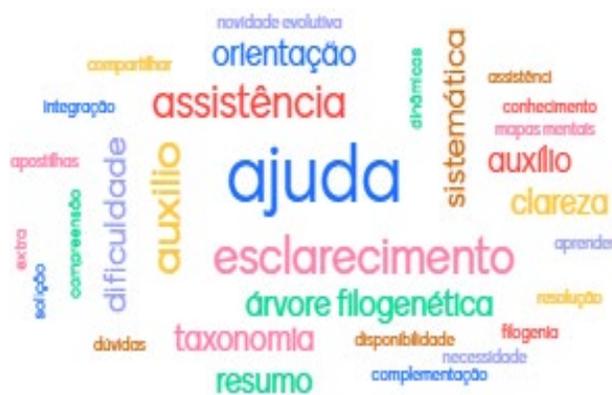


Fonte: autoria própria, (2022).

⁶ O gráfico possui apenas a escala de 6-10, pois seis foi o número mínimo marcado pelos alunos, não havendo marcações equivalentes ao número sete, n = 23

De maneira geral, os alunos concordam que a disciplina deveria ter um monitor e, adicionaram que esse monitor deveria ser avaliado pelos critérios, seguindo uma sequência decrescente de respostas: conhecimento da disciplina, didática, compromisso com a disciplina, boa vontade e paciência, didática, facilidade de contato e organização. Acreditamos que as atividades de monitoria seguiram a percepção de como deveria ser o perfil de Monitor indicado por eles pois, as notas finais que os egressos atribuíram à monitoria foram positivas (Figura 3). Os alunos que não atribuíram as notas relacionadas a monitoria foram os que não participaram de nenhum encontro de monitoria, seja virtual ou presencial.

Figura 4. Nuvem de palavras em relação a pergunta sobre quais palavras-chaves os discentes lembram quando pensam em monitoria, n = 23.



Fonte: autoria própria, (2022).

Foi perguntado aos alunos sobre quando eles pensam na monitoria, quais são os primeiros conceitos (ou palavras-chaves) que vêm à mente deles. Assim, como no trabalho de Vilela et al., (2020) a nuvem de palavras foi gerada como um apoio a análise qualitativa. Pela nuvem de palavras, foi perceptível que os egressos associaram com maior frequência a monitoria com os conceitos de 'ajuda', 'esclarecimento', 'assistência' e 'auxílio'; além disso, conceitos associados ao conteúdo da disciplina também foram citados, mas com menores frequências: 'filogenia', 'novidades evolutivas', 'taxonomia', 'árvore filogenética' e 'sistemática'. Também, vale a pena notar que muitos conceitos de valoração associados a 'ajuda' e 'esclarecimentos' foram mencionados, como 'resolução', 'solução', 'orientação'. Por fim, conceitos associados a coletividade também foram mencionados como 'integração' e 'compartilhar' (Figura 4). Através da nuvem de palavras foi possível verificar o que Frison (2016) relatou quando disse que a monitoria é utilizada como uma estratégia de apoio ao estudo devido as menções a palavras sinônimas de apoio.

Conclusões

Relatamos aqui, de forma quali-quantitativa e descritiva, a experiência de monitoria da disciplina de introdução a Sistemática Biológica do curso de Licenciatura e Bacharelado da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. O relato inclui a descrição das etapas de aprendizado da atividade de monitoria pela Monitora (LB Martins), assim como informações sobre a percepção que os discentes tiveram desta atividade. Foi possível observar que a percepção que os discentes tiveram sobre a disciplina foi de contribuição, satisfatória a excelente, do andamento das etapas de ensino formal da disciplina através das propostas mais usuais (como por exemplo: tirar as dúvidas dos exercícios da disciplina e correção de provas); assim como, na realização de etapas novas ao aprendizado (como o uso do *Quiz*). Quando perguntados sobre palavras-chaves associadas à atividade, a monitoria foi associada a conceitos de valoração tais como: 'ajuda', 'esclarecimento', 'assistência' e 'auxílio'. Dessa forma, concluímos que as atividades de monitoria cumpriram o papel de auxílio aos discentes da disciplina.

A monitoria, para a Monitora, foi uma etapa curricular importante (obtenção da certificação de monitoria), assim como, proporcionou novas habilidades e aprimoramento de aspectos intelectuais. Além disso, a elaboração de metodologias que facilitassem o aprendizado dos discentes, como o apoio do professor responsável e a gamificação, permitiu uma experiência nova e gratificante no processo didático para uma monitora como futura licenciada em Ciências Biológicas.

Através dessa experiência foi possível vivenciar situações semelhantes as vivências de um professor. Por meio da resolução de exercícios, correção de provas e plantões tira-dúvidas, desenvolveu-se habilidades características de um profissional docente, como a responsabilidade e a comunicação. Por ser um estudante que já teve contato prévio com a disciplina, os momentos de interações com os discentes que estão com dúvidas sobre determinado assunto da disciplina de Sistemática Filogenética possibilitaram a ampliação de novas reflexões sobre a temática estudada, a revisão e o aprofundamento desses conteúdos. Portanto, conclui-se que a experiência como Monitora contribuiu no fortalecimento dos conteúdos da disciplina de Sistemática Filogenética que são o alicerce do entendimento sobre o parentesco evolutivo entre os organismos.

Por fim, percebe-se a monitoria como uma importante ferramenta no auxílio do processo de ensino-aprendizagem de conteúdo, o qual favorece a possibilidade de integração entre o desenvolvimento de metodologias

ativas e, da formação docente para o monitor. Diante do exposto acima, percebe-se a monitoria como uma forma de aprendizagem ativa tanto para os discentes quanto para o monitor.

Referências

- Amorim, D.S. (2002). *Fundamentos de sistemática filogenética*. (1st ed.). Holos Editora.
- Araújo, M. P., Cecílio, A. R. L., e Pessoa, R. C. (2019). Metodologias ativas: Gamificação no processo de aprendizagem. In: *Realize Eventos Científicos & Editora* (Orgs.), Anais do VI Congresso Nacional de Educação.
- Baum, D. A., Smith, S. D., e Donovan, S. S. (2005). The tree-thinking challenge. *Science*, 310(5750), pp. 979-980. Em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1117727>
- Brasil. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. (2020). Resolução nº 52, de 10 de setembro de 2020. Revoga a Resolução nº 15/2016 - CONSEPE e Define as normas que regulamentam o Programa Institucional de Monitoria – PIM. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE. Em: <https://portal.uern.br/download/resolucao-no-052-2020-consepe/>
- Boni, V., e Quaresma, S. J. (2005). Aprendendo a entrevistar: Como fazer entrevistas em ciências sociais. *Em tese*, 2(1), pp. 68-80. Em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027>
- Camelo, A. L. M., Mazzetto, S. E. e Vasconcelos, P. H. M. (2016). Uso de mecanismo dinâmico e interativo no ensino de química: Um relato de sala de aula. *Holos*, 3, pp. 132-136. Em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2817>
- Carvalho, I. S., Neto, A. V. L., Segundo, F. C. F. e Nunes, V. M. A. (2012). Monitoria em semiologia e semiótica para enfermagem: Um relato de experiência. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 2(2), pp. 464-471. Em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/3212>
- Cunha, L. S., e Costa, F. N. (2017). A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor: Um relato de experiência. *Encontro de extensão, docência e iniciação científica*, 4(1), (n.p.). Em: <https://repositorio.unp.br/index.php/catussaba/article/view/567>
- Dias, A. M. I. (2007). A monitoria como elemento de iniciação à docência: Ideias para uma reflexão. In Santos, M. Santos e N. Lins (Orgs.), *A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias*. 37-44. EDUFRRN.
- Dunn, C. W., Giribet, G., Edgecombe, G. D., e Hejnol, A. (2014). Animal phylogeny and its evolutionary implications. *Annual review of ecology, evolution, and systematics*, 45, pp. 371-395. Em: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-ecolsys-120213-091627>
- Fernandes, D. C. A., Fernandes, H. M. A., da Silva Barbosa, E., Chaves, M. J. C., e Nóbrega-Therrien, S. M. (2020). Contribuições da monitoria acadêmica na formação do aluno-monitor do curso de Enfermagem: Relato de experiência. *Debates em Educação*, 12(27), pp. 316-329. Em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/9134>
- Frison, L. M. B. (2016). Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. *Pro-posições*, 27, pp. 133-153. Em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8645902>
- Garofalo, D. (2018). *Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado*. Nova escola, 25.
- Hammer, Øyvind, Harper, David A.T., e Paul D. Ryan. (2001). Past: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1), pp. 9.
- Júnior, J. B. B. (2017). O aplicativo Kahoot na educação: Verificando os conhecimentos dos alunos em tempo real. In M. J. Gomes, A. J. Osório & A. L. Valente (Orgs.), Livro de atas X Conferência Internacional de TIC na Educação. Challenges, 1587-1602.
- Nunes, J. B. C. (2007). Monitoria acadêmica: espaço de formação. A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias. In Santos, M. Santos e N. Lins (Orgs.), *A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias*. 45-58. EDUFRRN.
- Ortega-Hernández, J., Janssen, R., e Budd, G. E. (2017). Origin and evolution of the panarthropod head—a palaeobiological and developmental perspective. *Arthropod structure & development*, 46(3), pp. 354-379. Em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1467803916301669>
- Pantoja, S. (2016). *Filogenética – Primeiros Passos*. Technical Books.

- Rodrigues, M. E., Justina, L. A. D., e Meghioratti, F. A. (2011). O conteúdo de sistemática e filogenética em livros didáticos do ensino médio. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 13(2), pp. 65-84. Em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S198321172011000200065&script=sci_abstract
- Sá, S. O., Alves, M. P., e Costa, A. P. (2014). A avaliação formativa no ensino superior: O contributo do feedback interativo e construtivo na aprendizagem ativa dos estudantes. *Comunicação & Informação*, 17(2), pp. 55-69. Em: <https://revistas.ufg.br/ci/article/view/31821>
- Silveira, E., e de Sales, F. (2016). A importância do Programa de Monitoria no ensino de Biblioteconomia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). *Revista de Ciência da Informação e Documentação*, 7(1), pp. 131-149. Em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/89337>
- Silva, J. B. da, Andrade, M. H., Oliveira, R. R. de, Sales, G. L., e Alves, F. R. V. (2018). Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. *Revista Thema*, 15(2), pp. 780-791. Em: <https://doi.org/10.15536/thema.15.2018.780-791.838>
- Silva, J., Oliveira, F., e Martins, D. (2019). Kahoot! como instrumento potencializador na participação e engajamento dos alunos na aprendizagem de conceitos de programação. In *Anais do XXVII Workshop sobre Educação em Computação*. pp. 41-50. SBC (Orgs.). Em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wei/article/view/6615>
- Silva, N. R. da. (2017). *Uma proposta de ensino da diversidade zoológica através de uma abordagem filogenética*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Bahia]. Repositório Institucional da UFBA. Em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/31479>
- Vicenzi, C. B., de Conto, F., Flores, M. E., Rovani, G., Ferraz, S. C. C., e Marostega, M. G. (2016). A monitoria e seu papel no desenvolvimento da formação acadêmica. *Revista Ciência em Extensão*, 12(3), pp. 88-94. Em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1257
- Vilela, R. B., Ribeiro, A., e Batista, N. A. (2020). Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo: Uma aplicação aos desafios do mestrado profissional em ensino na saúde. *Millenium*, 2(11), pp. 29-36. DOI: 10.29352/mill0211.03.00230

Anexo I

Questionário aplicado aos discentes egressos da disciplina de Sistemática Filogenética (Licenciatura e Bacharelado) das turmas de 2018.2, 2019.1, 2019.2 da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

- Você participou de alguma atividade de monitoria (plantão tira-dúvidas presencial ou online; auxílio nas dúvidas de exercícios e trabalhos acadêmicos)?
() sim () não
- Com qual frequência no período você participou das atividades de monitoria?
() 1-2 vezes () 2-3 vezes () 3 ou mais vezes
() toda semana () não participei de nenhuma monitoria
- Você teve contato pessoal ou online com a monitora?
() sim, pessoalmente () sim, online () sim, ambos os casos () não
- Você preferiu atendimento virtual ou presencial?
() virtual () presencial () não participei de nenhuma monitoria
- Você precisou da ajuda da monitora para:
() Discutir dúvidas acerca do conteúdo das aulas
() Solicitar leituras complementares
() Solicitar material bibliográfico complementar
() Discutir dúvidas sobre entrega de trabalhos e calendário de provas
() Discutir dúvidas sobre a resolução de exercícios
() Não precisei da ajuda da monitora
- Você achou que o serviço de monitoria foi relevante? Responda numa escala de 0 a 10, sendo 0 – Não relevante e 10 Muito relevante
() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8
() 9 () 10
- O quanto você considera que a monitoria contribuiu no seu aprendizado? Responda numa escala de 0 a 10, sendo 0 – Nenhum impacto e 10 Grande impacto
() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8
() 9 () 10
- Como foi, no geral o grau de clareza nas informações prestadas pelo monitor?
() Totalmente claras () Parcialmente claras
() Pouco claras () Não participei de nenhuma monitoria
- Para você, quais foram os fatores que mais influenciaram na decisão de procurar ou não a ajuda de monitoria? Escolha uma ou mais opções.
() Conhecimento do monitor sobre a disciplina
() Habilidade didática do monitor
() Interesse do aluno pela disciplina
() Dificuldade da disciplina
() Não participei de nenhuma monitoria
- Quais elementos didáticos você gostaria que tivesse sido trabalhado na Monitoria? Escolha uma ou mais opções.
() Elaboração de resumos do conteúdo
() Pesquisas de textos interdisciplinares em relação a assuntos da disciplina
() Elaboração de apostilas
() Desenvolvimento de dinâmicas
() Desenvolvimento de jogos
() Não participei de nenhuma monitoria
- Como o monitor deveria ser avaliado? Escolha uma ou mais opções.
() Compromisso com a disciplina
() Conhecimento da disciplina

- Boa vontade e paciência
- Didática
- Organização
- Facilidade de contato
12. Você considera que a disciplina de sistemática biológica necessita de um monitor?
- sim não
13. Quais os assuntos você achou mais necessário para o auxílio de monitoria?
- Histórias e Princípios da Sistemática
- Interpretação e Elementos de Árvores Filogenéticas
- Conceitos de Homologia e séries de transformação
- Agrupamentos Filogenéticos
- Construção de árvores filogenéticas
- Nomenclatura Biológica
- Elementos básicos de Taxonomia prática
- Nenhum assunto
14. Você recomendaria a alunos calouros do seu curso participar das atividades de Monitoria?
- sim não
15. Ao pensar em atividades de monitoria que palavras-chave vem a sua mente? Escreva de uma a até três palavras-chave:
- _____
- _____
16. Qual sua avaliação final para a monitoria? Responda numa escala de 0 a 10, sendo 0 – Não relevante e 10 – Muito relevante
- 1 2 3 4 5 6 7 8
 9 10