



## INTEGRAÇÃO DOS GRUPOS DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UFJF

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.4911

**Autores:** DANILO PEREIRA PINTO, JULIA RIGHI DE ALMEIDA

**Resumo:** Os grupos de educação tutorial têm estimulado as atividades universitárias de pesquisa, ensino e extensão na graduação. Na Escola de Engenharia da UFJF, esses programas têm desempenhado papel significativo desde o início da década de 1990, em diferentes cursos. A integração desses grupos tornou-se uma prioridade, especialmente considerando as mudanças no currículo de engenharia, exigindo uma abordagem mais ampla e interdisciplinar. Foram organizados encontros entre docentes e discentes para promover o conhecimento mútuo, abordar assuntos relevantes para a formação acadêmica e profissional e discutir melhorias nas atividades realizadas em conjunto. Ao longo dos anos, foram realizadas diversas iniciativas conjuntas, incluindo programas de visitas, promoção da engenharia nas escolas e na comunidade, bem como oferta de cursos e formações de curta duração. A criação de um Fórum de Tutores e Alunos facilitou a comunicação e a colaboração entre os grupos, resultando em atividades mais eficazes e integradas. Esta integração não só fortaleceu os laços entre alunos, tutores e comunidade acadêmica, mas também contribuiu para a formação de engenheiros mais qualificados e preparados para os desafios do mercado de trabalho, enfatizando não apenas competências técnicas, mas também habilidades interpessoais e engajamento cívico.

**Palavras-chave:** Grupos de Educação Tutorial, Integração, Interdisciplinaridade

## INTEGRAÇÃO DOS GRUPOS DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UFJF

### 1 INTRODUÇÃO

O PET, inicialmente denominado Programa Especial de Treinamento, foi criado e implantado pela CAPES, em 1979. Em 2004, já vinculado a Secretaria de Ensino Superior SESu do MEC, o nome foi alterado para Programa de Educação Tutorial. Desde sua origem, a ideia é o estímulo às atividades de pesquisa, ensino e extensão universitárias, no nível da graduação. As características principais do programa são: a melhoria do ensino de graduação, a formação acadêmica ampla do aluno, a interdisciplinaridade, e o planejamento e execução de atividades acadêmicas, individuais e coletivas, diversificadas e em grupos tutoriais.

O Programa de Educação Tutorial na UFJF iniciou-se com o grupo Engenharia Elétrica, em 1991, com o tutor Prof. Francisco José Gomes (Pinto e Gomes, 2021). A UFJF, a partir da Resolução No 69/2008 do Conselho Setorial de Graduação, criou os Grupos de Educação Tutorial Institucionais (GET) (UFJF/CONGRAD, 2008).

A Faculdade de Engenharia da UFJF oferece à comunidade os seguintes cursos: Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia Computacional, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica em suas cinco habilitações: Sistemas de Potência, Sistemas Eletrônicos, Telecomunicações, Robótica e Automação Industrial e Sistemas de Energia (UFJF/Faculdade de Engenharia, 2024). Na Tabela 1 é possível visualizar os grupos existentes e o ano de sua criação.

Tabela 1: Grupos Educação Tutorial da Faculdade de Engenharia da UFJF [1]

| Grupo        | Ano de Criação | Curso                            |
|--------------|----------------|----------------------------------|
| PET Elétrica | 1991           | Engenharia Elétrica              |
| PET Civil    | 2007           | Engenharia Civil                 |
| GET Produção | 2010           | Engenharia de Produção           |
| GET ESA      | 2010           | Engenharia Sanitária e Ambiental |
| GET Eng Comp | 2010           | Engenharia Computacional         |
| GET Mecânica | 2018           | Engenharia Mecânica              |

Cabe ressaltar que não há, por parte dos tutores, petianos e getianos, Comitê Local de Avaliação e Acompanhamento e Pró-Reitoria de Graduação, nenhuma distinção entre os grupos PETs e GETs. As diferenças são apenas administrativas (número e valor das bolsas). No que se refere a parte acadêmica (princípios norteadores, processos avaliativos, dentre outros) os grupos são equivalentes. Por outro lado, os cursos de Engenharia em todo o Brasil precisaram adaptar seus currículos, de modo a atender as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Engenharia (MEC/CNE/CES, 2019) e a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, exigindo que as atividades de extensão compusessem, no mínimo, 10% do total da carga horária dos cursos de graduação (MEC/CNE/CES, 2018).

As DCNs publicadas através da Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019 trazem um novo entendimento sobre a flexibilidade dos cursos, destacando a importância da construção coletiva do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e a necessidade de capacitação dos docentes para implementar metodologias de aprendizagem ativa, onde o aluno é colocado no centro do processo de aprendizagem. Propõe-se que os currículos sejam definidos a partir das competências a serem desenvolvidas, em vez de núcleos de conteúdo, e que os conteúdos sejam implementados dentro de contextos de desenvolvimento de competências e contextualizados em ambientes de engenharia (Pinto e Casagrande, 2020).

A atualização dos PPCs não deve apenas seguir as DCN, mas também se adaptar às demandas em constante evolução do mercado de trabalho. Isso requer considerar as complexidades locais e globais associadas à formação em diversas áreas da Engenharia. Destaca-se, portanto, a importância de uma abordagem abrangente na formação dos engenheiros, que integre tanto habilidades técnicas quanto competências interpessoais em um contexto profissional altamente interconectado (MEC/CNE/CES, 2019). Essas mudanças no mercado incentivam a comunidade acadêmica a identificar habilidades cruciais para o ensino, indo além das fronteiras tradicionais da sala de aula.

Neste contexto, ressaltam-se as atividades dos grupos de educação tutorial, que representam oportunidades para os estudantes buscarem enriquecer sua formação para além do currículo regular, desenvolvendo competência técnicas, permitindo a exploração de novas ideias e o desenvolvimento de competências adicionais, incluindo competências interpessoais, como trabalho em equipe, comunicação, gestão de projetos, liderança, entre outras.

Neste trabalho pretende-se apresentar um projeto de integração de grupos tutoriais, em especial da Faculdade de Engenharia da UFJF. Serão apresentados a motivação e os objetivos, descrição de eventos já realizados, resultados já obtidos e resultados esperados.

## **2 INTEGRAÇÃO DOS PETs E GETs DA ENGENHARIA DA UFJF**

Em 2018, o grupo PET Elétrica passou por uma grande reestruturação. Vários alunos solicitaram seu desligamento para se dedicarem a outras atividades (estágios, iniciação científica) e outros foram desligados seguindo a orientação do Manual de Orientações Básicas (MOB) (MEC, 2006) para os casos de dupla reprovação após o ingresso no grupo. Isto causou grande descontinuidade dos projetos desenvolvidos, em especial os projetos de extensão (Engenharia nas escolas) que são realizados com a participação dos demais grupos de educação tutorial da Faculdade de Engenharia. Surgiu, então, a necessidade de realização de processo seletivo e de capacitação dos novos membros. Além disso, é imperativo promover a integração dos petianos, com o objetivo de facilitar a realização das atividades em equipes. Assim, foi proposta a realização de um evento de capacitação que abordasse temas gerais e não técnicos da área de engenharia e tecnologia, uma vez que estes são sempre abordados em outros eventos. Durante o processo de construção desta atividade, chegou-se à conclusão que os temas abordados seriam interessantes para todos os petianos e getianos da Faculdade de Engenharia da UFJF, pois todos passavam pelas mesmas dificuldades, sendo importante que eles se conhecessem e desenvolvessem a capacidade de trabalhar em grupos multidisciplinares, capacidade de comunicação, dentre outras. Além disso, para os ingressantes, é fundamental conhecer o funcionamento dos grupos, seus objetivos, direitos e deveres dos seus membros.

A programação do evento, que foi realizado em 16 de junho de 2018 contou com uma abertura relatando os objetivos do encontro e uma Dinâmica de Projetos que consistiu

na montagem de uma ponte composta apenas de papel e fita adesiva, em que os alunos foram separados em dois grandes grupos (um deles responsável pela execução dos pilares e outro pela montagem da prancha da ponte). Além disso, ocorreram palestras intituladas: “Engenharia: formação e perfil profissional”, “Metodologia Ativa de Ensino Aprendizagem” e “PET e GET: objetivos, direitos e deveres”, esta última com o objetivo de discutir a legislação que regulamenta os PETs e GETs, objetivos do programa, direitos e deveres dos participantes dos grupos e uma síntese do MOB (MEC, 2006).

Devido a constante mudança na composição dos grupos, em 18 de maio de 2019, realizou-se novamente o evento de capacitação. Alguns temas foram os mesmos do encontro anterior, havendo a preocupação de não repetir o mesmo formato do evento de 2018, optando por discuti-los com foco diferenciado e utilizando estratégias de metodologias ativas. O terceiro tema, foi apresentado pelo petiano egresso Alexandre Cabral, “What is PET”, que aborda o que é ser petiano/getiano na sua visão, os direitos e deveres dos petianos e tutores, MOB, estrutura do Programa PET, incentiva a participação nos eventos local e regional e nacional associados ao programa.

Em 2020 e 2021, com a emergência sanitária da pandemia do Coronavírus e a suspensão das atividades acadêmicas inviabilizou a realização de atividades conjuntas, já que o trabalho dos PETs e GETs passou a ser executado de forma remota. Cada grupo desenvolveu, individualmente, as atividades de capacitação previstas de acordo com o planejamento aprovado e com as devidas adaptações que se fizeram necessárias.

Em 2021 os membros do PET Elétrica ficaram muito envolvidos com as comemorações dos 30 anos do grupo e realizaram dezenas de eventos *on-line*, dentre estes, várias capacitações. O PET Civil também se dedicou de maneira intensa às suas atividades remotas, merecendo destaque a “Maratona da Capacitação”. Iniciada em 16 de abril, consistiu em 17 treinamentos *on-line* para aprimorar habilidades e desenvolver novas competências tanto dos petianos quanto do público em geral. Ao longo de seis semanas, as capacitações foram ministradas pelos próprios petianos, sendo 12 delas abertas ao público de forma gratuita contando com centenas de inscrições e participantes de diversos estados brasileiros.

Com o retorno das atividades presenciais em 2022, houve muita dificuldade de promover a integração dos grupos, já que a sua composição havia sido alterada significativamente (os alunos não se conheciam e não estavam habituados ao trabalho em equipes multidisciplinares). A organização das atividades extensionistas realizadas em conjunto pelos grupos ficou severamente prejudicada, já que muitas escolas de ensino fundamental e médio tinham dificuldades em seus calendários para disponibilizar tempo para realização das atividades que ofertamos. Além disso, não havia liderança entre os alunos dos PETs e GETs, estando todos sobrecarregados com atividades acadêmicas e outras atividades dos grupos, visando cumprir o que ficou sem ser realizado durante a pandemia.

Na tentativa de reviver as atividades conjuntas, cumprir os planejamentos e a legislação pertinente no que diz respeito à divulgação das atividades dos grupos, realizou-se uma reunião dos tutores e representantes dos discentes de cada grupo e foi criado um Fórum de Tutores e Discentes, para ampliar a comunicação entre os grupos e desenvolver ações conjuntas.

Com a criação do Fórum e a retomada dos contatos com apoio do PET Civil e GET Produção na organização do evento de integração, foi possível realizar um novo encontro dos grupos PETs e GETs da Engenharia no dia 25 de março de 2023. Neste dia, duas palestras ocorreram, sendo a primeira com o tema “Engenharia: formação por competências”, com a apresentação de temas como DCNs, alterações de PPCs dos cursos e metodologia ativa de ensino aprendizagem. A segunda palestra tratou de um tema

relevante no contexto dos grupos de educação tutorial: “Legislação dos PETs e GETs”. Além das palestras, os alunos e tutores presentes no evento se dividiram em grupos de discussões para propor melhorias e reformulação de atividades que vinham sendo realizadas em conjunto, a saber: “Aulões” e “Engenharia nas escolas”.

O Fórum de Tutores e Discentes continuou seu trabalho ao longo do ano culminando no evento realizado no dia 04 de maio de 2024 com extensa programação. Na parte da manhã, ocorreu uma roda de conversa com a presença de 5 egressos dos grupos PETs e GETs que falaram da importância que o programa de educação tutorial teve na sua formação acadêmica e colocação no mercado de trabalho. Após suas falas, os quase 60 petianos e getianos presentes se dividiram em grupos para discutir estratégias de como aproximar os alunos da graduação dos grupos de educação tutorial, de forma a motivá-los a ingressarem neste segmento. Ainda na parte da manhã, cada grupo presente apresentou uma atividade que vem realizando e a partir disso, os alunos foram divididos em grupos para discutir formas de realizar as atividades apresentadas de forma conjunta. Na parte da tarde, todos os participantes do Fórum se engajaram em propor melhorias e pensar em formas mais efetivas de organização das atividades de extensão “Engenharia na Comunidade” e “Engenharia de Portas Abertas” que os grupos realizam em conjunto.

### 3 RESULTADOS

O presente capítulo visa apresentar os principais produtos obtidos a partir das iniciativas desenvolvidas entre os grupos de educação tutorial da Faculdade de Engenharia da UFJF, sobretudo a partir dos eventos realizados. Essas iniciativas têm como objetivo promover a integração dos alunos, tanto calouros quanto membros dos grupos, e fortalecer os laços entre a universidade e a comunidade.

- Programa de Visitas: concebido com o propósito de apresentar os espaços culturais da UFJF e da cidade de Juiz de Fora, proporcionando uma imersão na rica memória cultural local e integrando os calouros à vida acadêmica desde o início de sua jornada universitária. Ao longo dos anos, o programa foi expandido para atender não apenas os calouros da Engenharia Elétrica, mas também alunos de todos os cursos, petianos e getianos.

- Divulgação da Engenharia: no escopo desta atividade, diversas iniciativas foram implementadas com o intuito de aproximar os grupos de educação tutorial de outros segmentos e da comunidade em geral, a saber: “Engenharia nas Escolas” - realização de palestras nas escolas da cidade e região sobre as formas de ingresso na UFJF, os cursos de engenharia ofertados, atuação profissional, empregabilidade, oportunidades na graduação e panorama geral do curso; “Engenharia de Portas Abertas” - apresentação do ambiente universitário para a comunidade através de um dia de visita aos laboratórios da Faculdade de Engenharia e uma exposição das atividades acadêmicas extracurriculares desenvolvidas pelos diversos segmentos da unidade e “Engenharia na Comunidade” - exposições realizadas, em polos estratégicos da cidade, com o intuito de apresentar os trabalhos desenvolvidos pelos diversos segmentos da Faculdade de Engenharia da UFJF. Visa ampliar a abrangência do projeto Divulgação da Engenharia, levando até a comunidade as informações sobre os cursos ofertados pela UFJF, projetos de permanência na IES, oportunidades de atividades complementares, dentre outras.

Além destes, destacam-se ainda: a oferta de minicursos e capacitações (promovidas por um grupo com a participação de membros dos demais); apoio nas atividades dos grupos (os petianos e getianos, quando diante de uma dificuldade buscam informações com os discentes e tutores dos demais grupos); aumento da participação dos discentes em

eventos promovidos pelos grupos; realização de atividades conjuntas e proposição de novas atividades; maior integração entre os discentes e tutores.

Na Figura 1 é possível observar os participantes do Fórum realizado dia 04 de maio de 2024 com a presença dos PETs e GETs da Faculdade de Engenharia da UFJF.

Figura 1 – Foto de encerramento do Fórum de Tutores e Discentes dos grupos de educação tutorial



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor produtivo vem encontrando dificuldades para empregar engenheiros que possuam qualificação suficiente para atuar na fronteira do conhecimento das Engenharias, isto é, engenheiros que possuam além de conhecimentos técnicos, habilidades como liderança, trabalho em grupo e aprendizagem de forma autônoma, tendo uma formação mais humanística e empreendedora, sendo capazes de se adaptar a um mercado em constantes mudanças. Para que isso se aplique gradativamente nos cursos de Engenharia da UFJF, os PETs e GETs incentivam a participação dos alunos em atividades que estimulem essas competências abordadas nas novas DCNs. Isso é feito através da democratização do conhecimento adquirido ao longo do período de graduação, levando aos discentes uma abordagem diferente de tudo o que é contemplado na sala de aula.

Além disso, o percurso delineado pela integração dos grupos de educação tutorial na Faculdade de Engenharia da UFJF, que culminou em uma série de encontros com a presença de pelo menos 60 pessoas (entre discentes e tutores), representa um compromisso com a excelência acadêmica, a interdisciplinaridade e o engajamento comunitário. Ao longo deste trabalho, busca-se não apenas promover a união entre os

alunos, mas também fortalecer os laços entre a universidade e a sociedade, reforçando o papel transformador da educação.

As atividades realizadas em conjunto entre os PETs e GETs da Faculdade de Engenharia, como “Engenharia na Comunidade”, “Engenharia nas Escolas” e “Engenharia de Portas Abertas” afirma o comprometimento dos alunos, tutores e demais envolvidos na busca de uma educação mais abrangente e participativa. Esta experiência enriquecedora prepara os discentes não apenas para os desafios do mercado de trabalho, mas também para uma atuação cidadã consciente e comprometida com o desenvolvimento sustentável da sociedade.

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Educação Tutorial PET/MEC e à Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, pelo suporte ao trabalho realizado.

## REFERÊNCIAS

MEC/CNE/CES. Resolução MEC/CNE/CES nº 7 de 18 de dezembro de 2018: Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de dezembro de 2018, seção 1, p. 49 e 50.

MEC/CNE/CES. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da União, 80 ed., seção 1, p. 43, 2019b.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa de Educação Tutorial – PET: Manual de Orientações Básicas. 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=338-manualorientabasicas&category\\_slug=pet-programa-de-educacao-tutorial&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=338-manualorientabasicas&category_slug=pet-programa-de-educacao-tutorial&Itemid=30192). Acesso em: 14 maio 2024.

PINTO, Danilo P.; CASAGRANDE, Cristiano G.. Diretrizes Curriculares Nacionais: Comentários Gerais e Acompanhamento da Implantação na Universidade Federal de Juiz de Fora. In: XLVIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2020, Evento online. Anais.

PINTO, Danilo P.; GOMES, Francisco J. O PET Elétrica UFJF: **30 anos contribuindo na formação de engenheiros**, 1a ed., Editora Viseu, Maringá, 2021.

UFJF/CONGRAD, **PORTARIA no 69/2008** Cria os Grupos de Educação Tutorial – GET Institucional, Disponível em <https://www2.ufjf.br/congrad/wp-content/uploads/sites/30/2016/01/RES692008.pdf>. Acesso em: 14 maio 2024.

UFJF/Faculdade de Engenharia/Graduação. Disponível em <https://www2.ufjf.br/engenharia/ensino/cursos/>. Acesso em: 14 maio 2024.



## INTEGRAÇÃO DOS GRUPOS DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UFJF

**Abstract:** Tutorial education groups have been a stimulus to university research, teaching and extension activities at undergraduate level. At UFJF's School of Engineering, these programs have played a significant role since the early 1990s, in different courses. Integrating these groups has become a priority, especially considering the changes in engineering curriculum, requiring a broader and more interdisciplinary approach. Meetings between petianos and getianos were organized to promote mutual knowledge, address issues relevant to academic and professional training and discuss improvements in the activities carried out together. Over the years, several joint initiatives have been carried out, including visit programs, promoting engineering in schools and the community, as well as offering short courses and training. The creation of a Tutor and Student Forum has facilitated communication and collaboration between the groups, resulting in more effective and integrated activities. This integration has not only strengthened ties between students, tutors and the academic community, but has also contributed to the formation of more qualified engineers prepared for the challenges of the job market, emphasizing not only technical skills, but also interpersonal skills and civic engagement.

**Keywords:** Tutorial education groups, Integration, Interdisciplinary approach

