Informações do Planejamento

IES:
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

Grupo:
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO Curso específico PT UFMS 6941276

Tutor:
CARLOS HENRIQUE AGUENA HIGA

Ano:
2019

Somatório da carga horária das atividades:
1714

Situação do Planejamento:
Aguardando aprovação do Pró-Reitor

Considerações finais:
No planejamento 2019 foram incluídas atividades de extensão/pesquisa, como a atividade em conjunto com a Associação Juliano Varela, como atividades de extensão/ensino, como a atividade CS Unplugged, Oficina de Scratch e um curso de segurança da informação. Tais atividades visam levar os conceitos da Computação para o público externo à universidade. As atividades de pesquisa são realizadas em colaboração com outros docentes da Faculdade de Computação para que haja uma maior diversidade nos temas trabalhados. Algumas atividades de ensino visam a redução na taxa de evasão e reprovação, como é o caso do Apadrinhamento de Calouros e Monitorias de Graduação; outras atividades a serem realizadas em forma de minicurso visam o enriquecimento curricular, abordando tópicos da área da Computação que não estão presentes nos PPCs. Em parceria com laboratórios e o PET Sistemas, pretendemos realizar a Semana da Computação no ano de 2019.

Resultados gerais:
Desenvolvimento científico, técnico, pedagógico e humanístico dos petianos; Redução nas taxas de evasão e reprovação nos cursos da Facom; Colaboração com entidades externas à UFMS e integração com outros grupos PET; Fortalecimento do grupo através de atividades com outros laboratórios; Enriquecimento curricular dos acadêmicos dos cursos da Facom; Participação em competiçoes nacionais na área da Computação; Apresentação de trabalhos em feiras/congressos da área.

Atividade - CS Unplugged

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	18/02/2019	31/10/2019

Descrição/Justificativa:
CS Unplugged é uma coleção de atividades didáticas para ensinar a Computação sem o uso de um computador. É destinado ao público jovem, do ensino fundamental e médio, e visa despertar o interesse pela área da Computação. As atividades introduzem o público ao pensamento computacional através de conceitos como números binários, algoritmos, compressão de dados, etc.

Objetivos:
Introduzir o pensamento computacional; Despertar o interesse pela área da Computação em jovens estudantes. Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: V - estimular o espírito crítico, bem como a atuação profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior; VII - contribuir para a consolidação e difusão da educação tutorial como prática de formação na 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.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):
A atividade será realizada através da participação de alunos de escolas públicas e/ou privadas nas atividades preparadas pelo PET Computação. A atividade poderá ser realizada durante a visita às escolas ou durante a visita de escolas a UFMS, como acontece durante o Integra UFMS. A atividade também será realizada durante a semana de recepção dos calouros da Faculdade de Computação UFMS. Esta atividade consiste em apresentações com a participação do público onde conceitos básicos da Computação são apresentados sem o uso do computador. O site https://www.csunplugged.org oferece um conjunto de atividades que podem ser aplicadas onde algumas delas exigem um preparo prévio do material didático que será utilizado.

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 apresentar os conceitos da área de Computação para o público jovem a fim de despertar o interesse pela área, aumentando a procura pelos cursos de graduação da Facom.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:
A atividade será avaliada pelos participantes das escolas através de formulários ao distribuídos ao final da atividade.

Atividade - Minicurso de segurança da informação

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	18/02/2019	13/12/2019

Descrição/Justificativa:
O minicurso visa abordar os conceitos de segurança da informação, cujo público alvo são os usuários com pouca experiência em ambientes de informática. A segurança da informação é aquele conceito por trás da defesa dos dados, detalhes e afins para assegurar que eles estejam acessíveis somente aos seus responsáveis de direito, ou as pessoas às quais foram enviados. É muito comum usuários da Internet enviarem suas informações pessoais para terceiros sem que haja essa necessidade. Dessa maneira, o conhecimento sobre como garantir o mínimo de segurança de informações pessoais é necessário.

Objetivos:
Apresentar os conceitos da segurança da informação; Segundo a Portaria 976/2010 do MEC: 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 profissional pautada pela cidadania e pela função social da educação superior;

Como a atividade será realizada? (Metodologia):
Será feito um estudo sobre os principais casos de falhas com relação à segurança da informação. Os petianos envolvidos na atividade irão preparar um material de orientação sobre o assunto, incluindo uma apresentação em slides. O minicurso poderá ser ofertado durante a Semana da Computação e também fora da universidade, como em órgãos públicos em que os funcionários trabalham diretamente com fluxo de informações pela internet.

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 petianos possam o conhecimento com relação ao assunto que esse conhecimento seja repassado para o público alvo interessado no assuto; Espera-se que um material seja produzido para que o minicurso seja aplicado sempre que necessário.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:
O minicurso será avaliado pelos participantes, mediante a um questionário de satisfação e sugestões.

Atividade - Divulgação dos cursos da FACOM

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
60	22/07/2019	29/11/2019

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 e 2018. Visto que ainda existem muias escolas e turmas ainda não visitadas, continuaremos com o processo de divulgação.

Objetivos:
Divulgar os cursos da Faculdade de Computação; Auxiliar na redução da taxa de evasão dos cursos da FACOM. 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.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):
A atividade será realizada através de visitas agendadas em algumas escolas públicas e privadas de Campo Grande. 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.

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.

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 - Algoritmos para inferência de redes de regulação gênica

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
340	18/02/2019	20/12/2019

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:
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;

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.

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 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 2019.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:
A atividade será avaliada pelo grupo a partir dos produtos obtidos (relatório e software).

Atividade - Semana da Computação

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	18/02/2019	31/05/2019

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.

Objetivos:
Promover a integração entre acadêmicos da área da Computação e também entre acadêmicos e setores da indústria. 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.

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.

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:
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 - Monitoria de disciplinas da graduação

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
136	18/02/2019	13/12/2019

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:
Diminuir a taxa de reprovação de disciplinas; diminuir a taxa de evasão; aumentar o desempenho dos alunos de graduação. 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.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):
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.

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 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 - Oficina de Scratch

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
36	18/02/2019	15/11/2019

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.

Atividade - Curso de LaTeX

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
80	22/07/2019	06/12/2019

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:
Apresentar e estudar o LaTeX, entender o funcionamento de diversas macros que possibilitam a produção de textos científicos de alta qualidade. 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.

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.

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 - Aplicativo para apoio em educação de crianças portadoras da Síndrome de Down

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
720	18/02/2019	13/12/2019

Descrição/Justificativa:
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. 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.

Objetivos:
Estudar os tipos de exercícios educacionais desenvolvidos na escola Juliano Varela; Estudar o método BACADA voltado para a educação de portadores com Síndrome de Down; Desenvolver um aplicativo para Android que auxilie o processo educacional de portadores da Síndrome de Down. Objetivos de acordo com a portaria MEC No 976, de 27 de julho de 2010: II - contribuir para a elevac¿a¿o da qualidade da formac¿a¿o acade¿mica dos alunos de graduac¿a¿o; III - estimular a formac¿a¿o de profissionais e docentes de elevada qualificac¿a¿o te¿cnica, cienti¿fica, tecnolo¿gica e academica.

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 - Treinamento para a Maratona de Programação

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
40	01/03/2019	27/09/2019

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 24 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:
Auxiliar no treinamento de estudantes interessados em participar da Maratona de Programação. 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;

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 resolvê-los. Ao final de cada dia de treinamento, os petianos discutirão as soluções.

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 - Apadrinhamento de Calouros

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
34	18/02/2019	28/06/2019

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:
O objetivo geral é 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. 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.

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 - O problema da pseudoarborescência orientada a lucro

Carga Horária	Data Início da Atividade	Data Fim da Atividade
68	01/03/2019	06/12/2019

Descrição/Justificativa:
O problema da pseudoarborescência orientada a lucro (PRAP) é uma variante do clássico problema de roteamento de veículos (VRP) e relacionado ao problema dos m-anéis-estrela capacitados (CmRSP), eles permitem dois níveis de distribuição de produtos entre os clientes. No problema estudado, essa distribuição é feita por meio de uma arborescência, que forma a configuração de pseudoarborescência. O PRAP é uma variante do CRTP no qual há lucros associados aos clientes e foi introduzido por Hill, Baldacci e Hoshino (2017). Diferentemente dos problemas anteriores, no PRAP, nem todo cliente precisa ter a demanda atendida e, nos casos em que são atendidos, os lucros associados aos clientes são coletados. Desta forma, três extensões do PRAP são estudadas, dependendo do objetivo a ser alcançado. No PCRAP, do inglês Prize-collectting RAP, o objetivo é minimizar os custos de distribuição descontando-se os lucros coletados. No TP-RAP. Do inglês Target Profit RAP, procura-se minimizar os custos dedistribuição respeitando-se um lucro-alvo pré-definido. Já no BC-RAP, do inglês Budget-Constrained RAP, o objetivo é maximizar o lucro enquanto um custo de distribuição máxima pré-definido deve ser respetidado. Estas extensões englobam uma grande variedade de aplicações práticas nas áreas de telecomunicações e logísticas.

Objetivos:
O objetivo geral da pesquisa consiste em propor e avaliar o uso de heurísticas para acelerar a convergência de um algoritmo exato proposto pelo orientador para três extensões do PRAP, o PC-RAP,o TP-RAP e o BC-RAP. Os seguintes aspectos serão avaliados: (1) qualidade das soluções geradas e (2) impacto provocado pela inclusão dessas heurísticas no desempenho de um algoritmo exato baseado em geração de colunas para resolver cada extensão do PRAP. 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.

Como a atividade será realizada? (Metodologia):
A partir do levantamento bibliográfico de variantes do CmRSP, estudaremos em cada uma dessas variantes as técnicas usadas, características comuns e possíveis aplicações. Desta forma, podemos usar meta-heurísticas já propostas na literatura adaptando-as e posteriormente proporemos novas heurísticas para o problema específico. Para a avaliação da qualidade das soluções geradas pelas heurísticas, um algoritmo exato será implementado utilizando-se um modelo de programação linear inteira proposto pelo projeto de pesquisa da orientadora. Dentre as heurísticas propostas, a que produzir soluções de melhor qualidade será incluída no algoritmo exato baseado em geração de colunas para resolver o problema escravo. Na avaliação do impacto alcançado com a inclusão da heurística no desempenho do algoritmo exato, serão realizados experimentos computacionais em instâncias testes da literatura comparando o desempenho do algoritmo exato com e sem o uso da heurística. Em todas as etapas de desenvolvimento serão utilizadas a linguagem de programação C e as bibliotecas de otimização SCIP (2016) e CPLEX (2013), as quais estão disponíveis

na forma de licença acadêmica para a realização desta pesquisa.

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 poster seja apresentado durante alguem evento científico, como o Integra UFMS ou congresso da SBPC.

Qual será a metodologia de avaliação da atividade pelo grupo:
O trabalho deverá ser avaliado ao ser apresentado em um evento científico. Tal avaliação será utilizada para medir o quanto o trabalho foi produtivo.