



## ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO: A IMPORTÂNCIA DESTA JUNÇÃO PARA O CORPO DISCENTE

**Caroline P. Moraes** – poncecefet@gmail.com

**Rodrigo T. Peres** – rodrigo.peres@cefet-rj.br

**Milleny Nunes** – milleny.nunez@gmail.com

**Julia C. O. Macedo** – juucavadas@hotmail.com

**Jônatas L. C. Faria** – jonataslesniczki@gmail.com

**Laiza C. L. Lima** – laizalima2606@gmail.com

CEFET/RJ

Av. Maracanã, 229, Maracanã

CEP: 20271 – 110 – Rio de Janeiro – RJ

**Resumo:** *O debate sobre ensino, pesquisa e extensão é algo comum no meio acadêmico. A participação dos docentes nestas três vertentes é importante porque são atividades complementares. O ensino é o objetivo central, que trás a formação dos alunos; a pesquisa diz respeito à qualificação docente e a extensão é a utilização das forças docente e discente em prol da comunidade. Este artigo apresenta resultados preliminares do projeto de extensão denominado “Análise Estatística do Perfil dos Estudantes de Graduação do CEFET/RJ”, que é fortemente baseado na ideia de que a junção ensino, pesquisa e extensão deve ser incentivada e pode trazer resultados muito satisfatórios para todos os envolvidos. O projeto visa, através da análise de questionários, traçar o perfil dos alunos de graduação da instituição. As análises estatísticas estão sendo efetuadas por quatro alunos voluntários, que foram capacitados após terem cursado uma disciplina eletiva de estatística aplicada com R. Os resultados aqui discutidos mostram a importância que os alunos dão as atividades extracurriculares, o que indica que o corpo discente também reconhece o quanto se agrega valor a graduação através da participação em outros projetos.*

**Palavras-chave:** *Educação, Extensão, Estatística, Estatística Descritiva, Ensino Superior.*

### 1 INTRODUÇÃO

A relação ensino, pesquisa e extensão é extremamente debatida no mundo acadêmico. O objetivo da docência superior é que as três vertentes sejam contempladas pelos profissionais a fim de prover a sociedade os resultados esperados por um professor. Mais especificamente, o ensino, que talvez seja a razão primária de todo o processo, diz respeito à formação das novas

Organização



Promoção





gerações para a carreira profissional. A pesquisa está relacionada à qualidade técnica dos docentes nas respectivas áreas de especialização, isto é, em teoria, quanto maior a produção acadêmica, mais preparado o profissional estará para exercer o seu ofício. A extensão seria a possibilidade de obter todo o recurso da universidade a disposição da comunidade em algum projeto, curso ou atividade que contribua para o enriquecimento teórico, prático ou cultural das pessoas.

Observe que as três práticas estão relacionadas. O ensino prepara os alunos que, progressivamente, contribuem de alguma forma dentro da especialidade escolhida. Há alguns anos atrás, a possibilidade real de agregar uma atividade acadêmica extra era a monitoria. Claro que trata-se de algo importante, mas sua relação com o ensino é muito grande. Em geral, um aluno que deseja se tornar professor, acaba sendo monitor em algum momento de sua carreira acadêmica. Hoje em dia, há alternativas. A quantidade de bolsas de iniciação científica aumentou muito, possibilitando um incentivo para atuar em um projeto de pesquisa. Trabalhar por um ano em uma iniciação científica, faz com que o estudante tenha uma experiência como “pesquisador”, vivenciando um ambiente até então desconhecido para ele e que pode despertar o interesse por seguir seus estudos após o término da graduação. Finalmente, os projetos de extensão permitem aos estudantes a atuação em atividades diversas, combinando conhecimentos aprendidos em sala de aula com atividades de pesquisa que podem ser relevantes ao projeto, além de atender a algum interesse que, de uma forma ou de outra, contribua para a comunidade. Nos últimos anos, há um número grande de docentes que investem em extensão e realizam trabalhos interessantes.

Para que o ambiente acadêmico funcione bem com ensino, pesquisa e extensão é necessário que os docentes tenham a iniciativa de atuar nessas três frentes. O que acontece, na prática, é que muitas vezes isso não ocorre. De uma maneira geral, os profissionais tendem a procurar ambientes em que se sintam mais confortáveis e recompensados e atuam exclusivamente nessas áreas. Quem quer fazer pesquisa, em algumas vezes, considera “perda de tempo” investir em um projeto de extensão. Em contrapartida, quem está na extensão, deve investir tempo em produzir conhecimento teórico na orientação de teses e dissertações. Há também alguns docentes que querem apenas atuar em ensino, o que pode implicar em uma lacuna causada por não trazer elementos de fora da sala de aula para as turmas, algo que remete a um ensino ultrapassado que as gerações atuais não suportam mais.

Neste artigo, apresenta-se um projeto de extensão que está sendo desenvolvido atualmente no CEFET/RJ, intitulado “Análise Estatística do Perfil dos Estudantes de Graduação do CEFET/RJ”. Este projeto conta com dois coordenadores e quatro estudantes voluntários. O objetivo é conhecer o perfil dos estudantes frente a uma série de questões, desde a sensação de se sentir preparado para o mercado de trabalho, tema este abordado em MONTEIRO, *et al*, 2017, até a satisfação com a infraestrutura da faculdade. A primeira graduação escolhida neste trabalho foi o curso de bacharelado em ciência da computação. Para a realização deste trabalho, a junção ensino, pesquisa e extensão está sendo fundamental. Resultados preliminares serão apresentados neste trabalho.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do estudo foi elaborado um questionário no google forms. O questionário conta com 25 perguntas, algumas específicas, por exemplo, há perguntas exclusivas para alunos do ciclo profissional. A coleta de dados foi feita pelos quatro alunos voluntários do projeto nas salas de aula, após a impressão dos questionários. Foram obtidas 64 respostas dos estudantes do curso de bacharelado em ciência da computação do CEFET/RJ,

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção





campus maracanã. Para análise dos dados, utilizou-se o software RStudio (RSTUDIO TEAM, 2015), que usa linguagem de programação R (DALGAARD, 2002).

É importante ressaltar que a implementação deste projeto se tornou viável em virtude da junção ensino, pesquisa e extensão. Os quatro estudantes voluntários adquiriram conhecimento em estatística e RStudio após terem cursado uma disciplina eletiva focada no ensino do software (COSTA, *et al*, 2016). Parte dos objetivos futuros deste projeto é realizar uma análise de cluster, conhecimento este adquirido, em geral, em cursos de pós-graduação ou atividades de pesquisa. Finalmente, o caráter deste projeto visa contribuir para que a instituição possa prover seus serviços de formação aos estudantes cada vez mais em nível de excelência, o que o caracteriza como um projeto de extensão.

Os resultados aqui apresentados são provenientes de um estudo inicial a partir dos dados obtidos, onde análises descritivas foram feitas para entender o perfil dos estudantes.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As três primeiras perguntas dizem respeito à identificação do perfil dos estudantes: idade, sexo e ciclo ao qual o aluno se encontra. Estas informações estão disponíveis nas Figuras 1 e 2.

Observe, na Figura 1, que 50% dos alunos têm entre 18 e 20 anos. Isso coincide com a informação de que quase 80% dos alunos que responderam ao questionário estão no ciclo básico. Quase 90% dos alunos têm entre 18 e 24 anos e a maioria dos alunos é do sexo masculino (quase 80%).

Em seguida, discutiremos duas perguntas onde o objetivo é entender o grau de satisfação para estruturas técnica e física. A estrutura técnica diz respeito à qualidade de laboratórios, computadores, softwares, etc. Já a infraestrutura física diz respeito a salas de aula, banheiros, restaurantes e outros serviços. Nas Figuras 3 e 4 podem-se observar as opiniões dos alunos em relação a estas questões.

Para estas duas perguntas, havia possibilidade de marcação entre 1 e 5, onde 1 corresponde a totalmente insatisfeito e 5 a totalmente satisfeito. Em nenhum dos dois casos houve marcação do item 1, ou seja, nenhum aluno está totalmente insatisfeito com as estruturas. Na parte de infraestrutura técnica, 96,9% das respostas foram de 3 até 5, e 17,2% dos estudantes estão totalmente satisfeitos com o que está sendo oferecido pela instituição, o que é um ponto muito positivo, uma vez que o curso de ciência da computação necessita prover aos alunos laboratórios de qualidade para complementar sua formação. As respostas mostram que o trabalho vem sendo feito com qualidade sob o ponto de vista discente. Com relação à infraestrutura física, embora a quantidade de alunos totalmente satisfeitos tenha caído para 3,1%, mais de 90% avalia a qualidade entre 3 e 4.



Figura 1: Frequência da idade dos alunos

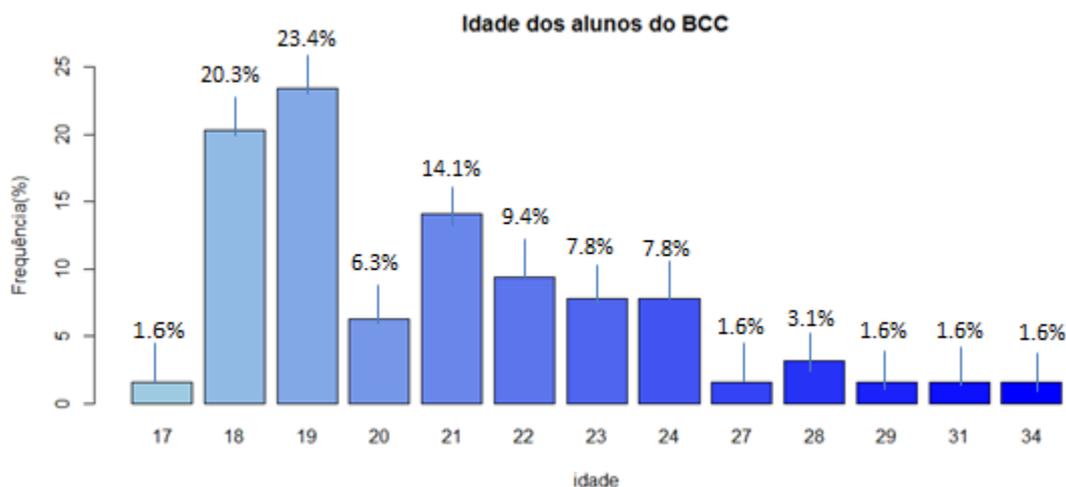
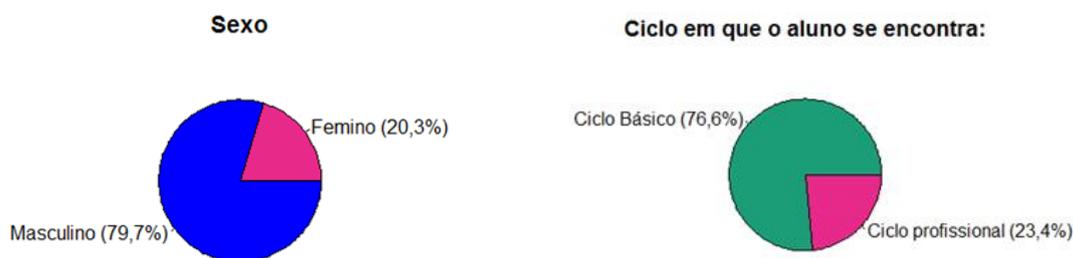


Figura 2: Percentual de sexo e ciclo.



Vamos considerar agora uma série de três perguntas que envolvem o trabalho de extensão. Elas são: (i) Você participa, ou já participou, de alguma atividade extracurricular do CEFET?; (ii) Você acredita que tal oportunidade em atividades extracurriculares agregou/ agrega/ agregaria valor à sua graduação?; (iii) Você sente que há incentivo por parte da instituição para a participação nessas atividades extracurriculares?

Obviamente, há atividades que são consideradas por estas perguntas e não são atividades de extensão, por exemplo, monitoria e iniciação científica. Independente disso é importante citar que o CEFET/RJ é uma instituição muito ativa em projetos de extensão. Alguns deles fazem parte da cultura da instituição, como por exemplo, Cefet Jr., Enactus, Baja, Ramo Estudantil IEEE, etc. Muitos estudantes se engajam nestes projetos desde o início de sua vida acadêmica, e isso acaba agregando muito conhecimento a estes jovens. A maturidade trazida pela participação nestes projetos agrega valor à formação dos alunos. Nas Figuras 5 a 7, pode-se observar o percentual dos alunos que participa de atividades extracurriculares.



Figura 3: Grau de satisfação em relação à estrutura técnica.



Figura 4: Grau de satisfação em relação à estrutura física.

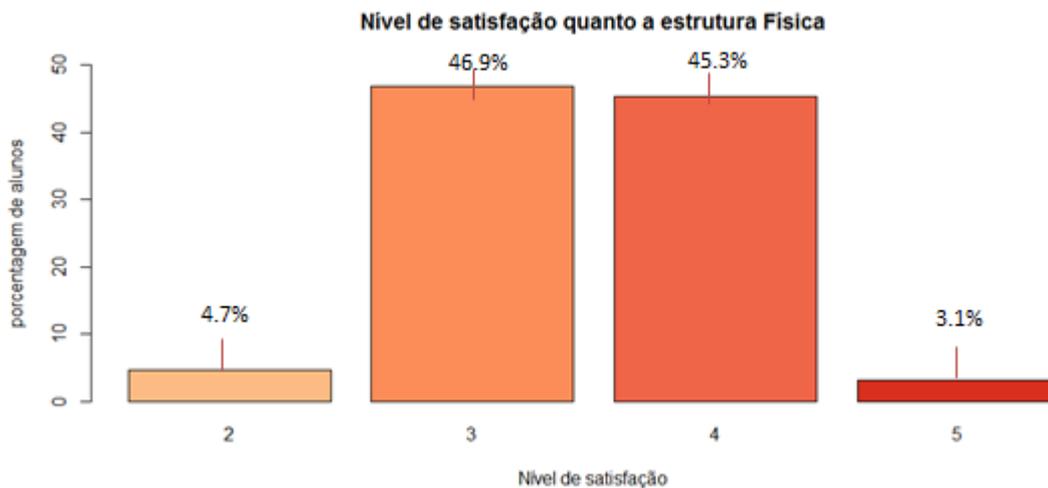




Figura 5: Percentual de participação em atividades extracurriculares.

### Participação em atividades extracurriculares

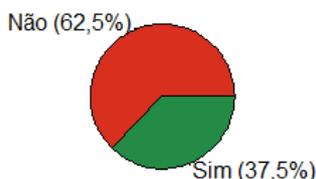


Figura 6: Percentual sobre opinião da importância das atividades extracurriculares.

### Atividades extracurriculares agregam valor a graduação?

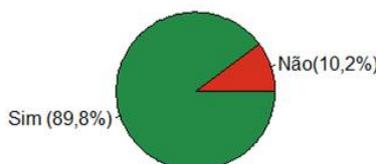


Figura 7: Percentual sobre opinião de incentivo das atividades extracurriculares.

### Existe incentivo institucional para participação em atividades extracurriculares?



Note que quase 40% dos alunos que responderam o questionário já participaram desse tipo de atividade (Figura 5), o que mostra que há um engajamento muito grande dos alunos nos projetos. Na Figura 6 pode-se verificar que, praticamente 90% das respostas, acreditam que estas atividades agregam valor a graduação. No entanto, na Figura 7, um pouco mais de 70% dos alunos indica que não existe incentivo institucional para participação neste tipo de atividade. É interessante que esta resposta parece contradizer a opinião dada na Figura 5. Se quase 40% dos alunos que responderam já participou dessas atividades, como não há incentivo? Duas coisas ocorrem aos autores em relação a isso: em primeiro lugar, há uma curiosidade muito grande dos alunos sobre todos esses projetos e uma vontade de conhecer a instituição como um todo. Talvez haja uma carência de divulgação maior para os alunos. Um outro ponto importante é a questão da carga horária. Há uma insatisfação em relação à carga horária muito grande, especialmente para alunos do ciclo profissional, por conta da necessidade de dividir o tempo entre vida acadêmica e estágio (SILVA, *et al.*, 2016). Embora a discussão de carga horária e perfil de ensino estejam fora do escopo deste artigo, trata-se de um assunto muito importante em educação em engenharia.



Nas Figuras 8 e 9, apresentam-se os percentuais de alunos que já participaram de iniciação científica e monitoria. Observe que estas perguntas só foram disponibilizadas para quem respondeu “Sim” a pergunta de ter participado de atividades extracurriculares. Isso significa que metade dos 37,5% participa de iniciação científica, 8% de monitoria e o restante estão, provavelmente, atuando em alguma extensão.

Figura 8: Percentual dentre os alunos que participam de atividades extracurriculares que atuam em iniciação científica.

**Você já teve vaga de Iniciação Científica?**

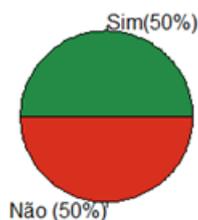
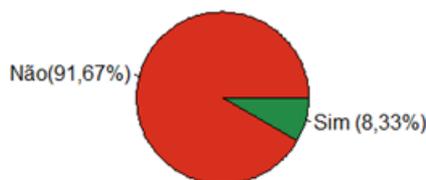


Figura 9: Percentual dentre os alunos que participam de atividades extracurriculares que atuam em monitoria.

**Você já teve vaga de monitoria?**



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou resultados preliminares do projeto de extensão intitulado “Análise Estatística do Perfil dos Estudantes de Graduação do CEFET/RJ”. O objetivo deste projeto é analisar o perfil dos estudantes de graduação do CEFET/RJ e, nesta primeira etapa do projeto, o bacharelado em ciência da computação foi o curso de graduação escolhido.

Análises descritivas foram apresentadas. Inicialmente foram analisados idade, sexo e ciclo dos entrevistados. Em seguida, o nível de satisfação dos alunos frente à infraestrutura oferecida foi estudado. Pode-se observar que, de uma maneira geral, os alunos estão satisfeitos tanto em relação à infraestrutura técnica (computadores, softwares, etc.), quanto em relação à física (banheiros, serviços, etc.). Com todas as dificuldades enfrentadas pelas instituições públicas para proverem seus serviços, acreditamos que as respostas foram muito positivas como feedback de como o corpo discente se posiciona frente ao que está sendo oferecido.

Finalmente, o ponto central do artigo foi analisado nas últimas perguntas tratadas nesta contribuição: Participação em atividades extracurriculares; se essas atividades agregam na formação e incentivo da instituição, além da quantidade de participação em iniciação



científica e monitoria. Um percentual significativo participa de atividades extracurriculares e reconhece a importância destas práticas na graduação.

Como trabalhos futuros, temos três objetivos principais: utilizar testes de hipóteses para dar mais significância estatística aos resultados, investigar outras graduações para que comparações possam ser feitas entre perfis de alunos de cursos diferentes e utilizar algum algoritmo de clusterização para enriquecer os resultados e agregar conhecimento aos alunos voluntários.

### *Agradecimentos*

Os autores gostariam de agradecer ao CEFET/RJ que oficializou este projeto de extensão e também ao curso de bacharelado em ciência da computação, por terem aceitado o convite para ser o primeiro curso a participar do projeto.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

COSTA, M. S. S.; CARNEIRO, C. W.; MORAES, C. P.; PERES, R. T. Ensino da linguagem de programação R na graduação: Uma proposta desafiadora. Anais: I Simpósio Nacional de Empreendedorismo Social Enactus Brasil, Fortaleza, 2016.

DALGAARD, Peter. *Introductory Statistics with R, Statistics and Computing*, Springer, 2002.

MONTEIRO, B. S.; SILVA, C. M. O. C.; MORAES, C. P.; PERES, R. T.. Desafios para os discentes no ingresso ao mercado de trabalho. Anais: II Seminário Internacional de Estatística com R, Niterói, 2017.

RSTUDIO TEAM (2015). **RStudio: Integrated Development for R**. RStudio, Inc., Boston, MA Disponível em: <<http://www.rstudio.com/>> Acesso em 19 junho 2017.

SILVA, C. M. O. C.; MONTEIRO, B. S.; MORAES, C. P.; PERES, R. T.. Desafios institucionais na formação de jovens engenheiros. Anais: I Simpósio Nacional de Empreendedorismo Social Enactus Brasil, Fortaleza, 2016.

### **TEACHING, RESEARCH AND EXTENSION: THE IMPORTANCE OF THIS JOINT FOR THE STUDENT BODY**

**Abstract:** *The debate about teaching, research and extension is commonplace in universities. The participation of professors in these three strands is important because they are complementary activities. Teaching is the central goal, which brings the training of students; The research concerns the qualification of teachers and the extension is the use of the professors and student forces for the benefit of the community. This paper presents preliminary results of the extension project called "Statistical Analysis of the Profile of Graduating Students of CEFET / RJ", which is strongly based on the idea that the teaching, research and extension junction should be encouraged and can bring very satisfactory results to all involved. The project aims, through the analysis of questionnaires, to outline the profile of undergraduate students of the institution. Statistical analyzes are being carried out by four volunteer students, who were trained after having studied an elective discipline of applied statistics with R. The results discussed here show the importance that students give to*

Joinville/SC – 26 a 29 de Setembro de 2017  
UDESC/UNISOCIESC  
“Inovação no Ensino/Aprendizagem em  
Engenharia”



**COBENGE 2017**  
XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

*extracurricular activities, which indicates that the student body also recognizes how much is added value to graduation through participation in other projects.*

***Key-words:*** Education, Extension, Statistics, Descriptive Statistics, Higher Education.

Organização



Promoção

