PESQUISA E A SUA ATUAÇÃO NA GRADUAÇÃO, UNIVERSIDADE E PET

ANDRÉ RENATO MELLO SANCHES[1] ; ALESSANDRA HORBACH BARBOSA, ALEXANDRE VARGAS ILHA, LEONARDO DOS SANTOS FERREIRA, MAXWEL HENRI DA SILVA, RENNAN PEREIRA DE SOUZA,SARAH ESTHER DA SILVA SAAB, VINICIUS FONSECA HERNANDES; FERNANDO JAQUES RUIZ SIMÕES JUNIOR[2]
Grupo PET -Física Universidade Federal de Pelotas
[1]andrerenato25@hotmail.com
[2]fernando.simoes@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Sabendo que a pesquisa científica tem papel significativo na vida do graduando, o grupo PET-Física orienta que todos seus integrantes desenvolvam pesquisa em alguma área de interesse. Além das pesquisas desenvolvidas com os professores do departamento de fisica, o grupo possui linhas próprias, entre elas "Colisões Automotivas" e "Meninas na Fisica".

Este trabalho busca realizar uma análise dos efeitos que o desenvolvimento da pesquisa tem na formação do petiano, analisando desde seu ingresso até a conclusão da graduação assim como seu impacto com relação a permanência no curso.

2. METODOLOGIA

A atividade denominada “Iniciação a Pesquisa Científica”, visa a integração dos estudantes do PET-Física com projetos de pesquisa vinculados ou não ao departamento de física. Nesta atividade os petianos que já estão envolvidos em um projeto poderão dar continuidade ao mesmo ou optar por começar em uma nova linha de pesquisa. Já os petianos que ainda não estão e desenvolvendo atividades de pesquisa poderão procurar um professor para os orientar, sendo esse ligado ao departamento de física, outro departamento dentro da UFPel ou, ainda, a uma instituição externa.

Cada membro do grupo PET-Física é instruído a buscar um grupo de pesquisa, ou propor um projeto no qual desenvolverá sua pesquisa. A participação é supervisionada por um petiano responsável pela atividade, de forma que se é cobrado um breve resumo da área de pesquisa que é realizada junto do orientador de seu grupo. Podemos analisar os resumos através da página do PET-Física (PET-FÍSICA,2019).

Após a inserção dos petianos na pesquisa foi feito um levantamento de dados sobre a participação de petianos vs alunos dos cursos de física da UFPel, de forma a demonstrar a representatividade do grupo PET-Física nas pesquisas apresentadas na Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa, Extensão (SIIEPE). Os dados foram obtidos através do site da SIIEPE, e do departamento de física.

A seguir serão apresentados alguns grupos de pesquisa que são realizados dentro da universidade:

Primeiramente temos o grupo das Meninas na Física que tem como ponto de partida a desigualdade observada no meio acadêmico, especificamente a partir da pós-graduação, no

que diz respeito à presença e laboração de homens e mulheres, com base nessa situação a atividade “Meninas na Física” começou a ser pensada e trabalhada. Essa perspectiva é perpetuada ainda no meio acadêmico, quando analisamos os cursos de ciências exatas, em especial a área de Física, há uma espécie de distanciamento da mulher quanto a produção científica. Sob esta perspectiva, estimular a curiosidade pela ciência e despertar o interesse pelo meio acadêmico em meninas é de extrema importância para a quebra de conceitos preestabelecidos pela sociedade (PET-Física, 2019).

Em seguida temos o grupo de pesquisa de colisões automotivas que aborda o estudo sobre colisões automotivas no qual, a partir dos conceitos de impulso e variação do momento pretendem determinar a massa equivalente de um objeto no interior de um veículo durante uma colisão dentre outros fatores. O grupo busca conscientização, de um ato relativamente simples, que consiste em utilizar o cinto de segurança, podemos reduzir os danos físicos a quem sofre um acidente automotivo (PET Física, 2019).

O grupo de Crescimento de Cristais Avançados e Fotônica está integrado aos Programas de Pós-Graduação em Física e Pós-Graduação em Ciências e Engenharia de Materiais, da Universidade Federal de Pelotas – UFPel. Atuando de modo interdisciplinar, o grupo desenvolve projetos de pesquisa básica e tecnológicas nas áreas de controle de crescimento de cristais e fotônica (CCAF, 2019). O grupo possui diversas linhas de pesquisa como Crescimento de cristais, energias renováveis, fotônica, materiais multifuncionais, simulação computacional.

Grupo de pesquisa em Física dos Plasmas e Feixes estuda o quarto estado fundamental da matéria denominado plasma. “Após o início da corrida espacial na década de 60, observações *in situ* de parâmetros de plasma e campo magnético no vento solar próximo à Terra tornaram-se quase rotineiras. Estas observações, combinadas com as observações do Sol e de sua atividade, levaram à constatação de que a principal origem das tempestades magnéticas são, em última análise, os diversos fenômenos solares transientes.”(SIMÕES, 2019), a busca por sistemas computacionais que descrevem fenômenos observados no Sol são analisados através do grupo de plasmas visando estudar o clima espacial, o grupo possui parceria com os demais grupos da universidade para trabalho em conjunto de pesquisas realizadas.

O grupo PET-Física possui também pesquisas orientadas por professores na área de ensino onde temos o estudo sobre formações de conceitos. A partir do estudo da teoria histórico-cultural de Lev Viygotsky (LEONTIEV,1998) (VYGOTSKY, 2009) onde se são analisados os processos de aprendizagem e desenvolvimento levando em consideração a cultura e a linguagem na constituição do ser humano. Busca-se a correlação entre o desenvolvimento, aprendizagem e a apropriação da linguagem científica através do estudo da gênese desta forma de pensamento em circunstâncias específicas de aprendizagem. (ILHA, 2018).

O grupo possui uma pesquisa que tem como objetivo compreender e quantificar os efeitos das atividades de ensino do Grupo nos cursos de licenciatura e bacharelado em Física, com esse estudo, busca-se diminuir a evasão dos discentes nos cursos de física (SAAB, 2018).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com dados obtidos através do departamento de física, vimos que o curso possuía 68 estudantes efetivos (INST. FÍS. E MAT., 2019), dos quais 21, ou seja, 30**%,** apresentaram trabalhos na SIIEPE (SIIEPE, 2018). Percebemos através de uma pesquisa realizada pela petiana Sarah Esther Saab que o curso de física possui mais estudantes ingressantes do que nos períodos finais do curso, devido a alta taxa de desistência (SAAB, 2018), o que indica que muitos dos ingressantes não optam por realizar pesquisa no primeiro e segundo semestre.

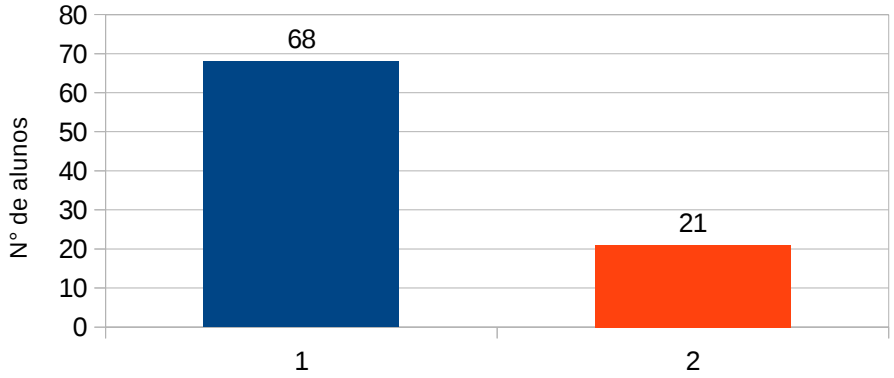

Figura 1: Relação entre número total de alunos (1) do curso de física e os alunos da física que apresentaram trabalho (2). (SIIEPE, 2018).

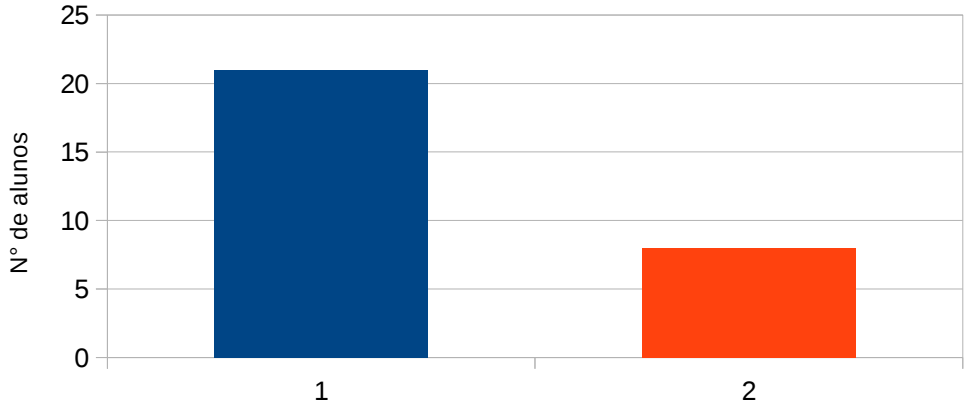

Figura 2: 1) Número de alunos da física que apresentam trabalhos no SIIEPE – 2018. 2) Número de petianos que apresentaram trabalho no mesmo evento (SIIEPE, 2018).

Utilizando como base os dados obtidos pela SIIEPE, podemos observar a participação de **38,1%** de petianos em relação ao total de participantes da física na apresentação de trabalhos, destacando que o grupo PET-Física centraliza números consideráveis de estudantes com iniciação científica em relação aos dados obtidos do curso.

A análise dos dados apresentados nas Figuras 1 e 2 mostram que as atividades de inserção à pesquisa realizadas pelo grupo PET-Física, motivaram uma quantidade

significativa dos trabalhos apresentados na SIIEPE na área da física, demonstrando que o programa afeta positivamente a graduação dos petianos de forma a preparar o grupo para a pós-graduação.

As pesquisas realizadas pelos integrantes proporcionaram uma maior permanência dos petianos no programa e dentro do curso da física, visto que petianos egressos acabaram por ingressar na pós-graduação.

4. CONCLUSÕES

Com os dados obtidos percebemos o envolvimento dos petianos nas atividades de pesquisa desenvolvidas por alunos da área da física na UFPel. Do ponto de vista quantitativo, podemos perceber que 38,1% dos trabalhos apresentados no SIIEPE 2018 na área da física são de petianos, evidenciando o grau de participação do PET junto a pesquisa na físca.

5. AGRADECIMENTOS

O grupo gostaria de agradecer o programa PET e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE na condição de bolsistas. Ainda agradecemos os grupos de pesquisa: Grupo de Plasmas e Feixes, Grupo CCAF por permitir a participação de petianos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PET-FÍSICA, **Pagina oficial do grupo Pet-Física**, UFPEL. Acessado em 20 mar. 2019. Online. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/petfisica/;

CCAF, **Grupo de crescimento de cristais avançados e fotônica**, UFPEL. Acessado em 20 mar. 2019. Online. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/ccaf/pagina-inicial/;

SIMÕES, F., **Pesquisa Cientifíca**. Acessado em 20 mar. 2019. Online. Acessado em 20 mar. 2019. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/fernandosimoes/

EONTIEV, A. N. **Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psiqueinfantil.** In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A.; LEONTIEV, A. N. (Eds.). . Linguagem,desenvolvimento e aprendizagem. 2. ed. São Paulo: Icone, Editora daUniversidade de São Paulo, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem.** 2. ed. SãoPaulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009

ILHA, A., **PET-Física**, Acessado em 20 mar. 2019. Online. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/petfisica/files/2018/05/Alexandre_pesquisa.pdf

ESTER, S., **PET-Física**, Acessado em 20 mar. 2019. Online. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/petfisica/files/2019/02/relatorio.pdf

IFM, **Instituto de Física e Matemática**. Acessado em 21 mar. 2019. Online. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/ifm/

SIIEPE, **Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão**. Acessado em 23 mar. 2019. Online. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/siiepe/