



## **INTEGRAÇÃO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO E DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PARA EVITAR A EVASÃO DO CURSO DE ENGENHARIA**

**Jones Monteiro Jacinto** – e-mail  
Instituto Federal do Ceará  
Endereço: Av. 13 de Maio  
60000-000 – Fortaleza – Ceará

**Lucas Pinheiro Moura** – e-mail  
Instituto Federal do Ceará  
Endereço: Av. 13 de Maio  
60000-000 – Fortaleza – Ceará

**Henrique Machado de Sousa** – e-mail  
Instituto Federal do Ceará  
Endereço: Av. 13 de Maio  
60000-000 – Fortaleza – Ceará

**Resumo:** Neste artigo iremos descrever a coparticipação de estudantes de mestrado acadêmico do Instituto Federal do Ceará com alunos do curso de engenharia de Telecomunicações. Será descrito atividades integradas com o intuito de homogeneizar conhecimentos e desenvolver pesquisas inovadoras para beneficiar o progresso científico e a evasão do curso de engenharia que tanto afeta o gênero. Como medida de desempenhos tomamos como base o coeficiente de rendimento dos alunos que fazem parte do laboratório antes e depois de três meses de participação em pesquisa. Além disso, iremos discutir a inserção de conceitos de metodologia ágil a fim de motivar o aluno para a evolução na pesquisa científica.

**Palavras-chave:** Primeira palavra, Segunda palavra, Terceira palavra (máximo de 5)

### **1. INTRODUÇÃO**

A formação de pesquisadores no país tem uma configuração definida pela escassez de trabalhos acadêmicos de nível mundial [1]. Com isso a maturação da pesquisa científica tem que ser estimulada ainda na iniciação científica. Com esse paradigma será exposto o estudo de



caso do modelo empregado no grupo de pesquisa em Fotônica do IFCE. O grupo pesquisa temas como sensoriamento de grandezas físicas, comunicações ópticas e biofotônica.

Ressalta-se a participação de estudantes de mestrado que atuam como líderes de cada subgrupo pois possuem um conhecimento mais sólido em pesquisa e guia os demais para dar um bom prosseguimento ao andamento dos projetos.

Entre os aspectos destacam-se:

- Melhoria na qualidade da formação profissional do estudante de graduação, complementando e aprofundando os conhecimentos aprendidos em sala de aula por meio da participação desses estudantes em diferentes grupos de pesquisas, laboratórios e observatórios vinculados ao IFCE;
- Participação dos estudantes de iniciação científica em eventos do IFCE, visando à formação de futuros pós-graduandos de alto nível científico com redução do tempo de titulação na pós-graduação;
- Colaboração e troca de experiência entre os estudantes de iniciação científica e os pós-graduandos nos grupos de pesquisa vinculados aos mestrados bem como por ocasião dos contatos nos eventos científicos apresentados pelos grupos.

O mestrado ainda proporciona ainda disciplinas de docência na engenharia que possui as seguintes diretrizes:

- Associar a bagagem de formação à experiência de inserção dos estudantes do mestrado na disciplina de graduação do IFCE por meio de sua participação como sujeito participante da escola e do ensino de disciplinas do ciclo básico ou técnico do curso de engenharia.
- Construir demandas de ensino de novas tecnologias a serem inseridas na grade curricular a fim de prover a atualização de alunos e a sua inserção no mercado de trabalho a qual necessita dessa demanda;
- Desenvolver a articulação entre os estudantes e professores da disciplina a ser ensinada por meio da participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas na referida disciplina;
- Proporcionar a vivência do magistério em sala de aula e em outros espaços de formação construídos durante a realização da docência que a disciplina proporciona;
- O aluno da disciplina passa de um mero concentrador de conhecimento para um disseminador para que o ensino motive e capacite os futuros engenheiros;

## 2. DESENVOLVIMENTO

A metodologia de avaliação foi de medir o desempenho acadêmico em notas e para aferição de evolução de trabalhos no laboratório o uso de técnicas de metodologia ágil (*burndown*) que consiste em *Sprint*, que consiste a realização de uma tarefa dada em um tempo fixo, de uma semana em que o participante tem que estudar, desenvolver e mostrar a solução para o problema proposto.

A técnica empregada na avaliação é de reuniões periódicas onde o estudante realiza uma apresentação para os demais participantes do grupo e novos rumos da pesquisa são tratados com a finalização da apresentação.

Na pesquisa de notas, utilizamos cinco alunos do laboratório de Fotônica nos quais foram coletados antes do ingresso no laboratório e depois de três meses como estudantes de iniciação científica.

Tabela 1 - Coeficientes de Rendimento dos alunos no período anterior ao ingresso no laboratório.

Período	Coeficiente de Rendimento
Aluno 1	7,5
Aluno 2	7,9
Aluno 3	7,6
Aluno 4	6,5
Aluno 5	7,1

Tabela 2 - Coeficientes de Rendimento dos alunos no período posterior três meses após o ingresso no laboratório.

Período	Coeficiente de Rendimento
Aluno 1	7,5
Aluno 2	8,1
Aluno 3	8,3
Aluno 4	8,9
Aluno 5	9,1

## 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constatação de que a metodologia apresentada serve não só como impulsionador de carreiras de pesquisador, mas também para evitar a evasão que se alastra pelos cursos de



engenharia no país. A dificuldade é alterada para a motivação do aluno para dar o melhor de si para ter como resultado expressivo e complementador para sua carreira.

Com isso a técnica empregada no grupo de Fotônica serve de modelo de tanto pra motivar os alunos a permanecerem no curso quanto fomentar futuros pesquisadores para ampliar as oportunidades de pesquisa e inovação para o país.

#### *Agradecimentos*

Agradecimento ao grupo de Fotônica liderado pelos professores doutores Glendo de Freitas Guimarães e José Wally Mendonça Menezes e a todos os pesquisadores que desenvolvem projetos neste promissor laboratório.

#### **4. REFERÊNCIAS / CITAÇÕES**

AURIGEMMA, Joshua et al. Turning Experiments into Objects: The Cognitive Processes Involved in the Design of a Lab-on-a-Chip Device. **Journal of Engineering Education**, v. 102, n. 1, p. 117-140, 2013.

WANG, Hsiou-Huai. Why teach science? Graduate science students' perceived motivations for choosing teaching as a career in Taiwan. **International Journal of Science Education**, v. 26, n. 1, p. 113-128, 2004.

ENZ, Cathy A.; RENAGHAN, Leo M.; GELLER, A. Neal. Graduate-level education: A survey of stakeholders. **The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**, v. 34, n. 4, p. 90-95, 1993.

A

HOFFMAN, Shirl J. Specialization+ fragmentation= extermination: A formula for the demise of graduate education. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, v. 56, n. 6, p. 19-22, 1985.

APA

CUNNINGHAM, Diana; VIOLA, Deborah. Collaboration to teach graduate students how to write more effective theses. **Journal of the Medical Library Association**, v. 90, n. 3, p. 331, 2002.

APA



## **INSTRUCTIONS FOR THE PREPARATION AND SUBMISSION OF PAPERS TO BE PUBLISHED IN THE PROCEEDINGS OF THE XLI BRAZILIAN CONGRESS ON ENGINEERING EDUCATION**

***Abstract:** In this article we will be going to describe the students' co-participation of academic master's degree of the Federal Institute of the Ceará with pupils of the course of telecommunication engineering. It will be described activities integrated with the intention of homogenizing knowledge and developing innovatory inquiries to benefit the scientific progress and the escape of the course of engineering that so much affects the type. Like measure of performances we take like base the coefficient of profit of the engineering students who make part of the laboratory before and after three months of participation in inquiry. Besides, we will be going to discuss the insertion of concepts of agile similar methodology of causing the pupil for the evolution in the scientific research.*

***Key-words:** first one, second word, ...*