



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

## PLANEJAMENTO ANUAL DE ATIVIDADES (1º de janeiro a 31 de dezembro)

ANO: 2016



### 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: [Universidade Federal de Uberlândia](#)
- 1.2. Pró-Reitor(a) responsável pelo PET na UFU: [Marisa Lomônaco de Paula Naves](#)
- 1.3. Interlocutor do PET na UFU: [Jesiel Cunha](#)

### 2. IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO

- 2.1. Grupo: **PET Institucional Engenharia Biomédica**
- 2.2. Home Page do Grupo: <http://www.petengbio.feelt.ufu.br/>
- 2.3. Data da criação do Grupo: **Maió/2010**
- 2.4. Natureza do Grupo:
  - Curso específico: **Engenharia Biomédica**
  - Interdisciplinar: ..... (nomes dos cursos)
  - Institucional: ..... (nome(s) do(s) curso(s))
- 2.5. Nome do(a) tutor(a): **Edgard Afonso Lamounier Jr.**
- 2.6. E-mail do(a) tutor(a): **lamounier@ufu.br**
- 2.7. Titulação e área: **PhD, Engenharia de Computação**
- 2.8. Data de ingresso do(a) tutor(a) (mês/ano): **Maió/2010**

### 3. ATIVIDADES PROPOSTAS

#### Orientações gerais:

1) Observar atentamente as diretrizes abaixo, tomando-as como orientação para a elaboração e redação do presente planejamento, de forma a evidenciar e retratar com clareza as atividades do grupo e do tutor quanto ao atendimento dos objetivos do Programa:

- O programa tem como objetivo, entre outros, a formulação de novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país, contribuindo para a redução da evasão escolar. As atividades do grupo devem ser orientadas pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Desta forma, devem necessariamente contemplar, ao menos, todas estas três áreas da formação acadêmica, de forma equilibrada, contribuindo para a reflexão e autonomia intelectual do estudante;
- Quanto às atividades de Ensino, além do alinhamento com o Projeto Pedagógico, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada ao processo ensino-aprendizagem, bem como busquem inovações metodológicas;
- Quanto às atividades de Extensão, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada às demandas da sociedade, do contexto profissional e da responsabilidade social. Neste contexto, cabe lembrar que o assistencialismo não se caracteriza como atividade de Extensão;
- Quanto às atividades de Pesquisa, recomenda-se que as mesmas aprimorem a formação voltada à reflexão sobre prioridades de pesquisa, aos métodos e metodologias de produção de conhecimento novo e análise crítica dos resultados;
- Sugere-se que tais atividades de Ensino, de Extensão e de Pesquisa sejam devidamente registradas nas instâncias específicas no âmbito da UFU;
- O modelo adotado pelo Programa prevê atividades de natureza coletiva e interdisciplinar. Logo, o grupo deve atentar para a formação voltada para o trabalho em equipe, cuidando para o não excesso de atividades de caráter individual. Quanto à interdisciplinaridade, as atividades devem contemplar ampla abrangência de temas no contexto de atuação do grupo;
- Entre os objetivos do Programa estão a contribuição para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação, tendo como estratégia o efeito multiplicador do petiano sobre os seus colegas, principalmente aqueles do primeiro ano de graduação;
- Quanto às estratégias para a formação diferenciada e qualificada dos estudantes estão o estímulo ao espírito crítico, a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior bem como o estímulo da formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica.

## 2) No planejamento geral das atividades considerar:

- A descrição da atividade em si; quais os objetivos da mesma; como a atividade será realizada.
- Quais os mecanismos de avaliação.
- Quais os resultados que se espera com a atividade:
  - o Resultados / produtos esperados com a atividade: melhorias para o Curso, para a Educação, para a sociedade, meios para a socialização dos resultados, publicações etc;
  - o Resultados esperados na formação dos petianos: habilidades, competências, conhecimentos, saberes, reflexões instaladas etc.

## 3) Descrever para cada atividade (sempre que aplicável) o período, o local, o(s) responsável(is) pela organização e o público alvo

## 4) Lembrar que uma atividade pode ter mais de uma vertente (ensino, pesquisa, extensão)

### 3.1. ATIVIDADES DE ENSINO

#### 3.1.1 Minicurso de Instrumentação Biomédica

LOCAL: Universidade Federal de Uberlândia – Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEL: Petiana Amanda Oliveira Cunha

#### OBJETIVOS:

- Introduzir conceitos de eletrônica básica e arduino para os alunos ingressantes
- Estimular a construção de projetos, que utilizem conceitos anteriormente apresentado, para a elaboração de ferramentas úteis nas áreas da Engenharia Biomédica.
- Dar um conhecimento prévio que será útil para o resto do curso de graduação.

- Proporcionar ao petiano experiência e aprendizado para a ministrar aulas teóricas e práticas.

**JUSTIFICATIVA:** Durante sua formação e a desenvolvimento de sua carreira profissional, o engenheiro biomédico enfrentará inúmeros obstáculos que necessitam de criatividade para solucionar problemas a partir de conhecimentos adquiridos no curso. Dessa forma, o minicurso tem como justificativa despertar e amadurecer o lado criativo dos ingressantes, propondo desafios da área da Engenharia Biomédica, que podem ser resolvidos segundo conceitos previamente expostos. Além disso, estimula a permanência dos novos graduandos no curso.

**DESCRIÇÃO:** Este minicurso será ministrado para alunos de graduação do curso de Engenharia Biomédica que estejam cursando o primeiro e segundo período, além dos alunos que tenham adquirido o minicurso como prêmio pela participação no TROTE SOCIAL do primeiro semestre de 2016. No minicurso, será apresentado conceitos básicos de eletrônica e arduino, a fim de estimular a criatividade perante problemas.

**RESULTADOS ESPERADOS:** Espera-se que os alunos demonstrem sua criatividade e assimilação do conteúdo com a execução de um projeto final proposto.

**PERÍODO:** Abril/2016

**PUBLICO ALVO:** Alunos do primeiro e segundo período de graduação em Engenharia Biomédica.

### **3.1.2 Mini Curso Pré-Cálculo.**

**LOCAL:** Universidade Federal de Uberlândia – Campus Santa Mônica.

**RESPONSÁVEL:** Petiano Paulo Henrique Ferreira De Lima.

**OBJETIVOS:**

- Aprimorar o conhecimento em matemática que é usada nos cálculos do curso de Engenharia.
- Revisar alguns conceitos aprendidos no ensino médio que são bastante usados nos cálculos.

**JUSTIFICATIVA:** Os cursos de exatas, no geral, detêm fortes disciplinas de cálculo. Entretanto, observa-se que a grande maioria dos alunos ingressantes e veteranos possui dificuldades e deficiências em conceitos matemáticos básicos, o que acaba resultando em muitas reprovações. Em vista disso, o minicurso tem como objetivo auxiliar esses alunos, para que com isso os números de reprovações reduzam significativamente

**DESCRIÇÃO:** O curso será realizado em 5 dias na parte noturna, abordando conteúdos de matemática básica ensinados no ensino médio. Três petianos por dia serão encarregados de abordarem determinados conteúdos que serão aprofundados ao longo da graduação.

**RESULTADOS ESPERADOS:** Diminuir o número de reprovações nas disciplinas de cálculo do curso de engenharia, proporcionar o conhecimento para os alunos ingressantes, que irão usufruir e aprofundar ao longo da graduação. Proporcionar ao petiano conhecimento e experiência em ministrar aulas.

**PERÍODO:** Segunda semana de aula de cada novo semestre letivo da UFU.

**PUBLICO ALVO:** Alunos de graduação ingressantes em Engenharia Biomédica, Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Eletrônica e Telecomunicação.

### **3.1.3 Línguas estrangeiras**

**LOCAL:** Escolas de Línguas de preferência de cada petiano.

**RESPONSÁVEIS:** Todos os petianos.

**OBJETIVOS:**

- Aprender e conhecer outras línguas;
- Adquirir mais experiências com outros idiomas.
- Se tornar preparado para adquirir conhecimento em Engenharia Biomédica por todo o mundo
- Visar um estudo no exterior para agregar diferentes conhecimentos e trazê-los para a Universidade Federal de Uberlândia.

**JUSTIFICATIVA:** Aprender um novo idioma é de extrema importância para qualquer profissional que pretende ser bem sucedido e preparado. Dessa forma, para boa formação de um engenheiro biomédico, o domínio de línguas estrangeiras é importante tanto para si quanto para a sociedade acadêmica ao seu redor, que poderá desfrutar de conhecimentos vindos de vários países, tendo como mediador uma pessoa apta para interpretar e interagir com o mundo.

**DESCRIÇÃO:** A escolha da língua estrangeira fica a critério do petiano, mas é obrigatório que cada integrante do grupo faça pelo o menos um idioma.

**RESULTADOS ESPERADOS:** Capacitação e melhoramento em comunicação, ensino e pesquisa em diferentes idiomas, além do crescimento profissional.

**PERÍODO:** Cada petiano apresenta um período diferente.

**PUBLICO ALVO:** Petianos de PET Engenharia Biomédica.

### **3.1.4 InterPET**

**LOCAL:** Universidade Federal de Uberlândia.

**RESPONSÁVEIS:** Todos os petianos, com a ajuda dos coordenadores do InterPET

**OBJETIVOS:**

- Compartilhar experiências adquiridas de cada PET da UFU;
- Realizar projetos entre diferentes grupos PET da Universidade Federal de Uberlândia;
- Organizar e executar em conjunto diversas atividades internas, direcionadas tanto à comunidade acadêmica quanto à comunidade externa;

**JUSTIFICATIVA:** A realização dessa atividade permite que os grupos PET da Universidade Federal de Uberlândia possam compartilhar experiências e problemas que sejam comuns aos grupos, buscando solucionar da melhor maneira possível. Além disso, ocorre a união dos grupos para a realização de vários projetos em conjunto, que visam proporcionar grande impacto tanto na comunidade acadêmica quanto na comunidade externa.

**DESCRIÇÃO:** O grupo interPET é composto por trinta grupos PET da Universidade Federal de Uberlândia, em que são realizadas reuniões periódicas, que visam compartilhar informações e decidir detalhes de eventos organizados. As reuniões são mediadas por três coordenadores e conta com presença de um representante de cada PET. Além disso, há a organização de eventos como o INTERAÇÃO com PET e participação de encontros, como o ENAPET (Encontro Nacional dos Grupos PET), Sudeste PET (Encontro Regional dos PET da Região Sudeste) e UAI PET (Encontro dos PET de Minas Gerais), que propõem uma aproximação dos grupos PET entre si e com a comunidade externa.

**RESULTADOS ESPERADOS:** Como resultado é esperado uma comunicação efetiva entre os PETs, assim como a comunidade no geral.

**PERÍODO:** Caráter permanente.

**PÚBLICO ALVO:** Comunidade acadêmica e comunidade externa.

### **3.1.5 Minicurso UNITY 3D**

LOCAL: Universidade Federal de Uberlândia – Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEIS: Petianos Lucas Lemos Franco e Yuran Costa Dias.

OBJETIVOS:

- Adquirir conhecimentos na área de UNITY 3D;
- Aprimorar o uso para futuramente utilizá-lo nas áreas da Engenharia Biomédica
- 

JUSTIFICATIVA: A ferramenta UNITY é um mecanismo profissional de multiplataforma muito utilizado por engenheiros em diversas áreas. O curso tem como objetivo abordar conceitos para a utilização dessa ferramenta, que visa proporcionar uma base para a construção de grandes projetos, como a criação de jogos sérios utilizados como auxílio em terapias e entre outras aplicações.

DESCRIÇÃO: Este minicurso será oferecido para alunos de graduação que se interessem pelo assunto. Serão abordados conceitos básicos de UNITY 3D, para que ao final do curso aqueles que participarem tenha uma noção ampla e sólida de passos básicos.

RESULTADOS ESPERADOS: Aprendizagem do conteúdo abordado através de pequenos projetos durante o curso, emissão de certificados e experiência e aprendizado para os petianos com relação ao planejamento.

PERÍODO: Setembro/2016

PÚBLICO ALVO: Alunos de graduação da Faculdade de Engenharia Elétrica e para demais cursos que tenham interesse na área.

### **3.1.6 Minicurso Arduino Avançado**

LOCAL: Universidade Federal de Uberlândia- Campus Santa Mônica

RESPONSÁVEIS: Petianos Gabriel Bisson de Souza e Eduardo Borges Gouveia

OBJETIVO:

- Aprimorar conhecimentos em Arduino;
- Adquirir conhecimento para criação de projetos que apresente maior grau de dificuldade.

JUSTIFICATIVA: Conhecimentos em Arduino é de extrema importância para o curso de graduação, sendo exigido noções básicas desde os primeiros períodos. Em vista disso, e tendo o arduino como uma ferramenta versátil e de fácil manuseio, o minicurso visa oferecer conhecimentos mais profundos para aqueles que desejam utilizarem de maneira mais ampla e completa em projetos.

DESCRIÇÃO: O minicurso será direcionado a alunos que já possuam um conhecimento prévio em Arduino e queiram aprimorar-se. Será abordado, durante o curso, conceitos aprofundados de Arduino, para quem ao final os participantes tenha uma noção ampla da utilização deste em projetos avançados.

RESULTADOS ESPERADOS: Aprimoramentos dos conceitos de Arduino por parte do participante e experiência para os petianos envolvidos na organização.

PERÍODO: Setembro/2016

PÚBLICO ALVO: Para alunos de graduação com prévio conhecimento em Arduino.

**29 de fevereiro a 4 de março: Trote Socail**

**7 a 11 de março: Minicurso Pré-cálculo**

Planejamento de Atividades

**4 a 8 de abril: Minicurso Instrumentação Biomédica**  
**22 a 26 de agosto: SEB (Simpósio Brasileiro de Engenharia Biomédica)**  
**12 a 15 de setembro: Minicurso UNITY 3D**  
**19 a 22 de setembro: Minicurso Arduino Avançado**

**Obs: Demais atividades terão a data confirmada posteriormente**

## **3.2. ATIVIDADES DE PESQUISA**

### **3.2.1. PESQUISA(S) COLETIVA(S)**

#### **3.2.1.1 Projeto de criação de uma impressora 3D**

Alunos: Todos os petianos

Orientador: Prof. Dr. Edgard Lamounier.

Tema da pesquisa: Estudo e confecção de uma impressora 3D.

Objetivo: Projetar e desenvolver uma impressora 3D.

Justificativa: o acúmulo de conhecimento nunca é demais, ainda mais na área da engenharia. A construção de peças de montagem para algum projeto se faz necessário sempre, sendo crucial a participação de terceiros para atender à encomenda. Com a construção de uma impressora 3D, o PET Eng. Biomédica poderá confeccionar suas próprias peças e materiais de forma personalizada e mais acessível. A disponibilidade da impressora será de todos os estudantes de Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia.

Resultados esperados: Esperamos que com o estudo e construção da impressora, os petianos consigam adquirir novos conhecimentos nas áreas de produção de equipamentos eletrônicos e também nas áreas da mecânica e elétrica. Com o equipamento pronto, esperamos que ele atenda nossas necessidades e desperte, tanto nos petianos como nos estudantes do curso, o interesse em criar e inovar.

Período: de abril de 2016 a abril de 2017.

### **3.2.2. PESQUISAS INDIVIDUAIS**

#### **3.2.2.1 Pesquisa da petiana Amanda Oliveira Cunha**

Título: Pesquisa na área de Biomecânica

Petiana: Amanda Oliveira Cunha

Professor orientador: Prof. Silvio Soares dos Santos

Período: Março/2016 até Março/2017

Resumo: Pesquisa na área de biomecânica.

#### **3.2.2.2 Pesquisa da petiana Danielle Fernandes Peixoto**

Título: Realidade Aumentada em Jogos Serios

Petiana: Danielle Fernandes Peixoto

Professor orientador: Edgard Lamounier Jr  
Período: Fev/2016 a Dez/2016

Resumo: Jogos sérios são jogos usados com um propósito além de entretenimento. Estudos mostram seu potencial para a reabilitação humana. Por outro lado, a Realidade Aumentada tem ganhado grande atenção por se tratar de uma interface natural e intuitiva. Este projeto investiga a adequabilidade de se usar Realidade Aumentada na produção de jogos sérios.

### **3.2.2.3 Pesquisa do petiano Douglas Marsicano Dunga**

Título: Tratamento da fobia de viagens de avião utilizando realidade virtual.  
Petiano: Douglas Marsicano Dunga  
Professor orientador: Alexandre Cardoso  
Período: 20/02/2016 até 20/02/2017

Resumo: A pesquisa será realizada visando a construção de uma ferramenta que possa auxiliar pessoas que sofrem algum tipo de desconforto quando submetidas a viagens de avião. Para tal feito será desenvolvido um jogo sério capaz de submeter o usuário a uma realidade virtual que simule as etapas de um passageiro realizando uma viagem em um avião. Será utilizado ferramentas para modelagem computacional de jogos e possivelmente uns óculos de realidade aumentada para proporcionar maior imersão no ambiente virtual. Espera-se que a pesquisa contribua de maneira efetiva para o tratamento psicológico da fobia de pacientes que sofrem desse mal.

### **3.2.2.4 Pesquisa do petiano Eduardo Borges Gouveia**

Título: Máquina Bypass - 3D  
Petiano: Eduardo Borges Gouveia  
Professor orientador: Gerson Lima  
Período: 25/10/2015 a 25/10/2016

Resumo: Criar um jogo/simulador de uma máquina de Bypass para que estudantes e médicos possam aprender a mexer em uma máquina de Bypass utilizando um ambiente virtual e interativo.

### **3.2.2.5 Pesquisa da petiana Fernanda Moraes Lopes**

Título: Processamento de sinais eletroencefalográficos  
Petiana: Fernanda Moraes Lopes  
Professor orientador: Alcimar Barbosa Soares  
Período: de 01/03/2016 até 01/03/2017

Resumo: A pesquisa será voltada para o estudo e aprimoramento da captura dos sinais gerados pelo eletroencefalograma. De fato, o mais importante será a sua interpretação. Após as coletas, os dados serão processados e interpretados. Será utilizado o software **MatLab** como auxílio.

### **3.2.2.6 Pesquisa do petiano Gabriel Bisson de Souza**

Título: Software de reabilitação baseado em sinais eletroencefalográficos.  
Petiano: Gabriel Bisson de Souza  
Professor orientador: Alcimar Barbosa Soares  
Período: de 01/03/2016 até 01/03/2017

Resumo: A pesquisa individual consiste em aprimorar os conhecimentos de captura de sinais eletroencefalográficos, e objetiva o desenvolvimento de um software, em plataforma Matlab, afim de processar os sinais capturados, e por fim desenvolver um software de assistência à pessoas com deficiência. Na parte inicial do projeto, a ferramenta Matlab está sendo explorada, além da captura dos sinais propriamente ditos.

### **3.2.2.7 Pesquisa do petiano Hugo Aparecido Morais Oliveira**

Título: Sistema de infravermelho para controle remoto de uma televisão por pessoas com deficiências motoras graves.

Petiano: Hugo Aparecido Morais Oliveira

Professor orientador: Eduardo Lázaro Martins Naves

Período: De Março de 2016 a Março de 2017

Resumo: A falta de tecnologias no país, voltadas a usuários que estejam impossibilitados a fazer atividades diárias, é um agravante, onde há diversos pacientes que necessitam de maior independência e uma qualidade de vida adequada. Assim utilizar da Tecnologia Assistiva, com o uso de recursos e materiais, que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com doenças motoras graves e consequentemente promover vida independente e a inclusão social.

Espera-se com esta pesquisa, trazer a independência do usuário a utilizar, ao invés de um controle remoto comum, um aplicativo que funcione como módulo do software EdITH, utilizando um dispositivo hardware chamado USB-UIRT, as mesmas funções mais usuais do controle remoto. Assim, é possível levar aos pacientes com deficiências motoras graves, maior independência e ajudar pessoas que tenham dificuldades físicas em utilizar um controle remoto de uma TV ou até mesmo a se comunicar com outras pessoas ao seu redor.

### **3.2.2.8 Pesquisa do petiano Lucas Lemos Franco**

Título: Matriz Multieletrodos (MEA) e Processamento de Sinais.

Petiano: Lucas Lemos Franco

Professor orientador: João Batista Destro Filho

Período: de junho de 2015 a maio de 2016

Resumo: Com o avanço da tecnologia, houve o avanço da medicina. Entre as áreas de Engenharia Biomedica e inovações, destaca-se a neurociência. Diversas doenças e síndromes promovem alterações neurológicas, impedindo assim, em muitos casos, a vida consciente do indivíduo.

Assim, estudar a forma da transmissão de impulsos nervosos por meio de uma matriz multieletrodos numa cultura de células nervosas de um rato, poderá nos permitir entender a base do processo de transmissão de impulso nervoso em geral.

Através da análise e processamento de sinais, por meio de software, essa pesquisa tem por objetivo encontrar padrões nas ondas coletadas do meio de cultura. É válido ressaltar que MEA é uma área considerada promissora. No Brasil e no mundo, essa área tem se desenvolvido cada vez mais, embora seja nova. Utilizamos o software Matlab para fazer o processamento dos sinais coletados. Com o processamento, podemos entender os padrões e a forma de onda do impulso nervoso.

### **3.2.2.9 Pesquisa do petiano Otávio Yamanaka Marin**

Título: Software 3D para visualização dos músculos corporais durante a atividade física.

Petiano: Otávio Yamanaka Marin

Professor orientador: Alexandre Cardoso

Período: Agosto de 2015 à Agosto de 2016

Resumo: O projeto tem como objetivo a criação de um software voltado à educação, onde seria possível a manipulação e observação das estruturas musculares do corpo humano e seu comportamento durante a atividade física. Para tal fim, foi utilizado o equipamento Kinect juntamente com o software Unity 3D para a captura de movimento e interação com o modelo 3D. Até então, a comunicação entre Kinect e Unity 3D foi realizada, sendo que a movimentação ambiente já pode ser visualizada no software. O modelo 3D está em construção e os músculos do modelo serão animados para corresponder aos movimentos do exercício realizado.



### **3.2.2.10 Pesquisa do petiano Paulo Henrique Ferreira de Lima**

Título: Tratamento do sinal analógico de saída do aparelho integra NeuroSciences Camino.

Petiano: Paulo Henrique Ferreira de Lima

Professor orientador: Adriano Oliveira Andrade

Período: fevereiro de 2016 à fevereiro de 2017.

Resumo: Identificar e estudar o sinal de saída analógico do aparelho Camino este aparelho que possibilita a mensuração da pressão e temperatura cranial e através do sinal de saída analógica verificar se é possível extrair mais característica do aparelho e assim desenvolver um hardware e/ou software que trabalhe esse sinal.

### **3.2.2.11 Pesquisa do petiano Reverton Gustavo de Queiroz Silva**

Título: A Tomografia por emissão de pósitrons em salas híbridas.

Petiano: Reverton Gustavo de Queiroz Silva

Professor orientador: Prof. Eduardo Batista de Carvalho

Coorientador: Prof. Marina Abadia Ramos

Período: Fevereiro de 2016 a Fevereiro de 2017

Resumo: Analisar e apurar a veracidade da capacidade de medir o metabolismo das lesões com a prática do PET-SCAN em Salas Híbridas, que demonstra a presença de alterações funcionais antes mesmo que a anatomia seja afetada e seja detectada pela TAC e/ou pela RM, que permite o diagnóstico precoce de doenças neoplásicas, o que é essencial para um tratamento mais eficaz e curativo.

O completo entendimento do potencial tecnológico das técnicas utilizadas em salas híbridas e seus benefícios são fundamentais para otimizar o fluxo de trabalho e de pesquisa, obtendo assim uma excelência médica.

### **3.2.2.12 Pesquisa do petiano Yuran Costa Dias**

Título: Tratamento de fobia de avião com auxílio da realidade virtual.

Petiano: Yuran Costa Dias

Professor orientador: Alexandre Cardoso

Período: De 01/03/2016 a 01/03/2017

Resumo: A pesquisa tem como objetivo a produção de um jogo sério o qual coloca o usuário imerso em uma realidade virtual, visando o tratamento de pessoas que tem fobia de viajar de avião. Inicialmente será feito um levantamento dos dados clínicos de passageiros que possuem algum grau de fobia. Com o auxílio de um psicólogo, organizaremos o jogo em fases, ou seja, começando com fases simples como fazer o *check-in* e evoluindo para fases mais complexas como executar alguma tarefa dentro de uma aeronave. Tal método será empregado na tentativa de um progresso no tratamento do paciente e possivelmente a cura da fobia.

Os softwares usados para a produção do jogo serão: 3ds Max 2016 AutoDesck e Unity 5.2.3f1; além de softwares auxiliares para a comunicação com os equipamentos como o Oculus Rift e joystick.

### 3.3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

O **InterAção** é uma atividade de extensão que tem como objetivo expor os cursos e suas respectivas áreas de atuação à comunidade. Essa atividade reúne os demais PETs e é previsto que ocorra no Parque do Sabiá, como no ano passado. A proposta do nosso PET é de levar a Engenharia Biomédica aos visitantes, expondo de forma lúdica e simples. Para isso, projetos interativos serão expostos, a fim de explicar aos visitantes de forma prática e interessante.

O **Brincando e Aprendendo** é um evento realizado pelo Departamento de Física. Neste evento, o PET Engenharia Biomédica participa com um *Stand* exclusivo para apresentar a Engenharia Biomédica. O público alvo são crianças e adolescentes, que vão em excursões organizadas pelas escolas de Uberlândia.

O **IX Simpósio em Engenharia Biomédica** é organizado pelo Coordenador do Curso de Graduação de Engenharia Biomédica com a ajuda do PET da Engenharia Biomédica. Tal evento é tido como um dos eventos da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica. Durante o evento ocorrem palestras, *workshops* e apresentações de artigos e projetos.

O **Vem Pra UFU** ocorre anualmente na UFU. Através de exposições de artigos e projetos, o PET Engenharia Biomédica, em parceria com demais núcleos da Engenharia Biomédica, expõe projetos interativos a fim de explicar aos visitantes de forma prática e interessante. O público alvo são alunos de Ensino Médio que pretendem ingressar nas Universidades Públicas.

### 3.4. ATIVIDADES DE CARÁTER COLETIVO E INTEGRADOR (Gabriel Bisson)

#### 3.4.1 IX Simpósio em Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia (IX SEB)

LOCAL: Universidade Federal de Uberlândia, Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEIS: Todos os petianos do grupo, sendo o professor Adriano de Oliveira Andrade coordenador geral do evento.

#### OBJETIVOS:

- Promover o curso de Graduação e Pós- Graduação em Engenharia Biomédica
- Promover a profissão de Engenheiro Biomédico no Brasil
- Divulgar pesquisas realizadas na área de Engenharia Biomédica.

JUSTIFICATIVA: Nas primeiras edições do SEB o curso de Engenharia Biomédica era um curso recente no Brasil, com pouca visibilidade; no entanto era, e ainda é, uma área que vem se expandindo muito rapidamente, com artigos relacionados sendo publicados diariamente, tendo em vista o grande interesse por esse curso, tão novo, foi criado um espaço onde os pesquisadores teriam a oportunidade de mostrar seus trabalhos e assim difundir o conhecimento para todos que participassem e consequentemente divulgar o curso para aqueles que se interessassem. O SEB está em sua IX edição e a cada dia cresce mais; sendo, hoje, um evento, com duração de uma semana e com visibilidade nacional, reconhecido pela Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica (SBEB) o SEB tem um papel de suma importância acadêmica uma vez que sempre traz conhecimentos novos sobre as mais diversas áreas da Engenharia Biomédica.

DESCRIÇÃO: O SEB é um evento gratuito, com um registro interno, e financiado por entidades de fomento que conta com palestras, apresentação de artigos científicos, workshops, visitas técnicas e mostras de tecnologia em saúde. O evento é realizado durante toda uma semana e são esperadas cerca de 300 pessoas para essa nona edição.

PERÍODO: 22/08 a 26/08

PÚBLICO ALVO: Graduando e pós-graduandos do curso de Engenharia Biomédica, pesquisadores da área, e outros interessados.

### **3.4.2 XXVII Trote Social**

LOCAL: Universidade Federal de Uberlândia, Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEIS: PET Engenharia Biomédica, PET Elétrica, Diretório Acadêmico FEELT, Conselt.

#### **OBJETIVOS:**

Promover a integração entre os Ingressantes e estudantes mais antigos da universidade  
Transmissão de informações que serão importantes no decorrer do curso aos ingressantes  
Apresentações dos laboratórios aos ingressantes  
Arrecadação de Alimentos, roupas e brinquedos para doação

JUSTIFICATIVA: O XXVII Trote social surgiu como uma maneira de fazer a integração entre ingressantes e veteranos, e de situá-los na realidade universitária. Além disso, o Trote Social visou uma boa oportunidade de integrar a sociedade, de forma a promover uma coleta de donativos nos arredores da universidade, afim de doá-los a instituições de caridade.

DESCRIÇÃO: O Trote Social é composto por uma série de atividades, como palestras institucionais, apresentação dos laboratórios, apadrinhamento dos ingressantes, arrecadação de donativos, gincanas, visitas técnicas, entre outros. O coffe-break é financiado pela Faculdade de Engenharia Elétrica, e pela arrecadação do próprio evento.

PERÍODO: 29/02 a 04/03

PÚBLICO ALVO: Ingressantes do início de 2016 e comunidade acadêmica em geral.

### **3.4.3 XXV CBEB - Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica**

LOCAL: Rafain Palace Hotel & Convention Center em Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

RESPONSÁVEIS : Grupo PET

#### **OBJETIVOS:**

Organização de uma excursão a Foz do Iguaçu, cidade sede do XXV CBEB.  
Fomentar a participação dos alunos da graduação em atividades extracurriculares.  
Representar a Engenharia Biomédica da UFU em eventos de porte nacional.

JUSTIFICATIVA: O ultimo Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica aconteceu na cidade de Uberlândia, e teve como ajuda na organização alunos da UFU, e portanto, atraiu um grande público que se interessou pelo evento e está disposto a comparecer novamente na próxima edição.

DESCRIÇÃO: O XXV CBEB é o maior evento brasileiro em Engenharia Biomédica, e reúne pessoas do mundo todo afim de discutir as novas tecnologias na área da saúde. É organizado pela SBEB (Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica) e terá como sede a cidade de Foz do Iguaçu. O grupo PET organizará uma excursão, e contará com um ônibus institucional, cedido pela Faculdade de Engenharia Elétrica para transportar os interessados.

PERÍODO : 17/10 a 20/10

PÚBLICO ALVO: Discentes do curso de Engenharia Biomédica

### 3.5. AÇÕES AFIRMATIVAS E DE APOIO AOS ALUNOS DO CURSO

**3.5.1** . O PET Engenharia Biomédica proporciona aos alunos da graduação em Engenharia Biomédica o minicurso de Pré - Cálculo onde os petianos auxiliam, de maneira pedagógica, os calouros ou veteranos que tenham dificuldade em conceitos matemáticos necessários para a disciplina de Funções de Variáveis Reais I, de maneira que a taxa de reprovação e a evasão diminua. O minicurso de Pré – Cálculo é ministrado, pelos petianos, no período noturno da segunda semana letiva de todo semestre.

**3.5.2** . Outro minicurso proporcionado aos alunos é o de Instrumentação Biomédica onde os alunos terão a oportunidade de conhecer mais a fundo o que será visto durante o curso e para que eles possam ter uma ideia mais clara e ampla sobre o mercado de trabalho que os espera, dessa maneira conseguimos cativar cada vez mais os alunos para que a taxa de evasão diminua.

**3.5.3** - Todo ano o Grupo PET junto da Coordenação do Curso de Engenharia Biomédica (COCEB), com o apoio das entidades relacionadas a graduação em Engenharia Biomédica realiza o Simpósio de Engenharia Biomédica (SEB) onde ocorre várias atividades ligadas a Engenharia Biomédica, como palestras, workshops e mostras de tecnologia em saúde em que os alunos da graduação e pós-graduação podem apreciar e expor os trabalhos que eles veem desenvolvendo. Esse evento conta com grandes nomes da Engenharia Biomédica no Brasil e também é uma ótima ferramenta de inspiração para os alunos de maneira que a evasão do curso diminui e o incentivo a pesquisa aumenta.

**3.5.4**. Durante o processo seletivo para ingresso no Grupo PET é abordado temas de caráter social. Uma das partes do processo seletivo é um seminário apresentado pelos candidatos à banca avaliadora, dentre os temas que são disponibilizados aos candidatos sempre são abordados assuntos de cunho étnico-racial, socioeconômico entre outros, de maneira que força o candidato a criar argumentos bem elaborados e fundamentados para defender um ideal, logo seu ponto de vista deve transcender do senso comum.

**3.5.5** . Durante todo o tempo o PET – Engenharia Biomédica se encontra a disposição dos alunos de graduação em Engenharia Biomédica para proporcionar um ambiente de convívio e de suporte mutuo de maneira que os alunos não se sintam sozinhos ou desamparados durante a graduação.

### 3.6. OUTRAS AÇÕES QUE O GRUPO CONSIDERAR PERTINENTE

#### 3.6.1 IX Simpósio em Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia (IX SEB)

LOCAL: Universidade Federal de Uberlândia, Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEIS: Todos os petianos do grupo, sendo o professor Adriano de Oliveira Andrade coordenador geral do evento.

**OBJETIVOS:**

- Promover o curso de Graduação e Pós-Graduação em Engenharia Biomédica
- Promover a profissão de Engenheiro Biomédico no Brasil
- Divulgar pesquisas realizadas na área de Engenharia Biomédica.

JUSTIFICATIVA: Nas primeiras edições do SEB o curso de Engenharia Biomédica era um curso recente no Brasil, com pouca visibilidade; no entanto era, e ainda é, uma área que vem se expandindo muito rapidamente, com artigos relacionados sendo publicados diariamente, tendo em vista o grande interesse por esse curso, tão novo, foi criado um espaço onde os pesquisadores teriam a oportunidade de mostrar seus trabalhos e assim difundir o conhecimento para todos que participassem e conseqüentemente divulgar o curso para aqueles que se interessassem. O SEB está em sua IX edição e a cada dia cresce mais; sendo, hoje, um evento, com duração de uma semana e com visibilidade nacional, reconhecido pela Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica (SBEB) o SEB tem um papel de suma importância acadêmica uma vez que sempre traz conhecimentos novos sobre as mais diversas áreas da Engenharia Biomédica.

DESCRIÇÃO: O SEB é um evento gratuito, com um registro interno, e financiado por entidades de fomento que conta com palestras, apresentação de artigos científicos, workshops, visitas técnicas e mostras de tecnologia em saúde. O evento é realizado durante toda uma semana e são esperadas cerca de 300 pessoas para essa nona edição.

PERÍODO: 22/08 a 26/08

PÚBLICO ALVO: Graduando e pós-graduandos do curso de Engenharia Biomédica, pesquisadores da área, e outros interessados.

#### 3.6.2 Processo seletivo

LOCAL: Universidade Federal de Uberlândia – Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEIS: Grupo PET

OBJETIVOS: Promover a seleção de candidatos que tenham interesse em participar como membro do Grupo PET;

JUSTIFICATIVA: Saída de uma quantidade significativa de membros por motivo de intercâmbio e/ou estágio.

DESCRIÇÃO: O processo seletivo tem a duração de cerca de uma semana com atividades variadas onde habilidades tais como: comprometimento, liderança, capacidade de trabalhar em equipe entre outras serão analisadas e julgadas por uma banca avaliadora.

PÚBLICO ALVO: Estudantes do curso de graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia.

### **3.6.3 Reuniões do grupo**

LOCAL: Bloco 1A, Sala 1A214 da Universidade Federal de Uberlândia – Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEIS: Grupo PET

OBJETIVOS:

- Obter uma melhor comunicação entre os membros do grupo;

JUSTIFICATIVA: As reuniões são ferramentas fundamentais para provocar mudanças e obter soluções. Possibilitam crescimento coletivo e maior eficiência em cumprir metas e objetivos. A reunião é o momento em que as competências do trabalho em equipe são mais claras e explícitas.

DESCRIÇÃO: Uma vez a cada semana, todos os membros do Grupo PET se reúnem a fim de discutirem sobre as atividades a serem realizadas.

RESULTADOS ESPERADOS: Através das reuniões, é esperado que haja uma melhor comunicação entre o grupo, e as atividades a serem desenvolvidas possam ser cada vez mais bem elaboradas.

PERÍODO: Todas as terças-feiras às 18h30min.

PÚBLICO ALVO: Membros do grupo PET Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia.

### **3.6.4 Mecanismos de divulgação de atividades**

LOCAL: Universidade Federal de Uberlândia – Campus Santa Mônica.

RESPONSÁVEIS: Grupo PET

OBJETIVOS: Divulgar eventos, minicursos e notícias a respeito da Engenharia Biomédica.

JUSTIFICATIVA: Maior adesão dos alunos aos minicursos promovidos pelo PET – Engenharia Biomédica, maior clareza a respeito das atividades desenvolvidas pelo PET como também das novidades a respeito da Engenharia Biomédica no Brasil e no mundo.

RESULTADOS ESPERADOS: Maior incentivo a pesquisa e difusão de conhecimentos a respeito da Engenharia Biomédica.

PERÍODO: Acontece durante o período de aulas.

PÚBLICO ALVO: Estudantes do curso de graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia.

#### 4. DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TUTORIA

Planejamento quanto à participação/contribuição do(a) tutor(a) nas atividades e na formação dos petianos: definição das atividades e seus objetivos, acompanhamento e avaliação individual e coletiva, entre outros

Serão realizadas reuniões semanais com distribuição de atividades individuais e coletivas. A cada nova reunião estarei avaliando o desempenho de cada petiano, com o intuito de auxiliar aqueles que possuem mais dificuldade para realização das atividades. Também, está sendo discutido a criação de uma ferramenta de avaliação do grupo tutor/petianos.

#### 5. CRONOGRAMA PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

##### **MÊS DE MARÇO**

Trote Social (primeiro semestre): 29/02 a 04/03

Minicurso Pré-Cálculo (primeiro semestre): 07/03 a 11/03

##### **MÊS DE ABRIL**

Minicurso Instrumentação Biomédica: data a definir.

##### **MÊS DE AGOSTO**

Trote Social (segundo semestre): 08/08 a 12/08

Minicurso Pré-cálculo (segundo semestre): 16/08 a 19/08

SEB (Simpósio de Engenharia Biomédica): 22/08 a 26/08

##### **MÊS DE SETEMBRO**

Minicurso UNITY 3D: data a definir.

Minicurso Arduino Avançado: data a definir.

##### **MÊS DE OUTUBRO**

CBEB (Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica): 17/10 a 22/10

Vem pra UFU: 26/10 a 27/10

**OBS.:** As datas das atividades propostas pelo INTERPET serão definidas posteriormente em reunião.

Local e data: Uberlândia, 05 de fevereiro de 2016

---

Tutor(a): Edgard Afonso Lamounier Jr.