

**Universidade Federal Fluminense - UFF**

**Escola de Engenharia - TCE**

**Coordenação do Curso de Engenharia de Telecomunicações - TGT**

**Programa de Educação Tutorial - PET**

**Grupo PET do Curso de Engenharia de Telecomunicações - PET-Tele**

## **Reestruturação do Planejamento 2020**

### **1 - Introdução**

O presente documento trata de uma proposta inicial, para adaptação de tarefas e de reestruturação do Planejamento 2020 do grupo PET-Tele da UFF.

Devido ao isolamento social, provocado pela Pandemia do Novo Coronavírus, todas atividades com necessidade de contato presencial, que não são consideradas essenciais, têm sido canceladas.

As atividades PET priorizam a interação interpessoal, não apenas entre os integrantes do grupo mas também entre estes o ambiente que os cerca.

Nesse sentido, o grupo PET-Tele da UFF viu-se obrigado a reavaliar as suas atividades, planejadas para o ano corrente.

Obviamente, ao longo do período de isolamento social, a presente proposta poderá e deverá sofrer atualizações.

### **2 - Considerações iniciais**

O Planejamento 2020, na sua versão original, foi preparado no final do período letivo de 2019-2. Nesse momento, o grupo estava completo, contando com 12 (doze) alunos, sendo que 4 (quatro) deles eram ingressantes no grupo.

No início de 2020, o grupo foi obrigado a expulsar 5 (cinco) integrantes, a fim de cumprir a designação do MEC para cumprir a regra de "expulsão sumária, no caso de 2 (duas) ou mais reprovações, desde o ingresso no grupo".

Dessa forma, o grupo passa por uma conjunção de fatores negativos:

- perdeu a quase metade dos seus integrantes;
- os elementos perdidos já eram consolidados na dinâmica do grupo;
- a realização de um Processo de Seleção Virtual, apesar de ser viável, pode ser questionada;
- sofre um afastamento físico;
- necessita de uma reestruturação de suas atividades, com base em um grupo reduzido e sem experiência.

Porém, desafio é um dos aspectos fortes do PET e esperamos conseguir superar satisfatoriamente todas essas dificuldades.

### **3 - Ambientação do grupo**

Seguindo as orientações das autoridades sanitárias, o grupo tem obedecido a recomendação de isolamento social. Dessa forma, a comunicação entre os integrantes do PET-Tele, e deles com outros grupos, têm sido feita por meio de telefonia convencional (fixa e celular) e de aplicativos computacionais, tais como: *E-mail*, *WhatsApp*, *Telegram* e *Web Meeting*.

#### 4 - Mecanismos de comunicação

Pensando na diversidade relativa aos tipos de comunicação, bem como na disponibilidade em termos de meios de comunicação, o grupo pretende utilizar um ou mais dos seguintes canais de comunicação para realizar as suas atividades:

- **App e aplicativo Web para E-mail:** para divulgação, para troca de informações rápidas por mensagens, para canal de retorno de dúvidas medianas.

- **App WhatsApp:** para divulgação, para troca de informações rápidas em *chat*, para canal de retorno de dúvidas simples.

- **App Telegram:** para divulgação por meio da ferramenta Canal Telegram, para troca de informações rápidas em *chat*, para canal de retorno de dúvidas simples.

- **Aplicativos para Web Meeting:** para reuniões rápidas, pensadas para canal de retorno de dúvidas complexas.

- **Aplicativo Web Google Forms:** para realizar questionários virtuais, utilizados para obter informações e realizar pesquisas de satisfação.

- **Aplicativo Web Youtube:** para depósito dos vídeos produzidos.

#### 5 - Organização das atividades do grupo

O grupo PET-Tele organiza suas atividades nos seguintes grupos:

- Atividades Pesquisa-Ensino-Extensão (PEE);
- Atividades de Caráter Coletivo (CC);
- Atividades de Realização Contínua (RC).

As atividades PEE são projetos que envolvem, conjuntamente, as três áreas de atuação da Academia.

As atividades CC dividem-se em: Atividades CC1, Atividades CC2 e Atividades CC3. Elas tratam, respectivamente, de Organização de eventos, de Participação em eventos e de Interação entre grupos.

As atividades RC são atividades do dia a dia, que não se encaixam nas demais classificações.

As próximas seções do presente documento serão organizadas de acordo com tais grupos de atividades.

#### 6 - Atividades Pesquisa-Ensino-Extensão (PEE)

A seguir, são discutidas as atividades relativas ao conjunto indissociável Pesquisa-Ensino-Extensão.

Eventualmente, são apresentados os seguintes itens:

- um parecer sobre a proposta inicial;
- uma proposta de reestruturação da atividade;
- uma proposta de nova atividade.

##### 6.1 - Atividades PEE originais

**Atividade PEE1: Atividade piloto sobre cursos de ferramentas computacionais para surdos.**

Todos os itens relativos a essa atividade são, em essência, presenciais. Dessa forma, não será possível realizá-los durante o isolamento social.

Até agora, não foram apresentadas novas propostas para tais atividades.

### **Atividade PEE2: Monitoria de Circuitos Digitais para o Instituto de Computação da UFF.**

Todos os itens relativos a essa atividade são, em essência, presenciais. Dessa forma, não será possível realizá-los durante o isolamento social. Além do mais, dado que o período letivo encontra-se suspenso, não faz sentido falar explicitamente em monitoria de disciplina.

Como alternativa de trabalho, foram incorporadas as seguintes atividades:

- uma primeira versão de uma nova apostila, intitulada "Apostila com Códigos de Programas Demonstrativos usando a linguagem Verilog para Circuitos Digitais", foi elaborada pelo tutor. O texto foi revisado pelos integrantes do grupo, que também colaboraram com testes dos códigos. A apostila em questão tem por objetivo servir de material didático de apoio à disciplina e faz parte da proposta original da **Atividade PEE6**, discutida a seguir.

- o grupo decidiu implementar um questionário, a fim de estabelecer um contato inicial com os alunos das turmas e, além disso, tentar levantar o perfil de cada turma, o que pode auxiliar no trabalho didático a ser realizado antes da retomada do período letivo. O questionário incorpora perguntas relativas à pandemia, à estrutura de acesso à Internet, à compreensão geral de disciplinas e à compreensão da disciplina em questão. Tão logo esteja pronto, ele será aplicado, de forma *online*, via Web, não apenas para a turma de Circuitos Digitais, mas também para as outras duas disciplinas sob a responsabilidade do tutor, que são Fundamentos de Processamento Digital de Sinais e Introdução ao Kit de Desenvolvimento Arduino. Esta última é uma optativa criada pelo PET-Tele e utilizada pelo grupo como Iniciação à Docência, sob a supervisão do tutor.

### **Atividade PEE3: Estudos e experimentos relativos à linguagem Verilog para a implementação de circuitos digitais em dispositivo lógico programável.**

A atividade pode ser realizada em modalidade *home-office*. Sendo assim, ela encontra-se em andamento.

A fim de apresentar uma alternativa para a simulação dos circuitos digitais especificados por uma Linguagem de Descrição de Hardware (HDL), o grupo já desenvolveu um trabalho com o simulador ModelSim. Foram realizadas as seguintes atividades:

- um trabalho de pesquisa;
- um grupo de estudos;
- a instalação do simulador;
- a execução de testes de simulação, usando as linguagens Verilog e VHDL, bem como considerando o dispositivo lógico programável utilizado pelo grupo (FPGA) como arquitetura alvo;
- a elaboração de um tutorial sobre o simulador (em revisão).

### **Atividade PEE4: Colaboração com o Laboratório ProGraf, do Instituto de Computação da UFF.**

No final de 2019, o PET-Tele iniciou uma colaboração com o Laboratório ProGraf, do Instituto de Computação da UFF, sob a responsabilidade da profa. Helena Leitão. O objeto inicial da colaboração é um sistema eletro-mecânico de fotografia para pequenos objetos. Portanto, as atividades ligadas à manipulação das partes físicas do sistema não poderão ser executadas. Porém, atividades relacionadas à documentação do projeto e à análise e manutenção de código computacional podem ser realizadas em modalidade *home-office*. Sendo assim, a atividade encontra-se parcialmente em andamento.

### **Atividade PEE5: Desenvolvimento de banco de dados com acesso Web para controle de estoque em laboratórios acadêmicos.**

A atividade pode ser realizada em modalidade *home-office*. Sendo assim, ela encontra-se em andamento.

Antes de decidir por um controle de estoque em laboratórios acadêmicos em

geral, havia sido proposto, como passo inicial, o controle de estoque do grupo. Assim, um pouco antes do isolamento social, foi feito um inventário dos itens do PET-Tele e os dados foram coletados em planilhas.

Atualmente, os dados das planilhas estão sendo organizados e o sistema está sendo modelado para o desenvolvimento do banco de dados e da interface Web.

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

Previsões sobre material didático para o ano corrente:

a) Apostila com Códigos de Programas Demonstrativos usando a linguagem Verilog para Circuitos Digitais (inovação)

**Situação atual: Primeira versão desenvolvida e revisada. Em expansão.**

b) Apostila para curso sobre Introdução à Plataforma Raspberry Pi (inovação).

**Situação atual: Em elaboração.**

c) Tutorial sobre Introdução ao uso de *kit* de desenvolvimento baseado em dispositivo lógico programável do tipo FPGA (manutenção/complementação).

**Situação atual: Em elaboração.**

#### **6.2 - Novas atividades PEE**

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

Previsões sobre material didático para o ano corrente:

d) Tutorial sobre Plataformas para *Web meetings* (inovação).

**Situação atual: Primeira versão desenvolvida e revisada. Em expansão.**

#### **Atividade PEE7: Participação no Programa de Extensão do TET com a realização de Estudos Orientados.**

Devido a demandas de alunos por atividades que pudessem ser aproveitadas tão logo se inicie o próximo período letivo, a Coordenação do Curso de Engenharia de Telecomunicações (TGT) sugeriu que os professores propusessem Estudos Orientados que pudessem ser aproveitados como Carga Horária Acessória, como Estágio Obrigatório Interno e/ou como estudos prévios para o desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso.

Com a adesão de diversos professores e alunos, a atividade ganhou vulto e acabou gerando um Programa de Extensão do Departamento de Engenharia de Telecomunicações (TET), aprovado em plenária e cadastrado no SigProj.

O grupo PET-Tele aceitou o convite para participar e apresentou uma proposta com 3 (três) Estudos Orientados, que são os seguintes:

- **E01: "Noções básicas sobre Redes de Acesso Domésticas:**

**Como otimizar sua rede doméstica em tempos de pandemia";**

- **E02: "Introdução ao *kit* de desenvolvimento Arduino";**

- **E03: "Introdução ao aplicativo computacional Octave (Matlab)".**

O formato da atividade e o material de apoio encontram-se em preparação.

#### **Atividade PEE8: Participação nas Atividades Acadêmicas Emergenciais (ACE) da UFF com a realização de Iniciação à Docência em disciplina optativa.**

A UFF aprovou a realização de aulas remotas para alguns casos particulares de alunos prováveis formandos. Isso gerou uma demanda pela realização da Disciplina Optativa do TET que se encontra sob a responsabilidade do tutor, e na qual o grupo realiza a sua atividade de Iniciação à Docência. O grupo decidiu aceitar o desafio e participar na realização remota da disciplina.

## **7 - Atividades de Caráter Coletivo (CC)**

A seguir, são discutidas as atividades relativas a Organização de eventos, Participação em eventos e Interação entre grupos.

### **7.1 - Atividades CC1: Organização de eventos**

Todos os eventos relativos a essa atividade são, em essência, presenciais. Dessa forma, não será possível realizá-los durante o isolamento social. Até agora, não foram apresentadas novas propostas para tais atividades.

### **7.2 - Atividades CC2: Participação em eventos**

Todos os eventos relativos a essa atividade são, em essência, presenciais. Dessa forma, não será possível realizá-los durante o isolamento social. Até agora, não foram apresentadas novas propostas para tais atividades.

### **7.3 - Atividades CC3: Interação entre grupos**

A tarefa original de Iniciação à Docência, realizada em Disciplina Optativa do TET que se encontra sob a responsabilidade do Tutor do grupo, deverá aguardar o retorno das aulas presenciais oficiais. Porém, duas novas iniciativas já foram incluídas a fim de compensar essa perda. Primeiramente, o Estudo Orientado **E02**, que faz parte da nova atividade **PEE7**, citada em **6.2**, procura não apenas realizar um estudo preparativo para a disciplina em questão, como também cumprir esta nova tarefa por meio de um mecanismo virtual e muito mais desafiador. Em seguida, e como nova atividade **PEE8**, citada em **6.2**, pretende-se também participar das Atividades Acadêmicas Emergenciais (ACE) da UFF, oferecendo-se a Disciplina Optativa do TET aos formandos que dela necessitem.

As tarefas relativas à manutenção de *webpages*, *websites* e bancos de dados, dependem do acesso a uma determinada máquina servidora. Até o momento o grupo está sem acesso a tal máquina. Assim que o acesso for restaurado, pretende-se que tais tarefas sejam retomadas.

Os cursos sob demanda, normalmente realizados pelo grupo, de forma presencial, deverão aguardar o retorno do isolamento. Enquanto isso, serão realizados os Estudos Orientados **E01**, **E02** e **E03**, da nova atividade **PEE7**.

As consultorias informais e gratuitas poderão ser realizadas por meio dos mecanismos de comunicação indicados na Seção 4.

### **7.4 - Novas atividades CC**

#### **Evento Hackathon: Mega Hack 2.0.**

O grupo participou do evento Mega Hack 2.0, que é uma competição *online*, via Web, realizada no modelo Hackathon, que é organizada pela empresa Shawee em parceria com o banco BMG.

A equipe foi formada pelos atuais integrantes Gabriel Bueno, Lucca Sabbatini e Vinícius Corrêa, pelo ex-integrante Jonatas Teixeira e pelo também aluno do Curso de Engenharia de Telecomunicações Ricardo Lundgren.

O termo Hackathon vem de Hack (*hacker*) e Marathon (maratona), consistindo em uma maratona de programação que reúne programadores, *designers* e outros profissionais, com o intuito de propor soluções inovadoras para determinados desafios e aplicá-las. Geralmente é um evento presencial que pode durar entre um dia e uma semana, podendo ser *online*. Os participantes se organizam em grupos (variando de tamanho, geralmente cinco pessoas) que concorrem a prêmios. O evento proporciona o contato entre os integrantes, sendo uma forma de trocar conhecimento, experiências e conhecer profissionais de diversas áreas. Em alguns casos, os participantes podem inclusive ganhar empregos e serem contratados pelas empresas participantes.

A experiência, que ocorreu entre 24/abr e 04/mai de 2020, foi documentada em um Relatório de Participação em Eventos, que está em revisão e já conta com 15 (quinze) páginas.

## **8 - Atividades de Realização Contínua (RC)**

Quase todas as tarefas rotineiras do grupo envolvem uma infraestrutura física, presente no ambiente frequentado pelo grupo.

Sendo assim, a única tarefa possível de ser realizada é a verificação da conta de *e-mail* do grupo.

## **9 - Repositório de produtos**

O grupo costuma utilizar uma determinada máquina servidora, localizada no prédio da Escola de Engenharia da UFF, como um repositório geral. Nessa máquina, estão a *webpage* do tutor, o *website* do grupo e os diversos produtos das suas atividades, que podem ser acessados livre e gratuitamente. Infelizmente, o tutor encontra-se sem acesso para *upload* nessa máquina. Portanto, não está sendo possível realizar manutenção na *webpage* e no *website*, nem disponibilizar novos produtos. O grupo está estudando uma alternativa, enquanto não recupera o acesso.

Por outro lado, o grupo possui uma forma de repositório interna, para socialização de informação entre os seus integrantes, no aplicativo Web Drive, da Google. Esta forma de repositório de dados encontra-se ativa e acessível.

## **10 - Considerações finais**

O Planejamento 2020, originalmente proposto pelo PET-Tele, foi organizado em 2019, quando o grupo contava com 12 (doze) integrantes e uma forma presencial de trabalho.

No início de 2020, não apenas o grupo foi reduzido à metade, como também foi implantado um isolamento social na região, o qual tem sido apoiado pela UFF.

Mesmo com todos esses impedimentos inesperados, o PET-Tele vem realizando, dentro do possível, a maioria das atividades propostas.

Ao mesmo tempo, uma reestruturação das atividades vem sendo proposta para adequar o trabalho do grupo às atuais possibilidades e competências.

Obviamente, ao longo do período de isolamento social, a presente proposta poderá e deverá sofrer atualizações.

De uma forma geral, o grupo acredita que está cumprindo com suas responsabilidades junto ao Programa PET.

O PET-Tele encontra-se à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Niterói, 19 de maio de 2020.  
**Atualizado em:** 23 de julho de 2020.

Alexandre Santos de la Vega  
(UFF / TCE / TET)  
(Tutor do PET-Tele)