Centro de Ciências Exatas e Tecnologia

Programa de Pós-Graduação em Informática

PROCESSO SELETIVO PARA O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

(*Edital Nº24/2021*)

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Informática do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) torna pública, para conhecimento dos interessados, a abertura de inscrições para o processo seletivo discente do curso de Doutorado (processo nº 23102.002745/2021-01), conforme a Resolução UNIRIO n° 5.350, de 29 de outubro de 2020 (Regimento Geral da Pós-Graduação Stricto Sensu), as Resoluções UNIRIO nº (5.398, de 24 de junho de 2021), a Recomendação n°07/2008 do Ministério Público Federal, do Ofício Circular N°0489/2008/PR/CAPES, a Lei nº 12.990 de 09 de junho de 2014 (que reserva a negros 20% das vagas nos concursos públicos) e Ordem de Serviço UNIRIO/PROPGPI nº 09, de 10 de julho de 2018 (Heteroidentificação), Ordem de Serviço UNIRIO/PROPGPI nº 03, de 02 de julho de 2020, a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989 (apoio às pessoas portadoras de deficiência), Decreto nº 9.508 de 24 de setembro de 2018, a Lei nº 10.048 de 08 de novembro de 2000, a Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, a Lei nº 13146 de 06 de julho de 2015, a Lei nº 9.394/96 (LDB - primeiro critério de desempate – renda familiar inferior a dez salários mínimos), a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003(Estatuto do Idoso – segundo critério de desempate – idade), Lei nº 13.184, de 4 de novembro de 2015, a Lei 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei geral de proteção de dados pessoais), o Decreto nº 5296, de 01 de outubro de 2004, o Decreto n° 9.094, de 17 de julho de 2017 (simplificação do atendimento no serviço público e dispensa autenticação de cópia e reconhecimento de firma), o Decreto nº 9.739 de 28 de março de 2019 (normas gerais para concurso público), e o Parecer CNE/CES nº 178 de 09 de maio de 2012; com a finalidade de preencher até **15 (quinze)** vagas por ordem de classificação dos aprovados.

CLÁUSULA - 1ª DAS VAGAS

1.1. Serão oferecidas **15 (quinze)** vagas para o curso de Doutorado para 2022/1º semestre. Conforme quadro abaixo:

Curso	Vagas	Duração	Carga Horária obrigatória	Resolução	Data
Doutorado	15 (quinze)	8 (oito) semestres.	720h	5.398, de 24 de junho de 2021	24/06/2021

1.1.2. As vagas são distribuídas de acordo com os projetos de pesquisa desenvolvidos no PPGI (detalhados no Anexo 4) alocados dentro das linhas de pesquisa do programa (**Sistemas de Apoio a Negócio - SAN ou Sistemas Inteligentes Aplicados e Otimização - SIAO**), conforme o quadro a seguir (note que o quadro continua na página seguinte):

Quadro 1: Quantidade de vagas por projeto de pesquisa - Edital de Seleção 2022.

Sigla	Projetos de Pesquisa	Nº Vagas
ABCD	Algoritmos, Bias, Crenças E Desinformação	**2**
EnBI	Entendimento A Partir De Buscas Por Informação	
ACSI	Análise de complexidade na governança e engenharia de sistemas de informação	**2**
DBEM	Ciência de dados para o bem-estar social	**1**
SBSE	Engenharia de software baseada em buscas	**1**
GSTI	Gestão de serviços de TI	**2**
MPSS	Melhoria de processos e medição	
TESC	Transformação ágil e engenharia de software contínua	
HITA	Heurísticas inteligentes: técnicas e aplicações	**1**
IAAPTA	Inteligência artificial e aprendizagem profunda: técnicas e aplicações	**1**
MUST	Mobilidade urbana e seu impacto nos sistemas inteligentes de transporte	**4**
OPER	Operação, avaliação e gerenciamento avançado de redes de computadores e novas arquiteturas para a Internet	
PCGiB	Promover/Desenvolver A Filosofia Da Ciência E O Pensar Científico Usando A Metodologia Do Pensamento Computacional Ferramentalizado Por Meio De Gibis Para O Ensino Fundamental	**1**

Obs.: Os projetos de pesquisa GSTI/MPSS/TESC e MUST/OPER compartilham vagas.

1.2 QUANTO AO CANDIDATO PESSOA COM DEFICIÊNCIA

1.2.1. É garantido o percentual mínimo de 5% (cinco por cento) do total das vagas oferecidas aos candidatos com deficiência. Em conformidade com a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015 em seu art.2º e ao Decreto nº 9.508, de 24 de setembro de 2015, estarão reservadas **01 (uma)** vagas para os candidatos que se enquadrem nesta condição;

1.2.2. O candidato que optar por concorrer à referida reserva de vagas deverá assinalar na ficha de inscrição a opção que confirme esta escolha;

1.2.3. É obrigatória a apresentação de laudo médico para os candidatos que optarem por concorrer à reserva de vagas à pessoa com deficiência, conforme registra o Decreto nº 9.508, de 24 de setembro de 2015, em seu art. 3º, IV;

1.2.4 O candidato que se enquadre na condição descrita nos dispositivos legais citados no **item 1.2.1** deverá, no ato de sua inscrição, indicar se necessita de condições especiais para a realização das provas que compõem o processo seletivo;

1.2.5. Excetuando-se o descrito no item 1.3.4, o candidato enquadrado na Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, em seu art.2º e no Decreto nº 9.508, de 24 de setembro de 2015, realizará todo o processo seletivo descrito neste edital em igualdade de condições com os demais candidatos em relação ao conteúdo das provas, à forma de avaliação, às exigências para aprovação (nota mínima e demais critérios), ao horário e local de aplicação de todas as etapas avaliativas;

1.2.6. As vagas não preenchidas pelos candidatos de que trata o referido item serão redirecionadas para a ampla concorrência.

1.3 QUANTO AO CANDIDATO NEGRO

1.3.1. É garantido o percentual de 20% (vinte por cento) do total das vagas oferecidas aos candidatos negros. Em conformidade com a Lei nº 12.990, de 09 de junho de 2014, em seu art.1º, estarão reservadas **03 (três)** vagas para os candidatos que se enquadrem nesta condição;

1.3.2. O candidato que optar por concorrer à referida reserva de vagas deverá assinalar na ficha de inscrição a opção que confirme esta escolha;

1.3.3. É previsto procedimento de heteroidentificação racial por meio de Comissão Própria, regulado na UNIRIO pela Ordem de Serviço nº 9, de 10 de julho de 2018, que institui e regulamenta a comissão de heteroidentificação de pretos e pardos no âmbito da política de cotas dos processos seletivos discentes da UNIRIO;

1.3.4. A portaria normativa nº 4 de 06 de abril de 2018 regulamenta o procedimento de heteroidentificação complementar a auto declaração dos candidatos negros, para fins de preenchimento das vagas reservadas nos concursos públicos federais, nos termos da lei nº 12.990, de 9 de junho de 2014;

1.3.5. Excepcionalmente, por motivo de enfrentamento à Pandemia (COVID-19), a Comissão de Heteroidentificação efetivará seus procedimentos de forma remota, com gravação audiovisual;

1.3.6 O candidato será comunicado do horário e do endereço da sala virtual para a entrevista por e-mail;

1.3.7. No momento da entrevista, o candidato deverá estar, em mãos, com o documento de identificação utilizado para realizar a inscrição no processo seletivo;

1.3.8. A comissão de heteroidentificação irá tolerar, no máximo, 5 (cinco) minutos de atraso para que o candidato se apresente na sala virtual, com áudio e vídeo habilitados e em funcionamento, caso contrário, poderá ser considerado falta;

1.3.9. O candidato deverá realizar sua entrevista em local com boa iluminação, de preferência à luz natural, cabendo à comissão avaliar tais condições no momento da entrevista;

1.3.10. Não haverá, em hipótese alguma, segunda chamada para realização da entrevista para candidatos atrasados e ausentes nos dias agendados para entrevista;

1.3.11. As vagas não preenchidas pelos candidatos de que trata o referido item serão redirecionadas para a ampla concorrência.

1.4 QUANTO AO CANDIDATO SERVIDOR TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DA UNIRIO

1.4.1. É garantido o percentual mínimo de 10% (dez por cento) do total das vagas oferecidas aos candidatos que sejam servidores técnico-administrativos da UNIRIO. Conforme é determinado pela Resolução n° 5.350, de 29 de outubro de 2020, em seu art. 50, estarão reservadas **02 (duas)** vagas para os candidatos que se enquadrem nesta condição.

1.4.2. O candidato que optar por concorrer à referida reserva de vagas deverá assinalar na ficha de inscrição a opção que confirme esta escolha;

1.4.3. As vagas não preenchidas pelos candidatos de que trata o referido item serão redirecionadas para a ampla concorrência.

1.5. QUADRO DE VAGAS

Quadro 2: Quadro de vagas para o doutorado.

Curso	Vagas para Ampla Concorrência	Vagas reservadas aos candidatos amparados pela Lei nº 12.990/2014	Vagas reservadas aos candidatos amparados pelo Decreto 9.508/2015	Vagas reservadas aos candidatos amparados pela Resolução n° 5.350/2020
Doutorado	**09 (quinze)**	**03 (três)**	**01 (uma)**	**02 (duas)**

CLÁUSULA 2ª - DAS INSCRIÇÕES:

2.1.As inscrições para o processo seletivo discente poderão ser realizadas no período de **13 de setembro de 2021 a 13 de outubro de 2021**. De acordo com o Art. 9º, do boletim n.13 de 15 de julho de 2020 e ofício PROPGPI n.26/2020 as inscrições para processos de seleção poderão ser realizadas de forma remota. Assim, a inscrição deve ser realizada

exclusivamente através do formulário de inscrições disponível no site PPGI disponível no endereço: http://ppgi.uniriotec.br.

2.2. Não serão aceitas inscrições requeridas fora do prazo, independentemente do meio realizado para efetuar a inscrição. Em caso de múltiplas submissões de inscrições para um mesmo CPF/passaporte, será considerada apenas a última válida;

2.3. A ficha de inscrição deverá ser preenchida pelo candidato através do formulário de inscrições disponível no site do PPGI através do endereço: http://ppgi.uniriotec.br. A inscrição deverá ser feita em língua portuguesa.

2.4. O PPGI juntamente com a UNIRIO não se responsabilizará por solicitações de inscrição que não tenham sido recebidas por preenchimento equivocado de informações no campo do formulário, motivos de ordem técnica de computadores, falhas de comunicação, acúmulo de *cache* em navegadores, congestionamento de linhas e outros fatores que impossibilitem a transferência dos dados. Recomendamos que a inscrição seja feita com antecedência visando minimizar os efeitos de problemas na hora da inscrição.

CLÁUSULA 3ª - DA DOCUMENTAÇÃO PARA A INSCRIÇÃO

3.1. Ficha de inscrição preenchida;

3.2. Indicação do projeto de pesquisa (dentre os projetos listados no Quadro 1 e detalhados no Anexo 4) em que deseja atuar, em ordem de preferência. O candidato deve indicar no mínimo 1 (um) e no máximo 3 (três) projetos de pesquisa;

3.3. Pré-projeto de pesquisa. O Pré-projeto de Pesquisa do candidato, também deverá ser enviado por meio do formulário de inscrição, com aderência ao projeto de pesquisa a que estiver se candidatando. O pré-projeto de pesquisa deve conter: resumo em português, abstract em inglês, objetivo(s), justificativa e relevância da pesquisa, problematização, referencial teórico e estado da arte, enfoque de solução, metodologia de pesquisa, referências bibliográficas. O pré-projeto de pesquisa deverá ser apresentado em formato de artigo, contendo no máximo 8 páginas, seguindo o Modelo para Publicação de Artigos da SBC, disponível em:

http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/169-templates-para-artigos-e-capitulos-de-livros/878-modelosparapublicaodeartigos;

Obs.: O candidato terá que elaborar um pré-projeto de pesquisa para cada projeto de pesquisa que tiver se inscrito, caso venha a se inscrever em mais de um projeto de pesquisa.

Obs.: Os pré-projetos de pesquisa serão julgados de acordo com critérios e pesos definidos no Anexo 2 deste edital.

Obs.: Antes de preencher a ficha de inscrição, recomenda-se que o candidato consulte a lista dos projetos de pesquisa disponíveis no Anexo 4.

Obs.: **As inscrições dos candidatos que não informarem nenhum pré-projeto de pesquisa serão indeferidas.**

Obs.: Não será possível realizar alterações nas informações de inscrições e pré-projeto de pesquisa após a data de encerramento das inscrições.

Obs.: Arquivos enviados em branco ou outros arquivos que não tenham seu conteúdo relacionado ao projeto de pesquisa selecionado e forem enviados dentro deste campo, serão considerados como não envio do arquivo.

3.4. Curriculum Vitae elaborado de acordo com o modelo no Anexo 1;

Obs.: Não é obrigatório seguir o modelo do Anexo 1, embora seja recomendado seguí-lo.

3.5. Cópia do diploma de Graduação emitido por curso oficialmente reconhecido pelo MEC, ou revalidação do diploma de cursos realizados no exterior.

3.6. Cópia do histórico escolar do curso de Graduação;

3.7. Cópia do histórico escolar do curso de Mestrado, quando for o caso (não obrigatório);

3.8. Cópia da carteira de identidade ou passaporte (estrangeiros) e do CPF quando este não constar na carteira de identidade;

Obs.: Para candidatos brasileiros é preciso estar com Situação Cadastral REGULAR no CPF junto à Secretaria da Receita Federal do Brasil. Esta situação será validada no processo de homologação da documentação. Em caso de irregularidades, a inscrição será indeferida.

3.09. Cópia da Certidão de Nascimento ou Certidão de Casamento (somente em caso de brasileiros);

3.10. Cópia do título de eleitor com comprovante de participação (última eleição, somente em caso de brasileiros);

Obs.: Para candidatos brasileiros é preciso estar com Situação Eleitoral REGULAR ao Tribunal Superior Eleitoral. Esta situação será validada no processo de homologação da documentação. Em caso de irregularidades, a inscrição será indeferida.

3.11. Cópia do certificado de reservista (candidato do sexo masculino, somente em caso de brasileiros);

3.12. Cópia de comprovante de residência;

3.13. Comprovante de renda (holerite, declaração de imposto de renda etc.);

Obs.: Documento usado como critério de desempate.

3.14. Constatada a qualquer tempo, a falsificação de firma ou de cópia de documento público ou particular, a coordenação do curso de pós-graduação considerará não satisfeita a exigência documental respectiva e, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, dará

conhecimento do fato à autoridade competente para adoção das providências administrativas, civis e penais cabíveis conforme o Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017 em seu art.10 § 2º.

Obs.: As cópias digitais devem estar legíveis e deverão ser enviadas por meio do próprio programa de inscrição (upload) de maneira online.

Obs.: Devido ao envio online dos documentos, a verificação da originalidade da documentação deverá ocorrer apenas no ato da matrícula do candidato, após o cumprimento de todas as etapas deste edital, mediante a sua aprovação. Assim, o candidato deverá comprovar, no momento da matrícula, a veracidade dos documentos enviados na inscrição por meio de seus originais (ou cópias autenticadas em cartório). Caso contrário, havendo inconsistência de informações, o candidato perderá seu direito à matrícula e, consequentemente, o direito à sua vaga.

Obs.: De acordo com o Decreto nº 9.094, de 17/07/2017, as cópias dos documentos podem ser autenticadas mediante verificação da cópia em relação ao original pelo servidor que as receber. Dispensa-se, neste caso, a autenticação em cartório.

CLÁUSULA 4ª - DA SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

O processo seletivo será composto de **02 (duas)** etapas. Todas as etapas são eliminatórias. A segunda etapa também é classificatória.

Obs.: A cada candidato será atribuído um código alfanumérico de forma a evitar sua identificação. Durante todo processo seletivo a divulgação das etapas mencionará o código atribuído no momento da matrícula.

4.1 PRIMEIRA ETAPA

4.1.1. Análise de documentos e homologação das inscrições. Será feita a conferência dos documentos, conforme especificado na cláusula 3ª**.** A ausência de qualquer documento será alvo de comunicação com o candidato que deverá apresentá-lo, caso seja aprovado e classificado, no ato da matrícula. Excetuando-se os itens 3.2, 3.3, 3.4, 3.8 e 3.10 da cláusula 3ª que devem ser apresentados impreterivelmente no ato da inscrição;

4.1.2. O resultado da etapa de homologação será disponibilizado no site do PPGI (http://ppgi.uniriotec.br) no dia 01 de novembro de 2021;

4.1.3. Prazo para requerer acesso às cópias de todos os documentos apresentados e/ou recurso: de 01 de novembro de 2021 a 06 de novembro de 2021.

4.1.4 A apresentação do diploma de graduação em conjunto com o histórico oficial é obrigatória no ato da matrícula, conforme art.51, III, do Regimento da Pós-Graduação da UNIRIO, sem prejuízo dos demais documentos exigidos no ato da inscrição;

4.2 SEGUNDA ETAPA

4.2.1 Análise do perfil do candidato por projeto de pesquisa;

4.2.2 Nesta etapa, é avaliada a adequação do currículo do candidato em relação às especificidades de cada projeto de pesquisa em que o candidato estiver inscrito, conforme os critérios apresentados no Anexo 2.

4.2.3 Nesta etapa, são avaliadas também os pré-projetos de pesquisa do candidato em relação às especificidades de cada projeto de pesquisa em que o candidato estiver inscrito, conforme os critérios apresentados no Anexo 2.

4.2.3.1 O candidato deverá preparar os pré-projetos de pesquisa para cada projeto selecionado, de acordo com o item 3.3 deste edital.

4.2.3.2 O candidato pode receber uma nota diferente para seus pré-projetos de pesquisa e currículo em relação a cada projeto de pesquisa considerado.

Obs.: Os pré-projetos de pesquisa servem para avaliação de alinhamento aos projetos de pesquisa e não são garantia de que o candidato às realizará ao longo do doutorado. A pesquisa a ser realizada será construída em parceria com o orientador e ao longo de todo o curso de doutorado.

4.2.4 A nota de perfil do candidato em cada projeto de pesquisa em que estiver inscrito será calculada como a média ponderada das notas parciais de: Adequação do Curriculum Vitae e avaliação dos pré-projetos de pesquisa. O valor máximo de cada nota parcial é 10,0 (dez). Os pesos para cada critério e subcritério são informados no Anexo 2.

4.2.5 O candidato que obtiver nota de Análise de Perfil para o Projeto de Pesquisa inferior a 7,0 (sete) será desclassificado daquele projeto de pesquisa.

4.2.6 O candidato que não se classificar em ao menos um projeto de pesquisa dentre os que estiver inscrito é eliminado do processo seletivo nesta etapa.

4.2.7 Prazo para recursos: De 06 de dezembro de 2021 a 10 de dezembro de 2021. O formulário padrão para recursos está disponível no Anexo 3.

CLÁUSULA 5ª - DA APROVAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO FINAL

Todas as etapas do edital são eliminatórias. A Segunda etapa também é classificatória.

Serão aprovados os candidatos que obtiverem média final igual ou superior a 7,0 (sete inteiros).

A classificação final resultará da ordenação decrescente da média final de cada candidato aprovado, sendo feita por projeto de pesquisa, como descrita a seguir:

a) Para cada projeto de pesquisa, será criada uma lista de classificação dos candidatos inscritos e aprovados naquele projeto de pesquisa, em ordem decrescente da nota obtida na Análise de Perfil. Apenas participarão desta lista os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 7,0 (sete) na Análise de Perfil naquele projeto de pesquisa.
b) São selecionados os primeiros candidatos de cada lista em função da quantidade de vagas por projeto de pesquisa, respeitando a política de cotas.
c) O candidato que for selecionado na lista de dois ou mais projetos, ficará selecionado no projeto de pesquisa em que o candidato indicar maior interesse (conforme registrado em sua ficha de inscrição).
d) Ficam ociosas as vagas dos projetos de pesquisa que eventualmente não tiverem suficientes candidatos inscritos e aprovados para preencher todas as suas vagas.

5.1. Os casos de empate serão decididos do seguinte modo: 1º critério de desempate – A renda familiar inferior a 10 (dez) salários mínimos, conforme a lei 9394/96 art.44 §2º [1] e a lei 13184/15; 2º critério de desempate – A idade, conforme a lei 10741/03; 3º critério de desempate - obtiver a maior nota na avaliação escrita dos pré-projetos de pesquisa e 4º critério obtiver a maior nota de Adequação do Curriculum Vitae.

5.2.O resultado final será divulgado 06 de dezembro de 2021;

5.3. Prazo para recurso: De 06 de dezembro de 2021 a 10 de dezembro de 2021.

CLÁUSULA 6ª - DA VALIDADE DO PROCESSO SELETIVO

O processo seletivo tem validade de trinta (30) dias corridos, contados a partir do último dia estabelecido para a matrícula.

CLÁUSULA 7ª - DO CALENDÁRIO DO PROCESSO SELETIVO

Quadro 3: Calendário do processo seletivo – Edital de Seleção 2022.

[1] No caso de empate no processo seletivo, as instituições públicas de ensino superior darão prioridade de matrícula ao candidato que comprove ter renda familiar inferior a dez salários mínimos, **ou ao de menor renda familiar, quando mais de um candidato preencher o critério inicial.**

ATIVIDADE	DATA
Divulgação do Edital	**10/09/2021**
Período de inscrições	**13/09/2021 a 13/10/2021**
1ª Etapa – Homologação das Inscrições	
Análise dos documentos	**14/10/2021 a 31/10/2021**
Divulgação da homologação das inscrições	**01/11/2021**
Período de recurso	**01/11/2021 a 06/11/2021**
Divulgação da decisão do recurso	**11/11/2021**
Avaliação da Heteroidentificação[2]	**11/11/2021**
Divulgação do resultado da Heteroidentificação	**16/11/2021**
Período de recurso	**16/11/2021 a 18/11/2021**
Divulgação do resultado final da Heteroidentificação	**22/11/2021**
2ª Etapa – Análise do perfil do candidato por projeto de pesquisa	
Análise do perfil do candidato por projeto de pesquisa	**01/11/2021 a 01/12/2021**
Divulgação do resultado	**06/12/2021**
Período de recurso	**06/12/2021 a 10/12/2021**
Divulgação da decisão do recurso	**13/12/2021**
Divulgação da Classificação Final	**13/12/2021**
Matrícula e reclassificações	
Matrícula	**07 a 09/03/2022 – 15h às 20h**
Divulgação da 1ª reclassificação	**10/03/2022**
Matrícula da 1ª reclassificação	**11/03/2022 – 15h às 20h**
Divulgação da 2ª reclassificação	**14/03/2022**
Matrícula da 2ª reclassificação	**15/03/2022 – 15h às 20h**

[2] A Comissão de Heteroidentificação, neste período de pandemia por COVID-19, trabalhará remotamente.

7.1 Para qualquer etapa de seleção ou horário mencionado neste edital, deve-se considerar o horário oficial de Brasília.

7.2 Os resultados de todas as etapas do processo seletivo serão divulgados no site do PPGI – http://ppgi.uniriotec.br. Recomenda-se que os candidatos consultem o site do PPGI para informar-se acerca do andamento e do resultado final do processo seletivo.

7.3. Recursos sobre os resultados de quaisquer das etapas poderão ser impetrados à Coordenação do PPGI dentro dos prazos previstos neste Edital, apresentando-se de forma objetiva as razões para tal. A interposição de recursos deverá ser feita de forma online através do e-mail recursosppgi@uniriotec.br, com o assunto **[Seleção PPGI 2022 - Recurso]**.

Obs.: Acesso às justificativas das notas do projeto de pesquisa deverá ser feito através de um sistema disponibilizado no site do PPGI na página do processo seletivo, **em até 24 horas antes do prazo final de envio de recursos**.

Obs.: Não serão aceitos recursos enviados após às 23:59 (vinte três horas e cinquenta e nove minutos) do dia que se encerra o recurso da etapa a ser contestada, especificada no calendário deste edital.

7.4 Os recursos serão julgados e fundamentados pela Comissão de Avaliação de Recursos cujos membros serão divulgados até o primeiro dia de inscrição e de nenhum modo participarão da Comissão Examinadora.

7.5 Será considerado desistente o candidato selecionado que não efetuar a matrícula no período determinado ou o candidato que, entre a divulgação do resultado da 1a etapa e o período de matrícula, comunique por escrito à Comissão de Seleção.

a) Será considerado desistente o candidato selecionado que não efetuar a matrícula no prazo discriminado no Quadro 3.
b) Na ocorrência de desistências de candidatos selecionados, poderá ocorrer nova chamada de candidatos, seguindo a classificação obtida até o limite da validade deste edital.
c) No ato da matrícula, todo o candidato deverá apresentar os documentos originais (ou cópias autenticadas em cartório) dos documentos enviados na inscrição, a fim de que seja conferida a veracidade das informações. Em caso de informações conflitantes, ou ausência de documentos comprobatórios, o candidato perderá o direito à sua vaga.

7.6 A matrícula pode ser feita por procuração simples (sem necessidade de registro em cartório). A assinatura do candidato deve ser a mesma do documento de identidade apresentado. O procurador deve estar munido de documento de identidade com foto.

7.7 Devido à pandemia da COVID-19 e à necessidade de se atender às recomendações de distanciamento social, procedimentos excepcionais serão instituídos pela Comissão de Seleção e publicados no site do PPGI para operacionalizar, nos dias indicados no Calendário do Processo Seletivo, a entrega da documentação em horários pré-estabelecidos para cada candidato.

CLÁUSULA 8ª - DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1. Não serão permitidas formas de identificação do candidato ou das provas, além da sua numeração única emitida no momento da inscrição;

8.2. Todas as decisões referentes ao processo seletivo serão publicadas no sítio eletrônico do curso/programa indicado no edital.

8.3. Os casos omissos serão decididos pela Comissão de Seleção, órgão responsável pelo processo seletivo.

8.4 A aceitação do candidato não garante a obtenção de bolsa de estudo, a qual depende das cotas recebidas pelo PPGI das agências de fomento, das normas dessas agências e das regras específicas do PPGI.

8.5 Caberá à Comissão Examinadora, aprovada e credenciada pelo Colegiado do PPGI, composta por professores doutores do PPGI, avaliar as provas e decidir sobre as questões não previstas no presente Edital, conforme o disposto no Regimento Geral de Pós-Graduação da UNIRIO.

8.6 Outras informações podem ser obtidas junto à Comissão de Seleção do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) por meio do e-mail selecaoppgi@uniriotec.br.

8.7 O candidato, ao se inscrever, acata as normas estabelecidas neste edital e assume inteira responsabilidade sobre a veracidade das informações prestadas durante o processo seletivo.

8.8 Fica eleito o Foro da Justiça Federal – Seção Judiciária do Rio de Janeiro para dirimir qualquer dúvida ou litígio relacionado ao processo seletivo.

8.9 Este Edital de Seleção terá ampla divulgação, na data indicada no Quadro 3, nas páginas eletrônicas da UNIRIO (http://www.unirio.br) e do PPGI (http://ppgi.uniriotec.br).

Data: Rio de Janeiro, 24 de Agosto de 2021.

Assinatura

Bruna Diirr Gonçalves da Silva / Tadeu Moreira de Classe

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Informática

ANEXO 1 – *Modelo de Curriculum Vitae*

CURRICULUM VITAE

Nome do Candidato:

Experiências profissionais

<Listar as experiências profissionais ordenadas em ordem decrescente por período, incluindo os seguintes itens de informação: período, nome empresa, cargo, principais atividades e responsabilidades.>

Cursos de extensão, graduação e pós-graduação

<Listar os cursos de extensão, graduação e pós-graduação cursados pelo candidato, ordenados em ordem decrescente por período, incluindo os seguintes itens de informação: período, instituição de ensino, nome do curso, carga horária, conteúdos estudados.>

POSCOMP

<Caso tenha realizado o Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP), informar o código, a nota obtida e ano em que o realizou.>

Premiações

<Informar o ano e a premiação recebida, bem como a instituição que conferiu o prêmio.>

Projetos de pesquisa e monitoria

<Listar as participações em projetos de pesquisa e monitoria em ordem decrescente por período, incluindo os seguintes itens de informação: período, título do projeto ou nome da disciplina, nome do coordenador do projeto ou da disciplina, principais atividades e responsabilidades.>

Bolsas

<Listar as bolsas recebidas no mestrado, em iniciação científica, monitoria e outras, incluindo período.>

Publicações

<Listar as publicações do candidato, em ordem decrescente de data de publicação, incluindo: autores, título, veículo de publicação, editora, local, ano, número de páginas.>

Produções técnicas

<Listar as produções técnicas do candidato, tais como processos e técnicas, produtos tecnológicos, programas de computador com ou sem registro, patentes etc., em ordem decrescente de data de publicação, incluindo: autores, título, tipo, onde encontrar.>

Conhecimentos em Tecnologia de Informação

<Listar os conhecimentos em Tecnologia de Informação, tais como: linguagens de programação, linguagens padrão W3C para Web, sistemas gerenciadores de banco de dados, redes de computadores, sistemas operacionais, padrões para desenvolvimento de software, etc. Para cada item listado, informar o grau de conhecimento: especialista (muito conhecimento), mediano (médio conhecimento) ou iniciante (pouco conhecimento).>

Idiomas

<Listar os idiomas de conhecimento do candidato, especificando:

compreende: ( ) bem ( ) razoavelmente ( ) pouco

fala: ( ) bem ( ) razoavelmente ( ) pouco

lê: ( ) bem ( ) razoavelmente ( ) pouco

escreve: ( ) bem ( ) razoavelmente ( ) pouco

>

Experiências internacionais

<Listar as experiências acadêmicas e profissionais internacionais em ordem decrescente por período, incluindo: período, país e atividades realizadas.>

ANEXO 2 – ***Análise de Perfil do Candidato por Projeto de Pesquisa - Doutorado***

Ficha de Avaliação do Perfil em Relação ao Projeto de Pesquisa
Candidato (a):
Projeto de Pesquisa:

Critérios	**Valor Atribuído**
1. Avaliação da Escrita do Pré-Projeto de Pesquisa ***(peso 2)***	
1.1 - Apresentação Escrita e Qualidade Técnica *(peso 3)* O português está correto? O texto é fácil de ler e entender? No texto foram abordados os conteúdos solicitados no pré-projeto (objetivo, problematização, justificativa e relevância, referencial teórico e estado da arte, enfoque de solução e a metodologia de pesquisa)? Há uma coerência da narrativa? O texto está correto do ponto de vista acadêmico-científico? O candidato demonstra entender sobre o tema de pesquisa?	
1.2 - Aderência do pré-projeto de pesquisa à linha de pesquisa e aos objetivos do projeto de pesquisa do professor *(peso 7)* O pré-projeto de pesquisa se insere no contexto dos objetivos do PPGI? O pré-projeto de pesquisa do candidato está aderente ao projeto de pesquisa do professor? Há viabilidade de orientação do candidato pelo professor? O pré-projeto de pesquisa apresenta grau de originalidade adequado? O pré-projeto de pesquisa reportado está aderente ao projeto de pesquisa considerado? O pré-projeto de pesquisa apresenta grau de originalidade adequado? O pré-projeto de pesquisa está claro, coerente e apresenta uma metodologia alinhada ao projeto de pesquisa do professor?	
Nota da avaliação da escrita do pré-projeto de pesquisa	
2. Avaliação do ***Curriculum Vitae (peso 1)***	
2.1 - Adequação da trajetória acadêmica *(peso 7)*	
2.2 - Adequação da trajetória profissional *(peso 3)*	
Nota da avaliação do *curriculum vitae* em relação ao pré-projeto de pesquisa	
Nota Final	

Justificativa para a Nota: _____

_____

_____

_____

ANEXO 3 – Modelo Para Solicitação de Recursos

SOLICITAÇÃO DE RECURSO – PROCESSO SELETIVO

Código do Candidato: _____

Curso: ( ) Mestrado ( ) Doutorado

Etapa: ( ) Homologação da Inscrição ( ) Análise de Perfil por Projeto

Indique a que se refere o seu pedido de recurso:

Indique as razões do recurso:

Use o verso, se necessário.

Data: _____

Resultado Simplificado:

Parecer	( ) Deferido ( ) Deferido Parcialmente ( )	**Rubrica**	
Os resultados serão divulgados na página do PPGI de acordo com o cronograma do edital de seleção			
:	Indeferido	**:**	

Anexo 4 – Projetos de Pesquisa dos Professores do Programa

ALGORITMOS, BIAS, CRENÇAS E DESINFORMAÇÃO

Sigla do Projeto de Pesquisa: ABCD
Professores-pesquisadores:
Sean Wolfgand Matsui Siqueira,
Bernardo Pereira Nunes

Descrição do Projeto

Os Sistemas de Informação têm o potencial de melhorar a qualidade do trabalho de um indivíduo e permitir o bem-estar humano de várias maneiras, como melhorar a produtividade dos serviços de alimentos, saúde, água, educação e energia. Vivemos em um mundo digital, onde algoritmos nos recomendam informações a serem vistas, filmes e séries a assistir, músicas a ouvir, o que comer, o que comprar, caminhos a seguir... e assim nossas decisões vão sendo guiadas por algoritmos de recomendação e personalização. Nas empresas, os sistemas de informação apoiam as decisões sobre compras, vendas, contratações e diversas outras situações.

Apesar dos inúmeros benefícios trazidos pela automação, demos um grande poder para os algoritmos que automatizam as atividades. O uso indevido de Sistemas de Informação, graças ao viés do algoritmo e à falta de governança, pode inibir os direitos humanos e resultar em desigualdade de gênero e racial, bem como em empregos, pois podem reproduzir bias, crenças e desinformação. A ética e valores embutidos nos sistemas de informação podem afetar ainda mais comunidades vulneráveis.

Dentre os tópicos de interesse do grupo contextualizados nesta iniciativa estão:

- Pensamento sistêmico e *Systems Design*
- Desinformação
- *Fake News*
- Bias em Sistemas de Informação
- Confiabilidade, Responsabilidade, Governança e Sustentabilidade em Sistemas de Informação
- Ética em Sistemas de Informação

Candidate-se a este projeto se há interesse...

- Em pensamento sistêmico

- Em questões éticas e valores em Sistemas de Informação
- Em algoritmos de recomendação e personalização e seus impactos

Grupo de pesquisa ***SaL: Semantics and Learning*** *(http://sal.uniriotec.br)*

Quem já participa desse grupo de pesquisa: Participam atualmente de pesquisas associadas ao grupo SaL (Semantics and Learning): 4 professores-pesquisadores (3 do PPGI-UNIRIO), 1 pesquisador em pós-doutorado, 9 alunos de doutorado e 8 alunos de mestrado. O grupo tem parcerias com pesquisadores da UNIRIO, UFJF, UNISINOS, UFAM, ANU-Austrália, L3S-Alemanha e UPT-Romênia.

Por que eu deveria me interessar por este projeto/formação? Além de participar de um grupo de pesquisa vibrante e ativo, com muitas trocas de conhecimento e colaboração, diversas temáticas atuais são exploradas de modo a possibilitar uma formação de ponta envolvendo a transformação digital e as questões sociotécnicas envolvidas. Diversos conhecimentos técnicos serão trabalhados, tanto nos tópicos do projeto (estado-da-arte e estado-da-prática no tema de pesquisa), quanto em termos de pesquisa (métodos científicos, comunicação científica, pensamento crítico), docência e inovação.

Perfil do Aluno:

O aluno deve ser dedicado, comprometido com sua formação e com a(s) pesquisa(s) a ser(em) desenvolvida(s). O período em disciplinas geralmente demanda cerca de 12 horas semanais em sala de aula, além dos estudos extraclasse (depende do ritmo do aluno, mas é comum demandar pelo menos o tempo equivalente ao das aulas). Deste modo, um planejamento razoável para uma boa formação no mestrado e doutorado seria algo em torno de 30 horas semanais de dedicação. Portanto, espera-se que os alunos tenham uma boa gestão de tempo.

A pesquisa demanda estudos aprofundados sobre o estado-da-arte e o estado-da-prática em determinados assuntos, o que envolve muita leitura de textos técnicos em inglês e experimentações. Deste modo, o aluno deve ser motivado para estudos aprofundados nos temas da pesquisa e empenhado em contribuir para a área. A proposta de solução precisará ser avaliada, então é esperado que o aluno seja capaz de desenvolver a solução e aplicá-la em contextos específicos, de modo que possa extrair e obter informações sobre a solução na prática e analisar criticamente os resultados. Finalmente, o aluno também deve divulgar os resultados parciais e finais da pesquisa, então é importante a capacidade de escrita (em português, mas desejável também em inglês).

Saiba Mais:

- Currículo Lattes
  - Sean Siqueira: http://lattes.cnpq.br/2562652838103607
  - Bernardo Nunes: http://lattes.cnpq.br/1728746187630338
- Página do grupo de pesquisa SaL: http://sal.uniriotec.br

- Ramage, Magnus, and Karen Shipp. Systems thinkers. Springer Nature, 2020.
- Zhou, Xinyi, and Reza Zafarani. "A survey of fake news: Fundamental theories, detection methods, and opportunities." ACM Computing Surveys (CSUR) 53.5 (2020): 1-40. https://doi.org/10.1145/3395046
- Zhang, Xichen, and Ali A. Ghorbani. "An overview of online fake news: Characterization, detection, and discussion." Information Processing & Management 57.2 (2020): 102025. https://doi.org/10.1016/j.ipm.2019.03.004
- Guo, Bin, et al. "The future of false information detection on social media: New perspectives and trends." ACM Computing Surveys (CSUR) 53.4 (2020): 1-36. https://doi.org/10.1145/3393880
- Guo, Bin, et al. "The future of misinformation detection: new perspectives and trends." arXiv preprint arXiv:1909.03654 (2019).
- Stone, M., Aravopoulou, E., Evans, G., Aldhaen, E. and Parnell, B.D. (2019), "From information mismanagement to misinformation – the dark side of information management", The Bottom Line, Vol. 32 No. 1, pp. 47-70. https://doi.org/10.1108/BL-09-2018-0043
- Mehrabi, Ninareh, et al. "A survey on bias and fairness in machine learning." ACM Computing Surveys (CSUR) 54.6 (2021): 1-35. https://doi.org/10.1145/3457607
- Stahl, Bernd Carsten, Job Timmermans, and Brent Daniel Mittelstadt. "The ethics of computing: A survey of the computing-oriented literature." Acm Computing Surveys (CSUR) 48.4 (2016): 1-38. https://doi.org/10.1145/2871196
- Tolmeijer, Suzanne, et al. "Implementations in machine ethics: a survey." ACM Computing Surveys (CSUR) 53.6 (2020): 1-38. https://doi.org/10.1145/3419633
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmar, M., & Nerini, F. F. (2020). The Role of artificial intelligence in achieving the sustainable development goals. Nature Communication, 11(233), 1-10. https://doi:10.1038/s41467-019-14108-y
- Stanford HAI (2020). Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. Retrieved from https://hai.stanford.edu/

ANÁLISE DE COMPLEXIDADE NA GOVERNANÇA E ENGENHARIA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Sigla do Projeto de Pesquisa: ACSI
Professor-pesquisador: Rodrigo Santos

Descrição do Projeto

O desenvolvimento de sistemas de informação tem enfrentado diversos obstáculos no que se refere a lidar com as suas dimensões técnica, social e de negócios. Além disso, esses sistemas dependem cada vez mais de uma rede de organizações e desenvolvedores, muitas vezes externos à organização ou plataforma tecnológica, que se relacionam para atingir objetivos e demandas da comunidade. Partindo da complexidade presente nos sistemas de informação modernos, neste projeto, investigamos as abordagens exploradas para lidar com esse desafio. Sustentabilidade, longevidade e diversidade são elementos apontados como preocupações centrais nesse contexto. Uma das razões é o fato de que a indústria de software globalizada tem sido afetada pela formação de redes de produção de software compostas por um conjunto de desenvolvedores, comunidades e empresas que fornecem produtos e/ou serviços similares e que colaboram e/ou disputam nichos de mercado. Essas redes constituem ecossistemas de software (sigla: ECOS) e envolvem questões técnicas, sociais e de negócio. Um ecossistema de software consiste em um conjunto de atores que interage com um mercado distribuído entre software e serviços, apoiados por uma plataforma tecnológica central, que sofre influência de agentes externos durante a sua manutenção e evolução. Alguns exemplos de ecossistemas são o ECOS Microsoft, o ECOS iOS, o ECOS Android, o ECOS SAP, o ECOS Eclipse e o ECOS Portal do Software Público Brasileiro. Em termos de pesquisa, a modelagem de ECOS explora modelos e técnicas existentes para apoiar a visualização de atores/artefatos e interações envolvidos nas redes. Estudos exploratórios para caracterizar casos reais de ecossistemas, bem como para identificar papéis críticos para a gestão e engenharia de plataformas são caminhos de pesquisa nessa direção. Por sua vez, a análise de ECOS considera informações relevantes extraídas de dados de repositórios de suporte às plataformas para apoiar gestores e arquitetos na tomada de decisão, por exemplo, repositórios de código (e.g. GitHub), desafios (e.g. TopCoder) e perguntas e respostas (e.g. Stack Overflow). Entre essas informações, estão avaliações de desenvolvedores e usuários, valor estratégico para organizações, requisitos emergentes em plataformas, percepção e proposição de valor dos atores, entre outras. Dessa forma, estratégias para gerir arquiteturas de plataformas de ecossistemas e para governar desenvolvedores neste contexto são aplicadas pelas organizações que mantêm plataformas de ecossistemas.

O objetivo deste projeto é explorar a análise de complexidade na governança e engenharia de sistemas de informação, incluindo sistemas complexos como ecossistemas de software e sistemas-de-sistemas, visando fornecer apoio a gerentes e arquitetos de TI em tomadas de decisão durante a gestão e engenharia de software nesse novo cenário. Além disso, pesquisa sobre métodos, técnicas e ferramentas para ensino e aprendizagem de conceitos neste contexto também são alvos de pesquisa deste projeto.

No contexto deste projeto, as pesquisas são realizadas em duas frentes de trabalho principais, que incluem diversos tópicos, mas não se limitam a:

Engenharia de Sistemas Complexos: Modelagem e análise de sistemas complexos (ecossistemas de software e sistemas-de-sistemas). Arquitetura de sistemas e atributos de qualidade (interoperabilidade, confiabilidade, accountability). Mineração de repositórios de software. Governança de ecossistemas digitais, sociais e de inovação. Técnicas e ferramentas de visualização para suporte à decisão. Pesquisa em casos reais e aplicações na indústria e sociedade.

Educação em Engenharia de Software: Processo de ensino-aprendizagem de conceitos de Engenharia de Software, tais como engenharia de requisitos, modelagem de sistemas, programação, ecossistemas de software e sistemas-de-sistemas. Especificação e desenvolvimento de jogos educacionais. Estudos experimentais aplicados ao processo de ensino-aprendizagem.

Perfil do Aluno:

Para realizar as pesquisas relacionadas a este projeto, são desejáveis algumas características dos alunos: independência na busca por soluções criativas, forte interesse por aprender e por crescimento profissional, capacidade de trabalho individual e em grupo de pesquisa, seriedade, comprometimento e dedicação. Além disso, espera-se que o candidato tenha bom conhecimento e experiência em Sistemas de Informação e Engenharia de Software, acerca de métodos, técnicas e ferramentas.

Saiba Mais:

- CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/8613736894676086 (ver artigos em periódicos e conferências)
- Gerenciamento e Monitoramento de Ecossistemas de Software: https://www.researchgate.net/publication/301786969_Managing_and_Monitoring_Software_Ecosystem_to_Support_Demand_and_Solution_Analysis

- Ecossistemas de Software e Sistemas-de-Sistemas: http://www.sesos-wdes.icmc.usp.br/ (verificar os itens "Proceedings" para ter acesso aos artigos publicados nas edições)
- Aspectos Sociais, Humanos e Econômicos de Software: https://sites.google.com/view/washes2021 (ver item "Anais do Workshop" ou "Edições Anteriores" para ter acesso aos artigos publicados nas edições)

CIÊNCIA DE DADOS PARA O BEM-ESTAR SOCIAL

Sigla do Projeto de Pesquisa: DBEM
Professor-pesquisador: Carlos Eduardo R. de Mello

Descrição do Projeto

A popularização da Internet, o crescente aumento do uso de dispositivos móveis, principalmente dos smartphones, e o crescimento exponencial das redes sociais vêm contribuindo para a geração de enormes volumes de dados sobre pessoas, organizações e governos. Sabe-se que tais dados podem ocultar padrões úteis, de grande valor e potencial para o futuro. Esses padrões de dados ainda não conhecidos podem revelar descobertas sobre diferentes fenômenos sociais de interesse, tais como o comportamento de indivíduos, grupos e multidões, dinâmicas de mobilidade urbana, interações sociais, linguísticas, processos cognitivos, contágio de doenças, cuidados com saúde, políticas públicas e outras tantas. Essas descobertas baseadas em padrões de dados podem levar a soluções tecnológicas e inovações para a melhora da qualidade de vida das pessoas, da sociedade e do meio-ambiente, contribuindo verdadeiramente para o bem-estar social. Neste contexto, a Ciência de Dados emerge como uma área chave para a condução de descobertas e soluções baseadas em dados. Esta agrega conhecimentos de diferentes campos, como tais como, Mineração de Dados, Aprendizado por Máquina, Estatística, Visualização, Engenharia de Dados, Modelagem Matemática, Otimização, etc, que aliadas aos conhecimentos de domínio pavimentam o caminho de pesquisa no desenvolvimento de novas metodologias de modelagem e aplicações. Esta linha de pesquisa investiga novas metodologias de modelagem em Ciência de Dados aplicada a temas de Bem-Estar Social. Portanto, os principais objetivos de contribuição científica são de natureza tanto metodológica quanto substantiva, alcançados a partir da investigação aprofundada de problemas e aplicações específicas.

Perfil do Aluno:

É imprescindível que o aluno tenha conhecimento e prática de **programação** e **formação** de base **matemática (cálculo, álgebra linear e estatística)** e **computação (algoritmos, estruturas de dados, bancos de dados)**.

Saiba Mais:

- Currículo Lattes do prof. responsável: http://lattes.cnpq.br/2417341890473612

ENTENDIMENTO A PARTIR DE BUSCAS POR INFORMAÇÃO

Sigla do Projeto de Pesquisa: EnBI
Professores-pesquisadores:
Sean Wolfgand Matsui Siqueira,
Bernardo Pereira Nunes

Descrição do Projeto

Atualmente utilizamos ferramentas de busca para as mais diversas situações em nosso dia a dia. Esta "search-ficação" da vida diária também está conectada ao fato de as ferramentas de busca serem fáceis de usar e retornarem resultados considerados úteis, geralmente logo nos primeiros itens. Estas ferramentas vêm evoluindo ao longo do tempo principalmente considerando duas vertentes: (i) dados mais estruturados, baseados em dados conectados (*linked data*), glossários e agrupamentos de informações relacionadas, e (ii) algoritmos que permitem a identificação da relevância (ex.: PageRank), recomendação e personalização da informação. Por outro lado, observamos que em algumas situações isto não é suficiente, especialmente quando lidamos com informações e cenários mais complexos, como o educacional e o domínio jurídico. Para promover a democratização da informação falta o entendimento da linguagem (por exemplo, "juridiquês", o negócio, o domínio) e/ou falta a percepção crítica sobre o assunto (como a dialética e construção da argumentação jurídica; os argumentos que fundamentam as notícias; a análise da qualidade da informação).

Dentre os temas e tópicos de interesse do grupo contextualizados nesta iniciativa estão:

- Comportamento de busca:
    - Como usuários especialistas e leigos se comportam ao interagir com ferramentas de busca ao lidar com as informações (ex.: jurídicas, de saúde, científicas)? Aqui nos interessa analisar as interações através de logs, de laboratórios de buscas simuladas e entrevistas com usuários, de modo a entender os interesses de buscas, os caminhos percorridos e as dificuldades

encontradas dos diferentes perfis de usuários. A partir deste entendimento, será possível projetar intervenções na ferramenta de busca de modo a tornar esta interação mais agradável (por exemplo, através da linguagem utilizada e forma de interação e visualização de informação) e melhorar a experiência do usuário com o ambiente de interação.

- Complexidade da informação:
    - Qual é a semântica (e pragmática) da informação? Aqui nos interessa estruturar a informação de acordo com o domínio e/ou contexto (ex.: jurídico, educacional) e seus relacionamentos com outras informações (vertente de dados e informações), de modo a lidar com sua complexidade e propiciar melhorias nos algoritmos (vertente de serviços) de recomendação, personalização e visualização da informação.
    - Como possibilitar o entendimento do assunto? A informação estruturada a partir de coleções de referência e estruturas semânticas, bem como mecanismos de simplificação e encadeamento de informação podem apoiar o usuário a entender o contexto (ex.: jurídico, educacional) e os documentos.
- Pensamento Crítico:
    - Qual é a argumentação e dialética? Aqui estamos interessados no entendimento e construção da argumentação e dialética com base em contextos específicos (ex.: jurídico, educacional).

A iniciativa envolve diversas subáreas da Computação como Sistemas de Informação e Transformação Digital, Recuperação da Informação, Dados Conectados, Web Semântica, Experiência do Usuário, Visualização de Informação, Modelagem e Desenvolvimento de Sistemas, Heurísticas, Inteligência Artificial e Ciência de Dados. Entretanto, se observa a perspectiva multidisciplinar da própria área emergente de pesquisa, chamada de Busca como um Processo de Aprendizagem (BPA) (do inglês *Searching as Learning* ou ainda *Searching as a Learning Process*), que se encontra na interseção das áreas de Recuperação de Informação, Comportamento Informacional (Ciência da Informação) e Ciência da Aprendizagem, bem como do contexto ou domínio específicos (ex.: Direito). Assim, buscamos candidatos motivados a desenvolver pesquisas inovadoras aplicadas e que sejam capazes de trabalhar em equipes multidisciplinares.

Candidate-se a este projeto se há interesse...

- Em soluções inovadoras de acesso à informação (por exemplo, ferramentas de busca, recuperação da informação, navegação da informação, visualização da informação, hipertexto/hipermídia)

- Em tecnologias semânticas, dados abertos e dados conectados
- Em tecnologias sociais (e.g., plataformas de redes sociais), análise de redes complexas e suas aplicações
- Em explorar mecanismos de personalização e adaptação de dados, e lidar com desinformação e vieses na informação (bias)
- Em explorar a tecnologia em contextos específicos como Educação ou Direito

Grupo de pesquisa ***SaL: Semantics and Learning*** *(http://sal.uniriotec.br)*

Quem já participa desse grupo de pesquisa: Participam atualmente de pesquisas associadas ao grupo SaL (Semantics and Learning): 4 professores-pesquisadores (3 do PPGI-UNIRIO), 1 pesquisador em pós-doutorado, 9 alunos de doutorado e 8 alunos de mestrado. O grupo tem parcerias com pesquisadores da UNIRIO, UFJF, UNISINOS, UFAM, ANU-Austrália, L3S-Alemanha e UPT-Romênia.

Por que eu deveria me interessar por este projeto/formação? Além de participar de um grupo de pesquisa vibrante e ativo, com muitas trocas de conhecimento e colaboração, diversas temáticas atuais são exploradas de modo a possibilitar uma formação de ponta envolvendo a transformação digital e uma nova geração de ferramentas de busca. Diversos conhecimentos técnicos serão trabalhados, tanto nos tópicos do projeto (estado-da-arte e estado-da-prática no tema de pesquisa), quanto em termos de pesquisa (métodos científicos, comunicação científica, pensamento crítico), docência e inovação.

Perfil do Aluno:

O aluno deve ser dedicado, comprometido com sua formação e com a(s) pesquisa(s) a ser(em) desenvolvida(s). O período em disciplinas geralmente demanda cerca de 12 horas semanais em sala de aula, além dos estudos extraclasse (depende do ritmo do aluno, mas é comum demandar pelo menos o tempo equivalente ao das aulas). Deste modo, um planejamento razoável para uma boa formação no mestrado e doutorado seria algo em torno de 30 horas semanais de dedicação. Portanto, espera-se que os alunos tenham uma boa gestão de tempo.

A pesquisa demanda estudos aprofundados sobre o estado-da-arte e o estado-da-prática em determinados assuntos, o que envolve muita leitura de textos técnicos em inglês e experimentações. Deste modo, o aluno deve ser motivado para estudos aprofundados nos temas da pesquisa e empenhado em contribuir para a área. A proposta de solução precisará ser avaliada, então é esperado que o aluno seja capaz de desenvolver a solução e aplicá-la em contextos específicos, de modo que possa extrair e obter informações sobre a solução na prática e analisar criticamente os resultados. Finalmente, o aluno também deve divulgar

os resultados parciais e finais da pesquisa, então é importante a capacidade de escrita (em português, mas desejável também em inglês).

Saiba Mais:

- Currículo Lattes
  - Sean Siqueira: http://lattes.cnpq.br/2562652838103607
  - Bernardo Nunes: http://lattes.cnpq.br/1728746187630338
- Página do grupo de pesquisa SaL: http://sal.uniriotec.br
- RIEH, Soo Young, et al. "Towards searching as a learning process: A review of current perspectives and future directions." Journal of Information Science 42.1 (2016): 19-34. https://doi.org/10.1177%2F0165551515615841
- PEREIRA E SILVA, C. K.; MEDEIROS, J. F.; NUNES, B. P.; SIQUEIRA, S. W. M. How Complex is the Complexity of Learning a Concept through Exploratory Search. In: 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2019), 2019, Maceió, pp. 17-21. https://doi.org/10.1109/ICALT.2019.00008
- PEREIRA E SILVA, C. K. ; NUNES, B. P. ; SIQUEIRA, S. W. M. ; MANRIQUE, R. F. ; MEDEIROS, J. F. . 'A Little Knowledge is a Dangerous Thing': A method to minimize knowledge compartmentalization and oversimplification. In: International Conference on Advanced Learning Technologies and Technology-enhanced Learning (IEEE ICALT), 2020, Tartu. Proceedings of. Los Alamitos: IEEE, 2020. p. 140-144. https://doi.org/10.1109/ICALT49669.2020.00048
- GIMENEZ, Paulo Jose de Alcantara; MACHADO, Marcelo de Oliveira Costa; PINELLI, Cleber Pinelli ; SIQUEIRA, Sean Wolfgand Matsui. Investigating the learning perspective of Searching as Learning, a review of the state of the art. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 31. 2020, Online. Anais […]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 302-311. DOI: https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.302
- MACHADO, Marcelo de Oliveira Costa; GIMENEZ, Paulo Jose de Alcantara; SIQUEIRA, Sean Wolfgand Matsui. Raising the Dimensions and Variables for Searching as a Learning Process: A Systematic Mapping of the Literature. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 31. 2020, Online. Anais […]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 1393-1402. DOI: https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.1393
- TEIXEIRA, C. P. ; DIAS, M. T. V. ; SIQUEIRA, S. W. M. .Google, se reordene e me ajude a aprender: Critérios de relevância para reordenar resultados de busca como um processo de aprendizagem. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na

Educação, 2019, Brasília. Porto Alegre: SBC, 2019. p. 576-585. http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2019.576

- SANTOS, J. C. ; SIQUEIRA, S. W. M. ; NUNES, B. P. ; BALESTRASSI, P. P. ; PEREIRA, F. R. S. . Is There Personalization in Twitter Search? A Study on polarized opinions about the Brazilian Welfare Reform. In: The 12th International ACM Conference on Web Science in 2020 (WebSci2020), 2020, Southampton. Proceedings, pp. 267-276, 2020. https://doi.org/10.1145/3394231.3397917

ENGENHARIA DE SOFTWARE BASEADA EM BUSCAS

Sigla do Projeto de Pesquisa: SBSE
Professor-pesquisador: Márcio de Oliveira Barros

Descrição do Projeto

O campo de pesquisa conhecido como “Engenharia de Software baseada em Buscas” descreve problemas de desenvolvimento de software como problemas de otimização e utiliza algoritmos de busca para encontrar boas soluções para estes problemas.

E para quê otimizamos a forma como fazemos alguma coisa? A primeira resposta seria: para melhorar a forma como a fazemos. Mas dentro de uma área de pesquisa tão nova quanto a Engenharia de Software, também otimizamos para aprender mais sobre como fazemos, comparando diferentes formas de resolver um problema e buscando a melhor. A resolução de um problema de desenvolvimento de software passa a ser vista como a busca por uma boa solução dentre um grande número de possíveis soluções, de acordo com uma ou mais medidas de adequação.

E como otimizamos? A primeira solução seria utilizarmos otimizadores completos, baseados na resolução de uma formulação matemática. Mas os problemas de desenvolvimento de software são, em geral, tão complexos, que os otimizadores podem não resolvê-los. Vamos então para o campo das analogias, usando algoritmos baseados na natureza (como algoritmos genéticos, colônias de formigas e nuvens de pássaros) ou algoritmos de busca local estendida (como ILS, LNS, entre outros). Algoritmos não vão necessariamente encontrar a solução ótima, mas vão nos levar para perto dela e nos ensinar sobre o processo de busca.

O que problemas resolvemos? Bom, não temos uma resposta fechada para isso. Vocês podem trazer novos problemas, desde que seja possível descrever suas potenciais soluções de uma forma que possam ser manipuladas por um algoritmo e que haja uma medida da qualidade de uma solução. Exemplos de pesquisas realizadas no contexto deste projeto incluem, mas não se limitam a:

- Reorganização dos componentes de um projeto de software, de acordo com métricas de qualidade;
- Aprimoramento de código em projetos de software;
- Geração automática de código em projetos de software;
- Simulação do trabalho em horas extras e a dinâmica de geração de erros em projetos.

Perfil do Aluno:

Para realizar as pesquisas relacionadas a este projeto, são desejáveis algumas características dos alunos: independência na busca por soluções criativas, capacidade de trabalho individual, seriedade, comprometimento e dedicação. Além disso, espera-se que o candidato tenha bom conhecimento e experiência em Engenharia de Software e programação Java.

Saiba Mais:

- Requisitos: https://www.researchgate.net/publication/267047209_Software_Requirements_Selection_and_Prioritization_using_SBSE_Approaches_A_Systematic_Review_and_Mapping_of_the_Literature
- Software Design: https://www.researchgate.net/publication/264559568_Learning_from_optimization_A_case_study_with_Apache_Ant
- Aprimoramento de Código: http://www0.cs.ucl.ac.uk/staff/J.Petke/papers/Petke_2017_TEVC.pdf

  https://ieeexplore.ieee.org/document/8762190
  - Gerência de Projetos: https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2908824

GESTÃO DE SERVIÇOS DE TI

Sigla do Projeto de Pesquisa: GSTI
Professor-pesquisador: Gleison Santos

Descrição do Projeto

Este projeto de pesquisa está relacionado ao apoio a organizações prestadoras de serviços correlatos de TI, sejam fornecedoras ou clientes, na definição e no monitoramento dos objetivos de serviços correlatos de TI e estratégias para atingi-los, de forma a manter o alinhamento com os objetivos de negócio. Assim, busca-se apoiar as organizações com soluções para auxiliar na definição de indicadores que sejam capazes de medir o sucesso ou fracasso das estratégias adotadas, e também na detecção de conflitos entre os objetivos e estratégias, e no monitoramento dos resultados. Desta forma, além de minimizar perdas com esforços em projetos desalinhados em relação aos objetivos, as equipes podem trabalhar com a motivação de conhecer de forma clara como o resultado de suas ações está contribuindo para o alcance dos objetivos da organização. Duas são as vertentes principais deste projeto em execução: Medição de Serviços de TI e Terceirização de Serviços de TI.

Medição de Serviços de TI: Organizações são entidades dinâmicas e, como tal, seus objetivos e estratégias sofrem alterações ao longo do tempo, motivadas por fatores internos (por exemplo, resultados obtidos) e externos (por exemplo, novas leis ou necessidades estabelecidas pelo mercado). O uso de indicadores apoia a monitoração e controle de estratégias e do alcance a objetivos de negócio, uma vez que fornece informações sobre os resultados obtidos e auxilia na identificação de ações corretivas necessárias quando eles não são satisfatórios. Uma vez que os indicadores tenham sido definidos, deve-se monitorá-los e controlá-los a partir de uma análise integrada e contínua dos resultados e, também, deve-se lidar com as alterações necessárias ao longo do tempo. A monitoração também deve garantir a manutenção constante do alinhamento dos indicadores e estratégias com os objetivos de negócio. Exemplos de métodos que podem auxiliar nesse contexto são o GQM+Strategies e o SINIS.

Terceirização de Serviços de TI: Com o objetivo de suprir necessidades temporárias ou permanentes, as organizações cada vez mais têm adotado a terceirização de força de trabalho para atuar no apoio às suas necessidades de negócio. Dois tipos de papéis estão presentes na terceirização de serviço de TI: provedor de serviços de TI (fornecedor - contratado) e cliente (consumidor - contratante). É possível classificar a terceirização em dois tipos: terceirização de serviço (onde o contratado gerencia as equipes que fornecem um serviço) e terceirização de força de trabalho (ou *bodyshop*, onde a contratante é responsável pela gerência da força de trabalho disponibilizada).

Candidate-se a este projeto se há interesse...

- No uso de padrões e modelos de processos de serviços (por exemplo, CMMI-SVC, MR-MPS-SV, ISO/IEC 20.000, ITIL, COBIT).
- No uso de instrumentos de medição como GQM, PSM, Balanced Scorecard, KPIs

ou OKR.

- No apoio ao alinhamento do planejamento estratégico com estratégias e indicadores de medição associados a serviços de TI.
- No apoio à definição e monitoração de estratégias e serviços de TI.
- No apoio ao uso de indicadores de medição em contextos de prestação de serviços de TI.
- Em como questões sócio-culturais e fatores humanos interferem na adoção de práticas de gestão de serviços de TI.
- Em aspectos relacionados à terceirização de força de trabalho, em especial de equipes que utilizam métodos ágeis.
- Em fatores de sucesso, desafios ou boas práticas associadas à prestação de serviços de TI na visão de fornecedores ou contratantes.

Quem já participa desse projeto de pesquisa: Participam atualmente de pesquisas associadas a temas relacionados aos projetos MPSS, GSTI e TESC (coordenados pelo mesmo professor-pesquisador responsável) 4 alunos de doutorado, 4 alunos de mestrado e uma pesquisadora em pós-doutorado do PPGI. Ainda há parcerias com pesquisadores da UNIRIO, UFAM, UFES, PUC-PR e COPPE/UFRJ.

Como você pode contribuir para este projeto de pesquisa: Tendo ideias para resolver problemas de pesquisa de interesse da indústria e colocando-a em prática, trazendo sua bagagem profissional e acadêmica e conduzindo pesquisas quantitativas ou qualitativas para entender as necessidades das organizações, caracterizar o estado da prática, propor diagnósticos de situações específicas ou definir métodos e técnicas de apoio.

Como realizar pesquisas nesse projeto de pesquisa pode contribuir com você: Adquirir conhecimento sobre o estado-da-arte e o estado-da-prática de alguns dos temas de pesquisa acima, aprender a resolver problemas de uma maneira não usual na indústria e contribuir com inovações, aprender a desenvolver métodos ou técnicas utilizando métodos científicos, aprender a aplicar métodos de pesquisa quantitativos e qualitativos, aguçar o senso crítico em relação a tecnologias e resultados científicos, conviver em um ambiente de pesquisa rico, inovador e desafiador com a possibilidade de troca de contribuições entre colegas do grupo de pesquisa.

Perfil do Aluno:

Características gerais desejadas: independência na busca por soluções criativas, interesse por aprender e por crescimento profissional, capacidade de trabalho individual e em equipe, seriedade, comprometimento e dedicação. Vivência prática nos tópicos associados ao projeto de pesquisa relacionadas às intenções de pesquisa do candidato é bem-vinda, mas

não obrigatória. Boa capacidade de leitura de textos técnicos em inglês é esperada. Espera-se que os alunos mantenham um ritmo de trabalho constante durante todo o curso dedicando-se às disciplinas e à pesquisa para dissertação/tese. Também é esperado que o aluno invista na divulgação dos resultados parciais e finais na forma de artigos científicos.

Saiba Mais:

- CV Lattes (http://lattes.cnpq.br/4616202382103338), Research Gate (https://www.researchgate.net/profile/Gleison_Santos) e Google Scholar (https://scholar.google.com.br/citations?user=sRhO2mYAAAAJ)
- Medição de Software e Controle Estatístico de Processos: https://goo.gl/EidTw1
- Medição de Serviços de TI: https://goo.gl/khg8k8
- Monitoração de Objetivos e Estratégias de Serviços de TI (um estudo qualitativo): http://bit.ly/30di4dC
- Melhoria de Processos de Serviços de TI com Métodos Ágeis: https://goo.gl/t3i8oK
- Uso de OKR com GQM+Strategies: https://bit.ly/3l0V2Rt
- Estudo Qualitativo sobre Desafios, Benefícios e Fatores de Sucesso da Terceirização de Mão de Obra de TI: https://bit.ly/3iDRl4H

HEURÍSTICAS INTELIGENTES: TÉCNICAS E APLICAÇÕES

Sigla do Projeto de Pesquisa: HITA
Professor-pesquisador: Adriana Cesário de Faria Alvim e Pedro Nuno de Souza Moura

Descrição do Projeto

Problemas computacionalmente difíceis, e de enorme importância prática, aparecem nas mais diversas áreas como ciência da computação, pesquisa operacional, bioinformática, engenharia, transportes, redes, logística, negócios, etc. Apesar dos avanços tecnológicos, encontrar soluções ótimas, de forma eficiente, para problemas importantes dessa natureza ainda é um desafio, muitas vezes infactível por restrições de tempo. Uma alternativa para, de forma eficiente, se obter soluções aproximadas (não necessariamente ótimas) de qualidade é o uso de heurísticas baseadas em metaheurísticas (heurísticas inteligentes). Metaheurísticas são procedimentos gerais que geram famílias de algoritmos que devem ser instanciados para cada problema específico. Baseiam-se, sobretudo, na combinação de algoritmos construtivos com técnicas de busca local que permitem escapar de ótimos locais que aprisionam heurísticas mais simples. Dentre as principais metaheurísticas, é possível citar: simulated annealing (SA), tabu search (busca tabu), algoritmos genéticos (GA), greedy randomized adaptive search procedure (GRASP), variable neighborhood search (VNS), iterated local search (ILS), large neighborhood search (LNS), ant colony (colônia

de formigas), entre outras. Outra alternativa, que recentemente vem sendo muito explorada, são os métodos híbridos que combinam heurísticas e programação matemática, conhecidos como *matheuristic*. Para muitos problemas computacionalmente difíceis, em uma grande variedade de áreas, métodos heurísticos são considerados como sendo os métodos do estado da arte.

O objetivo mais geral da pesquisa consiste no desenvolvimento de heurísticas e algoritmos híbridos para a resolução de problemas de elevada complexidade computacional (NP-Difícil). Para isto, é necessária uma pesquisa de caráter teórico compreendendo o estudo aprofundado de diversas metaheurísticas e diversos problemas NP-difíceis, ou de modelos de programação linear inteira; e uma pesquisa de caráter experimental: analisar os dados produzidos pelos testes, tanto no que se refere à qualidade das soluções, especificidade das instâncias, e tempos relativos.

Perfil do Aluno:

Características gerais desejadas: pensamento orientado à resolução de problemas, interesse por aprender e por crescimento profissional, capacidade de trabalho individual e em equipe, comprometimento e dedicação. Vivência prática em tópicos relacionados à resolução de problemas de otimização combinatória np-difíceis é bem-vinda, mas não obrigatória. O candidato deve possuir formação e experiência em programação (C, C++, C#, Java ou Julia) e possuir conhecimento de inglês satisfatório para leitura de artigos e escrita de textos técnicos. Para os candidatos ao doutorado, também é desejável experiência com solvers para resolução de problemas de otimização.

Saiba Mais:

- Currículo Lattes de Adriana C. F. Alvim: http://lattes.cnpq.br/1841338064901299
- Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Adriana_Alvim/publications
- Currículo Lattes de Pedro Nuno de Souza Moura: http://lattes.cnpq.br/6178823954090208

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E APRENDIZAGEM PROFUNDA: TÉCNICAS E APLICAÇÕES

Sigla do Projeto de Pesquisa: IAAPTA
Professor-pesquisador: Pedro Nuno de Souza Moura e Adriana Cesário de Faria Alvim

Descrição do Projeto

O grande avanço nas últimas décadas na capacidade de armazenamento e processamento de hardware disponível, assim como um acesso à internet praticamente ubíquo, levou à disponibilidade de uma grande quantidade de dados, de modo que as organizações de quase todos os setores estão focadas em explorá-los para obter vantagens competitivas. Existe, portanto, um foco cada vez maior de se extrair conhecimento a partir de bases de dados, de maneira a suportar processos de tomada de decisão. Essa nova abordagem recebeu o nome de Tomada de Decisão Orientada por Dados (***data-driven decision***).

Em especial, na década de 2010, aproveitando-se do cenário de maior abundância de dados, houve avanços sólidos nos resultados obtidos por modelos de Aprendizagem de Máquina, que é um subcampo da **Inteligência Artificial**. Esses resultados pertencem a tarefas de diferentes áreas, que variam de Visão Computacional a Processamento de Linguagem Natural. Tais resultados surpreendentes se devem, sobretudo, a novos algoritmos e arquiteturas de Redes Neurais Artificiais, que receberam a alcunha de **Aprendizagem Profunda** (***Deep Learning***), propostos por Yoshua Bengio, Yann LeCun e Geoffrey Hinton. Devido à importância das contribuições feitas, bem como ao impacto da pesquisa na indústria, academia e sociedade, os três pesquisadores receberam o ACM Turing Award de 2018.

Após os resultados obtidos no início da década, houve uma explosão de interesse pelo tema, despertando interesse não só da área acadêmica, mas também da indústria. Atualmente, a **Aprendizagem Profunda** corresponde à **tecnologia padrão** para reconhecimento de fala, reconhecimento facial em câmeras digitais, processamento de imagens médicas, diagnóstico de condições de saúde, carros autônomos, além de resultados sobre-humanos para jogos como xadrez e Go.

É neste contexto que se encaixa este projeto, que busca estudar e aplicar técnicas de Aprendizagem Profunda aos mais variados problemas e domínios. Alguns exemplos de pesquisas realizadas neste projeto são:

- Aplicação de arquiteturas de Redes Profundas ao **Processamento de Linguagem Natural**, buscando a extração de conhecimento de textos e realizando tarefas como classificação, reconhecimento de entidades mencionadas, análise de sentimento e outras;
- Aplicação de Redes Profundas a problemas de **Visão Computacional** em diversos domínios, como, por exemplo, veículos autônomos, reconhecimento facial e aplicações à medicina;
- Estudo do comportamento de **Redes Generativas Adversariais** (*Generative Adversarial Networks*) a determinados domínios; e

- Aplicação na geração/reconhecimento de músicas.

A pesquisa envolverá o estudo aprofundado de um problema contendo uma quantidade massiva de dados e o estudo de diferentes arquiteturas de Aprendizagem Profunda, de modo a definir aquela que será aplicada ao problema. Além disso, a pesquisa possui sobretudo um caráter experimental: o aluno vai implementar a rede profunda modelada, usando bibliotecas adequadas, realizar um ajuste fino (*tuning*) de tal rede e aplicar à base de dados selecionada, realizando uma análise em cima dos resultados obtidos nos experimentos.

Perfil do Aluno:

Candidatos interessados em **Inteligência Artificial** e **Aprendizagem Profunda**.

Características gerais desejadas: pensamento orientado à resolução de problemas, interesse por aprender e por crescimento profissional, capacidade de trabalho individual e em equipe, comprometimento e dedicação.

Vivência prática como cientista de dados é bem-vinda, mas não obrigatória.

O candidato deve possuir formação e experiência em programação (C, C++, C#, Java ou Python) e possuir conhecimento de inglês satisfatório para leitura de artigos e escrita de textos técnicos.

Saiba Mais:

- Currículo Lattes de Pedro Nuno de Souza Moura: http://lattes.cnpq.br/6178823954090208
- Currículo Lattes de Adriana C. F. Alvim: http://lattes.cnpq.br/1841338064901299

MELHORIA DE PROCESSOS E MEDIÇÃO

Sigla do Projeto de Pesquisa: MPSS
Professor-pesquisador: Gleison Santos

Descrição do Projeto

Este projeto de pesquisa está relacionado à condução de iniciativas de melhoria de processos de software e de serviços de TI com o uso e criação de técnicas e práticas de medição e engenharia de software (incluindo-se também os métodos ágeis). A aplicação de boas práticas de Engenharia de Software pode melhorar o desempenho das organizações com respeito a custo, prazo, produtividade, qualidade, satisfação do cliente e retorno do investimento e, consequentemente, aumentar sua vantagem competitiva. Com o constante

reconhecimento da importância dos métodos ágeis, mais e mais organizações têm empenhado esforços para estudar, adotar, evoluir e adaptar seus fluxos de trabalho com propostas ágeis. As práticas de medição viabilizam avaliações quantitativas de qualquer aspecto dos processos e produtos visando a um melhor entendimento, planejamento, monitoração e melhoria do que se produz (p.e, produtos e serviços) e de como é produzido (p.e., uso de processos e execução de projetos).

Candidate-se a este projeto se há interesse...

- No uso de padrões e modelos de processos de software (por exemplo, MR-MPS-SW, CMMI-DEV, ISO/IEC 12207).
- No uso de padrões e modelos de processos de serviços (por exemplo, CMMI-SVC, MR-MPS-SV, ISO/IEC 20.000, ITIL, COBIT).
- No uso de métodos ágeis (por exemplo, Scrum, XP, Lean, Kanban etc.).
- Na alta maturidade no desenvolvimento de software ou gestão de serviços de TI conforme descrita no MPS.BR (níveis A e B do MPS-SW ou MPS-SV) ou CMMI (níveis 4 e 5) ou pela aplicação de técnicas estatísticas e quantitativas para entender o desempenho histórico dos processos e a qualidade histórica dos produtos e dos serviços visando predizer o desempenho futuro.
- Em como questões sócio-culturais interferem na condução de iniciativas de melhoria de processos ou de medição ou no uso de métodos ágeis no contexto de desenvolvimento de software ou serviços de TI.
- No diagnóstico e análise de causas latentes de problemas de comunicação, dívida técnica, medição e de resistência a mudança e como esses itens podem subsidiar o planejamento e a tomada de decisões prévias à implementação de projetos de melhorias.
- No entendimento do papel que fatores humanos (como aceitação a mudança, comunicação, medo de perda de criatividade, empoderamento, conciliação de interesses, aprendizagem, ética de trabalho etc.) influenciam a condução de iniciativas de melhorias bem (ou mal) sucedidas.
- No entendimento de fatores críticos de sucesso (como apoio efetivo da alta gerência, política de reconhecimento, aceitação ou resistência a mudanças, conciliação de interesses, apoio, comprometimento e envolvimento, competências dos envolvidos, conscientização dos benefícios, motivação e satisfação dos membros da organização etc.) influenciam a adequada definição, institucionalização e melhoria de processos ou uso de métodos ágeis.
- No desafio de implementar melhorias, conhecer e entender como lidar com diferentes fatores organizacionais e extra-organizacionais envolvidos, apoiar o planejamento e execução de condutas preventivas que possam sustentar resultados

exitosos e propiciar o bem-estar da organização e de seus colaboradores.

- No uso de instrumentos de medição como GQM, PSM, Balanced Scorecard, KPIs ou OKR.
- Em como as práticas de medição podem auxiliar no planejamento estratégico, monitoração de estratégias, planejamento de projetos e condução de iniciativas de melhoria de processos.

Quem já participa desse projeto de pesquisa: Participam atualmente de pesquisas associadas a temas relacionados aos projetos MPSS, GSTI e TESC (coordenados pelo mesmo professor-pesquisador responsável) 4 alunos de doutorado, 4 alunos de mestrado e uma pesquisadora em pós-doutorado do PPGI. Ainda há parcerias com pesquisadores da UNIRIO, UFAM, UFES, PUC-PR e COPPE/UFRJ.

Como você pode contribuir para este projeto de pesquisa: Tendo ideias para resolver problemas de pesquisa de interesse da indústria e colocando-a em prática, trazendo sua bagagem profissional e acadêmica e conduzindo pesquisas quantitativas ou qualitativas para entender as necessidades das organizações, caracterizar o estado da prática, propor diagnósticos de situações específicas ou definir métodos e técnicas de apoio.

Como realizar pesquisas nesse projeto de pesquisa pode contribuir com você: Adquirir conhecimento sobre o estado-da-arte e o estado-da-prática de alguns dos temas de pesquisa acima, aprender a resolver problemas de uma maneira não usual na indústria e contribuir com inovações, aprender a desenvolver métodos ou técnicas utilizando métodos científicos, aprender a aplicar métodos de pesquisa quantitativos e qualitativos, aguçar o senso crítico em relação a tecnologias e resultados científicos, conviver em um ambiente de pesquisa rico, inovador e desafiador com a possibilidade de troca de contribuições entre colegas do grupo de pesquisa.

Perfil do Aluno:

Características gerais desejadas: independência na busca por soluções criativas, interesse por aprender e por crescimento profissional, capacidade de trabalho individual e em equipe, seriedade, comprometimento e dedicação. Vivência prática nos tópicos associados ao projeto de pesquisa relacionadas às intenções de pesquisa do candidato é bem-vinda, mas não obrigatória. Boa capacidade de leitura de textos técnicos em inglês é esperada. Espera-se que os alunos mantenham um ritmo de trabalho constante durante todo o curso dedicando-se às disciplinas e à pesquisa para dissertação/tese. Também é esperado que o aluno invista na divulgação dos resultados parciais e finais na forma de artigos científicos.

Saiba Mais:

- CV Lattes (http://lattes.cnpq.br/4616202382103338), Research Gate (https://www.researchgate.net/profile/Gleison_Santos) e Google Scholar (https://scholar.google.com.br/citations?user=sRhO2mYAAAAJ)
- Medição de Software e Controle Estatístico de Processos: https://goo.gl/EidTw1
- Benefícios da Melhoria de Processos de Software: https://goo.gl/upVinU
- Mudança Organizacional Dirigida a Melhoria de Processos de Software: https://goo.gl/8D7XsZ
- Gerência de Projetos na Alta Maturidade: http://bit.ly/2FNjvaT
- Uso de OKR com GQM+Strategies: https://bit.ly/3l0V2Rt
- Aspectos humanos na melhoria de processos (um estudo qualitativo): http://bit.ly/2XrEnix
- Melhoria de Processos de Serviços de TI com Métodos Ágeis: https://goo.gl/t3i8oK
- Sobre o método de desenvolvimento de software do Spotify: https://bit.ly/2SbYKey

MOBILIDADE URBANA E SEU IMPACTO NOS SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE

Sigla do Projeto de Pesquisa: MUST
Professor-pesquisador: Carlos Alberto Campos e Sidney Cunha de Lucena

Descrição do Projeto

Entender melhor como as **cidades** funcionam, permitirá melhorias na prestação de serviços e na comunicação entre os habitantes desses centros urbanos de modo a reduzir, por exemplo, o consumo dos recursos naturais, das energias poluentes e o impacto ambiental causado pelas cidades na natureza. Dentro do contexto das cidades, um importante componente é a **mobilidade das pessoas pelas cidades**, que pode se dar por diferentes modos de transporte. Entretanto, à medida que a cidade vai crescendo o tempo total gasto para o deslocamento das pessoas, independentemente do modo utilizado e a complexidade de funcionamento do trânsito aumenta muito, levando à ocorrência cada vez maior dos congestionamentos. Por consequência, esse aumento no tempo de deslocamento, da complexidade de funcionamento do trânsito, da demanda por novos serviços e da busca por uma diminuição dos congestionamentos, tem exigido uma investigação mais profunda sobre a mobilidade urbana para permitir o seu gerenciamento de maneira mais eficiente e suportar os **Sistemas Inteligentes de Transporte** (*Intelligent Transportation Systems* - ITS), o qual é um dos tópicos da emergente área denominada de **Cidades Inteligentes** (*Smart Cities*).

As aplicações de **sensoriamento urbano** podem utilizar os sensores programáveis presentes nos **smartphones** para coleta de dados estatísticos sobre os centros urbanos e

gerar informações úteis para se entender melhor o funcionamento dos centros urbanos. Isso permitirá melhorias nos serviços oferecidos através de dados coletados por sensores espalhados por diversas partes das cidades. Além disso, o uso das tecnologias de comunicação sem fio, é cada vez mais importante para se ter informações, preferencialmente em **tempo real**, da dinâmica da mobilidade das **pessoas e veículos**, de diferentes regiões e contextos específicos, para diferentes períodos de tempo, com o intuito de se desenvolver **modelos dinâmicos sobre a mobilidade** nas cidades. Esses modelos irão realimentar os sistemas relacionados à mobilidade dos usuários das cidades, permitindo a possibilidade de predição dos congestionamentos, detecção de um grande acidente ou evento, bem como seu impacto na fluidez dos transportes. Portanto, a obtenção de informações sobre a mobilidade, a geração de modelos específicos e aplicados a sistemas computacionais, tornarão a **mobilidade inteligente** nas grandes cidades. Assim, este projeto tem como objetivo desenvolver os seguintes itens:

- Caracterização da mobilidade humana e veicular específica para diferentes domínios de aplicação nos centros urbanos;
- Modelagem da mobilidade humana e/ou veicular específica para um contexto;
- Mecanismos de detecção e prevenção de congestionamentos de veículos nas cidades;
- Mecanismos de recomendação aplicados aos ITS;
- Uso de técnicas de mineração de dados, descoberta de conhecimento e aprendizado de máquina para a identificação de similaridades da mobilidade nos centros urbanos;
- Desenvolvimento de frameworks e middleware para sensoriamento de dados urbanos por meio de smartphones;
- Desenvolvimento de aplicações para ITS;
- Mecanismos de compartilhamento ou modificação do deslocamento urbano em função da dinâmica das cidades;
- Análise de dados do transporte das cidades através de técnicas de mineração de dados, descoberta de conhecimento e aprendizado de máquina para soluções de ITS.

Perfil do Aluno:

Para realizar as pesquisas de mestrado/doutorado relacionadas a este projeto, será desejável que o aluno tenha: formação sólida e qualificada, com forte experiência em programação (C, C++, Java ou Python); demonstre sólida experiência em desenvolvimento de software e plataformas de smartphone (Android e IOS), demonstre comprometimento para integrar o grupo de pesquisas ao qual o projeto se insere, envolvendo orientações de alunos de mestrado e/ou graduação, interações com os demais membros do projeto, com

pesquisadores nacionais e internacionais, com parceiros da indústria e/ou governo; demonstre interesse e disponibilidade para participar de reuniões científicas; e demonstre habilidade de expressão oral e escrita e, com visão crítica em relação a problemas e soluções.

Saiba Mais:

- ZHANG, Junping et al. Data-driven intelligent transportation systems: A survey. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, v. 12, n. 4, p. 1624-1639, 2011.
- CHEN, CL Philip; ZHANG, Chun-Yang. Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on Big Data. Information Sciences, v. 275, p. 314-347, 2014.
- DIMITRAKOPOULOS, George; DEMESTICHAS, Panagiotis. Intelligent transportation systems. IEEE Vehicular Technology Magazine, v. 5, n. 1, p. 77-84, 2010.
- Guerrero-Ibáñez, J.; Zeadally, S.; Contreras-Castillo, J. Sensor Technologies for Intelligent Transportation Systems. *Sensors, 18(4)*, 1212, 2018.
- L. Zhu, F. R. Yu, Y. Wang, B. Ning and T. Tang, "Big Data Analytics in Intelligent Transportation Systems: A Survey," in *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, vol. 20, no. 1, pp. 383-398, Jan. 2019.
- X. Wan, H. Ghazzai and Y. Massoud, "Mobile Crowdsourcing for Intelligent Transportation Systems: Real-Time Navigation in Urban Areas," in *IEEE Access*, vol. 7, pp. 136995-137009, 2019.
- M. Won, "Intelligent Traffic Monitoring Systems for Vehicle Classification: A Survey," in *IEEE Access*, vol. 8, pp. 73340-73358, 2020.
- M. Veres and M. Moussa, "Deep Learning for Intelligent Transportation Systems: A Survey of Emerging Trends," in *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, vol. 21, no. 8, pp. 3152-3168, Aug. 2020.
- Currículo Lattes - Carlos Alberto V. Campos http://lattes.cnpq.br/8020803376969953
- Currículo Lattes - Sidney Cunha de Lucena http://lattes.cnpq.br/7099151449971406

OPERAÇÃO, AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO AVANÇADO DE REDES DE COMPUTADORES E NOVAS ARQUITETURAS PARA A INTERNET

Sigla do Projeto de Pesquisa: OPER
Professor-pesquisador: Carlos Alberto Campos e Sidney Cunha de Lucena

Descrição do Projeto

O objetivo deste projeto de pesquisa é o estudo e o desenvolvimento de novas técnicas, métodos e/ou mecanismos que possibilitem a operação, a avaliação e/ou o gerenciamento de redes e serviços em seu amplo espectro de novas tecnologias e aplicações. Por intermédio desses estudos, visamos propor soluções inovadoras que possam, dentre outros propósitos, flexibilizar e ampliar as formas de operação e controle das redes e de seus serviços, permitindo novas abordagens para o encaminhamento dos fluxos de dados a partir de uma visão mais ampla e cognitiva do estado da rede e de seus diversos atores. As diferentes áreas de investigação abordadas neste projeto incluem aspectos que podem estar associados a novas formas de encaminhamento de dados, formas flexíveis e adaptáveis de engenharia de tráfego, detecção e prevenção de riscos à segurança da informação, técnicas mais eficazes de medição e avaliação de desempenho, além de novos mecanismos e algoritmos para redes móveis sem fio em suas diversas formas de uso. Exemplos de pesquisas que podem vir a ser realizadas no contexto deste projeto incluem, mas não se limitam a:

- Orquestração de tráfego e serviços sobre redes definidas por software;
- Mecanismos de controle em redes orientadas a conteúdo;
- Técnicas para detecção e prevenção de ataques a redes e serviços;
- Caracterização de tráfego e de comportamento de usuários para análise de desempenho;
- Uso de ciência de dados e mecanismos de aprendizado no gerenciamento de redes;
- Monitoramento inteligente de redes com uso otimizado de telemetria;
- Mecanismos e algoritmos para redes móveis sem fio;
- Redes veiculares e aplicações que delas façam uso;
- Gerenciamento de redes formadas por drones para suporte em cenários de emergência;
- Infraestrutura sem fio e mecanismos para tornar as cidades inteligentes;
- Aplicações de sensoriamento para análise de mobilidade urbana.

Perfil do Aluno:

O candidato deve possuir sólidos conhecimentos sobre fundamentos básicos de redes de

computadores, sabendo distinguir bem as funções de cada camada e entender o funcionamento dos principais protocolos. É desejável que o candidato possua conhecimentos básicos sobre configuração de sistemas operacionais Linux e virtualização em geral. Experiências com operação e gerenciamento de redes e serviços é um adicional que pode ser considerado interessante, conforme o caso. O candidato deve também possuir conhecimentos sólidos de programação (preferencialmente C, C++, Java ou Python) e demonstrar comprometimento para integrar o grupo de pesquisas ao qual o projeto se insere. Espera-se também que o candidato possua habilidade de expressão oral e escrita, com visão crítica em relação a problemas e soluções.

Saiba Mais:

- Redes definidas por software (SDN) e OpenFLow: http://arxiv.org/abs/1406.0440
- Relatório de visão de futuro 2020 - Comitê Técnico de Monitoramento, RNP: https://www.rnp.br/arquivos/documents/Visa%CC%83o%20de%20Futuro%20-%20CT-Mon%202020.pdf?J5VPPuzoBlfBt6mB6NzDDH1ueEpvJRTJ=
- Roteamento BGP: ftp://ftp.registro.br/pub/gter/gter17/Tutorial-BGP.pdf
- Roteamento como um serviço: http://www.cc.gatech.edu/~agupta80/pdfs/sigc056.pdf
- Detecção de anomalias em redes: http://www.researchgate.net/profile/Monowar_Bhuyan/publication/260521527_Network_Anomaly_Detection_Methods_Systems_and_Tools/links/00b49539bad485a81b000000.pdf
- Redes em cenários de emergência: https://www.youtube.com/watch?v=ZfzjBYZ5bVU
- Medição de desempenho na Internet: http://vaibhavbajpai.com/documents/papers/proceedings/lsmp-comst-2015.pdf
- Conti, Marco, and Silvia Giordano. "Mobile ad hoc networking: milestones, challenges, and new research directions." IEEE Communications Magazine 52.1 (2014): 85-96.
- Riccardo Coppola and Maurizio Morisio. 2016. Connected Car: Technologies, Issues, Future Trends. ACM Comput. Surv. 49, 3, Article 46 (December 2016), 36 pages.
- L. Liang, H. Ye and G. Y. Li, "Toward Intelligent Vehicular Networks: A Machine Learning Framework," in *IEEE Internet of Things Journal*, vol. 6, no. 1, pp. 124-135, Feb. 2019.
- M. Won, "Intelligent Traffic Monitoring Systems for Vehicle Classification: A Survey," in IEEE Access, vol. 8, pp. 73340-73358, 2020.
- Currículo Lattes de Carlos Alberto V. Campos: http://lattes.cnpq.br/8020803376969953
- Currículo Lattes de Sidney Cunha de Lucena: http://lattes.cnpq.br/7099151449971406

PROMOVER/DESENVOLVER A FILOSOFIA DA CIÊNCIA E o PENSAR CIENTÍFICO USANDO A METODOLOGIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL FERRAMENTALIZADO POR meio de GIBIS para o ENSINO FUNDAMENTAL

Sigla do Projeto de Pesquisa: PCGiB
Professor-pesquisador: Maria Augusta Silveira Netto Nunes

Descrição do Projeto

O projeto está incluído no projeto guarda-chuva de bolsa de Produtividade CNPq que versa sobre a construção de Gibis para os Almanaques para Popularização de Ciência da Computação, inserido dentro da linha de Informática na Educação (que pode ser considerada uma linha de empreendedorismo social em Sistemas de Informação.

O aluno de doutorado irá obrigatoriamente desenvolver uma Série de gibis que tenham como base Filósofos e cientistas consagrados historicamente criando enredo de como eles desenvolveram seu raciocínio e método de pesquisa e consequentemente criaram seu próprio saber/método científico para compreensão do mundo ao seu redor e criação de suas teorias. Os gibis farão parte de uma série chamada Filosofia da Ciência, e terão de ser aplicados em escolas seguindo as diretrizes da BNCC e do CIEB e novas políticas públicas para o desenvolvimento de conceitos de criatividade e pensamento crítico por meio do desenvolvimento do pensamento computacional. Lembrando que atualmente estamos formando crianças para empregos que não existem ainda, então a base desse experimento, é fazer com que as crianças aprendam a desenvolver raciocínio, e pensamento crítico (habilidades do Século 21, segundo UNESCO) usando como analogia como cientistas e filósofos desenvolveram e como se apropriaram de seus métodos ao longo da história, mas tudo isso será desenvolvido sob a ótica das bases do Pensamento Computacional.

Lembrando que uma tese é um trabalho científico profundo e acima está descrito um cenário onde a tese estará envolta, mas uma tese é muito mais do que o exposto acima.

PS.: Os projetos que não estiverem exatamente neste tema acima serão desclassificados.

Perfil do Aluno:

Que gostem de filosofia, que se identifiquem e tenham interesse em se aprofundar em como os filósofos/cientistas desenvolveram seu saber científico.

Que se identifiquem com a Educação de adolescentes, onde será realizado o experimento.

Que se identifiquem com a formação de cidadãos para empregos que ainda não existam, desenvolvendo assim certas habilidades tal como pensamento crítico, pensamento computacional...

Saiba Mais:

- **Dissertações defendidas na área e artigos na área:**
  Publicações disponíveis em : http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publication.html

- **Gibis:**
  Gibis da Série 7 e Gibis da Série 12 . **http://almanaquesdacomputacao.com.br/**

  Habilidades para o Século 21 -UNESCO;
  BNCC
  CIEB

TRANSFORMAÇÃO ÁGIL E ENGENHARIA DE SOFTWARE CONTÍNUA

Sigla do Projeto de Pesquisa: TESC
Professor-pesquisador: Gleison Santos

Descrição do Projeto

O ambiente atual de negócios das organizações de Tecnologia de Informação (TI) sofre constantes mudanças e é bastante dinâmico. Isto leva ao um aumento na adoção de práticas ágeis (como as associadas ao Scrum e o XP) e do *Lean Thinking nos processos* que as organizações usam para produzir e gerenciar seus produtos, serviços e negócios. Este projeto de pesquisa está relacionado à investigação de temas relacionados ao apoio à adoção das práticas ágeis e de engenharia de software contínua em três níveis: a organização (i.e, vertente de Transformação Ágil), o setor de desenvolvimento de produtos de software (i.e., vertente de Gestão de Produtos de Software) e as equipes ágeis (associado à adoção das práticas ágeis e avaliação de clima organizacional). Como elemento integrador, estão as práticas associadas com a Engenharia de Software Contínua.

Transformação Ágil: Adotar e usar abordagens ágeis em uma equipe única carrega desafios que se potencializam quando as organizações visando a Transformação Ágil precisam escalar a adoção de práticas ágeis para times ou diferentes áreas que não as de desenvolvimento de software. Como a adoção ágil depende fortemente de aspectos específicos, como ambiente e cultura organizacional e conhecimento dos envolvidos, as alternativas ágeis geralmente precisam ser adaptadas a fim de serem integradas nos processos já estabelecidos da organização. Business Agility, ou a agilidade nos negócios, que é traduzido como a capacidade de uma organização adaptar-se rapidamente às mudanças do mercado; responder com rapidez e flexibilidade às demandas dos clientes; liderar a mudança de maneira produtiva e econômica, sem comprometer a qualidade; estar continuamente em vantagem competitiva e preocupar-se com a adoção da evolução de valores, comportamentos e capacidades.

Engenharia de Software Contínua: As práticas de desenvolvimento ágil de software têm

por foco a flexibilidade, eficiência e velocidade. Apesar do sucesso destas práticas, elas não são a etapa final do desenvolvimento de software. Muitos ambientes de negócio apresentam estruturas de processo mais eficientes e desenvolvimento contínuo de competências. Assim, as estratégias adotadas mudam de acordo com as necessidades dos usuários, do mercado e devido à identificação de novas oportunidades. Nesse contexto, abordagens inovadoras de apoio a práticas contínuas em toda a organização são necessárias. Práticas contínuas envolvidas na engenharia de software são definidas pelo termo "Contínuo*". Contínuo* considera todo o ciclo de vida do software dividido em três subfases principais: Estratégia e Planejamento de Negócios, Desenvolvimento e Operações. Talvez as práticas DevOps, vinculadas à integração contínua de práticas de desenvolvimento e entrega contínuas, compreendam o que é mais comumente associado à Engenharia de Software Contínua. No entanto, o espectro da Engenharia de Software Contínua também inclui, por exemplo, Verificação Contínua, Planejamento Contínuo, Experimentação Contínua e Melhoria Contínua.

Gestão de Qualidade do Produto: Organizações almejam o desenvolvimento e entrega de produtos de software de qualidade e que agreguem valor para diferentes stakeholders, como o cliente, usuários, e a própria organização. Em última instância, um fator primordial para a ser alcançado por uma gestão de produtos de software eficiente é a qualidade do produto em si. Para isso, necessitam entender e definir bem os objetivos estratégicos, identificar os stakeholders interessados no produto, bem como elaborar e manter um plano para manutenção e evolução dos produtos, dentre outros. Organizações que atuam em ambientes dinâmicos e incertos, ou seja, que são impactadas por constantes mudanças sofrem ainda mais para manter os objetivos supracitados. Tais organizações necessitam adotar estratégias adequadas para a gerência dos seus produtos em meio ao ambiente dinâmico e incerto de modo que o valor final do produto entregue seja maximizado e que atenda às diferentes visões e necessidades dos stakeholders.

Candidate-se a este projeto se há interesse...

- No entendimento das etapas do processo de transformação ágil, que muitas vezes são bastante dependentes do contexto da empresa.
- Em métodos e técnicas geralmente utilizadas em ambientes de transformação ágil ou engenharia de software contínua, como métodos ágeis (por exemplo, Scrum, XP, Lean, Kanban etc.), DevOps, Experimentação Contínua, Business Agility, Value Stream Management.
- Na agilidade além da TI (HR Agile, Beyond Budgeting, Lean Budgeting) ou pela aplicação de práticas escaladas, como SAFe, LeSS, Scrum@Scale, Scrum of Scrums, DSDM, dentre outros.
- No entendimento de como questões sócio-culturais e fatores humanos interferem na

condução de iniciativas de transformação ágil ou adoção de práticas de engenharia de software contínuas.

- No uso de métricas ágeis em organizações (por exemplo, com uso de OKR).
- No entendimento de como diferentes fatores influenciam o clima organizacional de equipes ágeis de desenvolvimento de software, por exemplo, confiança, abertura, respeito, pensamento coletivo, envolvimento da equipe, cultura de ação e mudança, pensamento coletivo, inovação, personalidade, qualidade do software, desempenho, apoio da alta gestão e a disponibilidade de recursos no projeto.
- No entendimento do impacto do clima organizacional no desempenho de um projeto de software, no desempenho de uma equipe de desenvolvimento de software ou na qualidade do produto final de um projeto de software.
- No uso de padrões e modelos de qualidade de produto (por exemplo, Modelo QPS ou ISO/IEC 3300x).
- Por práticas de gestão de produtos ou de gestão de portfólio de produtos.
- No apoio à realização das atividades de desenvolvimento e construção de produtos de software qualidade, por exemplo, mas não limitado, à criação e planejamento de product roadmaps ou por atividades de associadas a product discovery.
- Em avaliação da qualidade de produto por meio da investigação de dívida técnica.
- No entendimento de fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento de produtos de software que, se negligenciados, podem afetar o produto final, por exemplo: definição de estratégia; gerência de conhecimento; definição de um processo; gerência de portfólio de produto; alocação de recursos.
- Na adoção de práticas de engenharia de software por organizações com ambiente incerto ou dinâmico de desenvolvimento de software, como organizações que desejam colocar rapidamente um produto no mercado, como startups.

Quem já participa desse projeto de pesquisa: Participam atualmente de pesquisas associadas a temas relacionados aos projetos MPSS, GSTI e TESC (coordenados pelo mesmo professor-pesquisador responsável) 4 alunos de doutorado, 4 alunos de mestrado e uma pesquisadora em pós-doutorado do PPGI. Ainda há parcerias com pesquisadores da UNIRIO, UFAM, UFES, PUC-PR e COPPE/UFRJ.

Como você pode contribuir para este projeto de pesquisa: Tendo ideias para resolver problemas de pesquisa de interesse da indústria e colocando-a em prática, trazendo sua bagagem profissional e acadêmica e conduzindo pesquisas quantitativas ou qualitativas para entender as necessidades das organizações, caracterizar o estado da prática, propor diagnósticos de situações específicas ou definir métodos e técnicas de apoio.

Como realizar pesquisas nesse projeto de pesquisa pode contribuir com você: Adquirir conhecimento sobre o estado-da-arte e o estado-da-prática de alguns dos temas de pesquisa

acima, aprender a resolver problemas de uma maneira não usual na indústria e contribuir com inovações, aprender a desenvolver métodos ou técnicas utilizando métodos científicos, aprender a aplicar métodos de pesquisa quantitativos e qualitativos, aguçar o senso crítico em relação a tecnologias e resultados científicos, conviver em um ambiente de pesquisa rico, inovador e desafiador com a possibilidade de troca de contribuições entre colegas do grupo de pesquisa.

Perfil do Aluno:

Características gerais desejadas: independência na busca por soluções criativas, interesse por aprender e por crescimento profissional, capacidade de trabalho individual e em equipe, seriedade, comprometimento e dedicação. Vivência prática nos tópicos associados ao projeto de pesquisa relacionados às intenções de pesquisa do candidato é bem-vinda, mas não obrigatória. Boa capacidade de leitura de textos técnicos em inglês é esperada. Espera-se que os alunos mantenham um ritmo de trabalho constante durante todo o curso dedicando-se às disciplinas e à pesquisa para dissertação/tese. Também é esperado que o aluno invista na divulgação dos resultados parciais e finais na forma de artigos científicos.

Saiba Mais:

- CV Lattes (http://lattes.cnpq.br/4616202382103338), Research Gate (https://www.researchgate.net/profile/Gleison_Santos) e Google Scholar (https://scholar.google.com.br/citations?user=sRhO2mYAAAAJ)
- Engenharia de Software Contínua: http://bit.ly/2JaSeRN
- Método para Planejamento Contínuo: http://bit.ly/2Yvrd0p
- Dívida Técnica de Documentação: https://bit.ly/30koU3k
- Um Estudo Qualitativo sobre Desafios da Transformação Ágil: https://bit.ly/3wX2CCf
- Avaliação do Clima Organizacional de Times Ágeis: https://bit.ly/3zuajBp