

## PERCEPÇÕES DA MONITORIA NA DISCIPLINA DE QUÍMICA INORGÂNICA 1 ADAPTADA AO FORMATO REMOTO

MARIANA DUPINSKI INOUE<sup>1</sup>; ALINE JOANA ROLINA WOHLMUTH ALVES DOS  
SANTOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – UFPel - Curso de Bacharelado em Química -  
dupinski-mari@outlook.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – UFPel – Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de  
Alimentos - alinejoana@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O surgimento do novo coronavírus (COVID-19) no Brasil, em 2020, exigiu a implantação de medidas de isolamento social, com a finalidade de contenção do contágio dos indivíduos pelo vírus SARS-COV-2 (OLIVEIRA; SOUZA; SILVA, 2017). Desta forma, foi indispensável a transição do ensino tradicional para os meios digitais, essa transição passa por três estágios. O primeiro estágio é o descongelamento, onde ocorre a motivação, pois o ensino remoto se tornou uma necessidade, portanto os padrões clássicos de sala de aula precisaram ser desconstruídos, ou descongelados. O segundo estágio consiste na mudança, ou seja, a implantação de um sistema *online* de aulas, denominado por formato remoto, que demanda novas metodologias de ensino e aprendizagem. O terceiro e último estágio é o recongelamento, onde há a integração e adaptação das novas tecnologias à rotina dos processos educacionais (MISHRA; GUPTA; SHREE, 2020).

Tipo de adaptação semelhante ocorreu com a atividade de monitoria, isto é, foi adaptada ao formato remoto. Isso ocorreu, pois a monitoria é de extrema importância por viabilizar um processo de aprendizagem ativa, colaborativa, mediada e autorregulada entre os pares, desenvolvendo habilidades cognitivas e senso crítico. O monitor tem a oportunidade de vivenciar situações que irão agregar na sua formação acadêmica, já que o aprendizado é uma via dupla (ALMEIDA, 2019; FRISON, 2016). A monitoria remota ofertada na disciplina de Química Inorgânica 1 teve como objetivo ser uma fonte confiável de informações, pois a dinâmica do ensino remoto torna o acesso às informações mais facilitado, porém há diversas informações disponíveis na *web* que estão incorretas, podendo causar incoerências no aprendizado (OLIVEIRA; SOUZA; SILVA, 2017). Além disso, a monitoria possibilita que os estudantes sanem suas dúvidas através da utilização dos fóruns no ambiente e-aula ou por meio de atendimentos via vídeo conferência, sendo abordadas dúvidas quanto aos conteúdos e exercícios disponibilizados, de maneira a auxiliar a compreensão das aulas ministradas pela docente.

### 2. METODOLOGIA

Para o contato entre monitora e aluno, escolheu-se o *Google Meet* por ser uma plataforma de fácil acesso, com uma interface simples, intuitiva e com as funções necessárias para atendimento, como áudio, câmera e *chat*. Realizou-se um agendamento prévio via *email* ou *Whatsapp* do dia e horário para a reunião, e

disponibilizou-se o *link* de acesso à sala em torno de 5 minutos antes do horário agendado. A monitora também participou ativamente respondendo as dúvidas por meio dos fóruns da plataforma e-aula. Os horários de atendimentos concentraram-se no período da tarde, entre às 14h e às 17h, contudo considerou-se um horário de atendimento bem flexível, de acordo com a disponibilidade dos estudantes. O atendimento das dúvidas deu-se de forma individual, em dupla, ou em pequenos grupos. Em cada atendimento acessou-se o *Google Meet* através de dois dispositivos, onde no primeiro a câmera encontra-se com foco no exercício, e a câmera do segundo dispositivo com foco no rosto, além da visualização do chat e controles de áudio. Desenvolveu-se o exercício desejado passo-a-passo em uma folha de sulfite com a utilização de canetas de várias cores, para uma melhor compreensão. Para os conteúdos envolvendo formas tridimensionais utilizou-se objetos, como canetas e uma caixa de MDF, com a finalidade de simular a disposição espacial das moléculas.

Ao final do semestre a docente disponibilizou aos estudantes matriculados na disciplina de Química Inorgânica 1 um questionário no sistema e-aula, referente à atuação e efetividade da monitoria para a disciplina, juntamente com questões sobre a plataforma utilizada para os atendimentos, a vivência de aprendizagem e adaptação ao formato remoto frente a pandemia de COVID-19. Em seguida, analisaram-se as respostas obtidas no questionário.

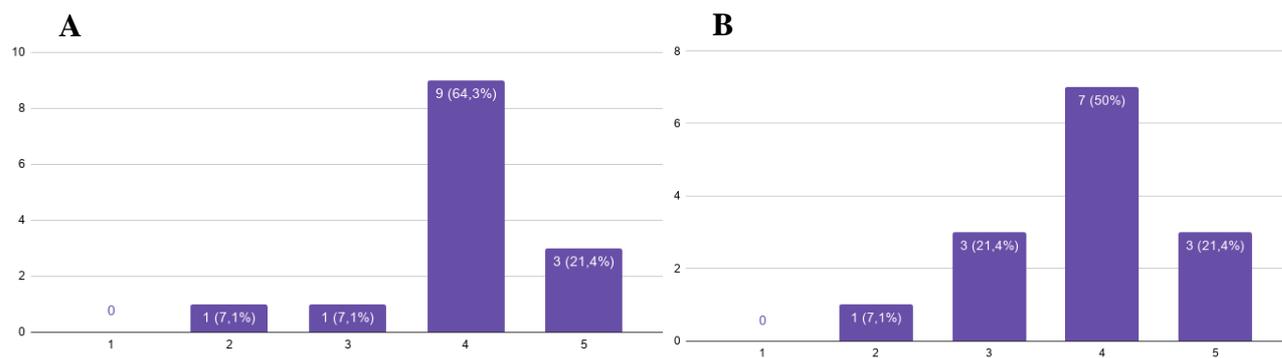
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário esteve disponível para todos os estudantes matriculados entre os dias 14 e 22 de dezembro de 2020, contendo perguntas referentes às categorias: avaliação dos atendimentos da monitoria, plataforma utilizada e experiências com o formato de ensino remoto. Obteve-se um total de 14 respostas, sendo que dos estudantes que responderam ao questionário, 5 não participaram da monitoria; ao passo que de todos os estudantes participantes da monitoria, apenas 2 não responderam ao questionário.

Ao analisar a presença dos estudantes na monitoria, observou-se que 73 % não participaram da monitoria. Pode-se inferir que a baixa procura se deu pela facilidade de busca de informações diretamente na *internet* no momento da dúvida, visto que o modelo de estudo foi remoto. A porcentagem de 27 % dos matriculados na disciplina, isto é, 10 estudantes, participaram da monitoria, onde as principais dúvidas foram referentes aos conteúdos de carga formal e equação de Born-Mayer, seguido de assuntos como teoria do orbital molecular, notação espectroscópica, simetria molecular, entre outros.

Apesar de todo o cenário pandêmico 35,7 % dos estudantes apresentaram um grau 4 de adaptação ao formato remoto, em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa pouca adaptação e 5 representa muita adaptação. No entanto, o esclarecimento de dúvidas por meio do fórum na plataforma e-aula não se mostrou como uma opção interessante aos estudantes. Essa falta de adesão pode ser explicada pela inibição do estudante frente à exposição na turma.

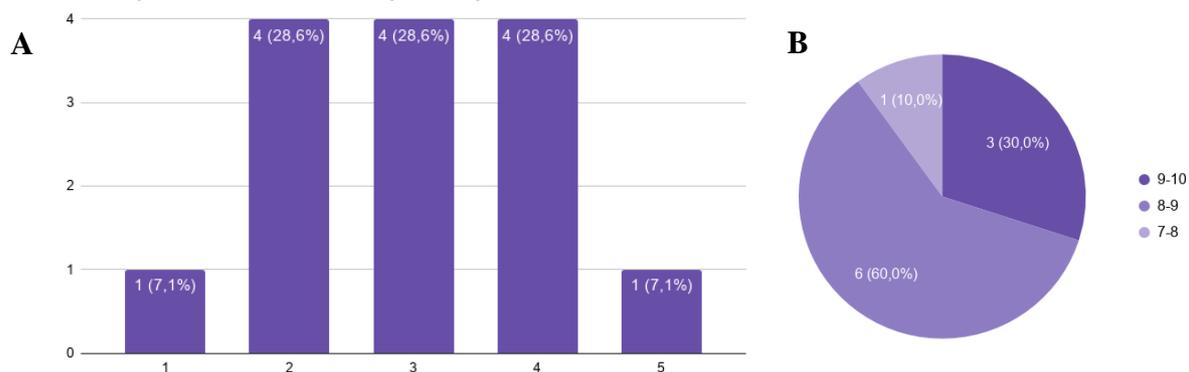
Quanto aos tópicos de aproveitamento e de percepções sobre o aprendizado na disciplina de Química Inorgânica 1, referente ao aproveitamento os estudantes indicaram um nível 4, correspondendo à porcentagem de 64,3 % (Figura 1A). Já as percepções de aprendizado indicada pelos estudantes perfizeram 50 % no nível 4 (Figura 1B). Essa semelhança nos resultados, juntamente com o resultado obtido em adaptação, podem indicar que aproveitamento, percepções de aprendizado e adaptação relacionam-se entre si.



**Figura 1.** Nível 1 indica pouco e nível 5 muito. A) Aproveitamento dos estudantes no semestre remoto de ensino. B) Percepções de aprendizagem relatada pelos estudantes durante o semestre na disciplina.

Os estudantes foram questionados quanto ao grau de dificuldade enfrentado na disciplina no formato remoto. Como resultado, obteve-se que 85,8 % dos estudantes apresentaram uma dificuldade entre os níveis 2 e 4, de acordo com a Figura 2A. O formato remoto de ensino faz com que os estudantes enfrentem dificuldades como as relatadas a seguir: “Excesso de tarefas e conexão ruim de internet.”; “A interação com o professor, apesar da disponibilidade deles, sendo reduzida acho que poderia ser melhor pensada no modo remoto.”

Quanto ao desempenho na disciplina tem-se que, dos estudantes que participaram da monitoria, todos obtiveram aprovação sem exame, ou seja, as médias finais obtidas se encontraram entre 7 e 10. A distribuição das médias finais desses estudantes está na Figura 2B, onde a maioria dos estudantes foi aprovada com médias finais entre 8 e 9. Dentre todos os estudantes matriculados, 5 conseguiram atingir uma média final entre 9 e 10, e dentre os 5 estudantes, 3 participaram da monitoria; comprovando assim que a monitoria auxiliou na melhor compreensão dos conteúdos, e consequentemente na melhora das médias obtidas pelos estudantes participantes.



**Figura 2.** A) Nível de dificuldade enfrentado na disciplina, sendo 1 pouca dificuldade e 5 muita dificuldade. B) Distribuição das médias finais dos estudantes participantes da monitoria aprovados sem exame.

Ao analisar sobre a perspectiva da monitoria, o formato remoto exigiu o desenvolvimento de metodologias para adequar o conhecimento de acordo com a necessidade de cada estudante, criatividade para conseguir recursos para explicar os conteúdos da disciplina. Utilizou-se materiais de fácil acesso e que permitissem reprodução pelos estudantes, tais como canetas para dar forma às

moléculas e, assim, analisar geometria e simetria das mesmas, além de folhas de sulfite para representar os planos de simetria e uma caixa de MDF para dar forma às celas unitárias, para que assim os estudantes pudessem visualizar como as estruturas químicas no estado sólido se encontram no espaço. Tudo isso por meio de vídeo conferências.

Os estudantes que participaram da monitoria apontaram que as dúvidas foram sanadas com as explicações sobre os conteúdos ministrados na disciplina. Além disso, apontaram que o formato das explicações dos exercícios foi eficiente, que a plataforma escolhida (*Google Meet*) foi eficiente, com ausência de problemas ou dificuldade no acesso e utilização da mesma.

Com relação à questão sobre sugestões, críticas ou elogios à monitoria, tem-se o seguinte relato de um estudante “Gostei da didática utilizada na monitoria. Apenas o modo como a câmera foi utilizada para mostrar o conteúdo escrito precisa de mais cuidado, para tornar o conteúdo mais legível.” Ainda, outro estudante comentou no questionário “Gostei muito da monitoria, a monitora está sempre à disposição para tirar dúvidas e explicava quantas vezes fosse preciso”.

Enfim, os estudantes que participaram da monitoria confirmaram sua eficiência no processo de aprendizagem dos conteúdos, assim como uma boa adaptação ao formato remoto, apesar das adversidades enfrentadas dentro de um cenário pandêmico.

#### 4. CONCLUSÕES

A experiência como monitora colaborou para a formação acadêmica, por possibilitar uma visão de novas metodologias de ensino e aprendizagem sobre um conteúdo já conhecido, que pôde ser aprofundado; além da monitoria ter contribuído para a formação pessoal como indivíduo social, visto que exigiu o desenvolvimento da capacidade de adaptação e comunicação, diante de diversas situações e particularidades de cada estudante atendido, sendo imprescindível empatia para perceber as dificuldades enfrentadas por cada um deles. No geral, a monitoria aplicada na disciplina de Química Inorgânica 1, no formato remoto, se mostrou efetiva, promovendo uma melhor compreensão do conteúdo, apesar da baixa adesão, visto que ao final da disciplina todos os estudantes participantes conseguiram aprovação sem necessidade de realizar exame.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. S. DE. A monitoria no Ensino Superior: revisão integrativa de literatura com ênfase para a preparação docente. **Diversitas Journal**, v. 4, n. 1, p. 143, 2019.

FRISON, L. M. B. Monitorship: a teaching modality that enhances collaborative and self-regulated learning. **Pro-Posições**, v. 27, n. 1, p. 133–153, 2016.

MISHRA, L.; GUPTA, T.; SHREE, A. Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. **International Journal of Educational Research Open**, v. 1, n. August, p. 100012, 2020.

OLIVEIRA, G. C. DE; SOUZA, F. P. DE; SILVA, E. N. DA. Papel da monitoria na formação acadêmica: um relato de experiência. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 2, n. 2, p. 120–129, 2017.