Anais do XXVI Encontro de Iniciação à Docência
Pró-reitoria de graduação - ENID - 2024

https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/enid/index

RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB
OS DESAFIOS NO ENSINO DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA E A MONITORIA COMO SOLUÇÃO

Eduardo de Araújo Dias;
Cosme Rafael Martinez Salinas;
Cláudia de Oliveira Cunha

Programa de Monitoria
CCEN - Centro de Ciências Exatas e da Natureza Campus I - João Pessoa

INTRODUÇÃO

A disciplina de Química Geral e Inorgânica estuda os princípios fundamentais da química e o estudo das substâncias inorgânicas, sendo ofertada no primeiro período do curso de Farmácia e do curso de Engenharia de Alimentos. Devido à sua complexidade

e à defasagem no aprendizado de química básica durante o Ensino Médio (Fritsch et. al., 2014) muitos alunos ingressam no Ensino Superior com deficiência de conhecimento na área. Os cursos de Farmácia e Engenharia de Alimentos possuem altas taxas de trancamento e reprovação na disciplina, chegando a 60%, conforme o gráfico estatístico

1. Como forma de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, foi implementado o projeto de monitoria "Estratégias Inovadoras para a Melhoria do Ensino de Química". A ideia central do projeto foi disponibilizar apoio didático através de um monitor que previamente cursou a disciplina com êxito, por meio de aulas, resolução de questões, desenvolvimento de raciocínio lógico voltado à química, respostas às dúvidas dos discentes, construção e disponibilização de material didático-pedagógico e utilização de recursos audiovisuais capazes de auxiliar na construção do conhecimento. O objetivo geral do projeto foi implementar novas estratégias a fim de melhorar o ensino de Química e os objetivos específicos foram despertar o interesse dos discentes pela disciplina e elevar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, além de capacitar os monitores à docência.

METODOLOGIA

Procurou-se utilizar metodologias inovadoras e tecnológicas (Schmidt et. al., 2022), como encontros remotos em horários alternativos às aulas, em que a turma tivesse disponibilidade de participação. Foram realizadas aulas online via Google meet de abordagem expositiva, revisando, de forma detalhada, os conteúdos ministrados em sala de aula pelo docente. Durante as aulas expositivas foi usado o software Xournal++, de código aberto, com o auxílio de um hardware (uma mesa digitalizadora), para a descrição dos processos químicos, como a formação das ligações químicas entre os átomos e para os cálculos de diversas naturezas. Realizou-se, também, a leitura e interpretação do livro de referência da disciplina (Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente), aliado ao desenvolvimento do raciocínio lógico para a resolução das questões. Além disso, foram elaboradas 7 listas de exercícios ao longo de todo o período de monitoria, com perguntas baseadas na obra, apresentando diferentes graus de

complexidade. Somadas às questões da obra, essas listas possibilitaram aos alunos a obtenção do conhecimento necessário para as avaliações presenciais. A fim de reforçar o conhecimento construído, foram feitos plantões de dúvidas pelo Whatsapp pessoal do monitor, onde os discentes tiveram total liberdade de realizar questionamentos em horários diferentes das aulas presenciais e das aulas online. As metodologias utilizadas demonstraram sucesso entre os alunos que participaram ativamente das atividades.

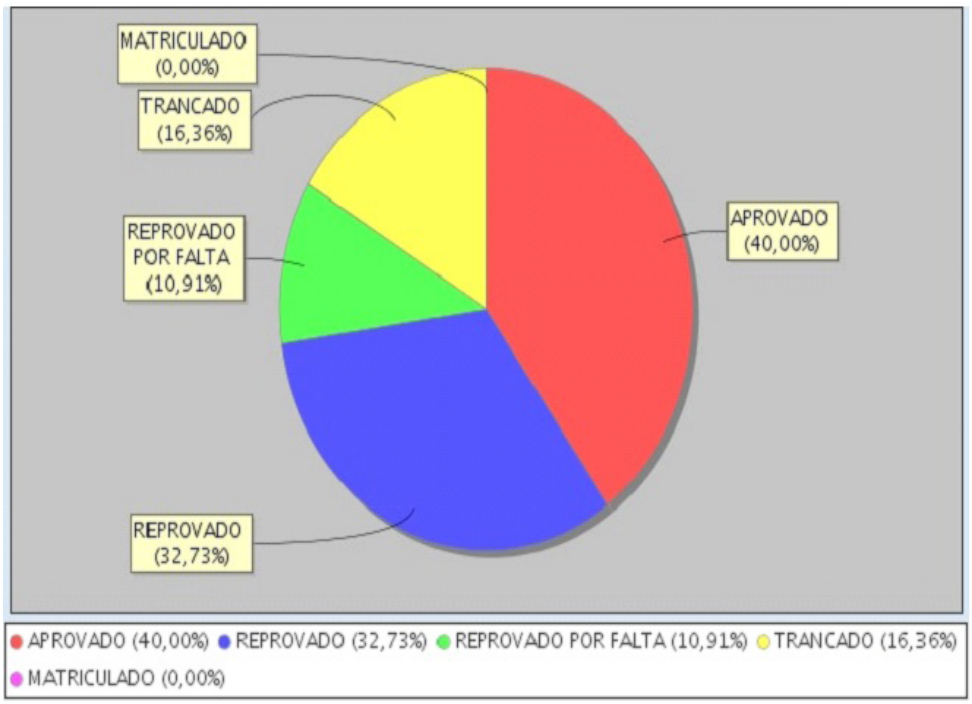
RESULTADOS E DISCUSSÕES

A experiência vivenciada foi enriquecedora tanto para os alunos matriculados na disciplina de Química Geral e Inorgânica, como para o monitor. Houve uma troca de experiências e conhecimentos mútuos. Os discentes puderam desenvolver suas habilidades e conhecimentos em Química, ao mesmo tempo em que o monitor pôde desenvolver habilidades de ensino e comunicação. Ao final do período foi enviado um formulário para os alunos ingressantes do curso de Engenharia de Alimentos e Farmácia do primeiro e terceiro período para que preenchessem de acordo com suas perspectivas em relação à monitoria. 82,9% de um total de 41 alunos que responderam ao formulário afirmaram que a presença de um monitor para a disciplina foi muito importante para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Dos 41 alunos, 61% afirmaram, também, que se não houvesse a presença de um monitor, seu desempenho na disciplina seria pior. As respostas ao formulário podem ser visualizadas nos gráficos 2 e 3, respectivamente. De forma geral, os estudantes ficaram satisfeitos e classificaram a monitoria como "relevante" ou "muito relevante".

A dificuldade nas disciplinas de Química é comum entre os alunos de Farmácia e Engenharia de Alimentos. As turmas anteriores que cursaram a disciplina sem a presença de um monitor tiveram maior dificuldade em comparação com a turma atual que contou com o auxílio do monitor. O trabalho desenvolvido foi essencial para que os estudantes envolvidos com as atividades propostas lograssem êxito na disciplina, quebrando barreiras previamente concebidas de que a Química é difícil de aprender. Foi possível mostrar que o estudo pode ser fácil e prazeroso, desde que haja o pensamento ativo por parte dos estudantes e não apenas a reprodução do que lhes é transmitido.

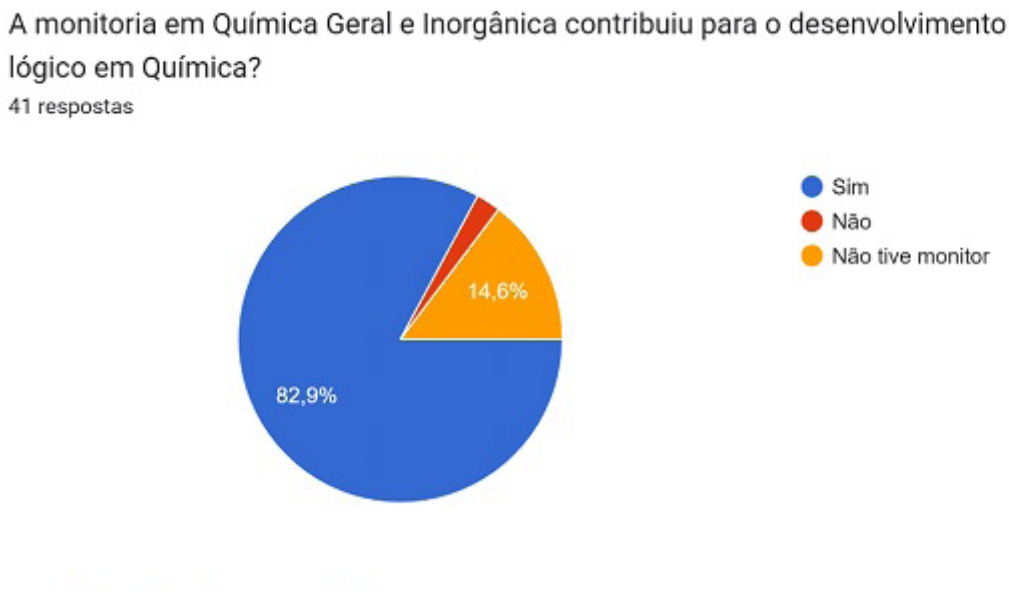
Mais do que apenas transmitir conhecimentos, a monitoria possibilitou o estímulo dos alunos ao pensamento crítico e facilitou o processo ensino-aprendizagem, de forma que, sem ela, os resultados seriam muito diferentes dos obtidos.

Gráfico 1: Estatísticas da Turma 1105220 - Quimica Geral e Inorganica T-01 (2023.1_35T45)



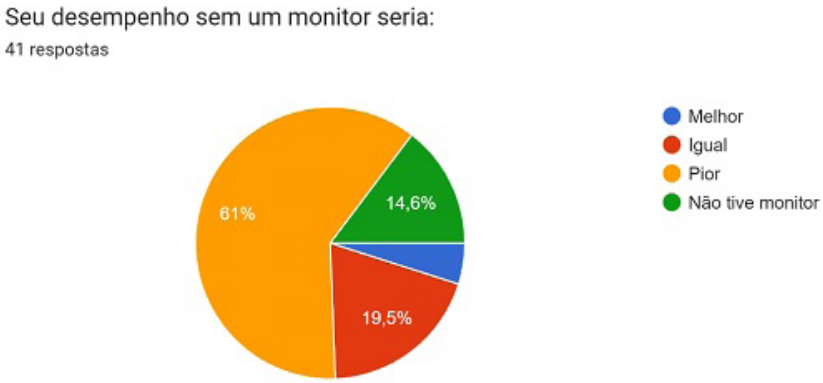
Fonte: Sigaa do autor

Gráfico 2: Questionário sobre a importância da monitoria para o desenvolvimento do raciocínio lógico



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Gráfico 3: Questionário sobre a influência da monitoria no desempenho acadêmico



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitoria em Química Geral e Inorgânica foi um grande diferencial para os alunos que cursaram a disciplina nos períodos 2023.2 e 2024.1, sendo extremamente relevante no processo ensino-aprendizagem e desenvolvimento de habilidades no monitor e nos discentes. Os estudantes puderam desenvolver o pensamento crítico e o raciocínio lógico necessário para um bom proceder em química e nas demais ciências exatas, obtendo todo o auxílio necessário para a construção de conhecimento. Os objetivos foram atingidos e a avaliação final foi positiva, com bons resultados entre os alunos que estiveram ativos no que foi desenvolvido pela monitoria ao longo da disciplina. Por fim, a fim de mitigar as reprovações e trancamentos na disciplina é preciso que mais bolsas remuneradas sejam ofertadas, a fim de aumentar a adesão de alunos-destaque ao projeto e, especialmente, ao cargo de monitor de Química Geral e Inorgânica, devido ao histórico negativo que a disciplina tem entre os alunos.

REFERÊNCIAS

ATKINS, Peter; JONES, Loretta; LAVERMAN, Leroy. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1094 p.

FRITSCH, Rosângela; VITELLI, Ricardo; ROCHA, Cleonice. Defasagem idade-série em escolas estaduais de ensino médio do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, n. 239, v. 95, p. 218-236, jan./abr. 2014.

SCHMIDT, C. L. SOUZA, A. O.; SILVA, L. O Uso de Metodologias Ativas e Tecnologias para a Educação Inovadora na Área da Saúde: Revisão Integrativa, Conjecturas, Santa Catarina, v. 22, n. 5, p. 753-767, mai. 2022.