INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NA DISCIPLINA DE ENGENHARIA AMBIENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA

ALMEIDA, Francisca Denise Pereira
Centro de Ciências e Tecnologia,
Universidade Federal do Cariri
denise.almeida@ufca.edu.br

PAULA FILHO, Francisco José de
Centro de Ciências e Tecnologia,
Universidade Federal do Cariri
francisco.filho@ufca.edu.br

Resumo

O presente trabalho constitui o relato de experiência das atividades de monitoria acadêmica referentes ao período do semestre especial 2020.3, realizadas na disciplina de Engenharia Ambiental ofertada no 4° semestre do curso de Engenharia de Materiais na Universidade Federal do Cariri (UFCA). No contexto da impossibilidade de realizar aulas presenciais, devido às medidas de isolamento social impostas pela pandemia do vírus COVID-19, essa disciplina foi ofertada com aulas remotas, através da plataforma Google Meet. Da mesma forma, as atividades de monitoria também foram realizadas de forma remota e basicamente foram divididas em: pesquisa bibliográfica, elaboração em parceria com o docente de listas de exercícios e atendimento aos discentes, para esclarecimento de dúvidas. Como resultado, obteve-se a construção de conhecimento teórico e prático, melhora da qualidade do ensino e da aprendizagem, aprofundamento do conhecimento do monitor sobre a área de engenharia ambiental e experiência em docência para a monitora, atingindo assim, os objetivos da monitoria. Além disso, esse trabalho apresenta um estudo sobre o rendimento dos alunos matriculados nos últimos sete semestres da disciplina em questão, realizado através da coleta e análise de dados das notas conquistadas pelos mesmos.

Palavras-chave: Monitoria. Engenharia Ambiental. Atividades. Aulas remotas.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas tem se acelerado a abrangência e o poder das alterações humanas sobre os sistemas naturais. Neste sentido, a conduta inadequada do ser humano é um dos motivos de desequilíbrios ecológicos. A exploração irracional dos recursos naturais impulsionada pelo excesso de consumo de bens e serviços, o desperdício de matérias primas e o desrespeito a capacidade de suporte dos ecossistemas é a tônica atual da chamada era do Antropoceno. Esta é considerada uma nova era geológica e têm como característica principal o fato de as ações humanas estarem modulando a dinâmica de vários sistemas naturais.

Este novo momento por que passa o planeta Terra, demanda a criação de novas estratégias de convivência, visando atingir o desenvolvimento sustentável. Neste sentido deve-se considerar, fortemente, a componente ambiental ao longo da formação dos novos engenheiros da Universidade Federal do Cariri. Por esse motivo, na parte pedagógica, todas as disciplinas ministradas nos cursos de graduação devem trabalhar a temática ambiental considerando as dimensões ambiental, social e econômica. (CARVALHO, 2006).

O artigo 10 da Política Nacional de Educação Brasileira (PNEA), da Lei 9.795/99 (Da Educação Ambiental no Ensino Formal), parágrafo primeiro, estabelece a não implantação da educação ambiental no currículo de ensino como disciplina específica, mas

propõe a incorporação da dimensão ambiental de forma interdisciplinar nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Fica claro a relevância da educação ambiental permear todas as disciplinas e ser proporcionada tanto no ensino básico quanto no ensino superior. Infelizmente, contrariando esta diretriz os cursos de graduação buscam concentrar a temática em uma única disciplina. É o que ocorre nos cursos de engenharias na UFCA, onde é ofertada a disciplina obrigatória de Engenharia Ambiental. Essa disciplina é direcionada principalmente para apresentar as principais questões ambientais que resultam na chamada Crise Ambiental, bem como apresenta as diretrizes para o desenvolvimento sustentável. Busca-se com a oferta desta disciplina atender a PNEA contribuindo para despertar os discentes para a importância da integração entre as dimensões social, ecológica, tecnológica e econômica do meio ambiente.

Diante desse contexto, considerando a monitoria como uma das atividades de ensino, pesquisa e extensão, obrigatórias nas instituições de nível superior, que contribuem para melhora da qualidade do ensino e da aprendizagem dos discentes, foi implantado na disciplina em questão, o projeto de Iniciação à Docência intitulado: "Ações de apoio as atividades didáticas da disciplina de Engenharia Ambiental". De acordo com Schneider (2006), o trabalho da monitoria pretende contribuir com o desenvolvimento da competência pedagógica e auxiliar os acadêmicos na apreensão e produção do conhecimento.

Devido a pandemia no Novo Coronavírus no início do ano de 2020, a população mundial sofreu um estado de isolamento social, impossibilitando a realização de aulas presenciais. Dessa forma, se fez necessário a adoção de novas rotinas pedagógicas utilizando as ferramentas tecnológicas disponíveis. Sendo assim, foi implantado na UFCA o semestre letivo especial 2020.3, logo, o docente e a monitora da disciplina de Engenharia Ambiental, tiveram que adaptar suas atividades para modalidade de ensino remoto, como forma de garantir a continuidade do aprendizado dos discentes.

Nesse cenário, o presente trabalho tem como objetivo apresentar de forma sucinta um relato de experiência acerca das atividades remotas desenvolvidas na monitoria durante o semestre 2020.3, assim como uma análise dos últimos sete semestres sob o ponto de vista de rendimento por parte dos discentes matriculados na disciplina de Engenharia Ambiental.

2 METODOLOGIA

A monitoria acadêmica da disciplina de Engenharia Ambiental do curso de Engenharia de Materiais é uma ação extracurricular com carga horária de 12 horas semanais, que proporciona a oportunidade de o monitor atuar como um apoio aos discentes, com a finalidade de melhorar o desempenho acadêmico geral dos alunos da disciplina.

Como supracitado, as atividades do semestre 2020.3 foram realizadas de forma remota e com o intuito de alcançar os objetivos da monitoria, os horários da monitora foram divididos entre atender os discentes virtualmente, com o uso da plataforma Google Meet, esclarecendo suas dúvidas sobre o conteúdo ministrado em aula, além de auxiliar na elaboração de listas de exercícios em parceria com o docente e realizar pesquisas bibliográfica. Ademais, para realizar o estudo de analisar o desenvolvimento dos discentes ao longo dos semestres letivos da disciplina em questão, foi utilizado o software Excell.

Concomitante, as atividades propostas pelo docente com o intuito de desenvolver as competências previstas no plano da disciplina e estimular a integração do conhecimento no decorrer da matéria, de forma geral, podem ser classificadas em: aulas expositivas, resolução de listas de exercícios e apresentação de seminários. As aulas ocorreram todas as quintas e sextas durante 6 semanas e predominantemente foram síncronas, apresentando um total de 48 aulas síncronas e 16 aulas assíncronas.

O Classroom foi utilizado em conjunto com Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), para o acompanhamento acadêmico, com: atividades, avaliações, material complementar e lançamento de frequência e notas. Para ministrar as aulas síncronas, foi utilizada a plataforma Google Meet e ao final de cada aula, foram disponibilizadas listas de exercícios, além de vídeos e artigos.

Como método de avaliação de aprendizado dos discentes, foram levadas em consideração: a participação dos alunos, o aprendizado sobre os conteúdos e a cooperação dos alunos. A realização de avaliações virtuais semanais sobre os temas da ementa na forma de Quiz disponibilizadas no Classroom, com no máximo 10 perguntas (objetivas ou subjetivas) compôs ao final a média obtida na disciplina em conjunto com a nota de participação. Vale ressaltar que não foi possível realizar visitas técnicas, com o propósito de promover a integração entre a teoria e a prática, e propiciar ao estudante a oportunidade de aprimorar a sua formação profissional e pessoal.

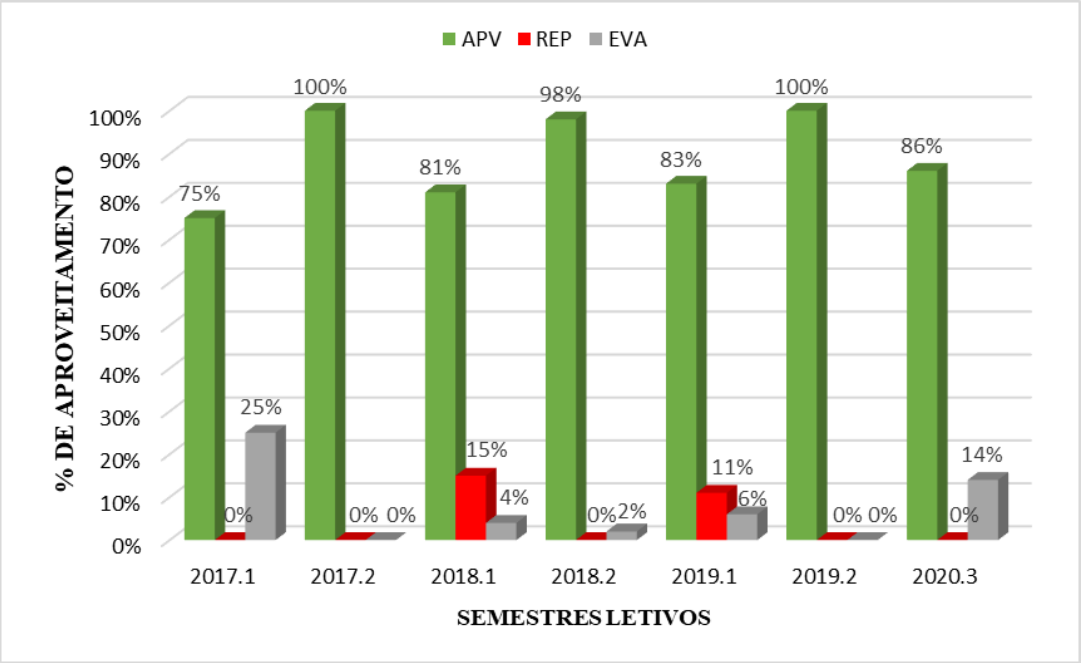
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O período emergencial de isolamento social, em decorrência da disseminação mundial do COVID-19, impôs grandes desafios em diversos âmbitos, inclusive na educação. Tendo em vista a necessidade de dar continuidade ao aprendizado acadêmico dos alunos, o Ministério da Educação publicou a portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que regulamenta as Instituições de Ensino a substituírem aulas presenciais por aulas meios digitais pelo prazo de 30 dias, podendo ser prorrogada enquanto durar a pandemia (BRASIL, 2020).

Sendo assim, as aulas remotas surgiram para que as atividades educacionais não fossem paralisadas e os estudantes prejudicados em seu processo de aprendizagem, além disso, as aulas remotas em tempo de pandemia são aliadas na saúde mental dos discentes. Através desse formato de aula, os alunos tem a oportunidade de interagir com os professores e colegas de turma e podem manter uma rotina de estudos, o que contribui para enfrentar problemas relacionados à saúde mental, tais como: ansiedade e alguns sentimentos de solidão, que podem desenvolver quadros de depressão. Dessa forma, pode-se perceber que as aulas remotas proporcionam muitos benefícios para os alunos.

Em relação ao estudo de análise do desenvolvimento dos discentes nos semestres letivos da disciplina de Engenharia Ambiental, como supramencionado, foram coletados e analisados os dados das notas obtidas pelos discentes matriculados nos últimos 7 semestres dessa disciplina, para realizar um estudo relacionado ao índice de aprovação (APV), reprovação (REP) e evasão (EVA). O gráfico 1 apresenta os seguintes resultados referente a porcentagem de aproveitamento dos semestres em análise.

Gráfico 1- Dados percentuais de aproveitamento dos discentes.



Fonte: Os autores.

Ao verificar o gráfico acima é possível constatar que os semestres de 2017.2 e 2019.2 apresentaram os melhores rendimentos entre os outros, com o índice de 100% de aproveitamento. Pode-se concluir também, que a evasão (embora não apresente grandes índices) é um problema presente na maioria dos semestres em estudo, indicando uma dificuldade a ser enfrentada. Fato importante a ser mencionado é a elevação no índice de evasão no semestre 2020.3. Houve um aumento de cerca de 100% relativamente a média dos sete semestres (7,2%). As dificuldades de acesso, desmotivação e falta de preparação para o novo modelo de aulas podem explicar a alta registrada na evasão.

Com a finalidade de apresentar uma análise mais detalhada, foi elaborada a Tabela 1, retratando a situação dos discentes nos semestres de 2017.1 até 2020.3.

Tabela 1: Situação dos discentes.

SEMESTRE LETIVO	APR	APRN	REP	REPF	REPMF	REPN	REPNF
2017.1	3	0	0	0	0	0	0
2017.2	18	2	0	0	0	0	0
2018.1	20	4	1	0	0	2	1
2018.2	43	0	0	0	0	0	0
2019.1	14	3	0	0	0	2	0
2019.2	19	0	0	0	0	0	0
2020.3	21	0	0	0	3	0	0

Fonte: Os autores.

Legenda: APR- Aprovado por média.
APRN- Aprovado por nota.
REP- Reprovado por média.
REPF- Reprovado por falta.

REPMF- Reprovado por média e falta.
REPN- Reprovado por nota.
REPNF- Reprovado por nota e falta.

De acordo com essa Tabela 1 é possível notar que 2017.1 contou com a participação de apenas três alunos, com isso pode-se concluir que embora o percentual de evasão nesse semestre tenha sido o maior entre os outros semestres, corresponde somente a evasão de um aluno. Pode-se observar também, que nenhum dos períodos apresentaram discentes reprovados por falta e apenas o semestre remoto 2020.3 apresentou discentes que reprovaram por média e falta.

Já no semestre 2018.1 quatro estudantes precisaram fazer uma avaliação final, onde dois deles não obtiveram nota igual ou superior a cinco e foram reprovados por nota, além disso, um discente recebeu nota final inferior a quatro, sendo reprovado por média e um estudante foi reprovado por nota e falta.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que a monitoria funciona como um instrumento de apoio também em um ambiente virtual e abrange diretamente três atores: o professor, o monitor e o aluno. Segundo Nunes (2007), o aluno tem o monitor como um apoio e a interação entre eles favorece a aprendizagem cooperativa, contribuindo com a formação dos mesmos. Dessa forma, o acompanhamento e suporte da monitora de ensino no semestre especial, foi essencial tanto para os discentes como para o docente.

Sendo assim, o programa de Iniciação à Docência na disciplina de Engenharia Ambiental, manifestou-se proveitoso a todos os envolvidos, tornando possível o compartilhamento de conhecimento. Vale ressaltar a importância da oportunidade de os estudantes possuírem um período fora do horário de aula para o esclarecimento de dúvidas específicas. Ademais, a monitora teve a chance de ampliar os conhecimentos referentes à disciplina, além disso, a monitoria desperta o interesse pela pesquisa e docência, bem como influencia na formação profissional do mesmo.

Por fim, levando em consideração a importância do acompanhamento dos alunos, espera-se que a próxima monitoria continue o estudo analisando o desenvolvimento dos discentes ao longo dos posteriores semestres letivos da disciplina em questão.

AGRADECIMENTOS

Ao docente da disciplina pelo apoio durante toda a vigência da monitoria e a Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) pela concessão da bolsa voluntária de Iniciação à Docência.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto- lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília.

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus-COVID-19. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 04 fev. 2021.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LINS, Leandro Fragoso. **A Importância da Monitoria na Formação Acadêmica do Monitor.** Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão 2009, 2009.

NUNES, J. B. C. Monitoria acadêmica: espaço de formação. In: SANTOS, Mirza Medeiros dos; LINS, Nostradamos de Medeiros (Org.). **A monitoria como espaço de iniciação à docência: possibilidades e trajetórias.** Natal: EDUFRN, 2007. p. 45-57.

KINDELL, Eunice Aita Isaia; FABIANO, Weber da Silva; MICAELA, Yanina. **Educação Ambiental: Vários Olhares e Várias Práticas**. 2ª ed. Curitiba-PR. Mediação, 2006.

ROTHEN, J. C.; NÓBREGA, E. C.; OLIVEIRA, I. S. **Aulas remotas em tempo emergente: Relato de experiência com a turma "Avaliação Institucional da Educação" na UFSCar.** Cadernos da Pedagogia, v. 14, n. 29 (Edição Especial), p. 97-107, Out/2020.

SCHNEIDER, M.S.P.S. **Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula.** Revista Eletrônica Espaço Acadêmico, 2006.