



## **MONITORIA: UMA FERRAMENTA ESTRATÉGICA NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO**

**Jander Jóia de Figueiredo Costa Júnior** – jander\_junior@hotmail.com

**Lia Torres Dias Barbosa Filha** – liafilha@hotmail.com

**Ewerton Martins Mazoni** – ewerton.mazoni@gmail.com

**Maria de Nazaré Alves da Silva** – nazare\_alves@hotmail.com

Universidade Federal do Amazonas/Faculdade de Tecnologia/Departamento de Engenharia Civil

Endereço: Av. General Rodrigo Otávio, 3000 – Campus Universitário, Setor Norte  
CEP: 69077-000– Manaus – Amazonas

**Resumo:** *O presente trabalho tem como finalidade abordar a importância da experiência adquirida na participação dos acadêmicos interessados na docência do ensino superior, tendo a monitoria como ferramenta de iniciação e aprendizagem, por meio de relatos de estudantes monitores e ex-monitor, em que expõem suas experiências e resultados alcançados. Dessa forma, verifica-se a aproximação dos estudantes de engenharia com a monitoria uma possibilidade de aprendizagem ímpar para o futuro professor e professora, proporcionando-lhes não apenas uma formação profissional em engenharia, mas também como cidadão.*

**Palavras-chave:** *Monitoria, Docência, Engenharia.*

### **1. INTRODUÇÃO**

A atividade de monitoria se apresenta como uma estratégia fundamental na formação do discente, respondendo à instância do ensino, porém compreendendo a pesquisa e a extensão como elementos que se inter-relacionam. Dessa forma o monitor tem, prioritariamente, suas atividades voltadas para o ensino, porém não o limitando a realizar Iniciação Científica e de trabalhar com a Extensão. Por que se entende que a integração entre ensino, pesquisa e extensão contribuirá para uma formação diferenciada.

Nessa perspectiva, de acordo com Martins (2007) o que se pretende é que o graduando seja orientado para desenvolver ou aprimorar atitude investigativa diante da realidade e para ser consciente do seu papel de agente social, condições imprescindíveis ao seu desenvolvimento técnico-científico e cultural e à sua formação cidadã. O que não significa transferir para a pós-graduação toda a responsabilidade com a formação científica, mas reconhecer a graduação como etapa anterior e indispensável à pós-graduação.

O programa de Monitoria nas universidades brasileiras foi iniciado com o advento da Lei 5540, de 28 de novembro de 1968, que fixou normas de organização e funcionamento para o ensino superior (DIAS, 2007). Na Universidade Federal do Amazonas essa atividade foi



regulamentada mais tarde como uma Atividade Complementar, conforme Resolução nº 018/2007 da Câmara de Ensino de Graduação, no Art. 3º, Inciso II:

*“Atividade de monitoria desenvolvida em relação às disciplinas oferecidas na área e conhecimento”.*

A monitoria constitui-se, portanto, em um dos grandes estímulos ao aprendizado do aluno-monitor e de iniciação à docência. Mostra-se, ainda, como uma das estratégias para a consolidação da melhoria da qualidade de ensino, uma exigência da comunidade acadêmica em geral e do ensino superior brasileiro em particular (PEREIRA, 2007).

Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de demonstrar a importância da monitoria na formação do engenheiro, em especial na disciplina hidráulica para o curso de engenharia civil na Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

## **2. ENGENHARIA E MONITORIA**

De acordo com Silva, Silva Júnior & Fonseca (2013) os cursos de engenharia visam suprir a demanda por um profissional multidisciplinar, capaz de entender e desenvolver novas tecnologias de forma criativa e crítica, podendo realizar uma gama de atividades que vão desde a pesquisa ao desenvolvimento de projetos.

Diante a essa necessidade se encontra o monitor que através da observação, do diálogo e da recente experiência como discente, torna a disciplina personalizada para o aluno com dificuldades de aprendizado, nos cursos superiores, é o monitor que dá suporte ao professor.

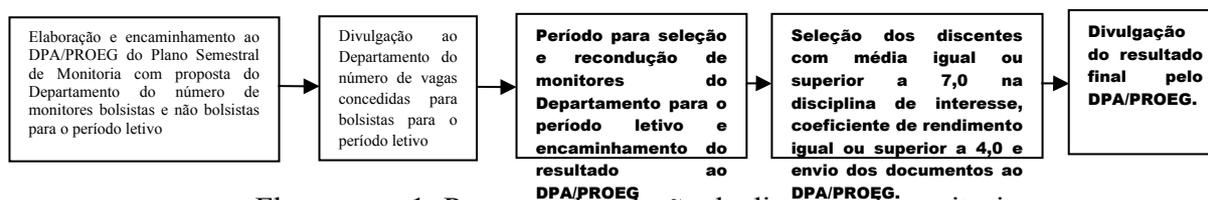
A disciplina hidráulica requer dos estudantes domínio de disciplinas como matemática, física, mecânica dos fluidos dentre outras, como suporte na resolutividades de problemas, bem como no desenvolvimento de projetos de engenharia. Isso faz com que a disciplina se torne muitas vezes um entrave na vida acadêmica do estudante e como mecanismo superar essa barreira, tem-se o monitor que pode suprir as horas em que o professor não pode atender ao aluno fora da sala de aula.

## **3. METODOLOGIA**

Com a monitoria o aluno monitor experimenta em seu trabalho de “docente”, de forma amadora, as primeiras alegrias e dissabores da profissão de professor universitário durante o programa. O fato de estar em contato direto com alunos na condição, também de acadêmico, propicia situações inusitadas, que vão desde a alegria de contribuir pedagogicamente com o aprendizado de alguns até a momentânea desilusão, em situações em que a conduta de alguns alunos mostra-se inconveniente e desestimuladora.

Dessa forma o privilégio oferecido aos selecionados a participarem do programa de monitoria torna-se de fundamental importância para a descoberta da vocação docente, evitando, assim, que no futuro, possa tornar-se um profissional descontente com a carreira escolhida. Essa atividade de monitoria foi desenvolvida por alunos bolsistas e voluntários na disciplina de hidráulica.

O processo de seleção ocorre, conforme Fluxograma 1, sendo o programa de competência do Departamento de Programas Acadêmicos (DPA) da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG) da UFAM



Fluxograma1: Processo de seleção de discentes à monitoria.

Após o discente ter sido selecionado, é elaborado em conjunto professor orientador e discente o plano de atividades do monitor, em que são elencadas as atividades, conforme as descritas abaixo, bem como o horário de atendimento aos alunos que estão cursando a disciplina:

- Apoiar aos alunos da disciplina a qual está monitorando;
- Dar plantão nas dependências da faculdade;
- Apoiar na elaboração e na resolução de exercícios e trabalhos;
- Ajudar na compreensão da bibliografia básica da disciplina;
- Orientar quanto às dúvidas da matéria ministrada em aula;
- Ministrar aulas de revisão - com supervisão direta do professor orientador;
- Ajudar na correção de exercícios escolares;
- Apoiar e aplicar as aulas práticas laboratoriais;
- Elaborar material didático e
- Demais situações em que o professor orientador necessitar de auxílio.

#### 4. RESULTADOS

A atividade de monitoria foi pautada num processo de trocas constantes entre professora e estudantes no tocante os problemas enfrentados na docência. Mediante reuniões previamente marcadas, seja para estudo (explicação de exercícios), seja para a produção do planejamento de atividades, produção de material entre outras coisas. Também, busca-se refletir coletivamente sobre as ações na medida do possível.

Da experiência vivenciada pode-se dizer que o mais importante na docência não é apenas transmitir conteúdos e sim fazer indagações para que os estudantes possam pensar e refletir coletivamente sobre o mundo e o conhecimento discutido. Aliás, saber sistematizar esse conhecimento a partir de diferentes linguagens é um aprendizado que tanto a professora e os estudantes precisam na contemporaneidade aprenderem.

A seguir são apresentados relatos de ex-monitor e monitores que estão atuando na monitoria da disciplina hidráulica.

“A atividade de monitoria que a Universidade Federal do Amazonas proporciona como regra geral, propicia a iniciação de discentes nas tarefas que os docentes realizam, no sentido de auxiliar a professora nas diversas situações e modalidades referentes ao ensino, por exemplo, a orientação acadêmica, auxílio nas práticas laboratoriais, elaboração de material para as aulas teóricas, aplicação e correção de exercícios mediante supervisão da

professora. Tendo em vista essas características fundamentais do Programa de Monitoria, sinto total apreciação ao dissertar sobre a experiência adquirida durante o programa, sendo monitor na disciplina Hidráulica.

As ações realizadas foram das mais diversas, concentrando-se principalmente na orientação acadêmica e atividades laboratoriais tendo em vista não só a fixação do conteúdo teórico adquirido por meio de exercícios dentro e fora da sala de aula, mas também a comprovação por meio de amostragens e experimentos no Laboratório de Hidráulica da Universidade. A partir desses eventos, pude ter contato com os discentes da matéria ao auxiliá-los tirando dúvidas sobre o conteúdo ministrado pela professora e acompanhá-los no seu crescimento intelectual na área. Cito também a colaboração na elaboração de materiais de apoio para as práticas laboratoriais e colaboração intra e extra classe.

Infiro que foi de grande proveito não somente no que diz respeito à minha aprendizagem no auxílio à docência, mas também me instigou a evoluir em conhecimento e pesquisa, como também no trato interpessoal a fim de conseguir transmitir a informação desejada. Fico grato pela oportunidade oferecida e, realizado por ter feito parte de tão sublime Programa de Monitoria e mais, por ter alcançado os objetivos esperados” (Jander Joia de Figueirêdo Costa Júnior, aluno do 4 ano de engenharia civil ex-monitor da disciplina 2013/2).

A Figura 1 mostra o aluno durante a estruturação do laboratório da disciplina.



Figura 1: Monitor montagem dos equipamentos de hidráulica.

“A proposta de uma atividade de monitoria é oferecer auxílio didático aos discentes matriculados na disciplina e, na medida do possível, auxiliar a professor no exercício do magistério.

O mercado de trabalho requer profissionais que, além de possuírem conhecimento, são capazes de aplicá-los e que tenham a competência de lidar com os demais integrantes da corporação, e a monitoria é uma das formas mais eficazes de aprimorar



minhas habilidades de comunicação e liderança, já que proporciona uma relação interpessoal de um lado com alunos de diferentes características socioeconômicas e idades, e do outro, com a professora, que transmite muito de suas experiências profissionais. Além disso, no ponto de vista, ser monitora tem sido uma experiência enriquecedora, já que para exercê-la necessito me aprofundar ainda mais na área trabalhada – pois é preciso revisar o conteúdo estudado na disciplina – para conseguir desempenhar meu papel com êxito e possuir um diferencial curricular.

Sendo assim, creio que esta atividade muito contribuiu para formação acadêmica e profissional, não só para o monitor, mas também às outras partes envolvidas beneficiadas com a monitoria, como o docente, por orientar um aluno e receber seu auxílio, e pelos outros discentes, que têm mais uma pessoa que domina o conteúdo da disciplina para lhes ajudar” (Lia Torres Dias Barbosa Filha, monitora de hidráulica, 2014/1).

“Para mim, o que significa ser monitor? Ser monitor é sinônimo de aprendizagem, é estar em uma constante interação com a professora, é uma vontade maior de querer aprender mais.

Sem dúvida, o ponto positivo de ser monitor é aprender coisas que, mesmo não sendo algo a respeito da disciplina a qual se é monitor, são importantes para vida e que, academicamente falando, terão valores expressivos.

A respeito da minha monitoria de Hidráulica, eu me acho completamente realizado em participar dela, mesmo que voluntariamente. A vontade era grande de se tornar monitor de uma disciplina que envolvesse o tema de "água" como principal abordagem, pois tenho um fascínio enorme por estudos referentes a água, esgoto e instalações hidrossanitárias.

Com a monitoria de Hidráulica pude aprender a manusear equipamentos e realizar testes hidráulicos como: determinação do Número de Reynolds, Princípio de Stevin, Associação de Bombas Hidráulicas e etc. O aprendizado realmente supera as minhas expectativas, pois eu acreditava que sendo monitor de Hidráulica eu seria bom apenas em Hidráulica, mas não, aprendo muito mais que isso, outra grande vantagem é que o interesse em obter mais conhecimento vai aumentando cada vez mais e com o apoio da professora para me apoiar tornam as coisas mais fáceis de serem compreendidas.

Aconselho e incentivo a qualquer aluno que estiver lendo esse texto de tentar buscar alguma monitoria que tenha interesse, o resultado é muito gratificante no final de tudo” (Ewerton Martins Mazoni, monitor voluntário na disciplina hidráulica, 2014/1).

A Figura 2 mostra os estudantes Lia e Ewerton durante aulas práticas de laboratório.



Figura 2: Monitores auxiliando estudantes nas práticas de hidráulica.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As aulas de revisão ministradas pelo aluno monitor com a supervisão do professor orientador são de fundamental importância para exercitar o aluno monitor à capacidade de concentração, argumentação e domínio do grupo. A elaboração de estudos e pesquisas, com o objetivo de esclarecer as dúvidas e os questionamentos dos alunos monitorados, acaba por contribuir, de forma determinante, para a formação do espírito de pesquisador, condição fundamental àquele que pretende seguir a carreira da docência no ensino superior, bem como futuro profissional de engenharia, despertando potencial diferenciado.

Enfim, a monitoria se apresenta como uma ferramenta importante, pois propicia aos estudantes de engenharia a iniciarem na docência. Por outro lado, nessa mesma linha de raciocínio, cumpre destacar que a formação de professor não é de responsabilidade apenas do docente e nem apenas do conjunto dos educadores. Não podemos esquecer que a formação humana do sujeito é responsabilidade da instituição como um todo.

### *Agradecimentos*

Como elemento fundamental para o desenvolvimento do presente trabalho, aqui se faz o agradecimento ao Programa de Atividades Curriculares de Extensão da Universidade Federal do Amazonas e ao Programa de Extensão em Saneamento no Amazonas (PROEXT – MEC/SESu), ambos apoiados pela Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Amazonas. Da mesma forma se faz o agradecimento para todos os participantes da ação.

## 6. REFERÊNCIAS / CITAÇÕES

AMOR DIVINO, Anne Emiler et al. **A Extensão Universitária Quebrando Barreiras.** Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais. Aracaju/SE. Vol. 1. 2013. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernohumanas/article/download/491/253>.



CASIMIRO, Leonardo & BANDEIRA, Rafael. **Projeto RONDON: lição de vida, extensão e cidadania**. Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Campo Grande/MS. Disponível em: <http://extension.unicen.edu.ar/jem/completas/184.pdf>.

SOUZA, Paulo Rogerio Areias de. A importância da monitoria na formação de futuros professores universitários. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XII, n. 61, fev 2009. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=5990](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=5990)>. Acesso em junho 2014.

## **TUTORING: A STRATEGIC TOOL IN TRAINING ENGINEERS**

**Abstract:** *This work aims to address the importance of the experience acquired by scholars interested in teaching higher education, with tutoring being used as an initiation and learning tool, taking in consideration reports of tutors and an ex-tutor, where they expose their experiences and results achieved. Therefore, it is registered that engineering students have a unique learning possibility for a future teacher with tutoring, which not only educates them as professional engineers, but also as citizens.*

**Key-words:** *Tutoring, Teaching, Engineering.*