

AÇÕES EM TUTORIAS E MONITORIAS COMO ESTRATÉGIAS PARA COMBATER A REPROVAÇÃO EM QUÍMICA GERAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

NÁTHALI DE ASSIS MAGALHÃES¹;
DIOGO LA ROSA NOVO²

¹Universidade Federal de Pelotas – *nathali22m@gmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas – *diogo.la.rosa@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A química geral é a disciplina introdutória com conceitos básicos para as mais variadas áreas do conhecimento, vistos e compreendidos interrelacionados com os mais diversos cursos das ciências exatas e da terra. Na Universidade Federal de Pelotas (UFPe), a disciplina de Química Geral é ofertada pelo Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA) para os cursos de Química, Física, Farmácia, Agronomia, Biologia e Engenharias (PORTAL INSTITUCIONAL, UFPe). Entretanto, muitos estudantes vêm esta disciplina como um grande desafio, e isso pode estar atrelado ao processo de adaptação enfrentado pelos ingressantes a nova rotina de estudos e dificuldades trazidas do ensino médio, o que acarreta um elevado número de reprovações e evasões (Del Pino, 2012). Até mesmo nos cursos de Química, como é o caso do curso de Química Forense, isto não é diferente. Tendo em vista este problema, um instrumento que se faz presente para melhoria do ensino e auxiliar a suprir essa barreira, é a atividade de monitoria, em que a figura do monitor auxilia muitas vezes os próprios colegas de curso nos estudos, em aulas teóricas e práticas, facilitando o processo de aprendizagem (VICENZI *et al*, 2016).

Contudo, um problema frequentemente observado entre professores e monitores é a baixa procura por parte dos alunos em auxílio nos estudos. Buscando contornar este desafio, juntamente com a alta taxa de reprovação na disciplina de Química Geral, foi desenvolvido o “Projeto Próton”, com o lema “O lado positivo da química”. O projeto propõe um curso de Pré-Química Geral e um acompanhamento dos estudantes, ministrando ao longo do semestre letivo, todas terças-feiras e quintas-feiras, entre 13 h e 14 h, atividades oferecendo auxílio e incentivo aos estudantes de forma interativa e dinâmica, principalmente, aos ingressantes, afim de conter os altos índices de reprovações, além de oferecer carga horária que integra o currículo de atividades complementares.

Assim, presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência, as ferramentas didáticas utilizadas, as reflexões e as atividades de monitoria da disciplina de Química Geral, atrelado ao projeto de tutoria, realizadas durante o semestre 2024/2 pela estudante do 3º semestre do curso de Química Forense da Universidade Federal de Pelotas. As atividades de monitoria foram realizadas por uma bolsista contempladas pelo EDITAL NUPROP N°. 35/2024.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades foram propostas em uma carga horária de 20 h semanais, as quais foram dispostas em 2 h de acompanhamento e auxílio em aula presencial com a turma e o professor orientador, 4 h semanais disponíveis para

atendimentos presenciais, 3 h para atendimento remoto (dúvidas por e-mail ou webconferência), 2 h de aula presencial conduzida pela monitora vinculada ao projeto próton, 4 h de preparo de aula e atividades vinculadas ao projeto próton e postagem no Instagram do projeto com curiosidades vinculadas aos assuntos trabalhados em aula, 3 h de estudo para a monitoria e 1 h de orientação com o professor orientador. O intuito principal era atender estudantes vinculados ao curso de Química Geral, mas, principalmente, participaram das atividades estudantes dos cursos de Química Forense e Farmácia. Durante as aulas da disciplina de Química Geral para o curso de Química Forense em que o professor orientador estava vinculado, a monitora se fazia presente para auxiliar as resoluções de exercícios propostos em sala, também foram sugeridos para os alunos 4 horários durante a semana para encontros presenciais, entre estudantes e monitora, para resolução de dúvidas e auxílio. Entretanto, devido a possibilidade de alguns estudantes não terem a disponibilidade para participarem presencialmente, devido a conflito com outras aulas, também foi disponibilizado encontros virtuais pela plataforma do e-aula (webconf) estes foram propostos a acontecerem quinzenalmente.

A atividade da monitoria que exigiu maior atenção e dedicação, atendendo o maior número de estudantes simultaneamente, assim como esperado, foi a vinculação da monitoria ao Projeto Próton. Participaram, principalmente, estudantes ingressantes dos cursos de Química Forense e Farmácia. A proposta principal sempre foi o desenvolvimento de atividades mais dinâmicas e alternativas para os estudantes, com o intuito de não se tornar mais uma aula expositiva. Os encontros eram focados em resoluções de exercícios, dúvidas pontuais levadas pelos estudantes e atividades diversas, como experimentos caseiros e cruzadinhas relacionadas aos conteúdos abordados, com o intuito de despertar o interesse e estimular os estudantes.

As atividades alternativas realizadas, como o esperado, despertaram o interesse dos estudantes participantes, os quais deram um retorno bastante positivo a respeito. Isso também demonstra a importância do desenvolvimento de atividades mais interativas que quebrem a monotonia das aulas, devido à grande parte dos estudantes das disciplinas iniciais dos cursos estarem vindo diretamente do ensino médio, em uma dinâmica totalmente diferente. Vale mencionar que isso deve ser sempre levado em consideração, há grande mudança de rotina em fase de adaptação e acostumando o ritmo do ensino superior enquanto conciliam um número expressivo de disciplinas, incluindo a Química Geral, que por si só possui um conteúdo programático e uma carga horária bastante extensa (geralmente 6 h por semana). Na Figura 1 é apresentado uma proposta de palavra cruzada para trabalhar os conteúdos forças intermoleculares e intramoleculares, preparo de soluções, estequiometria e geometria molecular e na Figura 2 é apresentado uma proposta de experimento caseiro para tratar do conteúdo cinética química.



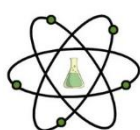
- across**
- Força intermolecular fraca presente entre moléculas apolares
 - Varição de energia que ocorre em processo químicos
 - Quanto mols de Ácido sulfúrico (H_2SO_4) estão contidos em 200 g de ácido?
 - Quanto mols tem em 620g fósforo (P_4)
 - Reação química que há absorção de calor
 - Geometria molecular do cloreto de enxofre (SCl_2)
- down**
- Tipo de ligação intramolecular forte que envolve o compartilhamento de elétrons
 - Geometria molecular em que o átomo central faz 4 ligações e possui um par de elétrons livres
 - A reação de nitrogênio (N_2) com hidrogenio (H_2) produz amônia (NH_3), se foram usados 6 x 10^4 mol de cada reagente, qual é o reagente limitante
 - Molécula que possui polos positivos e negativos

Figura 2. Cruzada contendo os conteúdos de forças intermoleculares e intramoleculares, preparo de soluções, estequiometria e geometria molecular.



Figura 1. Estudantes realizando experimento caseiro sobre cinética química.

Outra atribuição exercida pela monitora foi a administração da página do projeto no Instagram, a qual envolvia duas postagens semanais, uma de divulgação dos tópicos a serem desenvolvidos durante os encontros ao longo da semana, e outro abordando curiosidades, fatos ou aplicações relacionados a esses conteúdos estudados. O intuito dessa atividade realizada em rede social foi a aproximação com os estudantes de Química Geral, novamente numa busca de despertar o interesse por Química e associar aos assuntos do cotidiano, além de ser uma ferramenta que facilitou a comunicação com a monitora, visto que mensagens diretas poderiam ser enviadas para o auxílio em dúvidas e sugestões de temas. A Figura 3 é apresentada uma postagem feita para trabalhar o assunto ligações intermoleculares e na Figura 4 é apresentada a postagem feita para trabalhar o assunto estequiometria.



PRÓTON

O LADO POSITIVO DA QUÍMICA

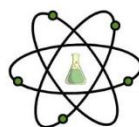


COMO ALGUNS INSETOS ANDAM
SOBRE A ÁGUA?



ARRASTA PARA O LADO >>> >>>

Figura 4. Postagem sobre ligações intermoleculares publicada na página do projeto Próton



PRÓTON

O LADO POSITIVO DA QUÍMICA



COZINHANDO COM QUÍMICA:
A ESTEQUIOMETRIA POR TRÁS DAS
RECEITAS



ARRASTA PARA O LADO >>> >>>

Figura 3. Postagem sobre estequiometria publicada na página do projeto Próton

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas atividades de monitoria realizadas, ficou compreendido que poucos estudantes buscaram auxílio da monitoria fora das aulas ou do projeto, comparadas as expectativas da monitora e do orientador. Os estudantes também não demonstraram interesse para encontros virtuais pela webconferência. Por outro lado, o maior número de estudantes atendidos foi através do Projeto Próton, totalizando 33 alunos, destes 22 foram aprovados na disciplina de Química Geral, entretanto, a procura por auxílio e a demonstração de interesse apenas se intensificavam em vésperas de provas, além do decaimento do número de alunos ao longo do semestre. Vale mencionar que este resultado demonstra a necessidade da inserção da monitoria em outras atividades ativas para a busca do engajamento dos estudantes.

Vale mencionar que uma dificuldade observada como lacuna na aprendizagem dos estudantes foi a dificuldade da aplicação da matemática básica e interpretação de textos. Essa problemática possivelmente vem das lacunas no Ensino Médio. Contudo, através das atividades realizadas e seus respectivos resultados, foi possível concluir que a participação da monitoria promoveu benefícios para os discentes que cursavam a matéria, para a monitora e para o desenvolvimento da disciplina. Os estudantes participantes tiveram o auxílio direto de um graduando que já cursou a disciplina e compreende por experiência própria quais são as maiores dificuldades enfrentadas. Enquanto, com as atividades realizadas, os estudantes tiveram a oportunidade de se familiarizar com a vida acadêmica de outros graduandos e relembrar a base de conteúdos muito importantes que continuam sendo desenvolvidos ao longo da graduação. A disciplina também se beneficiou, pois, as observações das atividades revelaram quais estratégias podem funcionar melhor para os estudantes, permitindo aprimorar o planejamento para monitorias futuras e desenvolvimento do Projeto Próton para futuras edições, considerando que é um projeto contínuo.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KIKHOFEL, L. C.; NOVO, D. L. R. Monitoria de Química Geral para o curso de Química Forense: Um relato de experiência e reflexões. In: **SEMANA INTEGRADA DE INOVAÇÃO, ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, 9., Pelotas, 2023.

MARON, N. M. D. et al. Diminuindo evasão, retenção, reprovação e represamento por meio de projetos: Próton – tutoria em Química Geral. In: **SEMANA INTEGRADA DE INOVAÇÃO, ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, 11., Pelotas, 2024.

UFPEL. **Química Geral**. Portal Institucional UFPEL, Pelotas. Acessado em 02 ago. 2025. Online. Disponível em: <https://institucional.ufpel.edu.br/disciplinas/cod/12000420>

VICENZI, C. B. et. al. A monitoria e seu papel no desenvolvimento da formação acadêmica. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v.12, n.3, p.88-94, 2016.