



## **Informações do Relatório**

---

**IES:**

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

**Grupo:**

ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES Curso específico PT UFF 5721776

**Tutor:**

ALEXANDRE SANTOS DE LA VEGA

**Ano:**

2018

**Somatório da carga horária das atividades:**

3650



## Plenamente desenvolvido

### Atividade - CC2: Atividades de caráter coletivo: Participação em eventos.

#### Avaliação:

Plenamente desenvolvido

#### Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O grupo participou dos eventos da forma como foi planejado. A convite da Prefeitura Municipal de Niterói, o grupo PET-Tele participou ainda da "V Feira Municipal de Ciência e Tecnologia e Inovação de Niterói - 2018", com o tema "Ciência para a Redução das Desigualdades". Foi reservado um stand para que o grupo apresentasse as suas atividades e alguns de seus trabalhos ao público. A feira ocorreu em 19-20/out/2018, no Campo de São Bento, Icaraí, Niterói, RJ. O evento compôs o calendário da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e foi organizado pela Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia e pela Fundação Municipal de Educação.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
365	01/01/2018	31/12/2018

#### Descrição/Justificativa:

O grupo participa, periodicamente e de forma ativa, dos seguintes eventos: - Agenda Acadêmica UFF: evento anual da UFF, que ocorre no segundo semestre e que reúne as atividades de iniciação científica, monitoria, extensão e PET. - Semana de Engenharia: evento anual da Escola de Engenharia da UFF, que ocorre no segundo semestre, envolvendo a apresentação de trabalhos e a realização de palestras, cursos, minicursos e oficinas. - Acolhimento Estudantil UFF: evento semestral da UFF, organizado pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROGRAD), que consiste de uma série de atividades desenvolvidas com o intuito de receber os alunos ingressantes na IES. - Encontros PET (condicionado à existência da verba necessária). - Congressos (condicionado à existência da verba necessária).

#### Objetivos:

Participar de diferentes tipos de eventos. Trocar experiências com os demais participantes dos eventos.

#### Como a atividade será realizada? (Metodologia):

Planejamento de atividades para cada evento. Planejamento da colaboração na organização do evento. Planejamento financeiro para participação do evento. Viabilidade de agendamento dos integrantes para participação nos eventos.

#### Quais os resultados que se espera da atividade?

#### Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:

Participação do grupo em eventos organizados pela IES. Participação do grupo em eventos organizados pelo Programa. Participação do grupo em congressos. Interação entre diversos seguimentos da IES.



Interação entre diversos grupos PET. Interação com profissionais de diversos segmentos acadêmicos e/ou do mercado corporativo.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

**Atividade - PEE4: Extensão do projeto 'Planta Didática do Laboratório LaDISan da Engenharia da UFF': Conexão entre laboratório e sala de aula.**

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Cada etapa planejada foi plenamente desenvolvida. Em projeto anterior, o grupo instalou, na planta didática em questão, uma sistema de sensoriamento e aquisição de dados, composto por sensores de fluxo de água e de um kit Arduino, conectado a um computador. No atual projeto, foram instalados um computador no laboratório e outro em sala de aula. No computador do laboratório, um aplicativo recebia os dados do sistema de sensoriamento e aquisição de dados, fazia a exibição online dos dados (lista de valores numéricos e gráficos) e oferecia a facilidade de armazenamento dos valores numéricos. Nesse mesmo computador, ainda foram conectadas uma câmera Web e uma câmera IP com controle de movimento e de zoom, bem como o software de controle desta última. Ao computador da sala de aula, foi conectado um datashow. Ambos os computadores foram pareados, via Internet, de tal forma que o computador da sala de aula controlasse o que estava no laboratório. Duas formas de conexão de áudio foram oferecidas: o sistema de áudio embutido nos computadores e um arranjo microfone/autofalante externo. Em cada período letivo, durante uma aula teórica, em sala de aula, onde é abordada a teoria que fundamenta a experiência, foi realizada uma conexão remota com o laboratório, onde a experiência era realizada na planta didática, com supervisão humana local, mas com controle remoto. Foi publicado o seguinte artigo: "REALIZAÇÃO DE AULA PRÁTICA REMOTA A PARTIR DE LABORATÓRIO EQUIPADO COM MODELO FÍSICO SOBRE DETENÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA", Alexandre Santos de la Vega (TET/UFF), Lorraine de Miranda Paiva (PET-Tele), Maria Carolina Milhomem Magalhães (TET/UFF), Dario de Andrade Prata Filho (TER/UFF), XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia - COBENGE-2018, Salvador, BA, set/2018.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
365	01/01/2018	31/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

O grupo tem experiência no ensino e no uso do kit de desenvolvimento Arduino, bem como no seu emprego para aquisição de dados. O Laboratório de Drenagem, Irrigação e Saneamento (LaDISan) (<http://www.ladisan.uff.br>), sob a responsabilidade do prof. Dario Prata Filho, do Depto. de Eng. Agrícola e Meio Ambiente (TER) da UFF, possui uma planta didática com um reservatório que apresenta controles



independentes de entrada e de saída da água. Tal planta é usada tanto em aulas práticas quanto na modelagem de problemas reais que envolvem fluxo e retenção de água no solo. Recentemente, o grupo recebeu uma demanda do prof. Dario para projetar um Sistema Automático de Aquisição de Dados para a planta didática do LaDISan, o que foi realizado com sucesso. Após esse primeiro contato, constatou-se que as turmas possuem um módulo de 40 a 60 alunos, enquanto o LaDISan ocupa aproximadamente 12 m<sup>2</sup>, o que representa um problema didático-pedagógico. Assim, buscando uma solução que agregue o uso de novas tecnologias, o grupo visa implantar uma forma de conexão entre o laboratório e a sala de aula.

### **Objetivos:**

Planejar, desenvolver e implantar uma forma de conexão entre um laboratório didático e uma sala de aula. Deseja-se que essa conexão envolva os seguintes itens: a) sensoriamento e envio de dados; b) atuação à distância; c) contato via áudio e vídeo.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Pesquisar o material produzido por antigos integrantes do grupo. Entender o objetivo e a operação do sistema. Experimentar o sistema, para adquirir familiarização com o mesmo. Realizar reuniões com o tutor e com o prof. Dario, objetivando definir: a) os pontos que deverão ser sensoriados; b) como os valores serão apresentados; c) que atuação será realizada; d) como realizar a conexão dos dois ambientes; e) os tipos de experimentos que serão apresentados. Pesquisar aplicativos que possam ser usados para os devidos fins. Elaborar uma estratégia para testes de cada parte e para testes de integração das partes. Implementar o sistema. Realizar teste iniciais. Realizar uma aula piloto para avaliação do sistema.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Atender à recomendação do MOB/PET que se refere a 'promover melhorias no Curso de Graduação'. Possibilitar ao laboratório em questão uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Possibilitar ao professor em questão uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Disponibilizar aos alunos do Curso mais uma ferramenta de auxílio ao ensino e ao aprendizado, procurando elevar a qualidade do Curso. Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Utilizar o sistema no desenvolvimento de outros projetos do grupo. Disponibilizar a documentação do projeto no website do grupo. Apresentar o projeto em eventos da IES. Motivar os demais alunos do curso a desenvolver projetos semelhantes.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

## **Atividade - PEE5: Integração de conhecimentos: Circuitos Digitais, Processamento Digital de Sinais, Filtros Digitais,**



## **Linguagem VHDL e Dispositivos Lógicos Programáveis.**

### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Cada etapa planejada foi plenamente desenvolvida. Foram realizados os estudos planejados. Foram estudados e desenvolvidos códigos VHDL para os blocos funcionais necessários. Foram realizadas as inserções dos assuntos cruzados em ambas as disciplinas sob a responsabilidade do tutor. Como fruto dos estudos realizados, espontaneamente surgiu a ideia de se utilizar um sistema simples, do ponto de vista de Circuitos Digitais e da sua implementação, mas de grande uso prático, como elemento de exemplificação, de cálculo e de interligação, referente aos diversos itens do conteúdo da disciplina "Fundamentos de Processamento Digital de Sinais", sob a responsabilidade do tutor. Isso motivou o tutor a escrever um novo material autoral, intitulado "Tutorial sobre o Sistema de Média Móvel para Fundamentos de Processamento Digital de Sinais".

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
365	01/01/2018	31/12/2018

### **Descrição/Justificativa:**

Circuitos Digitais e Processamento Digital de Sinais são conteúdos abordados no curso de graduação dos integrantes do grupo e são importantes em suas áreas de atuação profissional. A implementação de Filtros Digitais em hardware emprega circuitos digitais combinacionais e sequenciais. O uso de Dispositivos Lógicos Programáveis e de Linguagens de Descrição de Hardware facilitam o projeto do hardware. O grupo já realizou projeto de 'Implementação de Filtro Digital utilizando a Linguagem VHDL', mas não chegou a implementá-lo em hardware, por falta de acesso a um dispositivo lógico programável adequado ao projeto em questão. Visando colaborar com o processo de ensino-aprendizado de Circuitos Digitais e de Processamento Digital de Sinais, o grupo decidiu realizar uma tentativa de integração de conhecimentos entre Circuitos Digitais, Processamento Digital de Sinais, Filtros Digitais, Linguagem VHDL e Dispositivos Lógicos Programáveis.

### **Objetivos:**

Planejar, desenvolver e implantar um conjunto de ações que realizem uma integração de conhecimentos entre Circuitos Digitais, Processamento Digital de Sinais, Filtros Digitais, Linguagem VHDL e Dispositivos Lógicos Programáveis.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Realizar reuniões com o tutor, para definir o conjunto de ações que possam convergir para a unificação dos conhecimentos, bem como para definir o material de suporte a ser produzido e/ou utilizado. Utilizar, como base, o projeto 'Implementação de Filtro Digital utilizando a Linguagem VHDL', desenvolvido pelo grupo. Pesquisar o material produzido por antigos integrantes do grupo. Entender o objetivo e a operação do dispositivo projetado. Realizar uma extensão sobre o projeto 'Implementação de Filtro Digital utilizando a Linguagem VHDL', de forma que o filtro possa ter coeficientes variáveis. Aproveitando o antigo material do projeto base, desenvolver e organizar um novo material, que se aproprie do projeto hierárquico para destacar tanto a presença quanto a composição dos elementos de cada nível do sistema. Realizar palestra(s)



nas turmas de Circuitos Digitais, para mostrar como o conteúdo estudado é empregado na área de Processamento Digital de Sinais, mais especificamente na implementação de Filtros Digitais. Realizar palestra(s) nas turmas de Processamento Digital de Sinais, para mostrar como são aplicados os Circuitos Digitais Combinacionais e Sequenciais, a Linguagem VHDL e os Dispositivos Lógicos Programáveis.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Atender à recomendação do MOB/PET que se refere a 'promover melhorias no Curso de Graduação'. Fomentar a integração de conhecimentos abordados no curso e/ou trabalhados em projetos do grupo. Possibilitar ao professor uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Disponibilizar aos alunos do Curso mais uma ferramenta de auxílio ao ensino e ao aprendizado, procurando elevar a qualidade do Curso. Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Utilizar o material produzido no desenvolvimento de outros projetos do grupo. Disponibilizar a documentação do projeto no website do grupo. Apresentar o projeto em eventos da IES. Motivar os demais alunos do curso a desenvolver projetos semelhantes.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

### **Atividade - PEE6: Produção/manutenção de material didático e realização de cursos.**

#### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

#### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Cada etapa planejada foi plenamente desenvolvida. Novos bolsistas receberam cursos dos bolsistas antigos. Algumas pequenas manutenções foram realizadas em documentos autorais antigos. O material planejado foi desenvolvido. Dois documentos autorais foram elaborados por bolsistas do grupo. Como fruto de grupo de estudos realizado, um documento foi elaborado pelo tutor, a ser inserido em apostila autoral do mesmo, associada a disciplina sob a sua responsabilidade. O referido material didático pode ser encontrado por meio da seguinte URL: "<http://www.telecom.uff.br/pet/petws/index.php?pagina=downloads/tutoriais>".

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
365	01/01/2018	31/12/2018

#### **Descrição/Justificativa:**

Ao ser identificada uma necessidade, os alunos do grupo recebem cursos complementares à sua formação. Periodicamente, os alunos do grupo oferecem cursos aos alunos da graduação. A cada seleção, os alunos antigos repassam os cursos para os alunos novos. Para dar apoio a tais atividades, o grupo produz e mantém diversos tipos de material didático, todos disponíveis para download gratuito no website do grupo.



Periodicamente, novos materiais são elaborados e/ou é realizada a manutenção do material existente.

**Objetivos:**

Produção e/ou manutenção de material didático e realização de cursos. Os cursos oferecidos pelo grupo são realizados apenas sob demanda. Previsões sobre a produção de material didático para o ano corrente: a) OverLeaf: editor LaTeX na Web (inovação); b) Team Viewer: aplicativo para conexão de computadores via rede (inovação); c) Evolução dos dispositivos lógicos programáveis/configuráveis (inovação).

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Levantamento de informação para a realização de grupo de estudos e para a elaboração de material didático. Realização de grupo de estudos sobre os assuntos envolvidos. Produção e/ou manutenção de material didático. Disponibilização do material produzido no website do grupo. Realização de cursos para nível médio e superior.

**Quais os resultados que se espera da atividade?**

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Inserir diretamente o trabalho do grupo no seu curso de graduação. Colaborar diretamente na melhoria do curso de graduação do grupo. Fornecer uma preparação inicial (teórica e prática) para as disciplinas que envolvem os tópicos abordados. Habilitar os alunos envolvidos para trabalhos futuros nos tópicos abordados. A atividade visa dar suporte à demanda por assuntos complementares à grade curricular das Instituições de Ensino.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

**Atividade - CC1: Atividades de caráter coletivo: Organização de eventos.**

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Os eventos planejados foram plenamente realizados.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
365	01/01/2018	31/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

O grupo realiza periodicamente os seguintes eventos: - Semana de Telecomunicações - SeTel: evento anual temático, realizado de três a cinco dias, consistindo de uma possível combinação de diversos tipos de atividades (palestra, mesa-redonda, apresentação de trabalho, oficina, minicurso, etc.). - Exposição de



Trabalhos do Grupo PET-Tele - PET-Expo: o evento consiste na exposição dos trabalhos do grupo PET-Tele. - Palestras PET-Tele: realizadas na recepção dos calouros do Curso do grupo e, quando agendado, em escolas de nível médio. - Palestras convidadas com temas diversos. - Visitas técnicas (condicionado ao agendamento da atividade).

**Objetivos:**

Organizar diferentes tipos de eventos, com público alvo diverso.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Pesquisa do tema do evento. Planejamento das atividades do evento. Levantamento de profissionais para o evento. Organização da grade do evento. Levantamento de dia/hora/local disponíveis para o evento. Planejamento financeiro para o evento. Realização do evento.

**Quais os resultados que se espera da atividade?**

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Ampliar o conjunto de atividades desenvolvidos na IES.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

**Atividade - CC3: Atividades de caráter coletivo: Interação entre grupos.**

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

As atividades relacionadas foram contínua e plenamente desenvolvidas. O grupo tem recebido uma demanda informal, por parte de alunos do Curso de Desenho Industrial, da Escola de Engenharia, relativa a conhecimentos dominados pelo grupo e que são úteis em projetos desenvolvidos em disciplina do referido curso.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
365	01/01/2018	31/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

O grupo costuma realizar as seguintes cooperações: - Coordenação do Curso de Engenharia de Telecomunicações (TGT): manutenção do website, criado pelo PET-Tele. - Setor de Controle de Estágios da Escola de Engenharia: manutenção do Banco de Dados e da interface Web, criados pelo PET-Tele. - LaPEC: Laboratório de Projetos em Eletrônica e Computação, do Departamento de Engenharia de





Telecomunicações, que tem por objetivo servir de espaço para o desenvolvimento de projetos por alunos do Curso de Engenharia de Telecomunicações (manutenção do website). - LAPEL: Laboratório de Aulas Práticas de Eletrônica, do Departamento de Engenharia de Telecomunicações, que tem por objetivo servir de espaço para as aulas práticas de eletrônica do Curso de Engenharia de Telecomunicações (manutenção do website). - Cursos sob demanda para outros grupos da UFF. - Participação em eventos organizados por outros grupos da UFF. - Consultoria informal e gratuita sobre conhecimentos dominados pelo grupo.

**Objetivos:**

Realizar atividades de interação entre grupos da IES.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Identificação de demandas. Atendimento a demandas. Planejamento para realizar a cooperação. Agendamento para realizar a cooperação. Realização da cooperação.

**Quais os resultados que se espera da atividade?**

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Exercício da cooperação entre grupos como forma de fortalecimento de relações. Exercício da cooperação entre grupos como forma de fortalecimento das partes envolvidas. Colaboração na melhoria do Curso por meio de desenvolvimento de infraestrutura. Colaboração na melhoria da IES por meio de desenvolvimento de infraestrutura. Divulgação de informação de forma ampla e pública. Formação complementar dos integrantes do grupo, por meio de tarefas práticas e extencionistas.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

**Atividade - RC: Atividades de Realização Contínua.**

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

As atividades relacionadas foram contínua e plenamente desenvolvidas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
365	01/01/2018	31/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

O grupo realiza, de forma contínua, as seguintes atividades: - Manutenção dos três murais do grupo nas dependências da Escola de Engenharia: um específico para o Curso Pré-Vestibular Popular da Engenharia da UFF, um específico para alunos do Curso de Graduação e um genérico. - Manutenção do website do grupo (<http://www.telecom.uff.br/pet>). - Manutenção da página do grupo na rede social Facebook. - Verificação da conta de e-mail do grupo. - Manutenção dos computadores da sala do grupo. - Manutenção



e backup dos dados armazenados nos computadores do grupo e no espaço em disco ocupado na Rede de Computadores Telecom, do Departamento de Engenharia de Telecomunicações. - Limpeza e organização da sala do grupo.

**Objetivos:**

Atividades extras, não incluídas nos itens gerais do planejamento.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Incorporação das atividades citadas dentro do dia a dia do grupo.

**Quais os resultados que se espera da atividade?**

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Colaboração entre os integrantes do grupo. Colaboração com outros grupos. Propagação de informação de cunho geral por diversas mídias. Disponibilização de diferentes canais de comunicação com o grupo. Manutenção da infraestrutura cedida pela IES.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

**Atividade - PEE1: Desenvolvimento de webpages, destinadas a 'Apresentação' e a 'Instruções de Uso', referentes às interfaces Web dos aplicativos LFE e PU.**

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Cada etapa planejada foi plenamente desenvolvida. As webpages foram desenvolvidas, implantadas e estão operacionais. Durante o ano em questão, elas foram apresentadas para a turmas sob a responsabilidade do tutor. Em apresentações do grupo, os aplicativos são divulgados. O grupo pretende dar manutenção continuada às webpages presentes nos aplicativos. Ambos os aplicativos podem ser acessados a partir da seguinte URL: "<http://www.telecom.uff.br/pet/petws/index.php?pagina=atividades/desenvolvimentos>".

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
365	01/01/2018	31/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

O grupo possui experiência no ensino e no uso de linguagens de programação para Web (HTML, CSS e PHP). Visando apoiar o processo de ensino-aprendizado de Circuitos Digitais, o tutor desenvolveu os aplicativos LFE e PU, respectivamente referentes à conversão das expressões de funções lógicas combinacionais (incluindo a sua minimização) e à minimização de tabela de estados (usadas no projeto de



circuitos sequenciais). Antigos integrantes, em antiga atividade, desenvolveram interfaces Web destinadas à entrada/saída de dados para os aplicativos LFE e PU, as quais são suficientes para atender aos alunos da disciplina local. Porém, o grupo se deu conta que, para uma ação extensionista mais abrangente, as atuais interfaces Web carecem de uma 'Apresentação' e de uma lista de 'Instruções de Uso' para os aplicativos.

### **Objetivos:**

Planejar, desenvolver e implantar um conjunto de webpages, destinadas a 'Apresentação' e a 'Instruções de Uso', referentes às interfaces Web dos aplicativos LFE e PU. Tais webpages terão o intuito de auxiliar usuários genéricos no uso de tais aplicativos.

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Pesquisar o material produzido por antigos integrantes do grupo. Entender o objetivo e a operação de tais aplicativos. Experimentar os aplicativos, para adquirir familiarização com os mesmos. Realizar reuniões com o tutor, para definir o formato das webpages, o conteúdo que deverá estar presente e a organização do conteúdo. Com base nos requisitos estabelecidos, elaborar uma primeira versão das webpages. Realizar testes com os integrantes do grupo e com alunos da disciplina local. Realizar a manutenção necessária nas versões iniciais. Disponibilizar o acesso das webpages elaboradas de forma pública e gratuita.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

#### **Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Atender à recomendação do MOB/PET que se refere a 'promover melhorias no Curso de Graduação'. Possibilitar ao professor uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Disponibilizar aos alunos do Curso mais uma ferramenta de auxílio ao ensino e ao aprendizado, procurando elevar a qualidade do Curso. Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Utilizar o sistema no desenvolvimento de outros projetos do grupo. Disponibilizar o sistema de forma pública e gratuita. Apresentar o projeto em eventos da IES. Motivar os demais alunos do curso a desenvolver projetos semelhantes.

#### **Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

### **Atividade - PEE2: Extensão do projeto 'Geração dinâmica de diário de classe': Inovação no tipo de entrada de dados.**

#### **Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

#### **Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Cada etapa planejada foi plenamente desenvolvida. As planilhas originais do tutor foram adaptadas para facilitar a conversão "planilha Excel -- arquivo CSV -- arquivo de dados com sintaxe Lua". Foi desenvolvido um código em linguagem de programação Lua para realizar a conversão "arquivo CSV --



arquivo de dados com sintaxe Lua". Foram realizados testes, que apresentaram resultados positivos, com planilhas de três disciplinas sob a responsabilidade do tutor, com dinâmicas distintas entre si. Foi publicado o seguinte artigo: "SISTEMA DE GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE DIÁRIO DE CLASSE: NOVAS FUNCIONALIDADES OBJETIVANDO A EXTENSÃO DO SEU USO DENTRO DA COMUNIDADE ACADÊMICA", Alexandre Santos de la Vega (TET/UFF), Thiago Chequer Coelho (PET-Tele), Lucas Moura Pessoa Oliveira Silva (PET-Tele), Alcimério Sepúlveda Rangel Jr. (PET-Tele), XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia - COBENGE-2018, Salvador, BA, set/2018.

<b>Carga Horária</b>	<b>Data Início da Atividade</b>	<b>Data Fim da Atividade</b>
365	01/01/2018	31/12/2018

### **Descrição/Justificativa:**

Há pouco tempo atrás, o grupo identificou uma aplicação ligada à infraestrutura acadêmica, com a intenção de auxiliar o professor na sua tarefa de administrar dados referentes às disciplinas sob sua responsabilidade, uma vez que, atualmente na UFF, o diário de classe de uma disciplina é preenchido manualmente. Nesse sentido, o grupo planejou, desenvolveu, implantou e testou em uma disciplina do tutor, um sistema de geração dinâmica de diário de classe. Na versão atual, os dados referentes à presença dos alunos são captados pela apresentação da Carteira de Estudante a um sistema de aquisição de dados baseado em RFID e no uso do kit de desenvolvimento Arduino, que é conectado a um computador. Os demais dados que constam do diário de classe são fornecidos por arquivos de configuração. No computador, um programa escrito nas linguagens de programação C e Lua, interage com o usuário, faz a gestão dos dados, cria o arquivo LaTeX e gera o diário de classe dinamicamente. Agora, observando que o tutor controla os dados referentes às suas disciplinas por meio de planilhas padrões, o grupo se deu conta que poderia criar uma forma alternativa de entrada de dados para o sistema, usando tais planilhas, codificadas em CSV (Comma-Separated Values).

### **Objetivos:**

Planejar, desenvolver e implantar uma nova forma de entrada de dados para o sistema de geração dinâmica de diário de classe, já desenvolvido pelo grupo, usando planilhas padrões, codificadas em CSV (Comma-Separated Values).

### **Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Pesquisar o material produzido por antigos integrantes do grupo. Entender o objetivo e a operação do sistema. Experimentar o sistema, para adquirir familiarização com o mesmo. Realizar reuniões com o tutor e, possivelmente, com outros professores, para definir o formato padrão a ser utilizado nas planilhas que deverão conter os dados. Com base nos requisitos estabelecidos, elaborar uma primeira versão das planilhas, para testes. Especificar e desenvolver o código que será anexado ao sistema existente. Anexar o novo código ao sistema e realizar testes iniciais. Realizar a manutenção necessária nas versões iniciais. Testar o novo mecanismo de entrada de dados em uma disciplina do tutor durante um semestre. Documentar o projeto. Disponibilizar a documentação do projeto no website do grupo.

### **Quais os resultados que se espera da atividade?**

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**



Atender à recomendação do MOB/PET que se refere a 'promover melhorias no Curso de Graduação'. Possibilitar ao professor uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Utilizar o sistema no desenvolvimento de outros projetos do grupo. Disponibilizar o sistema para a IES e/ou incentivar a IES a trocar a prática atual de preenchimento manual por uma geração dinâmica. Disponibilizar a documentação do projeto no website do grupo. Apresentar o projeto em eventos da IES. Motivar os demais alunos do curso a desenvolver projetos semelhantes.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.

**Atividade - PEE3: Extensão do projeto 'Bibliografia da Engenharia da UFF': Manutenção dos dados e criação de novas características para a interface de acesso.**

**Avaliação:**

Plenamente desenvolvido

**Relate os aspectos / Avaliação Atividade:**

Cada etapa planejada foi plenamente desenvolvida. A partir dos dados presentes no Banco de Dados, originariamente fornecidos por diversas fontes dentro da IES, foi realizada uma pesquisa Web e atualizações foram efetuadas. Novas formas de busca de dados foram adicionadas e novo formato de relatório automático foi implementado.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
365	01/01/2018	31/12/2018

**Descrição/Justificativa:**

Há algum tempo, motivado pelas demandas periódicas sobre bibliografia por diversos setores da UFF, o grupo decidiu estudar o assunto de Banco de Dados (BD) e seu acesso via Web. Apesar da aplicação específica, esse é um assunto importante na área de atuação do Curso. Assim surgiu a primeira atividade sobre o assunto, que objetivou reunir a bibliografia de todas as disciplinas do Curso de Engenharia de Telecomunicações da UFF. Motivados pelo resultado, integrantes sucessores decidiram expandir o aplicativo para as disciplinas de todos os cursos da Escola de Engenharia, o que também foi realizado ([http://www.telecom.uff.br/pet/petws/desenvolvimentos/biblioteca\\_2015/main.php](http://www.telecom.uff.br/pet/petws/desenvolvimentos/biblioteca_2015/main.php)). Os dados inseridos em ambos os Bancos foram fornecidos por professores e/ou pelas Coordenações dos Cursos. A partir daí, outros setores da Escola de Engenharia solicitaram o desenvolvimento de Bancos de Dados, com acesso Web, para fins específicos, o que foi realizado com sucesso. Com base na experiência adquirida pelo grupo, novos integrantes identificaram algumas características que podem ser agregadas ao aplicativo e sugeriram a sua reforma, a fim de gerar uma versão revisada e melhorada. Também foram sugeridas a



verificação e a complementação dos dados armazenados.

**Objetivos:**

Planejar, desenvolver e implantar uma reforma no aplicativo 'Bibliografia da Engenharia da UFF'. No tocante aos dados armazenados, os mesmos deverão ser verificados e complementados, caso seja necessário. Além disso, deseja-se agregar novas características às webpages de acesso, tais como: geração de arquivo PDF a partir do resultado de consulta e inclusão de pesquisa sobre o tipo e a quantidade dos dados armazenados.

**Como a atividade será realizada? (Metodologia):**

Pesquisar o material produzido por antigos integrantes do grupo. Entender o objetivo e a operação do sistema. Experimentar o sistema, para adquirir familiarização com o mesmo. Realizar reuniões com o tutor, com os seguintes objetivos: a) definir os itens que compõem uma referência bibliográfica e quais serão considerados o conjunto mínimo aceito; b) definir as novas características a serem agregadas ao aplicativo. Elaborar uma estratégia para a verificação, a pesquisa e a atualização dos dados. Com base nas novas especificações de busca e análise de dados, especificar e desenvolver o código que será anexado ao sistema existente. Anexar o novo código ao sistema e realizar testes iniciais. Realizar a manutenção necessária nas versões iniciais.

**Quais os resultados que se espera da atividade?**

---

**Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações, etc:**

Atender à recomendação do MOB/PET que se refere a 'promover melhorias no Curso de Graduação'. Possibilitar aos Departamentos e às Coordenações dos Cursos uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Possibilitar aos alunos do Curso a facilidade de acesso às informações referentes ao seu Curso. Possibilitar ao professor uma melhoria na sua infraestrutura de trabalho. Disponibilizar aos alunos do Curso mais uma ferramenta de auxílio ao ensino e ao aprendizado, procurando elevar a qualidade do Curso. Capacitar os alunos envolvidos em relação às diversas competências envolvidas na realização do projeto. Disponibilizar o sistema para a IES e/ou incentivar a IES a incorporar tal tipo de aplicativo em seus sistemas de software. Disponibilizar o sistema de forma pública e gratuita.

**Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:**

Acompanhamento contínuo do desenvolvimento da atividade. Relatos periódicos do andamento da atividade. Avaliação subjetiva do envolvimento dos integrantes com a atividade. Cumprimento de prazos. Cumprimento dos objetivos.