

Relatório Anual – 2022

GRUPO: Grupo de Educação Tutorial de Sistemas de Informação

ELABORADO PELOS GETIANOS e TUTOR:

- Igor de Oliveira Knop [Tutor] (igor.knop@ufjf.br)
- Celso Gabriel Malosto (gabriel.malosto@estudante.ufjf.br)
- Gabriel Campos Lima Alves (campos.gabriel@estudante.ufjf.br)
- Lucas Duarte Chaves (lucas.duarte@estudante.ufjf.br)
- Lucas Paiva dos Santos (lucas.paiva@estudante.ufjf.br)
- Rodrigo Soares de Assis (rodrigo.assis@estudante.ufjf.br)

1 - Atividades Planejadas	6
1.1 - Atividades Plenamente Desenvolvidas	7
1.1.1. Apresentação de trabalhos no CONPET Computação e posterior publicação na forma artigo científico na revista ComInG Data de Início: (07/06/2022) e Data de Fim: (20/11/2022)	7
1.1.2. Apresentação de minicurso de React na Semana da Computação da UFJF Data de Início: (03/10/2022) e Data de Fim: (21/10/2022)	9
1.2 - Atividades Parcialmente Desenvolvidas	11
1.2.1. Produção de vídeos tutoriais para o type:short (Série: Curta GET-SI) Data de Início: (04/04/2022) e Data de Fim: (31/12/2022)	11
1.2.2. Desenvolvimento de cubo mágico virtual multijogador Data de Início: (04/04/2022) e Data de Fim: (31/12/2022)	13
1.2.3. Desenvolvimento de simulador de reações biológicas para web Data de Início: (04/04/2022) e Data de Fim: (31/12/2022)	15
1.3 - Atividades Não Desenvolvidas	17
1.3.1. Construção de aplicativos para medicina in silico (01/05/2022 a 31/12/2022)	17
1.3.2. Implantação do novo aplicativo da UFJF (01/05/2022 a 31/12/2022)	19
1.3.4. Treinamento interno em desenvolvimento móvel multiplataforma com React Native (01/01/2022 a 31/12/2022)	20
2 - Atividades Não Planejadas	21
2.1. Desenvolvimento de sistema de gerenciamento de pesquisas para o departamento de Limnologia/ICB (InLoco app) (09/10/2022 e 31/12/2022)	21

2.2 CPA Data Science (01/05/2022 e 31/12/2022)	23
2.3. Início do desenvolvimento do sistema de reservas do Centro de Ciências da UFJF (01/05/2022 e 31/12/2022)	24
2.4. Início do desenvolvimento do CEP-FLOW (01/05/2022 e 31/12/2022)	25
3 - Participação em eventos	26
4 - Considerações Finais	26

1 - Atividades Planejadas

Para o ano de 2022 o GET-SI possuía uma lista de 05 atividades a serem desenvolvidas:

1. Treinamento interno em desenvolvimento móvel multiplataforma com React Native (desenvolvida)
2. Construção de aplicativos para medicina in silico (não desenvolvida)
3. Implantação do novo aplicativo da UFJF (não desenvolvida)
4. Série: Curta GET-SI (parcialmente desenvolvida)
5. Treinamento Séries Temporais em Python (não desenvolvida)

O planejamento foi cumprido parcialmente em função de fatores internos, como perfil dos getianos ingressantes e disponibilidade dos professores colaboradores. Destas, 02 foram realizadas como planejadas e 03 foram parcialmente desenvolvidas, 03 não puderam ser realizadas por motivos diferentes e justificados posteriormente e 04 atividades não planejadas foram desenvolvidas. No período, o GET-SI não conseguiu atuar nas atividades ligadas ao NTPD do CGCO, obteve e 04 colaborações de professores além do tutor.

1.1 - Atividades Plenamente Desenvolvidas

1.1.1. Apresentação de trabalhos no CONPET Computação e posterior publicação na forma artigo científico na revista ComInG

Data de Início: (07/06/2022) e Data de Fim: (20/11/2022)

1.1.1.1 - Descrição/Justificativa

O progresso atingido no desenvolvimento do cubo mágico virtual tornou-se bastante interessante graças à sua evolução, partindo do ANSI C foram desenvolvidas diversas versões que, sequencialmente, agregaram recursos e formas de exibição. Desta maneira, ocorreu a oportunidade de apresentar o projeto no II CONPET Computação, bem como a redação de um artigo que fora, posteriormente, publicado na revista ComInG v. 6 n. 1; disponível no link: <https://periodicos.ufsm.br/coming/article/view/71711>.

Outrossim, outro projeto desenvolvido dentro do GET foi relatado em forma de artigo, qual seja o desenvolvimento de sistema de simulação computacional de reações. Este foi nomeado Integração de modelos matemáticos e simulação com desenvolvimento Web moderno, e publicado na mesma revista ComInG v. 6 n. 1; disponível no link: <https://periodicos.ufsm.br/coming/article/view/71698>.

1.1.1.2 – Objetivos

Em concordância com os objetivos da revista, a apresentação — junto da publicação — propõem-se a compartilhar experiências agregadas durante o progresso da atividade, bem como expor a metodologia adotada à crítica. Por inteiro, enriquecer o conhecimento de leitores e autores a respeito da área abordada. Ademais, a participação na revista e na apresentação dos artigos pretendia inserir os getianos numa experiência de pesquisa.

1.1.1.2.1 - Público Alvo

O público alvo são os leitores da revista, predominantemente, pesquisadores, professores e alunos de graduação e pós-graduação.

1.1.1.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

Foi adotada a seguinte metodologia:

- O texto foi dividido na estrutura de artigo científico;
- Cada uma de suas partes foi escrita pelos responsáveis pela implementação do código;
- O trabalho foi revisado pelo tutor e pela professora colaboradora Bárbara Quintela ;
- Após correções e inclusões, o escrito foi submetido para a avaliação editorial;
- Feitas novas correções, o artigo foi aceito e publicado em sua versão final.

1.1.1.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em equipe dentro de um projeto real.

1.1.1.5 - Quais os resultados da atividade?

Dois artigos científicos publicados em revista. Os alunos envolvidos tiveram contato com a escrita científica e prepararam a apresentação de seus trabalhos em um evento.

1.1.1.5.1 - 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 desenvolvimento dos artigos levou os getianos participantes a conhecerem de perto o procedimento de publicação de texto científico, e suas etapas. Isso engloba o aprendizado da linguagem de texto LaTeX e das

estruturas do gênero textual artigo científico. Ademais, cita-se o contato realizado com a equipe de edição e publicação da revista, além dos organizadores professores e petianos — dos PETs de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da UFSM —, o que foi proveitoso para ampliar a visão de atuação do nosso grupo. Para os leitores dos artigos e ouvintes da apresentação, esperamos ter exposto e despertado interesse nos projetos desenvolvidos, e nos trabalhos futuros desenvolvidos pelo GET-SI.

1.1.1.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Foram avaliadas a adequação da estrutura dos artigos ao modelo especificado pela revista e sua qualidade na exposição das atividades desenvolvidas. Além disso, verificou-se o material produzido para a apresentação e o feedback da revista em que os trabalhos foram publicados.

1.1.2. Apresentação de minicurso de React na Semana da Computação da UFJF Data de Início: (03/10/2022) e Data de Fim: (21/10/2022)

1.1.2.1 - Descrição/Justificativa

Aproveitando a Semana da Computação da UFJF, como atividades de ensino (para alunos da instituição) e extensão (para a comunidade em geral), aproveitou-se o conhecimento adquirido pelos getianos sobre a biblioteca React em suas atividades e foi ministrado um minicurso sobre desenvolvimento em *frontend* na forma de um jogo estilo *idle-clicker* em React. O curso foi ministrado presencialmente em duas turmas na Semana da Computação de 2022 que ocorreu dentro da Semana do Instituto de Ciências Exatas.

1.1.2.2 – Objetivos

O objetivo geral da atividade era apresentar o desenvolvimento *front-end* com ReactJS. O jogo de modelo *idle-clicker* foi escolhido por ser simples e por ter uma demanda menor em gráficos. Sua complexidade o torna um excelente projeto inicial com o tempo disponível dentro da Semana da Computação. Como objetivos específicos, pode-se citar:

- Definição do escopo do minicurso;
- Concepção e desenvolvimento do jogo a ser apresentado;
- Elaboração do material de suporte à apresentação — slides e repositório para código;
- Apresentação do curso em laboratório presencial.

1.1.2.2.1 - Público Alvo

O público alvo foram os participantes da Semana da Computação de 2022, compostos em sua maioria por alunos da UFJF, mas é aberto para inscrições externas como uma atividade de extensão.

1.1.2.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

O seguinte método foi utilizado:

- Os integrantes estudaram formas possíveis de construir o minicurso e decidiram pelo desenvolvimento de um jogo digital;
- Pesquisou-se pelas possibilidades de gêneros de jogos, e optou-se pelo *idle-clicker*, dada a sua simplicidade de implementação e boa aplicação dos conceitos do React;
- Criou-se o protótipo das funcionalidades do jogo e sua interface;
- Os integrantes da atividade desenvolveram o jogo com controle de versão;
- Construíram-se os materiais de apresentação — slides e repositório on-line;
- Os integrantes ministraram o minicurso, construindo o jogo em laboratório passo a passo, auxiliando os cursistas nas tarefas.

1.1.2.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em equipe dentro de um projeto real.

1.1.2.5 - Quais os resultados da atividade?

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

Esperava-se desenvolver a habilidade de ensino dos getianos. Também, introduzir os discentes participantes do minicurso ao desenvolvimento web, e despertar-lhes interesse por essa área, contribuindo para a sua

formação multidisciplinar, e para possibilidades de atuação de carreira. Ao disponibilizar publicamente o repositório e os slides-tutoriais, espera-se uma abrangência de pessoas externas à universidade.

1.1.2.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Foram contabilizados o número de tarefas concluídas e a qualidade da apresentação, bem como o feedback fornecido pelos organizadores da Semana da Computação.

1.2 - Atividades Parcialmente Desenvolvidas

Nós tivemos algumas atividades que foram parcialmente desenvolvidas, seja por questões de uma redução de interesse durante o ano ou por questões de tempo/prazo mesmo, que ainda não foram concluídas, mas serão.

1.2.1. Produção de vídeos tutoriais para o type:short (Série: Curta GET-SI)

Data de Início: (04/04/2022) e Data de Fim: (31/12/2022)

1.2.1.1 - Descrição/Justificativa

Com o intuito de tornar conhecimento acessível e em uma linguagem mais moderna, espera-se criar uma série de vídeos curtos, de até no máximo 6 minutos de duração, para serem veiculados nas redes sociais e aplicativos de mensagens. Esses vídeos teriam conteúdos relacionados com as tecnologias que estão sendo utilizadas pelos getianos para a produção dos projetos, e por meio de pequenos tutoriais tentar repassar o conteúdo que foi aprendido de uma forma leve e descontraída.

1.2.1.2 – Objetivos

O objetivo geral é montar uma série, com frequência constante, de pequenos vídeos sobre assuntos técnicos, mirando em alunos e sociedade como um todo. Como objetivos específicos pretende-se:

- Criar uma identidade visual padronizada para veicular os conteúdos em mídias sociais e aplicativos de mensagens;
- Desinibir os getianos a produzirem conteúdo informativo;
- Fornecer um material de referência mais aprofundado;
- Desenvolver nos getianos a habilidade de ensinar e ajudar aqueles que estão procurando conhecimento.

1.2.1.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

Para sua realização, o seguinte método foi utilizado:

- Os getianos deverão gravar um vídeo entre 2 a 6 minutos de um conteúdo técnico que estão trabalhando, ou seja de seu interesse.
- Os vídeos são editados para ficar no padrão;
- Os vídeos são disponibilizados ao público no canal no YouTube do GET-SI.

1.2.1.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação durante o ensino do conteúdo e preparação do material.

1.2.1.5 - Quais os resultados da atividade?

Foram criados e editados 03 vídeos e divulgados entre os alunos e calouros. Outros 02 vídeos relacionados ao item 2.2 também foram produzidos, mas não editados e publicados.

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

Como resultados, espera-se que cada pessoa atingida pelos vídeos possa conseguir entender e aplicar aquilo que lhe foi ensinado. Ao disponibilizar publicamente, espera-se uma maior troca de experiências entre alunos de instituições diferentes e com membros do mercado de trabalho.

Os vídeos produzidos são citados a seguir:

Adicionando Snippets ao VSCode.

Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=5t6WoBtxw9U>>

Como instalar o compilador de C e C++ no Windows 10 (GCC - MinGW64).

<<https://www.youtube.com/watch?v=KRO-Po-3PLw>>

Compilando Vários Arquivos C++ No VSCode.

<<https://www.youtube.com/watch?v=cl0F65tM-mg>>

1.2.1.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Foram contabilizados o número de vídeos produzidos, dos quais foram avaliados o roteiro e a gravação. Como métrica auxiliar, foi considerado o número de visualizações.

1.2.2. Desenvolvimento de cubo mágico virtual multijogador

Data de Início: (04/04/2022) e Data de Fim: (31/12/2022)

1.2.2.1 - Descrição/Justificativa

Durante o primeiro período de 2022, foi proposto ao GET-SI uma demanda de extensão sem fins lucrativos para o desenvolvimento de uma aplicação, pelo designer gráfico Daniel DeLuca. A aplicação consta como cubo mágico em formato digital, sendo possível a interação de múltiplos jogadores simultaneamente. A principal razão é que tal tipo de jogo, além de entretenimento, desenvolve a cognição e a capacidade lógica, porém, se utilizado em uma interação coletiva, os benefícios alcançam patamares ainda maiores. No contexto da aplicação, as ações sobre o cubo precisam ser feitas via rede, inicialmente em função do isolamento social e depois em função dos envolvidos no produto final estarem geograficamente distantes. Assim, o projeto foi iniciado utilizando a linguagem que os getianos dominavam ANSI C, para o entendimento da lógica do problema, e depois foi migrado para o ReactJS e React Three Fiber para a renderização em três dimensões com a comunicação em rede por sockets via Nodejs.

1.2.2.2 – Objetivos

Como objetivo geral, o projeto prevê a finalização e entrega do jogo, apesar de contar com as funcionalidades básicas o solicitante adicionou outras novas em sua proposta. Em consequência, serão implementadas as melhorias a fim de atender plenamente o desejado. A equipe aplica seus conhecimentos em um designio frutífero e apresentado de maneira lúdica como jogo sério. Não bastando, os getianos também aprimoram suas perícias com desenvolvimento web usando tecnologias contemporâneas ao trejeito do mercado.

1.2.2.2.1 - Público Alvo

O público alvo principal é o designer gráfico Daniel DeLuca, em parceria com a Editora Ludofun, além dos próprios getianos que estão desenvolvendo as atividades e, nesta etapa, vão participar das entrevistas para finalização do projeto.

1.2.2.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

Para sua execução, o seguinte método será utilizado:

- O tutor apresentou as funcionalidades que faltam no sistema;
- Os getianos estudam como desenvolver essas utilidades e fazem a implementação no sistema;
- O site foi testado e submetido para avaliação com o tutor;
- O site será avaliado com o solicitante;
- O sistema então será publicado.

1.2.2.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação durante o ensino do conteúdo e preparação do material.

1.2.2.5 - Quais os resultados da atividade?

Um sistema online multijogador com visualização em três dimensões e interface responsiva. O projeto serviu para trazer os getianos do seu conhecimento básico em programação para o ambiente web.

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

Como resultados, espera-se preparar o getiano para trabalho em grupos de desenvolvimento técnico especializado com resultados que geram impacto direto na comunidade. Para o solicitante a aplicação

permite que sua atividade final seja desenvolvida sem limites geográficos, permitindo acesso a um maior público e novas oportunidades de negócios.

1.2.2.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Foram contabilizados o número de funcionalidades concluídas, bem como aceitação por parte do tutor e solicitante.

1.2.3. Desenvolvimento de simulador de reações biológicas para web

Data de Início: (04/04/2022) e Data de Fim: (31/12/2022)

1.2.3.1 - Descrição/Justificativa

O projeto foi realizado em colaboração com a Profª Bárbara Quintela (DCC/UFJF) para a construção de um aplicativo e site para simulação de modelos de determinados fenômenos biológicos, relacionados à movimentação e reprodução de microorganismos. A principal justificativa é introduzir o usuário à experimentação de simulações computacionais, de forma a compreender a influência de fatores e parâmetros no resultado do modelo. O projeto em seu estado atual pode ser acessado em <https://ufjf-getsy.github.io/physarum/>.

1.2.3.2 – Objetivos

Como objetivo geral, o projeto explora o navegador web como ferramenta de modelagem e de simulação computacional. O getiano se baseia no desenvolvimento ágil de aplicações, por meio da biblioteca React, para implementação de modelos de dinâmica de microorganismos. Como objetivos específicos podemos citar:

- Criação de um website para simulação de um modelo biológico;
- Concepção de interface amigável para manipulação de parâmetros;
- Requisito de execução responsiva em diferentes telas e capacidades de processamento.

1.2.3.2.1 - Público Alvo

O público alvo foi o getiano voluntário que assumiu as atividades sob orientação da Profª Bárbara Quintela. Também, os potenciais usuários da aplicação.

1.2.3.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

O seguinte método foi utilizado:

- Concepção dos objetivos e escopo da aplicação;
- Estudo de modelos computacionais e trabalhos similares;
- Construção incremental da aplicação;
- Reuniões semanais de acompanhamento junto à Profª Bárbara e Tutor;
- Elaboração de artigo científico sobre o desenvolvimento e suas aplicações.

1.2.3.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em equipe dentro de um projeto real.

1.2.3.5 - Quais os resultados da atividade?

Um ambiente de modelagem e simulação com tecnologias web.

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

Como resultados, espera-se preparar o getiano para trabalho em grupos de pesquisa e desenvolvimento técnico especializado com resultados que geram impacto direto na sociedade. Mesmo que a construção de modelos não seja uma das proficiências exigidas para o curso de Sistemas de Informação, eles irão tratá-los como produtos de uma outra indústria qualquer, entrevistando o especialista e entregando o maior valor possível para o usuário final. Ademais, dada a publicação do artigo relatando o processo de

desenvolvimento, contribuiu-se para a experiência acadêmica dos integrantes, e para a multidisciplinaridade dos leitores.

1.2.3.5.2 - Qual foi a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Serão contabilizados o número de tarefas concluídas, relatório de atividades, avaliação enviada pelo professor colaborador, e pelos editores da revista de publicação.

1.3 - Atividades Não Desenvolvidas

Nós tivemos um grupo de atividades que não foram desenvolvidas em relação ao planejamento anual para 2022. Em função da alta demanda em outros projetos que fizeram com que esses abaixo tivessem tido uma prioridade menor e por isso acabaram não sendo desenvolvidos.

1.3.1. Construção de aplicativos para medicina in silico (01/05/2022 a 31/12/2022)

1.3.1.1. Descrição/Justificativa

O projeto dá continuidade à colaboração com a Profª Bárbara Quintela (DCC/UFJF) para a construção de um aplicativo e site para divulgação científica sobre modelagem e simulação de diversos fenômenos biológicos (em especial a dinâmica viral e a infectologia). A principal justificativa é divulgar como os métodos, modelos e tecnologias podem ser utilizados para tomada de decisão, em vista ao crescente negacionismo observado durante a pandemia. O projeto em seu estado atual pode ser acessado em <https://ufjf-get-viral.netlify.app/>.

1.3.1.2. Objetivos

Como objetivo geral, o projeto explora os dispositivos móveis como ferramentas de modelagem e de divulgação científica. O getiano se baseia no desenvolvimento ágil de aplicações para implementação e adaptação de modelos de dinâmica viral. Como objetivos específicos podemos citar:

- Criação de um aplicativo e site para disponibilização de modelos;
- Adaptação rápida de modelos para interfaces amigáveis;
- Disponibilização de textos informativos sobre os modelos;
- Acompanhamento do uso e redirecionamento de dúvidas a profissionais.

1.3.1.2.1 - Público Alvo

O público alvo são os próprios getianos voluntários que irão assumir as atividades sob orientação da Profª colaboradora.

1.3.1.3 - Justificativa para a atividade não ter sido realizada?

A atividade não foi realizada, pois, o conhecimento necessário ainda iria demandar mais tempo para estudo e eles foram direcionados para outras atividades para realizar o estudo de forma mais progressiva como a 1.2.3 que tem a mesma base de simulação, mas com área de aplicação diferente.

1.3.1.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em equipe dentro de um projeto real. Estreitamento do GET-SI com projetos de pesquisa na área de Modelagem Computacional.

1.3.1.5 - Quais os resultados que se espera da atividade?

Como resultados, espera-se preparar o getiano para trabalho em grupos de pesquisa e desenvolvimento técnico especializado com resultados que geram impacto direto na sociedade. Mesmo que a construção de modelos não seja uma das proficiências exigidas para o curso de Sistemas de Informação, eles irão tratá-los como produtos de outra indústria qualquer, entrevistando o especialista e entregando o maior valor possível para o usuário final.

1.3.1.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Serão contabilizados o número de tarefas concluídas, relatório de atividades e avaliação enviada pelo professor colaborador.

1.3.2. Implantação do novo aplicativo da UFJF (01/05/2022 a 31/12/2022)

1.3.2.1 - Descrição/Justificativa

O UFJF App é o aplicativo institucional da UFJF, que hoje conta com perto de 8000 usuários únicos. O GET-SI trabalhou durante 2020 e início do ano de 2021 junto ao NPDT do CGCO para a completa de uma nova versão multiplataforma. Com esse trabalho, espera-se manter a qualidade e diminuir os custos, pois uma única equipe de desenvolvimento é necessária. Adicionalmente, espera-se agilizar a disponibilização de novas funcionalidades mais rapidamente.

1.3.2.2 – Objetivos

Como objetivo geral, o projeto prevê a criação e manutenção de uma nova versão do UFJF App. O getiano aplicará seus conhecimentos em uma atividade, com impacto direto no cotidiano de vários colegas. Adicionalmente, podemos destacar os objetivos específicos:

- Acompanhamento de um aplicativo de organização de grande porte;
- Aplicar técnicas de avaliação de métricas de qualidade de manutenção de software;
- Trabalhar em conjunto da equipe do CGCO para criar novas funcionalidades;
- Propor funcionalidades do ponto de vista do aluno.

1.3.2.2.1 - Público Alvo

O público alvo são os próprios getianos voluntários que irão assumir as atividades sob orientação do tutor e do coordenador do CGCO Francisco Henrique.

1.3.2.3 - Justificativa para a atividade não ter sido realizada?

A atividade não foi realizada, pois, não haveria tempo hábil para realizar o treinamento em React e React Native para pegar um projeto desse porte. Atualmente os alunos conseguiram realizar o treinamento em React e o próximo passo seria o em React Native.

1.3.2.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em equipe dentro de um projeto real. Estreitamento do GET-SI com a equipe de Analistas de Sistemas e Desenvolvedores do CGCO.

1.3.2.5 - Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Como resultados, espera-se preparar o getiano para trabalho em grupos de desenvolvimento técnico especializado com resultados que geram impacto direto na comunidade acadêmica.

1.3.2.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Serão contabilizados o número de tarefas concluídas, relatório de atividades e avaliação enviadas diretamente ao tutor.

1.3.4. Treinamento interno em desenvolvimento móvel multiplataforma com React Native (01/01/2022 a 31/12/2022)

1.1.4.1 - Descrição/Justificativa

Dando continuidade à parceria firmada em 2019 com o NPDT do CGCO e com empresas do setor de TI em JF, os novos voluntários irão realizar um treinamento continuado para desenvolvimento para dispositivos móveis. O curso foi online, que permitiu a participação na disponibilidade de cada aluno. O CGCO disponibiliza acesso a cursos de treinamento mais o equipamento para produção especializado para desenvolvimento em iOS, entretanto o acesso só será realizado posteriormente com novas diretrizes sanitárias instituídas pela administração superior da UFJF. Portanto, o getiano irá se manter na plataforma que possui em casa para trabalho.

1.1.4.2 – Objetivos

O objetivo geral da atividade é apresentar uma tecnologia que há uma grande demanda de mercado, mas um baixo número de profissionais capacitados. Como objetivos específicos podemos citar:

- Introdução do desenvolvimento de multiplataforma para dispositivos móveis;
- Acompanhamento do funcionamento do aplicativo da UFJF;
- Acompanhamento das métricas de uso e suporte ao usuário em um caso real;
- Nivelamento dos getianos para utilizarem a mesma plataforma de desenvolvimento, criando uma língua franca dentro do grupo.

1.1.4.3 - Justificativa para a atividade não ter sido realizada?

A atividade não foi realizada, pois, o conhecimento necessário ainda iria demandar mais tempo para estudo e eles foram direcionados para outras atividades para realizar o estudo de forma mais progressiva como a 2.3 que tem a mesma base de tecnologias, mas com área de aplicação diferente.

1.1.4.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em equipe dentro de um projeto real.

1.1.4.5 - Quais os resultados da atividade?

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

Como resultado, preparou-se o getiano para as atividades de desenvolvimento dentro do GET-SI, com uma tecnologia de uso no mercado de trabalho. Também espera-se através dos getianos divulgar no curso de SI os métodos e tecnologia pela simples difusão de conhecimento entre colegas.

1.1.4.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Foram contabilizados o número de tarefas concluídas, bem como projetos de própria autoria do getiano.

2 - Atividades Não Planejadas

Durante o período de 2022, algumas atividades e demandas nos foram propostas de forma que saímos um pouco do planejado e certos projetos não listados anteriormente tiveram o seu início de desenvolvimento.

2.1. Desenvolvimento de sistema de gerenciamento de pesquisas para o departamento de Limnologia/ICB (InLoco app) (09/10/2022 e 31/12/2022)

2.1.1. - Descrição/Justificativa

Durante o final do período de 2022, foi retomado o desenvolvimento do projeto anteriormente denominado De Campo, que consistia na elaboração de uma aplicação para gerenciamento de processos de coleta na área de limnologia. O projeto havia sido descontinuado devido ao êxodo dos antigos integrantes do GET-SI antes do ano de 2022. Com a entrada de novos alunos no grupo, foi vista a oportunidade de retomar o desenvolvimento.

O projeto foi renomeado temporariamente como In Loco e a aplicação foi reconstruída do zero. Ela conta com duas interfaces principais de usabilidade: um website, que servirá para o planejamento de uma coleta de dados a ser realizada, e um aplicativo mobile, no qual os pesquisadores de campo poderão anotar e armazenar os dados coletados. A aplicação está sendo construída com as tecnologias React.js para o website, React Native para o aplicativo móvel e Node.js, responsável pela gestão do banco de dados da aplicação por inteira.

2.1.2 – Objetivos

Como objetivo central, o projeto visa a entrega da aplicação ao Instituto de Ciências Biológicas da UFJF, adicionando novas funcionalidades conforme a necessidade dos usuários e, tendo ainda como proposta futura a publicação deste aplicativo nas lojas de aplicativos móveis.

Por se tratar de uma aplicação de maior magnitude, a finalização do projeto está prevista para o ano de 2024.

2.1.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

Durante a execução do projeto, a seguinte metodologia foi empregada:

- Os professores do departamento de biologia apresentam as funcionalidades requeridas na aplicação;
- Os getianos discutem entre si e com o professor orientador qual a melhor maneira de desenvolver as funcionalidades e fazem a implementação;
- Em um encontro, os alunos mostram o progresso aos professores da biologia e solicitam feedback para modificações/melhorias;
- Após o término do desenvolvimento o sistema é publicado.

2.1.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação durante o ensino do conteúdo e preparação do material.

2.1.5 - Quais os resultados da atividade?

Conseguimos avançar consideravelmente no desenvolvimento da aplicação, mas por se tratar de uma aplicação de grande escala, não foi possível a conclusão do projeto neste ano.

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

Como resultados, espera-se preparar o getiano para trabalho em grupos de desenvolvimento técnico, integrando a tecnologia e diversas áreas do conhecimento.

Espera-se ainda contribuir ativamente para a área de pesquisa, não apenas do Campus, mas de toda população, visto que o aplicativo será disponibilizado gratuitamente no futuro.

2.1.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Foram contabilizados o número de tarefas concluídas, relatório de atividades e avaliação enviada pelo professor colaborador.

2.2 CPA Data Science (01/05/2022 e 31/12/2022)

2.2.1 - Descrição/Justificativa

Ainda no primeiro período de 2022, foi comunicada a necessidade da elaboração de um relatório sobre a Pesquisa de Autoavaliação Institucional 2021, idealizada pela CPA (Comissão Própria de Avaliação) da UFJF. Os getianos atuaram na transposição dos dados obtidos na pesquisa para gráficos, e tiveram o professor Leonardo Goliatt como orientador. Para a realização da tarefa, foi utilizada a linguagem Python, mais precisamente a biblioteca Pandas, que é voltada para análise de dados, e os gráficos foram gerados utilizando o Google Data Studio.

2.2.2 – Objetivos

O objetivo central do projeto consistiu na entrega de um relatório contendo os gráficos relativos às diversas instâncias da pesquisa para a equipe da CPA UFJF.

2.2.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

Primeiramente, o professor Goliatt apresentou o modelo de relatório requerido e sugeriu a ferramenta do Google Data Studio para a plotagem dos gráficos. Disponibilizou ainda os dados resultantes da pesquisa no formato CSV para a análise e a construção dos gráficos.

Ao enviar o relatório para o professor, ele sugeriu algumas alterações quanto aos tipos de gráficos utilizados e estilização do relatório. Após as correções, o relatório foi enviado à equipe da CPA, que faria a conclusão dos dados obtidos na pesquisa.

2.2.4- Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação durante o ensino do conteúdo e preparação do material.

2.2.5 - Quais os resultados da atividade?

Como resultados das atividades, podemos destacar a aprendizagem de uma nova linguagem de programação (Python) e o contato com a área de análise de dados, beneficiado através do conhecimento de novas ferramentas como o Google Data Studio.

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

Como resultados, espera-se preparar o getiano para trabalho em grupos de desenvolvimento técnico, integrando a tecnologia e diversas áreas do conhecimento.

Com a análise do relatório gerado pelos getianos, espera-se ainda a contribuição para a melhoria da universidade como um todo, visto que a partir dos resultados da pesquisa, podem ser tomadas medidas de melhoria para todos os cursos.

2.2.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Foram contabilizados o número de tarefas concluídas, relatório de atividades e avaliação enviada pelo professor colaborador.

2.3. Início do desenvolvimento do sistema de reservas do Centro de Ciências da UFJF (01/05/2022 e 31/12/2022)

2.3.1 - Descrição/Justificativa

Durante o segundo período de 2022, foi dada ao GET-SI pela Coordenação de Curso de Sistemas de Informação uma demanda relacionada a necessidade de criação de um sistema para realizar reservas e visitas ao centro de ciências da UFJF. A principal justificativa era a vontade de deixar de utilizar um site de terceiros e contar com um sistema próprio. O projeto foi iniciado utilizando REACT + POCKETBASE e em 2023 deverá ser finalizado. Com isso, espera-se que, além do desenvolvimento pessoal dos getianos envolvidos com tecnologias atuais e com um problema real, confie-se que será entregue um bom sistema que atenda todas as funcionalidades que foram requeridas.

2.3.2 – Objetivos

Como objetivo geral, o projeto prevê a criação, finalização e entrega do site de visitas ao Centro de Ciências da UFJF, adicionando todos os processos e funcionalidades propostas inicialmente. O getiano aplicará seus conhecimentos em uma atividade que terá impacto direto no cotidiano de inúmeras pessoas.

2.3.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

Para sua execução, o seguinte método foi utilizado:

- O coordenador do projeto apresenta a ideia geral pro sistema;
- Os getianos estudam como desenvolver o sistema com suas devidas funcionalidades com o auxílio do coordenador do projeto;
- O site quando pronto será testado e submetido para avaliação da coordenação de SI e o Centro de Ciências da UFJF.
- O sistema então é publicado.

2.3.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação e trabalho em equipe em um projeto real.

2.3.5 - Quais os resultados que se espera da atividade?

É esperado um *Dashboard* para acompanhamento público dos dados, com segurança e privacidade dos dados. Dessa forma, a comunidade acadêmica e a sociedade terão como acompanhar os indicadores da avaliação da instituição.

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

Como resultados, espera-se preparar o getiano para trabalho em grupos de desenvolvimento técnico especializado com resultados que geram impacto direto na comunidade na totalidade.

2.3.5.2- Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Serão contabilizados o número de tarefas concluídas, relatório de atividades e avaliação enviada pelo professor colaborador.

2.4. Início do desenvolvimento do CEP-FLOW (01/05/2022 e 31/12/2022)

2.4.1 - Descrição/Justificativa

Durante o segundo período de 2022, foi proposto ao GET-SI em colaboração com a Prof.^a Bárbara de Melo Quintela uma demanda relacionada à necessidade de elaborar um pequeno sistema em formato de “questionário” onde as questões iriam atuar direcionando o trabalho do pesquisador. A principal justificativa era que havia muita dificuldade e erros dos pesquisadores de qual era o caminho certo a ser seguido, logo o sistema viria ajudar a pular esse desentendimento. Foi proposto o uso de ferramentas para desenvolvimento web para que o questionário possa apresentar um formato simples e apelativo para incentivar que a pessoa pesquisadora siga até o final do checklist. O projeto foi iniciado utilizando REACT com foco principalmente nas animações feitas a partir do Frame Motion.

2.4.2 – Objetivos

Como objetivo geral, o projeto prevê a finalização e entrega do sistema web CEP-FLOW, adicionando as funcionalidades e conteúdos que faltam, com a sua implementação na plataforma Brasil para o uso dos pesquisadores. O getiano aplicará seus conhecimentos em uma atividade que tem impacto direto no cotidiano de diversos pesquisadores. Apesar de ser um sistema menor, ele servirá para desenvolver habilidades nos getianos em tecnologias que estão em alta no mercado de desenvolvimento web.

2.4.3 - Como a atividade foi realizada? (Metodologia)

Para sua execução, o seguinte método foi utilizado:

- O coordenador do projeto apresenta a ideia geral a respeito do sistema e os getinos estudam as tecnologias para conseguir encontrar a melhor solução e aplicá-la no desenvolvimento do sistema.
- A Prof.^a Colaboradora apresenta os conteúdos que serão utilizados para guiar as questões;
- Os getianos implementam esse conteúdo no sistema desenvolvido;
- O site será testado e submetida para avaliação da professora colaboradora;
- O sistema é então adiciona a plataforma Brasil;

2.4.4 - Objetivos do PET (Portaria MEC no. 976/2010) / GET (Resolução Conselho Setorial de Graduação no 49/2016) estão mais vinculados a esta atividade.

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica e profissional dos alunos de graduação. Desenvolvimento das habilidades de comunicação durante o ensino do conteúdo e preparação do material.

2.4.5 - Quais os resultados da atividade?

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

Como resultados, espera-se que os pesquisadores consigam utilizar o sistema da plataforma da melhor forma possível e que ela solucione seus problemas referentes a submissão de projetos, quais normas são seguidas, documentos necessários...

2.4.5.2 - Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo.

Serão contabilizados o número de tarefas concluídas, relatório de atividades e avaliação enviada pelo professor colaborador.

3 - Participação em eventos

- Participação em minicursos e palestras realizadas na Semana da Computação da UFJF 2022.
- Prestação do minicurso: Começando no React com Um Jogo Idle Clicker. Na Semana da Computação da UFJF 2022.
- Participação em palestras e debates no XXII Sudeste PET.
- Participação no CONPET - 2022 com a apresentação de dois trabalhos, o primeiro: Do C à Web: um relato da criação de uma ferramenta de apoio para game design de jogos de mesa em uma plataforma online, e o segundo: Integração de modelos matemáticos e simulação com desenvolvimento Web moderno.

4 - Considerações Finais

O GET-SI é um grupo que surgiu com o desafio extra de aumentar a participação dos alunos do curso de Sistemas de Informação nas atividades da UFJF, além das demais responsabilidades com a formação dos GETianos. Em seus dois anos de operação, o GET-SI partiu para um perfil focado em desenvolvimento de software, com a participação ativa dos novos bolsistas. O grupo teve dificuldades em formar um núcleo coeso de alunos, que só se estabilizou parcialmente durante 2020. Nesse período as atividades tiveram um bom progresso. Entretanto, ao final de 2020 o núcleo se desfez, e entramos novamente num ciclo de seleções de voluntários com baixa permanência. O que impediu combater o principal problema que o GET-SI enfrenta: devido ao curso noturno, a instituição disputa a atenção dos alunos com trabalho ou a baixa presença no Campus em turnos diferentes das aulas, situação que se agravou com o período de aulas remotas.

Já no final do ano de 2022, uma mudança de estratégia deu bons resultados: uma nova seleção foi realizada com alunos recém chegados ao segundo período. Essa abordagem limita o conjunto de projetos que poderiam atuar, mas permitiu que getianos se ajudassem nos diversos assuntos, em projetos com complexidade crescente. Mas alguns cuidados tiveram que ser tomados, como maior tempo para entrega de resultados, e adequação das tarefas em função das avaliações de disciplinas que demandam mais nos anos iniciais.

Nos meses que se seguiram, foi resolvido o problema com o espaço físico próprio: o departamento destacou um laboratório para o GET-SI e os alunos novamente possuem espaço para desenvolver as atividades, estudarem no intervalo das aulas e ter contato com outros bolsistas em trabalhos de IC. Os getianos estão participando da evolução do curso, atuando como mediadores entre os discentes e docentes, com representação nas reuniões de departamento junto ao DAComp e ativos na própria gestão do GET. Com o anúncio da liberação de novas bolsas o ânimo para um novo ano de projetos segue renovado e todas as dificuldades encontradas foram superadas.

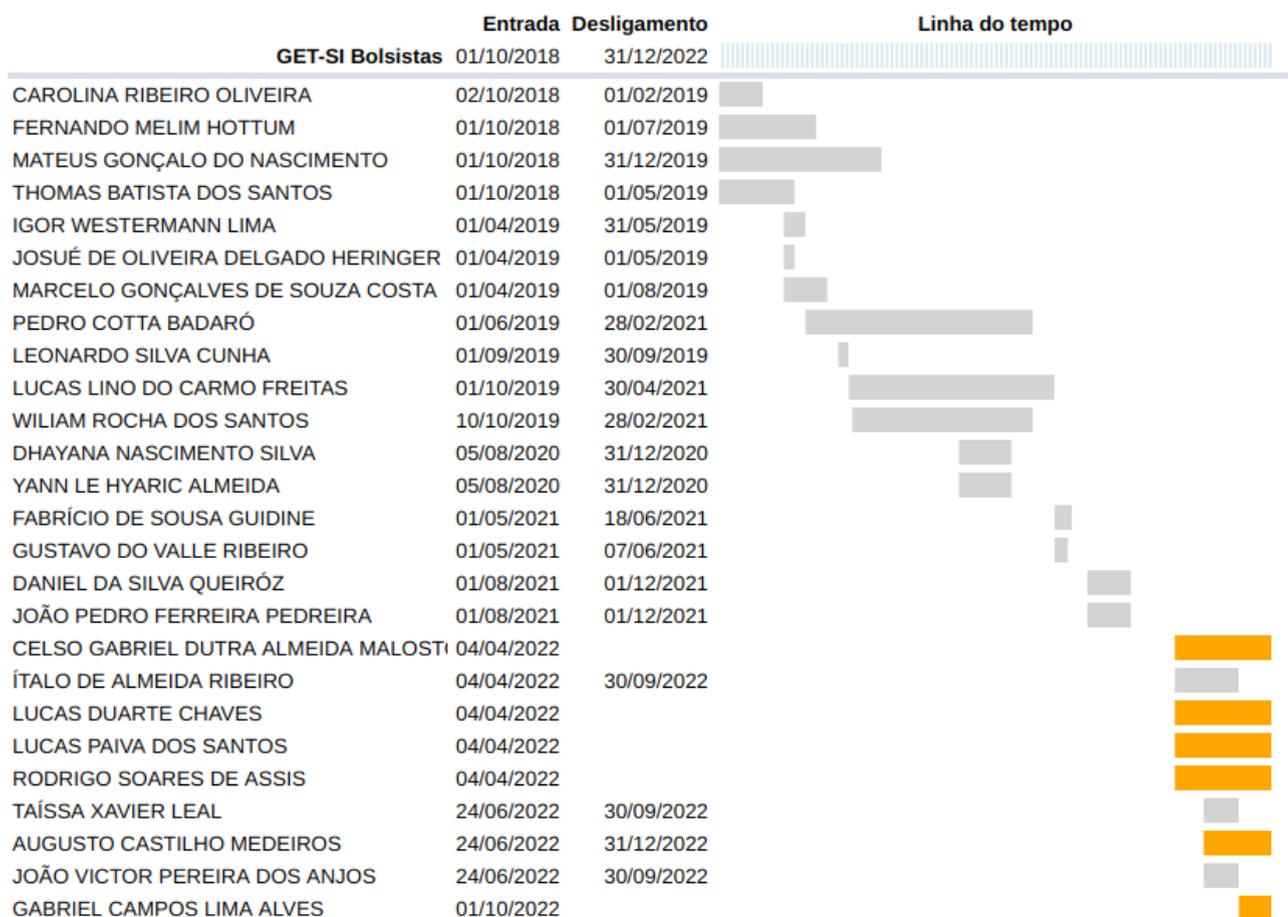


Gráfico de registro de entrada e saída de alunos no GET-SI (Atualizado em 20/01/2023).

Juiz de Fora, 31 de Janeiro de 2023

Igor Knop
 Igor de Oliveira Knop
 Tutor do GET-SI