



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA



**Memorial para Promoção à Classe E da Carreira
de Magistério Superior**

Prof. Dr. Rogério Sales Gonçalves

Uberlândia
Abril, 2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

G635m Gonçalves, Rogério Sales, 1981-
2025 Memorial para Promoção à Classe E da Carreira de Magistério
Superior [recurso eletrônico] / Rogerio Sales Gonçalves. - 2025.

Memorial Descritivo (Promoção para classe E - Professor Titular) -
Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Engenharia Mecânica.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.5113>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Professores universitários - formação. I. Universidade Federal de
Uberlândia. Faculdade de Engenharia Mecânica. II. Título.

CDU: 378.124

André Carlos Francisco
Bibliotecário-Documentalista - CRB-6/3408



Memorial para Promoção à Classe E da Carreira de Magistério Superior

Memorial descritivo apresentado
à Universidade Federal de
Uberlândia como requisito à
promoção para a Classe E,
denominada de Titular, da carreira
de Magistério Superior.



AGRADECIMENTOS

A Deus pela Vida.

A minha esposa, Ana Paula, por todo amor e companheirismo desde a graduação nesta jornada conjunta de vida.

As minhas filhas Maria Beatriz e Alice pela alegria e dadiva de poder ser pai.

Aos meus pais por todo esforço para proporcionar as melhores condições de estudos e serem exemplos de trabalho e dedicação.

Ao meu orientador Prof. João Carlos Mendes Carvalho que me ensinou os primeiros passos na pesquisa, ensino e extensão. Aos Profs. Marco Ceccarelli e Hermano Igo Krebs pelas orientações, direcionamento e instigação para trabalhar na fronteira do conhecimento.

Aos meus atuais e antigos orientados do ensino médio, graduação e pós-graduação, agradeço a confiança, empenho e dedicação. Estes foram fundamentais no desenvolvimento de muitas pesquisas, e o aprendizado compartilhado ao longo dessa jornada contribuiu imensamente para o meu crescimento como docente, pesquisador e ser humano.

Aos colegas professores e técnicos da UFU que proporcionam um ambiente excelente de trabalho.



RESUMO

Este memorial apresenta os principais resultados da carreira profissional do professor Rogério Sales Gonçalves, atualmente integrante do corpo docente da Faculdade de Engenharia Mecânica (FEMEC) na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Este documento foi preparado como parte dos requisitos para sua ascensão à Classe E, também denominada como Titular, dentro da carreira do magistério superior. Sua trajetória acadêmica começou em 1999 com o ingresso no curso de Engenharia Mecânica/UFU, com mestrado e doutorado pela mesma instituição em 2006 e 2009 respectivamente. Em 2008 ingressou na FEMEC/UFU como docente. Em 2016 realizou o pós doutorado no *Newman Laboratory for Biomechanics and Human Rehabilitation - Department of Mechanical Engineering do Massachusetts Institute of Technology - MIT – EUA*. Dentre os 16 anos dedicados a carreira do magistério superior, este professor tem realizado contribuições no ensino, pesquisa e extensão. Tem experiência na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em projeto de sistemas mecânicos, atuando principalmente nos seguintes temas: robótica, robótica de serviço, robótica móvel, robôs humanoides, estruturas robóticas paralelas, rigidez, CAD/CAE, singularidades, estruturas robóticas para reabilitação e biomecânica. Trabalha de forma integrada com ensino, pesquisa e extensão. No ensino tem contribuído principalmente com os cursos de graduação de Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica. Desde 2018 é docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, conceito 7 na CAPES. Este orientou diversos alunos a nível de ensino médio, graduação e pós-graduação. Em termos de pesquisa, coordena ou já coordenou diversos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação financiados por importantes órgãos de fomento. Possui mais de 200 publicações em periódicos e congressos. Possui perfil inovador com a submissão de 23 pedidos de patentes, tendo 11 cartas patentes e 16 registros de programas de computador no INPI. Suas linhas de pesquisa visam melhorar a qualidade de vida das pessoas aplicando-se a robótica em diversas áreas fundamentais para humanidade. No decorrer da sua carreira participou de colegiados de cursos e exerceu a função de coordenador substituto da Engenharia Mecatrônica. Desde 2009 é tutor da Equipe de Desenvolvimento em Robótica Móvel (EDROM) realizando diversas ações de extensão. Desenvolve projetos de cooperação internacional a nível de graduação como o BRAFITEC e de cooperação internacional a nível de pós-graduação com instituições na Itália. Foi secretário do comitê de Mecatrônica da ABCM (2019/2023). Foi presidente da RoboCup Brasil (2020/2023). É trustee da RoboCup Brasil e membro da ABCM. Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Robótica (2024). É editor associado das revistas Robotica, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering e International Journal of Mechanics and Control. Recebeu diversos prêmios destacando a excelência no desenvolvimento de artigos e orientações de graduação e pós-graduação. Sua trajetória em ensino, pesquisa, extensão e atividades administrativas demonstram seu compromisso com a excelência acadêmica e contribuições a sociedade.

Palavras-chave: UFU, FEMEC, Robótica, Ensino, Pesquisa, Extensão.



Sumário

1.	Introdução	10
2.	Breve Biografia do Candidato	11
3.	Trajetória Profissional	11
3.1	Atividades de Ensino	12
3.2	Atividades de Extensão.....	14
3.3	Atividades de Pesquisa	18
3.3.1.	Produção Científica	18
3.3.2.	Participação em Projetos de Pesquisa e PDI	20
3.4	Pós-doutorado financiado pelo CNPq 2016.....	22
3.5	Orientação de Alunos de Graduação e Pós-Graduação	22
3.6	Prêmios.....	24
3.7	Patentes.....	24
3.8	Editor de Periódicos	Erro! Indicador não definido.
3.9.	Atuação em Órgãos Colegiados e Atividades de Administração Acadêmica.....	25
4.	Conclusões.....	26



Lista de Acrônimos

FEMEC	Faculdade de Engenharia Mecânica
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
LAR	Laboratório de Automação e Robótica
EDROM	Equipe de Desenvolvimento em Robótica Móvel
ABCM	Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CBR	Competição Brasileira de Robótica
OBR	Olimpíada Brasileira de Robótica
MNR	Mostra Nacional de Robótica
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais



Lista de Figuras

Figura 1. Livro do docente: Projeto Assistido por Computador: CATIA.....	14
Figura 2. Capa das Conferências de Robótica 2015.....	16
Figura 3 - Artigos publicados por categoria.....	18
Figura 4. Citações no <i>Google Scholar</i> deste proponente.....	19
Figura 5. Citações no <i>Scopus author</i> deste proponente.....	20
Figura 6. Testes experimentais com o MIT-Skywalker.....	22
Figura 7. Orientações concluídas.....	23



Lista de Tabelas

Tabela 1. Prêmios obtidos pela EDROM.....	17
Tabela 2 - Produção bibliográfica do proponente.....	18
Tabela 3 - Atividades de orientação desempenhadas pelo candidato.....	23
Tabela 4. Relação de Prêmios deste proponente.....	24
Tabela 5 - Participação do docente em órgãos colegiados e atividades de administração.....	25



1. Introdução

O presente memorial segue a legislação vigente delineada pelo artigo 207 da Constituição Federal de 1988 em que se tem o ensino, pesquisa e extensão como pilares do ensino superior. Este memorial reflete a indissociabilidade entre estes pilares seguido por este docente.

Para obter o título de Professor Titular na carreira de magistério superior, é necessário seguir os requisitos legais estabelecidos pela LEI Nº 12.863, de 24 de setembro de 2013. Isso inclui ter pelo menos dez anos de experiência na área ou ter obtido o título de doutor. Além disso, a avaliação de desempenho, conforme a Resolução 04/2014 do Conselho Universitário da UFU, considera critérios como assiduidade, qualidade do ensino e contribuição acadêmica, que são fundamentais para o avanço na carreira.

Para ascender da Classe de Professor Associado IV para Professor Titular, é fundamental demonstrar excelência tanto em ensino quanto em pesquisa ou extensão, conforme as diretrizes estabelecidas na Portaria/MEC nº 982, de 3 de outubro de 2013. Além disso, é necessário passar por uma defesa pública de um memorial ou tese acadêmica, que será avaliada por uma Comissão Especial, composta principalmente por membros externos à instituição. Isso garante que o processo de avaliação seja imparcial seguindo a legislação vigente.

Este memorial visa cumprir os protocolos e requisitos legais apresentando a trajetória profissional do docente Rogério Sales Gonçalves demonstrando a indissociabilidade entre as atividades desenvolvidas por este no ensino, pesquisa, extensão e gestão acadêmica.



2. Breve Biografia do Candidato

Nascido em 11 de maio de 1981 na cidade de Barretos, São Paulo, Rogério Sales Gonçalves é o segundo de quatro filhos. Estudou em escolas públicas no ensino fundamental e o ensino médio em colégio particular. Sempre teve interesse por física, química, mecanismos e filmes de ficção científica o que culminou pela escolha do curso de graduação em Engenharia Mecânica sendo aprovado no vestibular para ingresso no segundo semestre de 1999 na Universidade Federal de Uberlândia. Em função do interesse pela disciplina de Química prestou vestibular na mesma instituição para o curso de graduação em Engenharia Química ingressando no ano de 2000. Após cursar 6 meses do referido curso optou por prosseguir somente com o curso de Engenharia Mecânica.

Durante o curso de Engenharia Mecânica iniciou sua jornada científica com a orientação do Prof. Dr. João Carlos Mendes Carvalho com sua primeira iniciação científica como bolsista iniciando no ano de 2000 desenvolvendo um robô para poda de árvores a ser aplicado no setor energético. Na sequência durante a graduação trabalhou com a simulação tridimensional e parte experimental de uma estrutura robótica paralela. Este background permitiu ao discente apaixonar-se por desenho assistido por computador e pela área de robótica. Também permitiu o vislumbre pelo enfoque na vida acadêmica. Finalizou a graduação em julho de 2004 ingressando no mestrado para desenvolver o projeto de um robô móvel para inspeção de linhas de alta tensão finalizando este em 2006. Sua dissertação recebeu Menção Honrosa referente ao Prêmio ABCM-EMBRAER 2007, na categoria Melhor Dissertação de Mestrado da Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas - ABCM. Começou o doutorado na sequência com a defesa deste em 2009 com a tese intitulada “Estudo da rigidez de estruturas robóticas paralelas”, que proporcionou um forte background teórico na modelagem de sistemas multicorpos.

3. Trajetória Profissional

Rogério Sales Gonçalves desde a graduação mostrou interesse na área de pesquisas relacionadas a robótica, e a partir das iniciações científicas realizadas, optou por seguir diretamente para carreira acadêmica com o mestrado. Durante o doutorado cursou disciplinas de estágio em docência podendo acompanhar e ministrar aulas pontuais em disciplinas de graduação da FEMEC o que lhe proporcionou vivência didática e o entusiasmo em querer ministrar aulas. Em 2007 passou em um concurso para professor substituto na UFU na Faculdade de Matemática tendo a experiência de ministras disciplinas de Cálculo, Estatística e Probabilidade e Geometria analítica. Esta experiência foi muito importante para o seu crescimento profissional podendo aprender a ministrar aulas para diferentes cursos com abordagens e enfoques diferentes como Contabilidade, Agronomia e Engenharias.

Com a certeza que o meu objetivo principal, profissional, era trabalhar no ensino superior, prestou concurso público para professor na UFU e foi aprovado em 2008, marcando oficialmente o seu início de carreira no magistério superior federal.



Entre os anos de 2008 e 2015, este dedicou-se intensamente ao ensino, pesquisa e à extensão. Também participou ativamente como membro dos colegiados dos cursos de Engenharia Aeronáutica, ajudando a consolidar a criação deste curso e ativamente no colegiado do curso da Engenharia Mecatrônica e em diversos momentos como coordenador substituto deste. Desde o início da sua jornada acadêmica este conseguiu a aprovação de diversos projetos de pesquisa já demonstrando o interesse e vertente inovadora na proposição de soluções para problemas aplicados a sociedade. Devido ao seu histórico em pesquisa e ensino em Robótica desde 2013 assumiu a coordenação do Laboratório de Automação e Robótica (LAR) onde começou sua jornada em pesquisa no ano de 2000.

Rogério Sales Gonçalves, teve a maioria da sua formação alicerçada na Universidade Federal de Uberlândia e buscando atualizações nos seus conhecimentos na área de robótica, aplicada a reabilitação do corpo humano, conseguiu uma bolsa do CNPq e vaga de pesquisador visitante no *Newman Laboratory for Biomechanics and Human Rehabilitation - Department of Mechanical Engineering do Massachusetts Institute of Technology - MIT – EUA*, no ano de 2016, realizando seu pós-doutorado. Foi um período gratificante de crescimento profissional trabalhando na fronteira do conhecimento e vivenciando diversas pesquisas de ponta.

Após sua volta do pós-doutorado em 2017 continuou com as atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão de forma integrada.

Em 2018 foi aprovado como docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, iniciando formalmente sua contribuição a este programa.

Ao longo de sua trajetória no magistério do ensino superior, Rogério Sales Gonçalves tem se dedicado com afinco às atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de contribuir em órgãos colegiados e na administração acadêmica. As contribuições detalhadas de sua atuação acadêmica serão apresentadas nos tópicos subsequentes deste documento.

3.1 Atividades de Ensino

Ao longo de sua trajetória, o docente ministrou disciplinas em cursos de graduação de Engenharias: Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica e também em cursos de pós-graduação stricto sensu para alunos de Mestrado e Doutorado.

As disciplinas lecionadas nestes cursos de graduação de 2008 a março de 2025 foram:

- Desenho de Máquinas I
- Estruturas Metálicas
- Projeto Assistido por Computador
- Robótica
- Projeto Aeronáutico Assistido por Computador

As disciplinas lecionadas na pós-graduação desde 2021 foram:



- Mecânica Clássica
- Estudo Dirigido I – Mestrado
- Estudo Dirigido I – Doutorado
- Estudo Dirigido II - Doutorado

Este docente sempre trabalhou buscando oportunidades de financiamento a nível de pesquisa na graduação e pós-graduação utilizando-se dos recursos da melhor forma possível, dentro do permitido por lei, alocados em ensino pesquisa e extensão.

Diretamente relacionado ao ensino este docente aprovou recursos nos editais internos da UFU:

“PROSSIGA - UFU - 2018: Laboratório de Ensino de Automação e Robótica - Construindo o Conhecimento”. Com a compra de diversos kits da lego da linha Mindstorms utilizados em diversas disciplinas dos cursos da FEMEC e principalmente nas disciplinas de introdução como forma motivacional.

Conseguiu também via editais internos da UFU a compra de um robô industrial de arquitetura escara e de uma estrutura robótica paralela delta utilizados nas aulas de robótica.

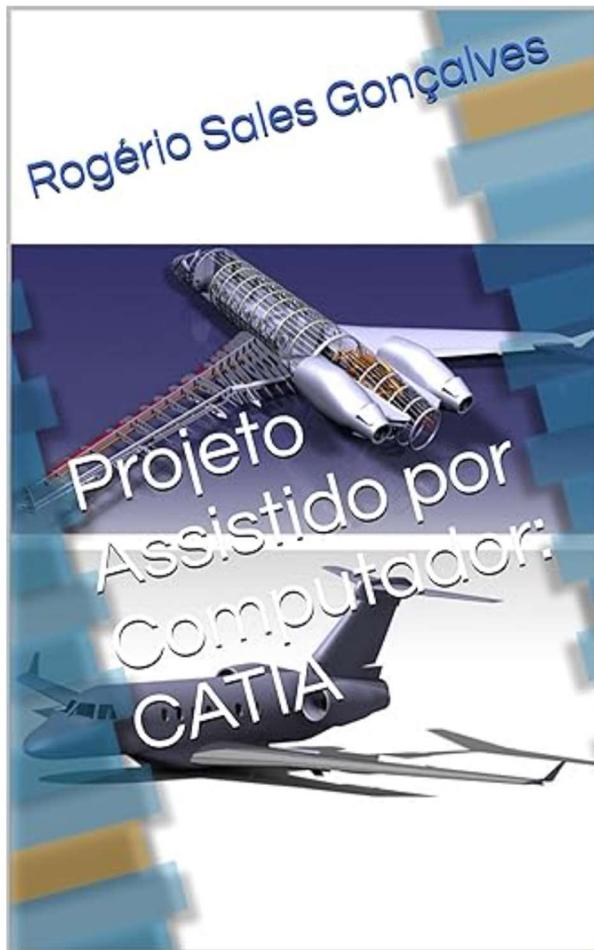
Este projetos foram fundamentais para a modernização das instalações do Laboratório de Automação e Robótica (LAR) e o aprimoramento da formação prática dos discentes.

Entre 2019 e 2024, atuou como coordenador do projeto BRAFITEC, intitulado “Fábricas do Futuro para Sociedade”. Sua participação foi fundamental para promover a mobilidade internacional dos estudantes dos cursos de Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica recebendo também discentes Franceses para estágio em laboratório. As instituições participantes do projeto incluíram, do lado brasileiro, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade de São Paulo (USP), campus São Carlos (EESC), e a Universidade Federal de Uberlândia (UFU), e, do lado francês, *École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques, SIGMA Clermont* e *École Nationale Supérieure d'Ingénieurs du Mans*.

O docente também possui um livro publicado online, em 2016, relacionado as disciplinas de graduação: Projeto Assistido por Computador e Projeto Aeronáutico Assistido por Computador. A Figura 1 apresenta a capa do livro.



Figura 1. Livro do docente: Projeto Assistido por Computador: CATIA.



Fonte: Autoria própria.

3.2 Atividades de Extensão

Durante o período em avaliação deste memorial, o docente envolveu-se em diversas atividades de extensão destacando-se:

2014 – 2016, projeto com financiamento pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) intitulado: **Robôs Humanoides e Robôs Lego**. Descrição: A presente proposta constitui uma das ações pretendidas pela Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, objetivando a consolidação das atividades de ensino, pesquisa e extensão com aplicações práticas voltadas ao estudo da mecânica, mecatrônica e biorobótica. Neste contexto, a presente proposta enfoca, de modo particular, o estudo, desenvolvimento e construção de robôs humanoides e de robôs feitos com kits



educacionais. As tecnologias desenvolvidas serão aplicadas em robôs móveis para aplicações do cotidiano e em robôs humanoides para participação da RoboCup (Futebol de Robôs) em competições internacionais. Este projeto permitirá aos discentes colocar em prática as teorias acadêmicas com participação em competições tecnológicas com caráter educacional e troca de conhecimentos com a sociedade.

2013 - 2014 projeto com financiamento pelo CNPq intitulado: **Meninas e Robôs Humanoides**. Descrição: Este projeto aborda o desenvolvimento de robôs humanoides para participação em competições. Em função da especificidade deste projeto, com interface com escolas do ensino médio, serão desenvolvidos robôs para as competições da Olimpíada Brasileira de Robótica, Competição Brasileira de Robótica e Competição Latino-Americana de Robótica. O desenvolvimento de robôs humanoides para competições envolve várias especialidades como: mecânica; elétrica; eletrônica e computação. A multidisciplinaridade envolvida permite o desenvolvimento de tecnologias e o desenvolvimento das alunas. Este projeto permitirá as alunas testar as teorias acadêmicas por meio da execução de projetos práticos permitindo a participação das equipes em competições tecnológico-educacionais internacionais. Além disto, este trabalho permitirá o desenvolvimento de tecnologia com a sua popularização a partir de competições tornando-se uma vitrine para a divulgação do desenvolvimento tecnológico, CNPq e Petrobras. Os robôs desenvolvidos além de serem aplicados para competições permitem também o desenvolvimento de robôs que podem auxiliar o ser humano em atividade de exploração de regiões de difícil acesso e na localização e salvamento de pessoas em regiões atingidas por catástrofes naturais como terremotos e maremotos. Finalmente este projeto visa estimular a formação das engenheiras no Brasil, combatendo a evasão dos discentes que acontece principalmente nos primeiros períodos, pois os mesmos podem aplicar os conhecimentos básicos de engenharia no desenvolvimento prático de robôs humanoides. Da mesma forma as alunas do ensino médio tem a oportunidade de estarem trabalhando em projetos que despertam o interesse por profissões da área tecnológica como as visadas por este projeto: Engenharia Mecânica, Mecatrônica e Aeronáutica.

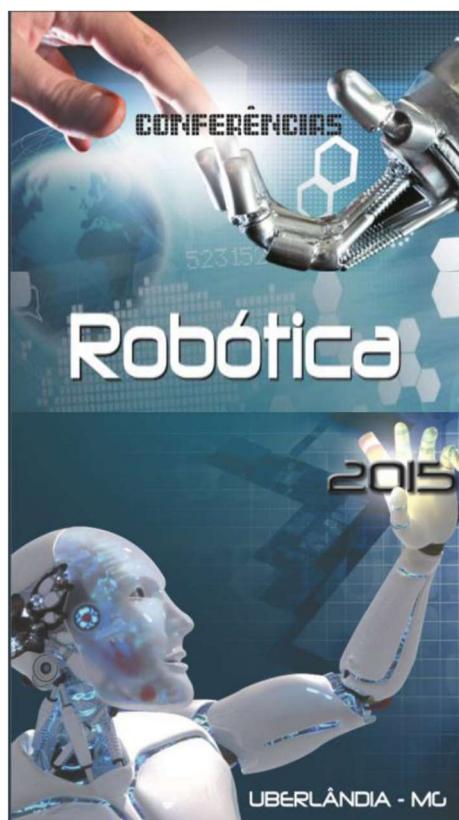
2013 – 2014 projeto com financiamento pela FAPEMIG, Intitulado: **Desenvolvimento e Construção de Robôs Móveis Aplicados em Competições**. Descrição: A presente proposta constitui uma das ações pretendidas pela Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, objetivando a consolidação das atividades de ensino, pesquisa e extensão com aplicações práticas voltadas ao estudo da mecânica, mecatrônica e biorobótica. Neste contexto, a presente proposta enfoca, de modo particular, o estudo, desenvolvimento e construção de robôs móveis. As tecnologias desenvolvidas serão aplicadas em robôs móveis para aplicações do cotidiano e em robôs humanoides para participação da RoboCup (Futebol de Robôs) em competições internacionais. Este projeto permitirá aos discentes colocar em prática as teorias acadêmicas com participação em competições tecnológicas com caráter educacional.



2012 – 2013 projeto com financiamento pelo CNPq intitulado: **Desenvolvimentos de Robôs para competições de resgate e futebol de robôs Junior.** Descrição: Projeto de pesquisa em cooperação com a Escola Estadual Messias Pedreiro - EEMP para o desenvolvimento de robôs.

Em 2015 foi o organizador geral das Conferências de Robótica (<https://eventosrobotica2015.wordpress.com/>) envolvendo: conferências científicas, Mostra Nacional de Robótica (MNR), Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) e Competição Brasileira de Robótica (CBR) considerado o maior evento de Robótica da América Latina. A Figura 2 mostra a arte da capa do evento.

Figura 2. Capa das Conferências de Robótica 2015.



Fonte: <https://eventosrobotica2015.wordpress.com/>.

Foi fundador da RoboCup Brasil em 2018 e presidente desta associação entre 2020 e 2023 promovendo a divulgação da Robótica a partir das organizações da MNR, OBR e CBR.

Grande parte das atividades de extensão deste docente estão relacionadas as atividades de tutoria desenvolvidas juntos aos discentes da EDROM, em que este propoente é tutor/orientador desde 2009. Junto a EDROM diversas atividades em conjunto com a comunidade local foram desenvolvidas levando-se a robótica a população em geral em eventos locais, nacionais e internacionais. Também foram desenvolvidas atividades em escolas públicas e privadas com estudantes do ensino médio e fundamental.



Com a EDROM este docente conquistou diversos prêmios nacionais e internacionais, listados na Tabela 1.

Tabela 1. Prêmios obtidos pela EDROM

2022
3rd PLACE in category RoboCup Soccer Humanoid League / Standard Platform League (SPL), RoboCup Brasil.
2021
RUNNER-UP in category IEEE Standard Educational Kit (SEK), RoboCup Brasil.
2020
3rd PLACE in category RoboCup Soccer Humanoid League / Standard Platform League (SPL), RoboCup Brasil.
2020
CHAMPION in category IEEE Standard Educational Kit (SEK), RoboCup Brasil.
2018
3rd Place - RoboCup Soccer Humanoid League, RoboCup Brasil.
2017
Second place of the Robocup Humanoid Kidsize LARC 2017, Robocup Brazil.
2015
First Place in the Robocup Humanoid KidSize Competition - LARC 2015, RoboCup Brazil.
2015
Third Place in the IEEE Humanoid Robot Racing Competition - LARC 2015, IEEE.
2014
Second place of the Robocup Humanoid Kidsize Brazil 2014, Robcup Brasil.
2013
Campão modalidade Robocup Humanoid Kidsize, Competição Brasileira de Robótica.
2013
Vice-Campeão modalidade IEEE Standard Educational Kits (SEK), Competição Brasileira de Robótica.
2013
Campão modalidade Humanoid Robot Racing, Competição Brasileira de Robótica.
2012
First Place in the IEEE Standard Educational Kits (SEK) competition - LARC 2012, IEEE.
2012
Second Place in the IEEE Humanoid Robot Racing Competition - LARC 2012, IEEE.
2012
First Place in the Robocup Humanoid KidSize Competition - LARC 2012, RoboCup.
2011
1º Lugar na Competição Brasileira de Robótica 2011 da Categoria IEEE SEK - CBR 2011, IEEE.
2011
1º Lugar na Competição Brasileira de Robótica 2011 da Categoria RoboCup Humanoid - CBR 2011, RoboCup.



2011
Second place of the RoboCup Humanoid Kid Size Category of the Latin American Robotics Competition 2011, RoboCup.
2011
Second place of the IEEE SEK Category of the Latin American Robotics Competition 2011, IEEE.
2010
Prêmio equipe EDROM - 2º lugar na competição IEEE SEK - 2010, IEEE.

3.3 Atividades de Pesquisa

Na sequência são apresentados os principais marcos, no âmbito da pesquisa, alcançados pelo docente.

3.3.1. Produção Científica

Ao longo de sua trajetória acadêmica, o candidato apresentou uma produção científica significativa, com mais de 200 artigos publicados em conferências, periódicos, capítulos de livro e resumos expandidos. A Tabela 2 apresenta um resumo da produção até o momento da presente avaliação. A Figura 3 detalha os diferentes tipos de publicações.

Este proponente tem intensificado sua atuação em pesquisas de ponta sendo bolsista de produtividade em pesquisa do CNPQ – Nível 2 desde o ano de 2022.

Tabela 2 - Produção bibliográfica do proponente.

Tipo de artigo	Quantidade
Artigos completos publicados em periódicos	41
Capítulos de livros publicados	38
Trabalhos completos publicados em anais de congresso	114
Resumos expandidos publicados em anais de congresso	15
Total de Publicações	208

Figura 3 - Artigos publicados por categoria.



Fonte: Autoria própria.



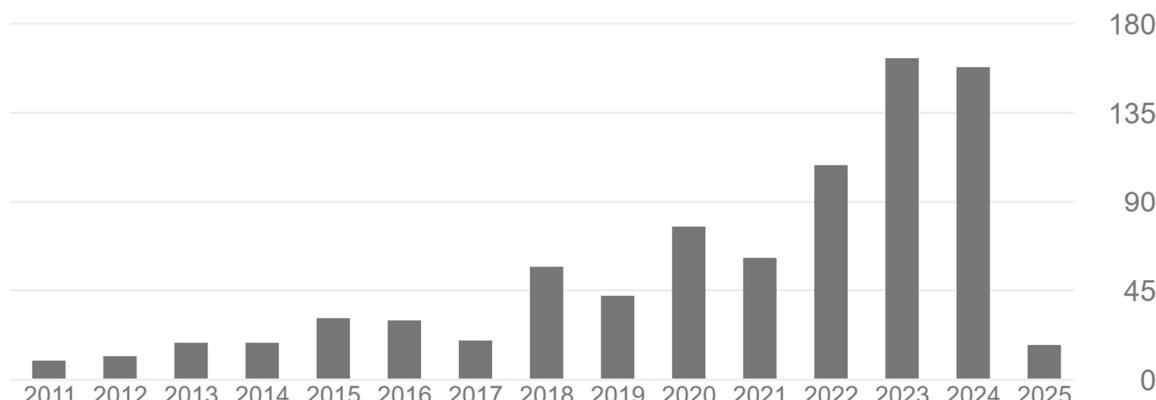
Relativo as métricas de citações deste proponente relacionadas a pesquisa, a Figura 4 apresenta as citações no *Google Scholar* tendo este o índice H = 17.

Figura 4. Citações no *Google Scholar* deste proponente. (a) Índice h; (b) gráfico das citações por ano.

Citado por [VER TODOS](#)

	Todos	Desde 2020
Citações	842	588
Índice h	17	14
Índice i10	28	21

(a)



(b)

Fonte: Google Scholar (acesso 02/04/2025).

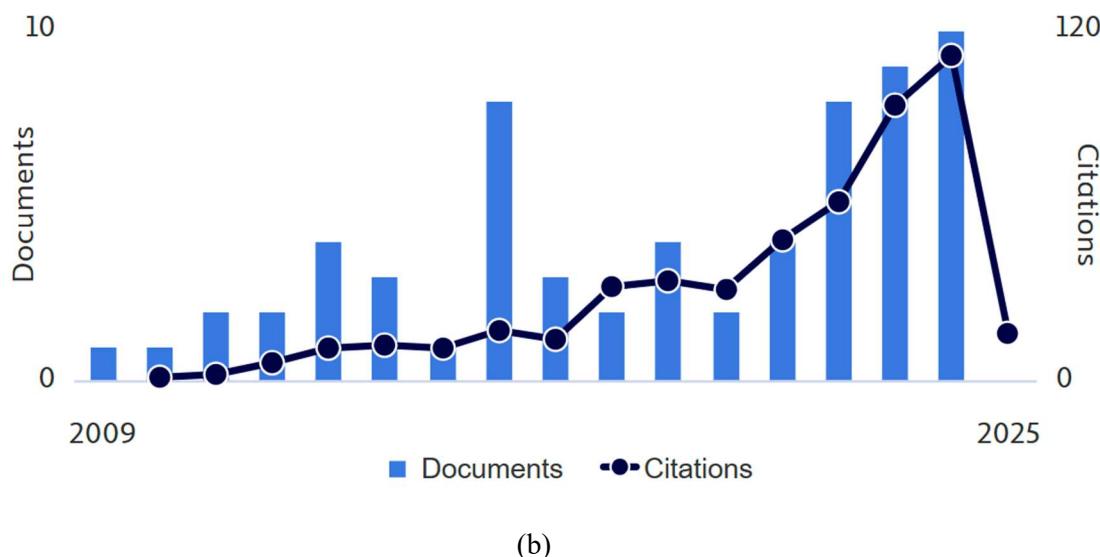
Outra fonte utilizada para quantificar as citações dos autores é o *Scopus author* em que este proponente possui índice H = 12, Figura 5.



Figura 5. Citações no *Scopus author* deste proponente. (a) Índice h; (b) gráfico das citações por ano.



Document & citation trends



Fonte: Scopus author index (acesso 02/04/2025).

3.3.2. Participação em Projetos de Pesquisa e PDI

No período de avaliação considerado, o docente coordenou ou está coordenando tanto Projetos de Pesquisa, financiado por agências públicas de fomento, como de Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI), realizados com recursos provenientes de empresas.

2023 - Atual

DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTOS ROBÓTICOS APLICADOS A REABILITAÇÃO DO PUNHO, DEDOS, TORNOZELO E COLUNA HUMANA. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: FAPEMIG.

2022 - 2024



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA**



Desenvolvimento de um Novo Dispositivo Robótico para Reabilitação da Marcha Humana. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: CNPq.

2022 - Atual

Dispositivos Robóticos para Reabilitação do Corpo Humano. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: CNPq.

2017 - 2022

DESENVOLVIMENTO DE UMA NOVA ESTRUTURA ROBÓTICA PARA REABILITAÇÃO DA MARCHA HUMANA. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: FAPEMIG.

2015 - 2017

Centro Robótico para Reabilitação do Corpo Humano. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: FAPEMIG.

2012 - 2015

Desenvolvimento e Construção de um Robô Humanoide para jogar Futebol. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: FAPEMIG.

2011 - 2013

DESENVOLVIMENTO E CONSTRUÇÃO DE ROBÔS HUMANÓIDES PARA COMPETIÇÕES. Rogério Sales Gonçalves – Integrante. Financiador: FAPEMIG.

2010 - 2012

DESENVOLVIMENTO E CONSTRUÇÃO DE UM ROBÔ MÓVEL SUSPENSO POR CABO PARA MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO DE LINHAS DE ALTA TENSÃO. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: FAPEMIG.

2010 - 2011

DESENVOLVIMENTO E CONSTRUÇÃO DE ROBÔS MÓVEIS PARA COMPETIÇÕES. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: FAPEMIG.

2009 - 2011

DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRUTURA ROBÓTICA PARA REABILITAÇÃO DE MEMBROS SUPERIORES. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: UFU.

2009 - 2010

DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRUTURA ROBÓTICA ATUADA POR CABOS PARA REABILITAÇÃO/RECUPERAÇÃO DOS MOVIMENTOS DO OMBRO HUMANO. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: CNPq.

2023 - 2024

Uso de técnicas de inteligência artificial para o desenvolvimento de jogos sérios aplicados a estruturas robóticas para reabilitação do punho e tornozelo humano. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: CNPq.

2023 - Atual

Uso de Inteligência Artificial para Operacionalização Automatizada de Drone-Robôs para Aplicações em Manutenções de Cabos de Alta Tensão Consolidação dos Produtos para o nível TRL8. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: CELESC Distribuição.

2022 - 2023

Uso de técnicas de inteligência artificial para identificação da necessidade de limpeza de cadeias de isoladores. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador. Financiador: CNPq.

2019 - 2023



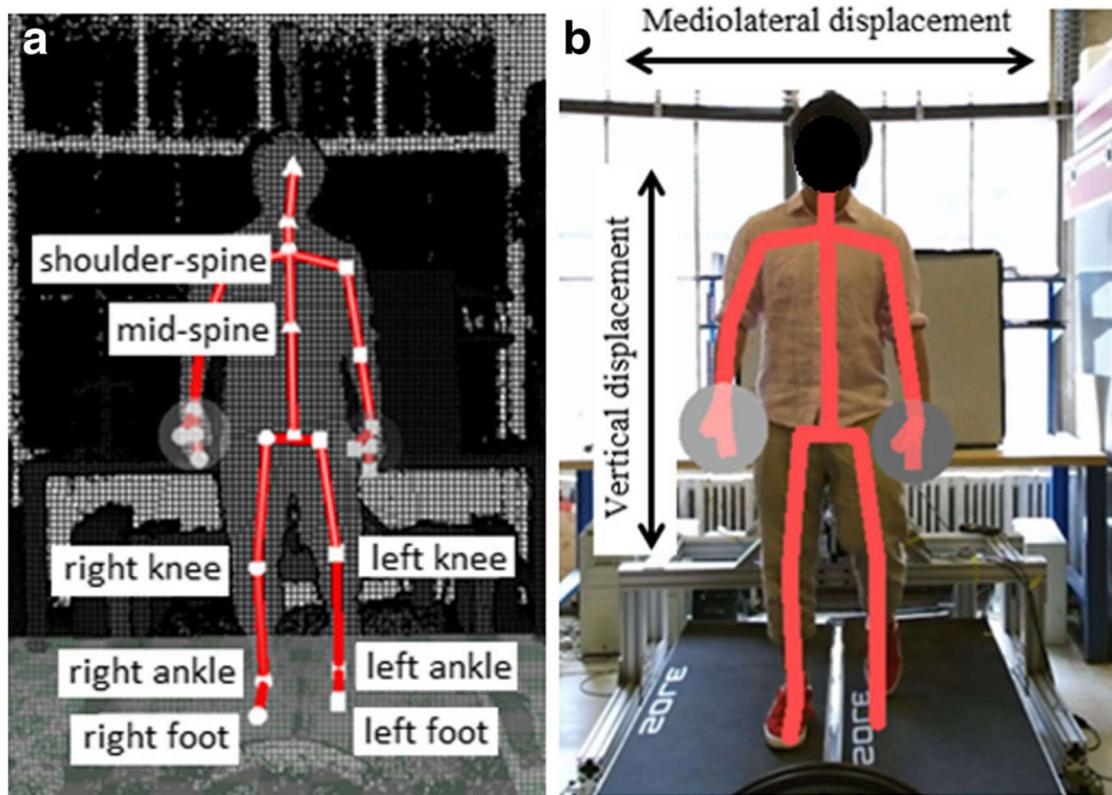
Drone-Robôs utilizando-se de Deep Learning para Manutenção de Cabos de Alta Tensão. Rogério Sales Gonçalves – Coordenador.
Financiador: CELESC Distribuição.

3.4 Pós-doutorado financiado pelo CNPq em 2016.

Em 2016 realizou o pós-doutorado no *Newman Laboratory for Biomechanics and Human Rehabilitation - Department of Mechanical Engineering* do *Massachusetts Institute of Technology - MIT* – EUA como pesquisador visitante. Realizou também uma breve visita técnica de três semanas em 2024 dentro do projeto PRINT/CAPES. Este Laboratório foi o precursor no estudo e desenvolvimento de estruturas robóticas aplicadas a reabilitação do corpo humano.

Neste pós-doutorado este proponente desenvolveu diversas pesquisas relacionadas ao equipamento MIT-Skywalker, projetado para reabilitação da marcha humana. A Figura 6 mostra o equipamento utilizado durante o pós-doutorado. Este período foi fundamental para o crescimento profissional em termos de pesquisa, trabalho multidisciplinar e realização de testes com pacientes. Durante este período também orientei dois alunos de graduação do MIT relacionados às pesquisas no laboratório.

Figura 6. Testes experimentais com o MIT-Skywalker.



Fonte: Autoria própria.

3.5 Orientação de Alunos de Graduação e Pós-Graduação



A Tabela 3, resume, quantitativamente, as atividades de orientação que foram desempenhadas pelo professor Rogério Sales Gonçalves. Maiores detalhes podem ser acessados no lattes deste (<http://lattes.cnpq.br/9474579551520236>). Em função da dissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão as orientações foram agrupadas em uma única Tabela.

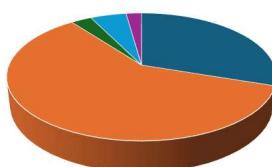
A Figura 7 apresenta as orientações concluídas, categorizadas por natureza.

Tabela 3 - Atividades de orientação desempenhadas pelo candidato.

Tipo de Orientação	Quantidade
Trabalho de Conclusão de Curso - concluído	41
Iniciação Científica - concluída	81
Iniciação Científica – em andamento	6
Total de Orientações de Graduação	128
<hr/>	
Coorientações de Mestrado - concluída	4
Orientações de Mestrado - concluída	7
Orientações de Mestrado – em andamento	4
Orientações de Doutorado - concluída	3
Orientações de Doutorado - em andamento	3
Total de Orientações de Pós-Graduação	21
<hr/>	
Número total de Orientações	149

Fonte: Autoria própria.

Figura 7. Orientações concluídas.



- Trabalho de Conclusão de Curso - concluído
- Iniciação Científica - concluída
- Coorientações de Mestrado - concluída
- Orientações de Mestrado - concluída
- Orientações de Doutorado - concluída

Fonte: Autoria própria.

3.6 Prêmios



Este proponente sempre trabalhou pela excelência em pesquisa e em função dos trabalhos realizados foi agraciado com diversos prêmios, conforme Tabela 4.

Tabela 4. Relação de Prêmios deste proponente.

2024 Gold Best Research Paper Award - MEDER 2024 - 6th IFToMM Symposium on Mechanism Design for Robotics, IFToMM - The International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science.
2024 Springer Best Paper on Mechanism Design for Robots pesented at MEDER 2024, Springer.
2024 Third place best doctoral thesis in Robotics - discente Thiago Alves, Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e IEEE.
2024 Segundo lugar no Prêmio UFU de Teses, Ciências Exatas, da Terra e Engenharias, com a tese (DRONE-ROBÔS PARA MANUTENÇÃO DE COMPONENTES EM LINHAS DE TRANSMISSÃO) do discente Frederico Costa Souza, PROPP/UFU.
2023 First Place in the Concurso de Teses e Dissertações em Robótica (CTDR) - discente Lucas Antônio Oliveira Rodrigues, Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e IEEE.
2022 Produtividade em Pesquisa - Nível PQ-2, CNPq.
2021 Best Research Paper Award - Bronze, Kenes Group.
2019 Prêmio ABCM - EMBRAER 2019 de Pesquisa em Engenharia Mecânica, na categoria Melhor Dissertação de Mestrado, como orientador., ABCM e EMBRAER.
2019 2º lugar melhores trabalhos apresentados no POSMEC 2019, POSMEC 2019.
2007 Menção Honrosa referente ao Prêmio ABCM-EMBRAER 2007, na categoria Melhor Dissertação de Mestrado, Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas - ABCM.
2006 Melhor Trabalho Apresentado da Área de Projetos e Sistemas Mecânicos no 16º POSMEC - Simpósio de Pós-graduação em Engenharia Mecânica, Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Uberlândia.

Fonte: Autoria própria.

3.7 Patentes

Dentro as atividades de pesquisa este proponente possui perfil inovador com a submissão de 23 pedidos de patentes, tendo 11 cartas patentes e 16 registros de programas



de computador no INPI conciliando pesquisas de alto nível com inovações. Maiores detalhes podem ser acessados no lattes deste (<http://lattes.cnpq.br/9474579551520236>).

3.8 Editor de periódicos

Finalizando as maiores contribuições deste proponente na área de pesquisa este atua como editor associado das revistas:

- Robotica (2023 – atual)
- Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (2021 – atual)
- International Journal of Mechanics and Control (2021 – atual)

3.9 Atuação em Órgãos Colegiados e Atividades de Administração Acadêmica

Conforme legislação para a promoção da Classe de Professor Associado IV para a Classe de Professor Titular da Carreira de Magistério Superior, o docente deverá demonstrar efetiva dedicação institucional ao ensino, gestão, extensão ou pesquisa, atuando, obrigatoriamente, no ensino e na extensão ou no ensino e na pesquisa, conforme arts. 2º e 3º da Portaria MEC no 982, de 3 de outubro de 2013.

Apesar de não ser obrigatório a participação em gestão, ao longo de sua carreira acadêmica, o docente tem desempenhado um papel ativo em órgãos colegiados e em atividades de administração acadêmica, Tabela 5.

Tabela 5 - Participação do docente em órgãos colegiados e atividades de administração.

Atividades	Período
Membro do Colegiado da Graduação do Curso de Engenharia Mecatrônica.	05/2011 - 04/2023
Membro do Colegiado pró-tempore da Graduação do Curso de Eng. Aeronáutica.	10/2009 - 4/2011
NDE - Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Engenharia Mecatrônica da FEMEC	08/2023 - atual
Coordenador do LAR	08/2013

Fonte: Autoria própria.



4. Conclusões

A análise das atividades realizadas ao longo da carreira acadêmica deste docente demonstra seu compromisso com a educação superior, a pesquisa científica e a extensão universitária de forma integrada. O desenvolvimento de projetos de pesquisa de alta relevância para sociedade, a formação de novos profissionais por meio da orientação de discentes de graduação, mestrados e doutorandos, bem como a participação ativa em órgãos colegiados, evidenciam sua contribuição significativa para o crescimento institucional.

A dedicação ao ensino é exemplificada pelas disciplinas lecionadas, tanto na graduação quanto na pós-graduação. O docente também teve uma presença expressiva em orientações e projetos de extensão, fortalecendo a formação de novos profissionais e o impacto da universidade na sociedade. Também colabora com a divulgação e inserção internacional da UFU.

Em suma, as atividades desenvolvidas pelo candidato ao longo de sua trajetória acadêmica são de grande relevância e impacto, o que justifica a sua solicitação para promoção à Classe de Professor Titular. O compromisso com a qualidade do ensino, a pesquisa inovadora, atividades de extensões e contribuições para administração acadêmica são evidências claras de sua aptidão para atingir o mais alto nível da carreira do magistério superior.