
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR – SESU

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL – PET

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF

ESCOLA DE ENGENHARIA – TCE

GRUPO PET DO CURSO DE ENG. DE TELECOMUNICAÇÕES – PET-TELE

Relatórios PET-Tele

Relatório de atividade

Participação em congresso

COBENGE 2026

(Versão: A2026M09D21)

Autor: Gabriel Nascimento Garcia

Tutor: Alexandre Santos de la Vega

Niterói – RJ

Setembro / 2026

Conteúdo

1	Descrição do evento	1
2	Resumo da participação como autor	1
3	Resumo da participação como ouvinte	2
3.1	Resumos de seções técnicas	2
3.1.1	Dia 14/09 - Segunda-feira	2
3.1.2	Dia 15/09 - Terça-feira	2
3.1.3	Dia 16/09 - Quarta-feira	3
3.2	Resumo dos projetos de outros grupos PET e trabalhos em destaque	3
4	Comentários finais do autor	4

1 Descrição do evento

O Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) ocorre anualmente desde 1973, organizado pela Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE). É o principal fórum nacional dedicado à discussão de diretrizes pedagógicas, estruturas curriculares e desafios da formação de engenheiros no país.

No ano de 2026, a 54ª edição do COBENGE foi sediada na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), no campus Coração Eucarístico, em Belo Horizonte, entre os dias 14 e 17 de setembro. O congresso teve como tema central “O Futuro da Engenharia: Formação Integral para Profissionais Adaptáveis e Inovadores”.

O evento reuniu professores, gestores, pesquisadores e estudantes de universidades públicas e privadas. A programação incluiu palestras, mesas-redondas, sessões técnicas de artigos orais, sessões de pôsteres e visitas às instalações de ensino e laboratórios da universidade anfitriã.

2 Resumo da participação como autor

O trabalho intitulado “APRENDIZADO, DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE NOVAS WEBPAGES, SOBRE OS GRUPOS PET DA UFF, USANDO ARQUIVOS JSON, PARA O WEBSITE DO GRUPO PET-TELE” foi elaborado em coautoria pelos bolsistas Gabriel Nascimento Garcia e Allan Ramos do Nascimento e pelo professor Tutor Alexandre Santos de la Vega. Como os demais autores não puderam viajar, o bolsista Gabriel participou como único apresentador no congresso, representando o grupo na sessão de pôsteres no alpendre do Prédio 30.

A atividade reorganizou a *webpage* do *website* do PET-Tele que reúne informações dos 21 grupos do programa na UFF (12 federais do MEC e 9 institucionais do ProPET). Na versão original, desenvolvida pelo Tutor, os dados ficavam fixos no próprio código HTML, o que tornava a manutenção demorada.

A partir do método de aprendizagem baseada em problemas (PBL), novas versões foram criadas. Inicialmente, na sua versão, o Tutor simplesmente separou os dados do código HTML, armazenando-os em arquivos JSON e acessando-os com código dinâmico em PHP. Por sua vez, os novos bolsistas criaram propostas autorais para separar os dados do código visual, guardando

os registros em arquivos JSON, com páginas dinâmicas em HTML, CSS e PHP. O autor deste relatório desenvolveu uma interface com blocos visuais delimitados (*cards*), contadores no topo, barra de busca e filtros por categoria, tipo e *campus*. As três soluções desenvolvidas (do bolsista autor, do bolsista Allan e do Tutor) já foram integradas e estão no ar no portal do PET-Tele. A apresentação permitiu dialogar com o Coordenador da sessão e participantes de outras instituições.

3 Resumo da participação como ouvinte

Durante o evento, além da apresentação do seu trabalho, o bolsista participou ainda de sessões técnicas, painéis institucionais e visitas a espaços científicos da PUC Minas, trocando experiências com alunos e professores de outros grupos acadêmicos do país. Isto é brevemente descrito a seguir.

3.1 Resumos de seções técnicas

3.1.1 Dia 14/09 - Segunda-feira

- **Credenciamento e Sessão Solene de Abertura.**

O primeiro dia foi dedicado aos procedimentos de recepção, confirmação de credenciamento e retirada de materiais no *campus* Coração Eucarístico. No início da noite, no Teatro São João Paulo II, ocorreu a Sessão Solene de Abertura do 54º COBENGE. A cerimônia contou com a presença da presidente da ABENGE, professora Adriana Tonini, de representantes da reitoria da PUC Minas e de gestores da área educacional. Os discursos abordaram o histórico do congresso e os desafios colocados pelas novas tecnologias na formação dos futuros engenheiros. Ao término da solenidade, foi oferecido um coquetel de boas-vindas aos participantes.

3.1.2 Dia 15/09 - Terça-feira

- **Introdução à Engenharia Computacional (GET/UFJF).**

Docentes e discentes da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) relataram a experiência com as aulas de Introdução à Engenharia Computacional, ministradas em parceria com o Grupo de Educação Tutorial (GET) para os calouros do próprio curso. A apresentação explicou que grande parte dos ingressantes chega sem entender com clareza o objetivo da graduação ou a atuação profissional na área, o que favorece o desestímulo. O contato próximo com veteranos e professores por meio de oficinas práticas busca reforçar a permanência do estudante no curso. A iniciativa chamou a atenção por guardar semelhança com as atividades do PET-Tele na UFF, que realiza uma palestra de acolhimento com os calouros do seu curso e pratica iniciação à docência na disciplina optativa “Introdução ao *kit* de desenvolvimento Arduino”, criada por iniciativa do próprio PET-Tele.

- **Levantamento sobre o Uso de Inteligência Artificial na Engenharia Mecânica (PET Mecânica – UFF).**

Integrantes do PET de Engenharia Mecânica da UFF apresentaram os resultados de uma pesquisa sobre a utilização de ferramentas de IA generativa por alunos e professores. O levantamento revelou que mais de 90% dos alunos utilizam tais ferramentas para apoio aos estudos, enquanto cerca de 56% dos professores declararam uso pedagógico ou pessoal.

A pesquisa apontou que os discentes mantêm uma postura crítica frente às respostas obtidas, checando os dados antes do uso. Os autores concluíram que as instituições devem focar na formação ética e no letramento digital dos alunos, em vez de recorrer a proibições. O debate se conecta às discussões atuais na UFF sobre a abertura do curso de Inteligência Artificial e Ciência de Dados.

- **Políticas Educacionais para a Engenharia do Futuro: Inovação, Acesso e Excelência (MEC/INEP).**

Painel de impacto realizado no Teatro São João Paulo II, reunindo o Secretário de Educação Superior do MEC, Marcus Vinicius David, e o Diretor de Avaliação da Educação Superior do INEP, Ulysses Tavares Teixeira, sob coordenação da presidência da ABENGE. A mesa tratou dos novos critérios de avaliação de cursos de graduação adotados pelo INEP e da necessidade de investimentos públicos em infraestrutura digital, a exemplo de centros de processamento de dados, para suporte à pesquisa e ao ensino de inteligência artificial nas universidades.

- **Visitas Técnicas: Museu de Ciências Naturais e Planetário da PUC Minas.**

No período da tarde, foram realizadas visitas às instalações científicas do *campus*. No Museu de Ciências Naturais, foi percorrida a exposição sobre o naturalista dinamarquês Peter W. Lund, distribuída em três andares, com acervo de fósseis da megafauna e réplicas de escavações arqueológicas. Em seguida, na sessão do Planetário, foram apresentadas projeções com a simulação do céu visível, identificação de constelações e imagens recentes de alta resolução de buracos negros obtidas pelo consórcio Event Horizon Telescope. Em paralelo, outros congressistas visitaram os centros de pesquisa da universidade, como o SIMCenter (simulação veicular), o CPMEC (motores e emissões) e o GREEN (energias renováveis).

3.1.3 Dia 16/09 - Quarta-feira

- **Apresentação do Pôster e Visita ao Hangar de Engenharia Aeronáutica.**

Na manhã de quarta-feira, ocorreu a apresentação do pôster referente ao artigo do PET-Tele, no alpendre do Prédio 30, onde foram debatidos os detalhes do desenvolvimento web e a aplicação do método PBL na formação dos bolsistas. Após o término da sessão matutina, realizou-se uma visita técnica às instalações do hangar do curso de Engenharia Aeronáutica da PUC Minas. O local conta com aeronaves de instrução prática, motores seccionados e instrumentos de bordo, permitindo aos estudantes observar rotinas reais de manutenção mecânica e procedimentos de segurança operacional.

3.2 Resumo dos projetos de outros grupos PET e trabalhos em destaque

A seguir, são apresentados resumos de trabalhos acompanhados pelo bolsista durante o evento.

- **Esteira Seletora por Cor com Arduino e ABP (UNIFESSPA).**

Alunos da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará apresentaram a construção de uma esteira transportadora em MDF controlada por Arduino para separar peças conforme a cor. O projeto usou a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) para colocar os

estudantes diante de situações práticas de engenharia elétrica, integrando sensores, pequenos motores e programação básica. O relato mostrou como a montagem física de um protótipo ajuda os alunos a compreenderem o funcionamento de sistemas automatizados e a diagnosticarem imprevistos técnicos que não aparecem nas aulas puramente teóricas.

- **Síntese de Biossinais com Inteligência Artificial (POLI/UPE).**

Trabalho desenvolvido na Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco apresentando uma bancada didática multidisciplinar voltada aos cursos de engenharia elétrica e biomédica. O sistema utiliza sensores simples ligados a uma placa Arduino para captar sinais biológicos acessíveis (como a pulsação) e recorre a modelos computacionais de inteligência artificial para recriar o traçado de um eletrocardiograma. A iniciativa buscou aproximar a teoria de sinais e algoritmos de uma aplicação prática na área da saúde, facilitando a visualização dos dados pelos estudantes.

- **Ensino de Engenharia em Comunidades Ribeirinhas da Amazônia.**

Trabalho de extensão voltado ao atendimento de comunidades ribeirinhas isoladas, na região Norte do país. Graduandos organizaram oficinas com noções básicas de tecnologia, saneamento e conservação ambiental adaptadas às necessidades dos moradores locais. O relato mostrou como a extensão universitária pode levar formação técnica e social a populações que vivem distantes dos centros urbanos.

4 Comentários finais do autor

Participar do COBENGE 2026 como autor e apresentador foi uma etapa marcante na minha trajetória no PET-Tele. Foi minha primeira experiência apresentando um artigo científico em um congresso nacional e defendendo as decisões de projeto perante participantes de outras universidades.

A convivência com estudantes de outras instituições e a observação dos trabalhos em exposição confirmaram que o caminho que seguimos no PET-Tele — com foco em problemas concretos e autonomia dos bolsistas desde o ingresso — está alinhado ao que vem sendo discutido nas faculdades de engenharia do país. Iniciativas como as da UNIFESSPA e da POLI/UPE, que também utilizam Arduino e metodologias ativas para lidar com desafios práticos de engenharia, apontam na mesma direção do trabalho que desenvolvemos no PET-Tele.

Em relação ao trabalho apresentado, como o projeto técnico já foi estruturado e as três soluções desenvolvidas (a minha, a do Allan e a do Tutor) já se encontram no ar no *website* do PET-Tele, os próximos passos do grupo consistem em trabalhar em parceria com a Reitoria para organizar uma rotina de atualização dos dados junto aos tutores dos demais grupos PET e ProPET da UFF. Essa articulação permitirá manter os arquivos JSON e as *webpages* sempre atualizados e coerentes ao longo do tempo.