

## Informações do Relatório

#### **IES:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

#### Grupo:

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO Curso específico PT UFMS 6941276

#### **Tutor:**

CARLOS HENRIQUE AGUENA HIGA

## Ano:

2020

## Somatório da carga horária das atividades:

1616

## Não desenvolvido

## Atividade - Curso de Impressora 3D

## Avaliação:

Não desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade ficou suspensa devido à pandemia do Sars-Cov-2 visto que não é possível fazer a montagem e o manuseio da impressora 3D de maneira virtual. Esta atividade poderá ser desenvolvida em 2021 desde que as condições sejam favoráveis.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
68	17/02/2020	30/11/2020

#### Descrição/Justificativa:

A impressão 3D é uma tecnologia inovadora e que permite criar um objeto físico com rapidez e precisão a partir de um modelo digital no computador. Hoje as impressoras 3D se tornaram até certo ponto populares e você pode criar qualquer coisa que puder desenhar em 3D.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação. Objetivos específicos: (1) Montar uma impressora 3D; (2) Estudar a operacionalização da impressora 3D; (3) Oferecer cursos de impressão 3D para os discentes da UFMS.

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

Esta atividade será realizada em conjunto com o PET Sistemas. As peças para a montagem da impressora 3D foram adquiridas com recursos do custeio 2019. Em 2020 a impressora será montada e sua operacionalização será estudada durante o primeiro semestre. Durante o segundo semestre, os grupos estarão aptos para realizar cursos de curta duração para que os demais acadêmicos tenham

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

Espera-se que o produto produzido seja uma impressora 3D funcional que seja utilizada nos cursos oferecidos. Para a Educação, o curso poderá oferecer um conhecimento não contempado em nenhum projeto pedagógico dos cursos da Faculdade de Computação.

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

A montagem e utilização da impressora será avaliada internamente pelos grupos PET em reuniões periódicas. Já o curso oferecido será avalido pelos participantes através de um formulário eletrônico.

## **Atividade - PET Sangue Bom**

## Avaliação:

Não desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade PET Sangue Bom não foi realizada devido às restrições causadas pela pandamia do vírus Sars-Cov-2. A atividade foi repensada para ser realizada no ano de 2021.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
10	14/04/2020	30/06/2020

## Descrição/Justificativa:

Trata-se de uma campanha de solidariedade em prol da doação de sangue. Sabe-se que diversas pessoas têm sua vida interrompida devido a ausência de sangue compatível em hospitais. Deste modo, a ação se justifica por possibilitar a conscientização dos discentes da UFMS a respeito da importância da doação de sangue, assim como por contribuir com os bancos de sangue do município.

#### **Objetivos:**

Realizar uma campanha de conscientização e doação de sangue. Especificamente tem por objetivo contribuir com o processo formativo dos integrantes dos diferentes PETs no que tange às responsabilidades sociais e cidadania; contribuir com as unidades de coleta de sangue na cidade de Campo Grande/MS através da doação de sangue e medula óssea; conscientizar os envolvidos, principalmente acadêmicos, sobre o papel da comunidade acadêmica perante a realidade social; aprimorar a interação, comunicação e troca de experiências entre os integrantes dos diferentes grupos PETs da UFMS/Câmpus Campo Grande.

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

Esta atividade é organizada em maior parte pelo grupo PET Educação Física, com o apoio de outros grupos de Campo Grande. A ação ocorrerá em um dia a ser definido pelo PET Educação Física, em períodos matutino e vespertino. O tutor do grupo PET-Educação Física entrará em contato com o Hemosul e com o setor de transportes da UFMS para agendamento. Os tutores dos programas se encarregarão de consultar os Colegiados sobre a possível liberação dos discentes/docentes para a doação de sangue na data agendada. Os integrantes do PET-Integração se encarregarão de recolher assinaturas dos acadêmicos para confirmar a quantidade de doadores; montar a arte para divulgação; imprimir e fixar cartazes em murais e secretarias; esclarecer dúvidas, quando necessário, com relação aos requisitos mínimos para doação.

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

Embora não se constitua em uma ação que vise a obtenção de resultados/produtos diretos a melhoria do Curso, da Instituição ou Educação, ou seja, a formação específica, espera-se que a ação contribua para formação geral dos discentes da UFMS, possibilitando a conscientização da importância e necessidade da doação de sangue, seus efeitos positivos e papel humanizador que o mesmo tem. Espera-se que a ação consiga atingir um mínimo de 70 doadores, assim como contribuir com a conscientização da comunidade acadêmica em relação às realidades e necessidades sociais, e principalmente, que os indivíduos envolvidos possam continuar, de forma autônoma, com ações de solidariedade e de compromisso social.

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

A avaliação será realizada de forma quantitativa, por intermédio da análise da quantidade de pessoas que se habilitaram a participar da doação de sangue, assim como qualitativamente, através de reunião após a ação, onde buscaremos discutir com os petianos quais contribuições a ação trouxe a formação dos mesmos, assim como quais foram os pontos positivos e negativos em termos organizacionais.

## Atividade - Campanha de arrecadação de lixo eletrônico

#### Avaliação:

Não desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade não foi realizada devido à pandemia.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
20	01/04/2020	29/05/2020

#### Descrição/Justificativa:

Lixo Eletrônico é todo resíduo material produzido pelo descarte de equipamentos eletrônicos. Com o elevado uso de equipamentos eletrônicos no mundo moderno, este tipo de lixo tem se tornado um grande problema ambiental quando não descartado em locais adequados. O Brasil é o líder na América Latina na produção de lixo eletrônico. Segundo estudo da Global e-Waste Monitor realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU), o país produzanualmente 1,5 tonelada de e-lixo e apenas 3% é coletado de maneira adequada para ser reciclado ou descartado deforma apropriada. Dessa maneira, atividades de conscientização sobre os impactos do lixo eletrônico quando nãodescartado corretamente é de grande importância para o meio ambiente.

#### **Objetivos:**

Esta atividade contempla um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (Objetivo 11: Tornar ascidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis). Segundo a Portaria MEC N343, 2013, a atividade contempla o objetivo citado no Art. 2, VII - contribuir para a consolidação e difusão daeducação tutorial como prática de formação na graduação.

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

Primeiramente será feita a divulgação da coleta do lixo eletrônica, que será realizada possivelmente durante a Semana da Computação. Iremos disponibilizar um ou dois pontos para a coleta do lixo. Após a coleta, o lixo será levado até uma empresa que possar dar o destino correto ao lixo.

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

Espera-se que a conscientização sobre o lixo eletrônico faça com que as pessoas reflitam a respeito e que possam descartar o lixo de maneira adequada.

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

A avaliação será feita pelo grupo, discutindo os aspectos positivos e negativos da campanha de conscientização. A atividade também será avaliada pela quantidade de lixo eletrônico recolhido.

## Plenamente desenvolvido

## Atividade - Monitoria de disciplinas da graduação

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

No decorrer do ano de 2020 foram realizadas monitorias de diversas disciplinas que envolvem os cursos de graduação da Faculdade de Computação. Todas as monitorias foram realizadas de maneira virtual. Entre as disciplinas que receberam apoio do grupo PET citamos: Algoritmos e Programação I, Algoritmos e Programação II, Estrutura de Dados, Fundamentos de Teoria da Computação e Fundamentos Matemáticos da Computação. Em particular, as disciplinas de Algoritmos e Programação I e Fundamentos de Teoria da Computação, apresentem uma alta taxa de reprovação. Sendo assim, as atividades de monitoria puderam contribuir para com o aprendizado dos estudantes com o objetivo de reduzir esta taxa.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
136	20/07/2020	30/11/2020

#### Descrição/Justificativa:

Na Faculdade de Computação existem disciplinas iniciais dos cursos de graduação que apresentam uma alta taxa de reprovação. Acredita-se que essa alta taxa pode levar o aluno a se desmotivar pelo curso, resultando em sua evasão. Dentre as disciplinas do primeiro semestre do curso de Ciência da Computação com maior taxa de evasão podemos citar Algoritmos e Programação I e Fundamentos de Teoria da Computação. Dessa maneira, o grupo PET Computação pode auxiliar os docentes dessas, e de outras disciplinas, oferecendo um atendimento mais amplo aos alunos, visando a melhoria no desempenho desses alunos.

#### **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação. Objetivos específicos: (1) Diminuir a taxa de reprovação de disciplinas; (2) diminuir a taxa de evasão; (3) aumentar o desempenho dos alunos em disciplinas da graduação.

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

Os professores não contemplados com bolsista/voluntário de monitoria e que tenham interesse em um monitor petiano poderá entrar em contato com o tutor, para que possa ser feito um mapeamento de petianos aptos a atender a demanda da disciplina. Os petianos disponíveis para a monitoria ficarão responsáveis por dar assistência aos alunos de uma disciplina específica, em um horário pré determinado, ou de acordo com o docente que ministra a disciplina.

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

Espera-se diminuir a taxa de reprovação das disciplinas atendidas e, consequentemente, a taxa de evasão durante os semestres iniciais do curso.

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

A atividade poderá ser avaliada através da taxa de reprovação dos alunos, assim como um formulário enviado para os participantes.

## Atividade - Inferência de redes de regulação gênica

#### Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta é uma atividade de pesquisa realizada pelo grupo que envolve 4 alunos do grupo PET com o objetivo de estudar um problema na área de Bioinformática conhecido como inferência de redes de regulação gênica. Durante o ano de 2020 foram estudados artigos relacionados ao tema e esta atividade se estenderá para o ano de 2021. Foi proposta uma abordagem para o problema utilizando Machine Learning. Dessa maneira, os estudantes estão realizando cursos online sobre o tópico com o objetivo de aplicar o conhecimento adquirido na resolução do problema proposto.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
136	17/02/2020	30/11/2020

## Descrição/Justificativa:

Um problema importante na área de Bioinformática é o problema da inferência de redes de regulação gênica (GRN). Uma GRN modela as interações entre genes/proteínas em um processo biológico de interesse, como por exemplo, o ciclo celular, a apoptose, etc. Nesta atividade, pretendemos estudar algoritmos existentes para o problema, além de implementá-los computacionalmente, realizando experimentos de comparação de desempenho entre eles.

#### **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: I - desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar; II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; III - estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica; Objetivos específicos: (1) Estudar algoritmos para a inferência de redes de regulação gênica; (2) Implementar os algoritmos estudados; (3) Realizar experimentos; (4) Propor melhorias ao algoritmo; (4) Apresentar o trabalho em algum evento acadêmico.

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

Na primeira etapa, serão estudados os fundamentos teóricos relacionados ao problema (probabilidade, teoria da informação, redes complexas, etc.) seguidamente de alguns algoritmos de inferência baseados em modelos Booleanos de GRNs. Em uma segunda etapa, os algoritmos serão implementados computacionalmente e os experimentos de comparação serão realizados, utilizando dados sintéticos de expressão gênica disponíveis em bases de dados públicas. A partir dos resultados, uma análise deverá ser feita para que melhorias possam ser propostas na metodologia. Os resultados serão apresentados em algum evento acadêmico, como o Integra UFMS.

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

Espera-se como resultado, a escrita de um relatório descrevendo os experimentos realizados, além de um software. O trabalho poderá ser apresentado durante algum evento científico em 2020.

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

A atividade será avaliada pelo grupo a partir dos produtos obtidos (relatório e software). Além disso, no caso de uma apresentação em evento, o trabalho poder ser avaliado por avaliadores externos.

## Atividade - Maratona de Programação

#### Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A seletiva local da Maratona de Programação foi organizada e realizada de forma totalmente virtual em 2020. Na seletiva local os estudantes participaram de maneira individual, e não em grupos de três estudantes como ocorre na competição regional e nacional. A seletiva teve uma categoria específica para ingressantes dos cursos de graduação. No total participaram 212 alunos dos cursos de Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Enhenharia de Software e Sistemas de Informação.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
60	01/04/2020	30/09/2020

## Descrição/Justificativa:

A Maratona de Programação é um evento da Sociedade Brasileira de Computação que existe desde o ano de 1996. A Maratona nasceu das competições regionais classificatórias para as finais mundiais do concurso de programação da ACM, o ACM International Collegiate Programming Contest, e é parte da regional sulamericana do concurso. Neste ano ocorre a 25ª edição da Maratona. Ela se destina a alunos e alunas de cursos de graduação e início de pós-graduação na área de Computação e afins (Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Sistemas de Informação, Matemática, etc). A competição promove nos estudantes a criatividade, a capacidade de trabalho em equipe, a busca de novas soluções de software e a habilidade de resolver problemas sob pressão. De ano para ano temos observado que as instituições e principalmente as grandes empresas da área têm valorizado os alunos que participam da Maratona. A FACOM-UFMS tem participado da Maratona nos últimos 16 anos. O treinamento e preparo para a competição envolve a resolução de diversos problemas computacionais.

#### **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; V - estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior. Objetivos específicos: (1) Auxiliar no treinamento de estudantes interessados em participar da Maratona de Programação. (2) Organizar a etapa local da Maratona de Programação a ser realizada na Facom.

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

A atividade será realizada através de um estudo e uma compilação de problemas e tópicos relacionados a solução de tais problemas. Os tópicos envolvem algoritmos de ordenação, algoritmos em grafos, algoritmos gulosos, programação dinâmica e computação gráfica. Os problemas

selecionados serão paresentados durante o treinamento para que os participantes possam resolvêlos. Ao final de cada dia de treinamento, os petianos discutirão as soluções. Na parte de organização da seletiva local da Maratona, os petianos serão divididos em grupos menores, cada um com sua função: (1) Organização do espaço físico; (2) Coffee break; (3) Auxílio aos juízes durante a competição; (4) Divulgação.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Espera-se que os alunos de graduação recebam uma formação complementar à grade curricular padrão devido ao treinamento. Espera-se que a Faculdade de Computação obtenha um bom desempenho nas seletivas regionais da Maratona, classificando-se para a final nacional.

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

A atividade será avaliada pelo desempenho dos participantes da Facom nas seletivas locais, regionais, e possivelmente, na competição nacional da maratona.

## Atividade - Curso de LaTeX

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O curso contou com a participação de 33 alunos de graduação (Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software, Sistemas de Informação) com o objetivo de aprender a trabalhar com o conjunto de macros para a edição de textos conhecido como LaTeX. Foram relizadas 8 aulas virtuais, além de atividades extras, totalizando uma carga horária de 20h. Após o curso, os participantes avaliaram o curso com relação ao: (1) Conteúdo das aulas: 65.1% Muito bom, 32.6% Bom, 2.3% regular; (2) Materiais utilizados: 65.1% muito bom, 30.2% bom, 2.3% regular, 2.3% ruim; (3) Metodologia aplicada: 39.5% muito bom, 51.2% bom, 9.3% regular; (4) Estrutura utilizada (áudio e vídeo): 60.5% muito bom, 34.9% bom, 4.7% regular. No geral 34.0% ficaram muito satisfeitos e 55.8% ficaram satisfeitos.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	06/04/2020	30/10/2020

## Descrição/Justificativa:

O LaTeX é um conjunto de macros para o programa de diagramação de textos TeX, utilizado amplamente na produção de textos matemáticos e científicos, devido a sua alta qualidade tipográfica. Sendo assim, o LaTeX é muito utilizado na área de Computação, sendo ideal na elaboração de trabalhos acadêmicos, artigos científicos, monografias, dissertações e teses. O curso será aberto à comunidade externa, podendo receber interessados de outras instituições de ensino.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; III - estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica. Objetivos específicos: (1) Apresentar e estudar o LaTeX, entender o funcionamento de diversas macros que possibilitam a produção de textos científicos de alta qualidade.

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

O curso será baseado no material didático desenvolvido pelo grupo PET. As aulas serão ministradas

pelos petianos em laboratórios de ensino, duas vezes por semana. A carga horária do curso está prevista para 16h a 20h. Serão exploradas as diversas macros que permitem a produção de um texto em LaTeX: formatação básica do texto (negrito, itálico, etc.); ajuste de margens; modelos para escrita (book, article, journal, etc); Fórmulas matemáticas em LaTeX; Figuras e tabelas em LaTeX; Inclusão de referência bibliográfica.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; Estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior. Espera-se que, ao final do curso, os participantes estejam aptos a escrever um texto científico usando o LaTeX. Resultados esperados na formação dos petianos: Desenvolvimento didático-pedagógico dos petianos.

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

Ao final do curso, poderá ser aplicado um exame para verificar se os participantes adquiriram o conhecimento esperado.

## Atividade - Recepção dos Calouros da FACOM

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A recepção dos calouros ocorreu na primeira semana de aula do ano letivo de 2020, antes das restrições impstas pela pandemia. Dessa maneira, foi possível realizar esta atividade que envolveu todos os discentes do grupo PET Computação, em conjunto com o grupo PET Sistemas, e os alunos ingressantes da Facom, sendo aproximadamente 240 alunos dos cursos de Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação. Foram feitas apresentações, rodas de conversas e oficinas, nos períodos vespertino e noturno. As apresentações serviram para que os ingressantes tomassem conhecimento do Programa de Educação Tutorial e as atividades desenvolvidas pelos dois grupos presentes na Facom. A roda de conversa envolveu outros discentes, não apenas dos grupos PET. Participaram egressos e pós-graduandos da Facom. O PET ofereceu a Oficina de Scratch, para que os ingressantes tivesses os primeiros contatos com a lógica de programação.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
20	03/02/2020	21/02/2020

## Descrição/Justificativa:

O ingresso na universidade pode ser um tanto desafiados para os discentes que irão dar os primeiros passos na FACOM-UFMS. Sendo assim, o acolhimento desses discentes é importante para que eles se sintam bem recebidos e motivados para começar os estudos nessa nova fase da vida.

#### **Objetivos:**

II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; VIII - contribuir com a política de diversidade na instituição de ensino superior-IES, por meio de ações afirmativas em defesa da equidade socioeconômica, étnico-racial e de gênero. Objetivos específicos: (1) Fazer uma visita guiada com os calouros pela universidade, mostrando em particular os laboratórios da Facom, biblioteca, restaurante, pró-reitorias, etc.; (2) Realizar uma oficina (CS Unplugged ou Scratch) para integração entre os alunos.

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

A recepção será organizada em conjunto com o grupo PET Sistemas, coordenadores de curso, direção da Facom, e uma comissão específica designada pelo diretor da unidade. Os grupos PETs ficarão responsáveis por organizar uma roda de conversa com os alunos, a visita guiada pela universidade, e as oficinas.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Como resultado, esperamos uma menor taxa de evasão entre os calouros, uma vez que eles terão a oportunidade de vivenciar uma maior integração entre eles, docentes e os veteranos do curso. Poderão conhecer um pouco dos trabalhos que eles serão capazes de realizar mais adiante no curso, mesmo que no primeiro semestre as disciplinas sejam bastante teóricas.

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

Os próprios calouros poderão avaliar a semana de recepção dos calouros a partir de um formulário online enviado pelos coordenadores de curso. O grupo poderá discutir melhorias a partir do feedback obtido.

## Atividade - Divulgação dos cursos da FACOM

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade foi desenvolvida porém teve que ser adaptada devido às restrições sanitárias causadas pela pandemia. Dessa maneira, não foram realizadas visitas às escolas. Ao invés disso, foram produzidos materiais informativos sobre os cursos da Faculdade de Computação e enviados para as escolas, com o objetivo de serem divulgados entre os estudantes do Ensino Médio.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
60	27/07/2020	30/11/2020

## Descrição/Justificativa:

Os cursos da Faculdade de Computação (FACOM) sofrem de uma alta taxa de evasão, principalmente no primeiro semestre do curso. As causas da evasão são variadas. Uma suposição é de alguns alunos ingressam sem ter conhecimento algum sobre o curso escolhido. Sendo assim, esta atividade visa a divulgação dos cursos da FACOM em escolas públicas e privadas de Campo Grande, despertando o interesse dos estudantes pela área e esclarecendo dúvidas sobre os cursos. Esta atividade já foi realizada em 2017, 2018 e 2019. Visto que ainda existem muias escolas e turmas ainda não visitadas, continuaremos com o processo de divulgação.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: III - estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica; VII - contribuir para a consolidação e difusão da educação tutorial como prática de formação na graduação. Objetivos específicos: (1) Divulgar os cursos da Faculdade de Computação; (2) Auxiliar na redução da taxa de evasão dos cursos da FACOM; (3) Despertar o interesse para a área da Computação.

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

A atividade será realizada através de visitas agendadas em algumas escolas públicas e privadas de

Campo Grande durante o segundo semestre. Na visita será realizada uma breve palestra onde os cursos da FACOM serão apresentados, descrevendo suas características, onde será aberto um espaço para tirar eventuais dúvidas dos estudantes. Eventualmente, atividades como o CS Unplugged também podem ser realizadas durante a visita, desde que a escola disponibilize o tempo necessário para tal.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Entre os resultados esperados estão o aumento pela procura dos cursos da FACOM e redução da taxa de evasão nos primeiros semestres. Também esperamos levar esclarecimentos sobre os cursos da área para os alunos do ensino médio das escolas visitadas.

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

A atividade será avaliada pela quantidade de estudantes que se interessarem por algum curso da área de Computação. Em cada visita será passado um formulário para que os interessados em visitar a FACOM deixem alguma forma de contatato como e-mail/telefone.

# Atividade - Aplicativo para apoio em educação de pessoas com Síndrome de Down

#### Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta é uma atividade que ainda se encontra em andamento por ser um projeto a médio/longo prazo em conjunto com o Grupo PET Pedagogia e Psicologia do Câmpus do Pantanal, cadastrada como projeto de extensão (protocolo nº 82328.822.19116.15092020). Além dos tutores dos dois grupos, também participam 6 alunos(as) petianos(as) nesta atividade, além de envolver profissionais de outras instituições, como a APAE de Corumbá e Assoc. Juliano Varela de Campo Grande. Esta atividade envolveu os alunos do curso de Ciência da Computação e do curso de Psicologia, com o objetivo de discutir e propor metodologias de apoio ao ensino de pessoas com Síndrome de Down ou outras deficiências cognitiva. O objetivo final é implementar um aplicativo para dispositivo móvel ou mesmo para ser utilzado em um computador desktop, que auxilie no processo de aprendizagem. Durante o ano de 2020 foram realizadas reuniões periódicas entre integrantes dos dois grupos PET. Além disso, também ocorreram reuniões com membros da APAE, em que foram coletadas informações a repeito das necessidades a serem atendidas através de um aplicativo desenvolvido para dispositivos móveis ou mesmo para desktops. A partir das informações, os grupos PETs se reuniram periodiamente para discutir a melhor maneira de transformar as necessidades em atividades digitais. As atividades foram separadas em módulos, em que o grupo PET Computação está trabalhando para que sejam desenvolvidos. Foram implementadas algumas atividades propostas no aplicativo, utilizando a ferramenta Flutter. Uma das dificuldades encontradas está relacionada à curva de aprendizagem dos petianos com relação ao Flutter. Leva-se um tempo para que o aluno possa aprender a desenvolver um aplicativo. Para auxiliar nesse processo, os alunos fizeram um curso online de programação em ambiente Fluter. Além disso, as reuniões remotas não são tão produtivas como as reuniões presenciais.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
340	17/02/2020	30/11/2020

#### Descrição/Justificativa:

Segundo a Federação Brasileira das Associações de Síndrome de Down, temos hoje no Brasil certa de 270 mil pessoas afetadas pela alteração genética no cromossomo 21. Isso representand aproximadamente 25% de todos os casos de atraso intelectual, traço presente em todas as pessoas com a síndrome. A Associação Juliano Varela, localizada em Campo Grande, é uma instituição sem fins lucrativos que promove programas para o pleno desenvolvimento das pessoas com Síndrome de Down. Em uma visita à Associação, constatamos junto aos diretores que a maioria dessas pessoas possuem acesso a um smartphone. Sendo assim, a educação pode ser auxiliada através de aplicativos voltados propriamente para portadores da Síndrome de Down. Já existem alguns aplicativos para auxiliar a educação de pessoas com Síndrome de Down, porém alguns estão em língua inglesa e um aplicativo que atenda às necessidades específicas da Associação Juliano Varela seria de grande valia.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; III - estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnolóica e acadêmica. Objetivos específicos: (1) Estudar os tipos de exercícios educacionais desenvolvidos na escola Juliano Varela; (2) Estudar o método BACADA voltado para a educação de pessoas com Síndrome de Down; (3) Desenvolver um aplicativo para Android que auxilie o processo educacional de pessoas com Síndrome de Down.

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

Serão realizadas reuniões periódicas com o diretor e professores da Associação Juliano Varela, com o objetivo de conhecer as necessidades a serem atendidas pelo aplicativo a ser desenvolvido. As apostilas do método BACADA serão estudadas para que se tenha uma ideia das atividades que podem ser implementadas em um aplicativo. Além disso, a atividade será realizada em conjunto com o grupo PET Pedagogia e Psicologia do CPAN. O aplicativo será desenvolvido na plataforma Android Studio que é gratuita.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Como resultado espera-se que um aplicativo para o sistema Android seja disponibilizado para a Associação Juliano Varela, e também para outras instituições que tenham interesse.

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

No próprio aplicativo, pode ter uma sessão de avaliação pelo usuário; Além disso, a atividade como um todo pode ser avaliada pelo diretor da Associação Juliano Varela.

## Atividade - Oficina de Arduino

#### Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

Esta atividade foi desenvolvida, porém de maneira adaptada devido à pandemia. O planejamento original previa uma oficina presencial, utilizando os kits Arduino adquiridos com o custeio de 2019. Como não foi possível, o grupo decidiu utilizar o tempo disponível em 2020 para organizar os projetos Arduino a serem implementados quando as restrições sanitárias fossem reduzidas, além de organizar uma oficina de maneira virtual, utilizando a ferramenta Tinkercad. Tal oficina virtual será realizada em 2021 caso não seja possível realizar a oficina presencial. Vale ressaltar que apesar de ser possível realizar uma oficina de Arduino de forma virtual, ela deixa muito a desejar se

comparada à oficina presencial em que os participantes podem de fato montar os projetos físicos com os componentes Arduino. A atividade envolveu 2 alunos do grupo PET Computação, encarregados de organizar e elaborar os projetos, virtuais e físicos, a serem realizados nas oficinas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
68	17/02/2020	30/11/2020

## Descrição/Justificativa:

Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre e de placa única, projetada com um microcontrolador Atmel AVR com suporte de entrada/saída embutido, uma linguagem de programação padrão, a qual tem origem em Wiring, e é essencialmente C/C++. O objetivo do projeto é criar ferramentas que são acessíveis, com baixo custo, flexíveis e fáceis de se usar por principiantes e profissionais. Principalmente para aqueles que não teriam alcance aos controladores mais sofisticados e ferramentas mais complicadas. A Oficina de Arduino é uma oportunidade para que os petianos, outros alunos do curso, e também alunos das escolas visitantes/visitadas, tenham contato com essa plataforma e desenvolvam projetos simples que despertem a curiosidade e o interesse pela Computação.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação. Objetivos específicos: (1) Estudar e desenvolver projetos simples com a plataforma Arduino; (2) Apresentar os projetos e interagir com outros alunos da UFMS ou de escolas visitantes/visitadas para que eles tenham contato com a plataforma.

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

Os Kits Arduino foram adquiridos com o custeio de 2019, tornando possível a execução desta atividade. Primeiramente serão selecionados projetos Arduino que sejam compatíveis com os kits obtidos. Os petianos envolvidos deverão estudar o projeto e executa-lo para decidir se é viável ou não a sua apresentação na oficina. A oficina poderá ser oferecida para o público interno ou externo, com um número limitado de participantes. Na oficina, os conceitos básicos de programação da plataforma Arduino serão apresentados e um projeto simples será executado pelos participantes e testados nos kits disponíveis. A oficina poderá ser realizada diversas vezes durante o ano.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Como resultados esperados, podemos citar uma integração entre os alunos petianos e os demais alunos do curso. Para os alunos do curso, despertar o interesse por projetos Arduino, o que pode leva-los a estudar e implementar projetos mais sofisticados juntamente com o LSCAD (Laboratório de Sistemas de Computação de Alto Desempenho) da Facom. Para os alunos das escolas, despertar o interesse pela área da Computação, apresentando os conceitos de programação de uma maneira prática e divertida.

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

A oficina será avaliada pelos participantes do grupo, a partir de um formulário eletrônico. Após a coleta das informações, o grupo poderá discutir melhorias para os próximos oferecimentos da oficina.

## Atividade - II Semana da Computação

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

O evento ocorreu de forma virtual atingindo um público de 643 pessoas, a maior parte discentes de graduação, sendo que 163 foram discentes de outras instituições de ensino. Também houve a participação de alunos de pós-graduação e técnicos-administrativo. O evento envolveu todos os cursos de graduação da Facom (Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas). O evento propiciou aos acadêmicos da área de Computação da UFMS e de outras universidades um espaço para discussão de temas importantes da área, apresentação de trabalhos e palestras, além da realização de oficinas e mini cursos. Segue um resumo das atividades realizadas: Minicurso I: Introdução à Programação OpenMP; Minicurso II: Aplicação Web com Docker Swarm; Minicurso III: Modelagem com gráficos interativos via Plotly e Pandas ¿ estudo de caso: evolução e projeção dos dados do COVID-19 no Brasil; Minicurso IV: WordPress; Minicurso V: Introdução à Visualização de Dados e Aprendizado de Máquina; Webinar I: High-Performance Cloud Computing for Science & Engineering; Webinar II: Algoritmos de aproximação para problemas de empacotamento; Webinar III: O que faz um QA (Analista de qualidade)?; Webinar V: Programando o supercomputador Santos Dumont com 5 W e 1 H; Webinar VI: Building an HPC, Data and AI Architecture at Scale; Webinar VII: O Lado B do Empreendedorismo em TI; Webinar VIII: Natural Language Processing in the Age of Deep Representation Learning; Fórum de Iniciação Científica e Pós-graduação; Maratona de Programação.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	03/02/2020	30/06/2020

## Descrição/Justificativa:

O evento Semana da Computação visa propiciar aos acadêmicos da área de Computação da UFMS e de outras universidades um espaço para discussão de temas importantes da área, apresentação de trabalhos e palestras, além da realização de oficinas e mini cursos. Em 2019 o PET Computação participou da organização da I Semana da Computação e pretendemos realizar novamente o evento. Após a avaliação do evento pelos participantes, concluímos que a maioria ficou satisfeta e gostaria que o evento ocorresse regularmente, uma vez ao ano.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: I - desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar; II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação. Objetivos específicos: (1) Promover a integração entre acadêmicos da área da Computação e também entre acadêmicos e setores da indústria.

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

A organização do evento será realizada pelos tutores dos grupos PET Ciência da Computação e PET Sistemas, pelos coordenadores de curso de graduação da Faculdade de Computação, pelos discentes integrantes dos grupos PETs e também membros de demais laboratórios de pesquisa da Facom. Serão organizadas palestras, apresentação de trabalhos, oficinas e minicursos nos períodos vespertino e noturno. Além disso, existe a possibilidade de incorporar a fase local da Maratona de Programação dentro do evento.

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

Integração entre alunos, professores/pesquisadores e setores da indústria na área de Computação.

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

O evento poderá ser avaliado através de um formulário eletrônico enviado aos participantes após a realização do evento.

## Atividade - Oficina de Scratch

## Avaliação:

Plenamente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A oficina foi realizada uma vez no início do primeiro semestre letivo de 2020, de maneira presencial. Um total de 50 estudantes participaram, sendo eles dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação. A ideia inicial era de realizar a oficina em outras oportunidades no decorrer do ano, mas isso não aconteceu devido à pandemia. Ao invés de realizar a oficina, o grupo decidiu utilizar o tempo para elaborar novos projetos Scratch para serem utilizados posteriormente.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
36	17/02/2020	30/06/2020

## Descrição/Justificativa:

Scratch é uma linguagem de programação visual e uma comunidade on-line onde crianças podem programar e compartilhar mídias interativas, tais como histórias, jogos e animações com pessoas do mundo inteiro. Assim, existe a possibilidade de criação de diversas mídias considerando diferentes perspectivas didáticas e objetivos educacionais.

#### **Objetivos:**

Nesta atividade, são apresentados os conceitos básicos da ferramenta Scratch e os participantes aprendem a criar aplicativos simples. Objetivos de acordo com a Portaria 976 do MEC: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; VI - introduzir novas práticas pedagógicas na graduação;

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

A oficina será realizada com a participação de calouros dos cursos da Facom, no início do ano. No decorrer do ano, será realizado com alunos de escolas visitantes e/ou alunos de outros cursos da universidade. A oficina funciona como uma aula em laboratório de computação, em que os petianos apresentam e ensinam as funcionalidade da ferramenta Scratch. Os participantes são desafiados a criarem seus próprios aplicativos durante a oficina.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Espera-se motivar os alunos ingressantes dos cursos da Faculdade de Computação. Espera-se despertar o interesse pela área da Computação.

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

A atividade será avaliada pelo grupo a partir do número de participantes interessados e também por formulários aplicados aos participantes ao final da oficina.

## Parcialmente desenvolvido

## Atividade - Apadrinhamento de Calouros

## Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade é considerada parcialmente desenvolvida pois o início do primeiro semestre letivo de 2020 se deu de forma presencial. A ideia inicial era de que os padrinhos pudessem se reunir com os apadrinhados para auxiliá-los nas dificuldades acadêmicas em geral, não apenas com relação às disciplinas. No entanto, com o início da pandemia, houve uma grande dificuldade em se manter o contato entre padrinho e apadrinhado de maneira produtiva, devido às dificuldades técnicas e incertezas causadas pela nova situação que se formava.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
64	17/02/2020	30/06/2020

## Descrição/Justificativa:

Considerando o curso de Ciência da Computação, existe uma grande taxa de evasão no primeiro semestre e também uma taxa de retenção considerável. Dessa maneira, esta atividade visa um acompanhamento dos alunos ingressantes pelos alunos do PET Computação através do apadrinhamento. Muitas vezes, os alunos se sentem mais à vontade em trocar ideias e compartilhar experiências, positivas ou negativas, com os colegas de curso do que com os docentes.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; VI - introduzir novas práticas pedagógicas na graduação. Objetivos específicos: (1) Acompanhar e orientar os alunos ingressantes no curso de Ciência da Computação através do apadrinhamento de calouros por alunos do grupo PET Ciência da Computação com a finalidade de reduzir a taxa de evasão e reprovação nas disciplinas do primeiro semestre do curso; (2) promover um ambiente de integração entre calouros e veteranos.

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

A atividade será realizada através do apadrinhamento de calouros por alunos do PET. Serão realizados encontros semanais, possivemente de duas horas, entre o padrinho e seus apadrinhados para que haja uma orientação sobre como proceder diante de situações do cotidiano acadêmico, assim como para os apadrinhados sejam auxiliados em suas atividades acadêmicas.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Espera-se uma redução na taxa de evasão no primeiro semestre do curso e uma melhoria no rendimento com relação às disciplinas iniciais.

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

A atividade poderá ser avaliada pelos apadrinhados, através de um questionário aplicado ao final do semestre. Uma maneira de avaliar a atividade é pela taxa de sucesso/aprovação nas disciplinas cursadas pelos calouros apadrinhados.

## Atividade - Estudo sobre evasão nos cursos de Computação

## Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade foi realizada parcialmente. Foi feita uma análise inicial nos motivos que levam discentes dos cursos da área de computação a evadirem. No entanto, foi apontado a necessidade de se obter mais informações a respeito dos evadidos. Nesse sentido, foi enviado uma solicitação a Prograd para que os dados fossem liberados para fins de estudo. Até a última verificação, os dados não haviam sido liberados.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
200	03/02/2020	30/11/2020

## Descrição/Justificativa:

A evasão é um dos principais problemas na vida universitária e no sucesso dos cursos de graduação. Considerando esse fato, esta ação visa propor uma metodologia visando identificar os motivos de que levam os alunos a evadirem do curso de graduação e, com isso, traçar alções para mitigar esse fato.

#### **Objetivos:**

O objetivo geral desta ação é construir um banco de dados relacionado à evasão de alunos e definir perfis de possíveis alunos que poderão evadir do curso. Dentre os objetivos específicos destacam-se: \*Compreender os motivos da evasão, \* Definir perfis de evadidos, \*Relacionar o comportamento dos perfis de evadidos com perfis de alunos matriculados, \* Propor ações para manter os alunos no curso.

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

A metodologia adotada nesta ação contará com o download de bases de dados da UFMS e construir um banco de dados relacionando os dados obtidos com a evasão de determinados alunos. Há a necessidade de conversar com alunos que trancaram/desistiram do curso e entender os motivos desses alunos. Após essa etapa, definir perfis de possíveis alunos que poderão evadir do curso. A carga horária prevista é de 4 horas semanais e esta ação visa integrar os grupos PET Sistemas de Informação e PET Computação da FACOM, uma vez que esses PETs possuem cursos de graduação similares aos do CPPP, visando, assim, aumentar o banco de dados a ser desenvolvido e o trabalho colaborativo entre PETs.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Por se tratar de uma ação de ensino, pesquisa e extensão, os resultados esperados são: na extensão, promover um maior contato com a comunidade que já participou de cursos de graduação, buscando trazer esses alunos de volta para os cursos de graduação. Na área de pesquisa, desenvolver métodos com base em Data Science para definir padrões de comportamento. Na área de ensino, promover temas como funcionamento de backend, métodos e ferramentas para Data Science, modelos de classificação, banco de dados, desde a criação e manipulação dos dados; desenvolvimento de API Rest/Restful e manipular dados de diversas formas(JSON).

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

A atividade será avaliada pelo grupo a partir de um relatório gerado.

## Atividade - Cientificando

## Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade foi realizada parcialmente, e não no formato como se havia pensado inicialmente. O acesso à Casa da Ciência não foi possível por causa da pandemia e a interação entre os petianos ficou limitada ao ambiente virtual. Dessa maneira, os petianos responsáveis pela atividade ficaram encarregados de organizar palestras ao invés de entrevistas.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
102	17/02/2020	30/11/2020

## Descrição/Justificativa:

Esta atividade visa levar a todo tipo de público vários temas da Computação que, em geral, são desconhecidos pelas pessoas que não estão familizarizadas com a área. Tal atividade será realizada em conjunto com o grupo PET Física, que já realiza uma atividade nesse sentido, conhecida como "Cientificando". Em discussão com os responsáveis pelo projeto "Cientificando" canal do Youtube do PET Física - chegou-se a um consenso sobre uma parceria mutua entre os dois PETs, já que os acadêmicos do PET Computação, tinham um desejo recente de desenvolver algo semelhante. Viu-se na oportunidade, uma forma de começar o projeto que pode ajudar outras pessoas por meio da informação, como canais já consolidados como Nerdologia, Computerphile e Numberphile.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC Nº 976, de 27 de julho de 2010: I - desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar; II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; VII - contribuir para a consolidação e difusão da educação tutorial como prática de formação na graduação. Objetivos específicos: (1) Aproximar acadêmicos e não acadêmicos das áreas pesquisa, ensino e tutoria; (2) Aumentar o diálogo entre alunos e professores sobre sua área de pesquisa ou atuação; (3) Atingir pessoas que não sejam da área e que tenha interesse; (4) Democratizar o conhecimento cientificado para pessoas desconhecedoras do assunto.

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

Em parceria com o PET Física da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), a atividade visa a criação de vídeos a serem publicados no Youtube, onde o entrevistado(a)/apresentador(a) terá determinado tempo para explicar sua área de pesquisa ou atuação, dar exemplos de como seu trabalho é aplicado na sociedade e como ele ajuda de forma prática. O local onde as atividades serão desenvolvidas será a Casa da Ciência do Instituto de Física da UFMS.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

A ideia é fazer com que os novos ingressantes e já ingressos do Curso de Ciência da Computação tenham contato com áreas de seu interesse, e possam visualizar ramos mais avançados do curso, de forma mais espontânea e simples, com um cenário menos desanimador, principalmente, pensando no alto índice de evasão em cursos de exatas e, nesse caso em especifício, Ciência da Computação. Como produto esperado podemos citar os vídeos que ficarão disponíveis online.

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

A atividade poderá ser avaliada a partir do feedback dado pelo público nas redes sociais e, possivelmente, uma pesquisa de opinião entre os acadêmicos e professores da Faculdade de Computação.

# Atividade - Planejamento e desenvolvimento de testes de segurança sobre comunicação sem fio, dispositivos IoT e aplicativos móveis

## Avaliação:

Parcialmente desenvolvido

## Relate os aspectos / Avaliação Atividade:

A atividade consta como parcialmente desenvovida pois não foram publicados resultados em evento científico em 2020. O petiano envolvido realizou o estudo em conjunto com o Laboratório de Sistemas de Computação de Alto Desempenho. porém apenas resultados preliminares foram obtidos.

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
136	17/02/2020	30/11/2020

#### Descrição/Justificativa:

Uma das questões sobre o projeto e utilização de sistemas IoT (Internet of Things) diz respeito à segurança de dados. A preocupação com segurança torna-se ainda maior quando adota-se redes de comunicação sem fio para acesso aos dispositivos, uma vez que tais são comumente utilizadas por muitos usuários anônimos e com poucas restrições para o acesso e utilização. Neste sentido, há muitas pesquisas, ferramentas e metodologias propondo tecnologías para adicionar segurança em sistemas IoT que utilizam redes móveis. Em sistemas IoT, conceitos e aplicações visando Autenticidade, Confidencialidade e Integridade são essenciais para que a adoção de tais sistemas seja efetiva em ambientes e sistemas críticos. Diante do exposto, este plano de trabalho está voltado para o estudo de técnicas de segurança na comunicação de dados, planejamento e desenvolvimento de testes de segurança no âmbito do projeto de pesquisa. Especificamente, vislumbra-se aqui definir características de segurança e ferramentas computacionais disponíveis para testar essas características com enfoque no dispositivo de IoT utilizado no projeto. Além disso, testar amplamente o nível de segurança disponível na comunicação de dados entre aplicativos móveis e dispositivos de IoT.

## **Objetivos:**

Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; III - estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica; V - estimular o espírito crítico, bem como a atuação pro- fissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior. Objetivos específicos: (1) Obter conhecimento científico e metodológico sobre segurança de dados e técnicas para segurança de dados em ambientes IoT; (2) Planejar e realizar experimentos de segurança sobre o dispositivo de IoT; (3) Planejar e realizar experimentos de segurança sobre a comunicação de dados entre aplicativo móvel e dispositivo de IoT; (4) Propor alterações de segurança e auxiliar no desenvolvimento tanto no âmbito do dispositivo quanto nos aplicativos móveis; (5) Avaliar e validar experimentalmente as implementações de segurança realizados tanto nos dispositivos quanto nos aplicativos móveis; (6) Preparar, organizar e escrever artigos e relatórios técnicos a partir dos resultados obtidos com o desenvolvimento do trabalho.

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

A Atividade será realizada em conjunto com o LSCAD - Laboratório de Sistemas de Computação de Alto Desempenho e envolve: Apoio em atividades de organização de reuniões e instalações de

tecnologías nos ambientes de testes no âmbito do projeto; Levantamento bibliográfico e síntese envolvendo trabalhos relacionados, técnicas e conceitos de segurança com especial enfoque em sistemas IoT; Levantamento e/ou desenvolvimento de ferramentas computacionais e especificações de metodologias para testes de segurança no dispositivo IoT, comunicação de dados e aplicativos móveis; Experimentos com ferramentas de segurança e desenvolvimento dessas ferramentas nas tecnologias do projeto; Definição metodológica e realização de testes de validação sobre o nível de segurança do dispositivo IoT, comunicação de dados e aplicativo móvel; Preparação, organização e escrita de artigos, relatórios técnicos e os documentos necessários para cumprimento dos objetivos e metas do projeto.

## Quais os resultados que se espera da atividade?

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

Implantação e validação de técnicas de segurança nas tecnologias do projeto; Relatórios detalhados sobre testes realizados e validações de segurança sobre os dispositivos e tecnologias do projeto; Publicação de artigos ou banners em eventos e/ou periódicos da área contendo os resultados da pesquisa realizada.

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

A atividade será avaliada pelo grupo a partir dos relatórios produzidos. O trabalho também poderá ser avaliado por avaliadores externos uma vez submetidos para publicação em evento ou periódico.