

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Eduardo Márcio de Oliveira Lopes, PhD**

**Curitiba (PR), junho de 2023**

“... não é o muito saber que sacia e satisfaz a alma, mas o sentir e gostar as coisas internamente.”

(Inácio de Loyola)

“Dos cegos do castelo me despeço e vou...”

(Nando Reis)

Se admitimos que não é possível impedir que a ciência e a tecnologia mudem o mundo, podemos ao menos tentar fazer com que caminhem na direção correta.

(Stephen Hawking)

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. Introdução

Apresento e comento, neste documento, minha trajetória acadêmico-profissional e intelectual, com vistas à minha promoção para a Classe E, de Professor Titular, na Universidade Federal do Paraná (UFPR). O documento está organizado em ordem cronológica, abordando desde minha formação básica até os presentes encargos na docência universitária. De saída, já antecipo que minha trajetória não é algo separado de minha vida como um todo, mas parte integrante dela.

Como já se nota no parágrafo anterior, o documento será redigido na primeira pessoa do singular, conforme documento de orientações recebidas da Comissão Permanente de Progressão Docente (CPPD). Aliás, este é o foco do presente documento: buscar cumprir ditames (= o que deve ser cumprido, regras, determinações, segundo o dicionário Houaiss da língua portuguesa, significado 3, Objetiva, 2009) da Resolução No. 10/14 – CEPE (que estabelece os critérios de avaliação para fins de promoção e progressão na carreira do magistério superior na Universidade Federal do Paraná), e satisfazer (= atender, segundo o mesmo dicionário, significado 3), em particular, a comissão da CPPD atribuída para sua avaliação prévia. No entanto, a primeira pessoa do plural também estará presente, pois frequentemente trabalhei e trabalho em equipe, grupo e rede, além de viver em famílias e comunidades.

Algumas informações mais detalhadas e específicas acerca de minha trajetória, especialmente em suas fases mais recentes, podem ser encontradas em meu currículo Lattes, relacionado ao final em apêndice. Assim sendo, não me ocuparei de incluir, por exemplo, todos os nomes de projetos de pesquisa, ou todos os títulos de artigo, com seus respectivos dados. Buscarei, isso sim, uma apreciação mais ampla e global, ainda que, eventualmente, algumas daquelas informações possam vir à tona.

### 2. Formação Básica

Nasci em 16 de fevereiro de 1962, em Belo Horizonte (MG), filho de Eduardo e Efigênia, que já realizaram sua passagem e para os quais nunca terei palavras suficientes para expressar meu amor e minha gratidão. Cursei, de 1968 a 1972, os primeiros anos do Ensino Fundamental (antigo Pré-Primário e Primário) no Grupo Escolar Pandiá Calógeras, da rede pública, em Belo Horizonte. A conclusão do Ensino Fundamental (antigo Ginásio) ocorreu no Colégio Arnaldo, da Congregação do Verbo Divino, também em Belo Horizonte, de 1973 a 1976.

De 1977 a 1979, cursei o Ensino Médio (antigo Científico) no Colégio Loyola, da Companhia de Jesus, ainda em Belo Horizonte. Durante esses anos, evidenciaram-se minha desenvoltura e meu gosto associados às disciplinas de Matemática, Física e História. No último ano

desse período, firmou-se a opção pelo prosseguimento da formação através do curso de Engenharia Mecânica.

Não se nasce e cresce em Minas Gerais sem maiores consequências. Há um inato amor à liberdade. “Mineiro sai de Minas sem que Minas saia dele. Fica uma saudade forte, funda, farta e fértil.” Já bem o disse Frei Betto (Carlos Alberto Libânio Christo), que também recorda João Guimarães Rosa, “Minas Gerais é muitas.” Não trato aqui de fazer apologia ou menosprezar características que partilho com muitos de meus conterrâneos, muito menos de fazer perdurar estereótipos lastimáveis, mas de resgatar uns poucos aspectos, cuja compreensão tanto tem me auxiliado na vida, boa parte dela passada na universidade pública.

Alceu Amoroso Lima, em seu livro *Voz de Minas* (de 1944, mas relançado pela Editora Vozes, em 2000), diz que: “O mineiro é antes de tudo um sóbrio.” E que essa sobriedade também se estende ao pensamento, querendo dizer “preocupação de solidez, antipatia pela especulação vazia, pela imaginação delirante, horror à divagação.” Assim sou, na academia ou fora dela. Sobre o mineiro, diz também Alceu que: “Não se expande em extensão, mas em profundidade.” Certa vez, ouvi de um colega de outra instituição: “Mas vocês ainda estão pesquisando nesse assunto?” Diz ainda Alceu que o temperamento de Minas “se abre, está sempre pronto a reconhecer os valores novos, mesmo quando contradigam algum dogma de sua rotina.” Aqui estou eu frente a ensino presencial e ensino a distância.

Também a educação jesuíta pode ter repercussões profundas ao longo da vida. Essa educação, quando fiel a Inácio de Loyola, fundador da Ordem dos Jesuítas, é centrada na pessoa e na sua dignidade, com firme compromisso com a excelência. E excelência, como já explicou o Pe. Pedro Arrupe, SJ, consiste sobretudo em formar pessoas que sejam, ao mesmo tempo, “abertas aos sinais dos tempos, em sintonia com a cultura e problemas do seu meio” e “a serviço dos outros”. A serviço dos outros, e não escravos de seus egos, complemento eu.

### **3. Formação de Graduação**

Em 1980, iniciei o curso de Engenharia Mecânica na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), após aprovação em concurso vestibular daquela instituição. Passei sucessivamente, e sem reprovações, pelos ciclos básico e profissional do curso. Em 1983, no sétimo período, fiz a opção pela ênfase em Construção de Máquinas do curso em questão e realizei meu primeiro estágio. Ele ocorreu na Fundação Christiano Ottoni, onde fiz parte de uma equipe que visou recuperar máquinas operatrizes da oficina mecânica da Escola de Engenharia da UFMG, que haviam sido atingidas por uma grande enchente ocorrida em Belo Horizonte.

Também no sétimo período tive meu primeiro contato com a área de Vibrações Mecânicas, através de uma disciplina do curso. Esse foi um momento marcante na minha carreira, pois emergiu

ali a certeza de que essa era a área da Engenharia Mecânica em que eu gostaria de atuar, fosse numa empresa ou em uma instituição de ensino e pesquisa. Infelizmente, naquele momento, não havia oportunidade de iniciação científica nessa área na UFMG, algo que eu teria gostado bastante de fazer, posto que a motivação pessoal para uma ótima experiência estava presente.

Faço aqui algumas considerações adicionais. Além da disciplina de Vibrações Mecânicas, a ênfase em Construção de Máquinas incluía as disciplinas de Resistência dos Materiais III, Projetos de Máquinas, Manutenção Mecânica, Sistemas Fluidos Mecânicos, Estruturas Metálicas e Montagens Industriais. Por serem disciplinas da ênfase que eu escolhi, tive, junto com os colegas dessa ênfase, ótimas condições para analisar a formação que ocorria. Isso nos permitiu delinear e lançar, através do Grêmio de Estudantes de Engenharia Mecânica da UFMG, uma pioneira iniciativa de avaliação discente.

Vem daquela época meu apoio incondicional à avaliação discente, o que tem me rendido eventuais dissabores. O fato é que entendo que podemos e devemos ser avaliados(as) pelos(as) discentes. Muito se tem a avançar com isso. Lamento se algumas pessoas eventualmente leiam, por exemplo, que não conseguem estabelecer uma relação respeitosa em sala de aula. Agora, por outro lado, também tenho criticado, em tempos recentes, o caráter meramente rotineiro das avaliações, estéreis em consequências para pessoas, cursos, departamento e instituição.

No último ano do curso de graduação em Engenharia Mecânica, fiz meu segundo estágio, agora na Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), atuando no apoio especializado aos programas desenvolvidos pelas Divisões de Análise de Desempenho de Operação e Manutenção e de Engenharia de Manutenção da Produção. Havia a possibilidade de continuar na empresa, quando da conclusão do curso. Porém, nessa altura, eu já havia decidido por continuar minha formação cursando o mestrado em Engenharia Mecânica, na área de Vibrações Mecânicas. Concluí o curso de graduação no início de 1985, em decorrência de alteração no calendário acadêmico, provocada por uma greve nas universidades autárquicas federais, ocorrida em 1984.

Antes de prosseguir, trato de uma questão: como abordar uma formação em Engenharia? Gosto e adoto a definição de Walter Bazzo e Luiz Pereira (Introdução à Engenharia, Editora da UFSC, 2006) de que “a engenharia moderna é aquela que se caracteriza pela aplicação generalizada dos conhecimentos científicos à solução de problemas.” Eles complementam dizendo que “esta aplicação é sempre pautada em conhecimentos tais como: estrutura da matéria, fenômenos eletromagnéticos, composição química dos materiais, leis da mecânica, transferência de energia, modelagens matemáticas dos fenômenos físicos.”

A formulação exposta acima é concisa e de rápida assimilação. Eu a reputo como potente aliada para se iniciar o debate franco em tempos de negacionismo da ciência. Colabora também para recordar, como fazem aqueles autores, “que muitas técnicas são perecíveis, mas o embasamento

científico é duradouro, valendo em qualquer situação.” E, como já escreveu João Cabral de Melo Neto, “o engenheiro pensa o mundo justo, mundo que nenhum véu encobre.” Quem dera fosse sempre assim!

Destaco que a formação acadêmica e pessoal no período ora exposto foi particularmente marcada pela participação em grupo de jovens católicos junto à Paróquia da Santíssima Trindade, em Belo Horizonte. Essa participação, inicialmente acompanhada pelo Pe. Henrique de Moura Faria, se deu sob a perspectiva da Teologia da Libertação e levou a um firme e perene compromisso com as pessoas em situações de exclusão e vulnerabilidade.

Mas como assim falar em Teologia da Libertação (TdL) e compromisso perene, se minha trajetória se daria, dali em diante, em instituições laicas? A TdL evidencia Jesus como aquele que não deixou se amarrar por doutrinas, normas e ritos, mas que veio para ensinar a viver o amor incondicional, a compaixão, a misericórdia, o perdão e a solidariedade, tendo sido Ele próprio o exemplo. Sem surpresa, então, que a TdL fale da vida concreta das pessoas e proponha compromissos claros e firmes com aqueles/as que têm fome de pão e/ou fome de justiça.

Estou assim, por exemplo, com os(as) “cancelados(as)” por não quererem participar de trotes abusivos ou os(as) que clamam por respeito à sua diversidade de seres humanos. Dignidade de gênero, cor, etnia, faixa etária e outras. Eu poderia ter chegado a isso por outro caminho? Sim, claro. Mas esse foi o meu caminho e o deixo registrado, em vista do cuidado que busco ter, dentre outros, em colaborar no educar para a liberdade.

#### **4. Formação de Mestrado e Início de Atividades Profissionais**

Iniciei o curso de mestrado em 1985, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (POSMEC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), na área de concentração de Vibrações e Ruídos, mudando, então, de Belo Horizonte (MG) para Florianópolis (SC). Desde o início, ficou claro que havia feito uma escolha acertada. Foi um ano particularmente rigoroso do ponto de vista acadêmico, face à dedicação demandada pelas disciplinas do curso. Isso, porém, foi realizado com grande entusiasmo.

No histórico escolar do mestrado, constam as disciplinas de Álgebra Linear, Fundamentos de Vibrações, Fundamentos de Acústica, Instrumentação para Vibrações e Acústica, Vibrações Aleatórias, Análise Digital de Séries de Tempo, Tópicos Especiais em Vibrações e Ruído: Séries de Tempo, Métodos Experimentais em Acústica e Vibrações, Ruído em Comunidades, Controle de Ruído, Controle de Vibrações e Vibrações em Estruturas. Foram 450 (quatrocentas e cinquenta) horas, em 30 (trinta) créditos, com média final igual a 3,80 (três vírgula oitenta) em 4 (quatro). E, no entanto, para além dos números, o que me impressiona até hoje é a intensidade com o que tudo foi assimilado, numa ressonância que não cessa. Que formação espetacular!

O que é uma vibração mecânica, que já mencionei, e tanto vou continuar mencionando? Uma vibração mecânica pode ser definida como um movimento de um sistema mecânico em relação a uma configuração de equilíbrio do sistema, em presença de forças restauradoras. Esse movimento, via de regra de caráter oscilatório, resulta de ações dinâmicas, ou seja, de ações que variam no tempo. Como exemplos de sistemas mecânicos, cito avião, automóvel, bomba, compressor, máquina ferramenta e turbina hidráulica. O comportamento dinâmico de sistemas mecânicos pode ser determinado por três características, em geral espacialmente distribuídas: inércia, rigidez e amortecimento.

Em 1986, fui convidado para participar de meu primeiro projeto de pesquisa, o Projeto de Isoladores Aeronáuticos (PISA), coordenado pelo Prof. José João de Espíndola, do POSMEC. O PISA visava o desenvolvimento de isoladores de vibração para motores aeronáuticos, sendo financiado pela Fundação Banco do Brasil e contando com a cooperação da empresa Akros Industrial de Plásticos Ltda., de Joinville (SC). A participação no projeto se deu na condição de Engenheiro Mecânico, em função de pesquisa, com vínculo celetista junto à Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU), o que também marcou meu início de atividades profissionais.

Em 1988, tornei-me servidor público federal, sendo enquadrado como Engenheiro Mecânico do corpo Técnico-Administrativo da UFSC. Concluí o mestrado em 1989, sob orientação do Prof. José Espíndola, e segui participando de projetos de pesquisa associados com o Controle de Vibrações e Ruídos Acústicos, projetos esses também coordenados pelo mesmo professor. A adesão à área de Vibrações Mecânicas era cada vez maior, impulsionando-me a seguir adiante e fazer o doutorado, o que eu entendi que deveria ocorrer no exterior, face ao tema que pretendia abordar e pela experiência.

Algumas palavras sobre minha dissertação de mestrado. Tratei nela de como se poderia caracterizar, do ponto de vista probabilístico/estatístico, as propriedades dinâmicas de materiais viscoelásticos. Essas propriedades indicam as capacidades desses materiais para, respectivamente, armazenar e dissipar energia, quando submetidos a carregamentos variáveis com o tempo. Foi meu primeiro contato com esses materiais, cuja investigação tem sido objeto de minha atenção até hoje, fornecendo temas para projetos de iniciação científica/tecnológica, mestrado e doutorado e incorporando atualmente abordagens bem mais poderosas do que as empregadas na dissertação, como cálculo fracionário e inferência bayesiana.

O uso de materiais viscoelásticos é uma alternativa eficaz para redução de vibrações e ruídos acústicos que excedem níveis máximos aceitáveis ou permitidos. As propriedades dinâmicas desses materiais apresentam significativa dependência da frequência e da temperatura, o que deve ser considerado no seu uso. Dentre as técnicas de controle de vibrações e ruídos acústicos que

empregam materiais viscoelásticos, cito a introdução de amortecimento, a adição de elos viscoelásticos, a inserção de dispositivos auxiliares conhecidos como neutralizadores dinâmicos viscoelásticos, e a implementação de sistemas de isolamento de vibrações. Tratam-se de técnicas de controle passivo, que não requerem manutenção de potência externa na sua ação, em oposição às de controle ativo, que requerem tal manutenção.

A experiência em laboratório adquirida naquela época pode ser destacada. Quando olho em retrospectiva para tantas horas e horas envolvido com sensores de vibração e som, equipamento de medição, processamento e análise, câmaras acústicas e de climatização e suportes de peças e dispositivos, dentre outros, entendo com clareza a facilidade atual em propor e montar experimentos e em especificar componentes que, eventualmente, não estão disponíveis e se fazem necessários.

O período em questão também foi caracterizado pela participação em outras instâncias que tiveram marcante contribuição em minha trajetória. Integrei a Pastoral Universitária (PU) de linha diocesana de 1985 a 1994, colaborei com a Associação dos Pós-Graduandos (APG) de 1988 a 1989 e militei na Associação dos Servidores da UFSC (ASUFSC), depois Sindicato de Trabalhadores em Educação da UFSC (SINTUFSC), de 1990 a 1993.

Alguns anos mais tarde, ao ler o texto de Gilberto Dimenstein no encarte do CD Amigo, de Milton Nascimento, deparei-me com algo que bem sintetizava as reflexões da época de Pastoral Universitária, tão presentes até hoje. O texto recordava uma lenda indiana em que pescadores à beira de um rio se deparavam com um número cada vez maior de crianças que vinham trazidas pela correnteza, pedindo socorro. O autor, então, prosseguia assim: “Temos poucos braços para tantos afogados. Mal salvamos um, vários descem rio abaixo, numa corrente incessante de apelos e mãos estendidas. Somos obrigados a cair na água e, ao mesmo tempo, sair à procura de quem joga as crianças. Incrível como os homens às margens do rio conseguem conviver com os berros. E até dormir sem sobressaltos. É como se não ouvissem.” Pois então.

## **5. Formação de Doutorado e Continuidade de Atividades Profissionais**

Denise, minha estimada companheira, e eu seguimos para Cardiff, no País de Gales, Reino Unido, em outubro de 1994, ela para buscar o mestrado em Planejamento Urbano e eu o doutorado em Engenharia Mecânica, ambos na University of Wales Cardiff (UWC), atualmente Cardiff University. Havíamos casado no civil em dezembro de 1993 e no religioso em setembro de 1994, após termos nos conhecido em 1990. Com a graça de Deus, seguimos juntos até hoje.

Realizei o doutorado de 1994 a 1998, sob orientação do Prof. John Anthony Brandon. Foi um período de tremendo amadurecimento, não só intelectual, mas também pessoal. As expectativas acadêmicas foram amplamente atendidas e a experiência de vida adquirida tem se mostrado valiosa desde então. A UWC já se encontrava em processo acelerado de crescimento e estar ali, naquele



tempo e naquele ambiente, vivenciando as discussões e decisões correspondentes, foi algo muito enriquecedor para a minha formação.

A atual Cardiff University hoje se encontra entre as 200 (duzentas) melhores universidades do mundo (posição 187, para ser mais exato), segundo World University Rankings 2023, do The Times Higher Education (THE). Pela mesma fonte, a UFPR está entre as posições 1201 e 1500. Ao se restringir o foco para a Engenharia, a Cardiff University está entre as posições 151 e 175, ao passo que a UFPR está da posição 1001 em diante. Registro que a área de Engenharias III da CAPES dedica específica relevância às instituições que estão entre as 200 (duzentas) primeiras daquela fonte.

Em minha tese de doutorado, voltei ao tema da caracterização dinâmica de materiais viscoelásticos, incorporando a modelagem por derivadas de ordem fracionária. A incorporação dessa modelagem teve repercussões imediatas e significativas no desenvolvimento de metodologias para projeto ótimo de dispositivos viscoelásticos para controle passivo de vibrações e ruídos acústicos. O que passamos a fazer na UFSC e hoje fazemos na UFPR nesse sentido sempre contempla o uso da modelagem acima mencionada.

Na tese, ainda abordei a questão da modificação estrutural dinâmica por dispositivos viscoelásticos empregando modelos de resposta no domínio da frequência. Num primeiro momento, essa abordagem não teve o mesmo impacto da modelagem por derivadas de ordem fracionária. No entanto, a partir de 2016, com a dissertação de Igor Fernando Rodrigues, ela foi retomada e tem sido firmemente empregada nos últimos anos, especialmente quando se necessita empregar dispositivos viscoelásticos em sistemas mecânicos já construídos e com restrições para inserção/conexão de elementos de controle de vibrações.

Minha esposa e eu retornamos ao Brasil em setembro de 1998, tendo eu retomado de imediato as atividades na UFSC. A reentrada foi um tanto turbulenta, em função de conflitos internos no local de trabalho, mas a situação foi superada, ainda que de forma instável, e a participação em projetos de pesquisa e extensão foi retomada. Colaborei, então, para a constituição de um grupo de pesquisa da base do CNPq, do qual fiz parte sob a liderança do Prof. José Espíndola. O grupo ressignificou e adotou a sigla PISA, originalmente associada ao projeto de pesquisa findo em 1990, já mencionado na seção 4. A sigla passou a designar, daquele momento em diante, o Grupo de Pesquisa Integrada em Sistemas Vibratórios e Acústicos.

Saliento que, em 2003, o grupo logrou a aprovação do projeto de pesquisa Desenvolvimento Final de Neutralizador Dinâmico Viscoelástico para Cabos de Linhas Aéreas. Esse projeto teve financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e da empresa Wetzell S.A., de Joinville (SC), no âmbito do recém criado Fundo Setorial de Energia. Consolidou-se, no projeto em questão, minha opção pela pesquisa aplicada, com forte viés de inovação, algo que iria, mais

adiante, conduzir a uma atuação destacada de minha parte em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora.

Há que se mencionar aqui ainda alguns fatos pessoais, que repercutiram de forma expressiva na minha trajetória. Começo pela participação em um grupo de profissionais e intelectuais cristãos e pela colaboração com o Centro Ecumênico de Estudos Bíblicos (CEBI), ambos em Florianópolis. Destaco ainda, em especial, o nascimento de Marília, em abril de 2001, que veio completar, com inteligência e personalidade, o trio familiar íntimo.

## **6. Docência Universitária**

O desejo por uma mudança de ares emergiu em 2005. Em agosto de 2006, ingressei na Universidade Federal do Paraná (UFPR), em Curitiba (PR), no cargo de professor do grupo magistério superior, classe adjunto, nível I, em regime de trabalho de dedicação exclusiva, na área de Mecânica dos Sólidos e Projetos, matéria específica Dinâmica de Máquinas, com lotação no Departamento de Engenharia Mecânica (DEMEC) do Setor de Tecnologia. Fui aprovado em concurso público de provas e títulos em primeiro lugar, com média 9,20 (nove vírgula vinte) em 10 (dez). Nos primeiros meses, comutei entre Florianópolis e Curitiba até que toda a família pudesse se mudar em definitivo para a capital do Paraná, o que ocorreu no início de 2007.

Já de saída, assumi disciplinas do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFPR. Dentro do prazo determinado pela UFPR, submeti meu primeiro projeto de pesquisa na instituição, sobre Caracterização Dinâmica de Materiais Viscoelásticos. Em março de 2007, fui credenciado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PGMec). Atendi assim, antes de completar um ano na instituição, as expectativas imediatas do DEMEC em relação ao concurso.

Desde então, tenho ministrado disciplinas, tanto na graduação quanto na pós-graduação, sempre em assuntos relacionados com minha formação. Na graduação, tenho lecionado regularmente Dinâmica (5º. período) e Vibrações Mecânicas (7º. período), além de contribuir com disciplinas optativas, sejam elas clássicas (como Dinâmica de Máquinas) ou de fronteira (com a vindoura disciplina de Introdução a Gêmeos Digitais). Na pós-graduação, tenho lecionado regularmente Álgebra Linear Aplicada e Fundamentos de Processamento de Sinais, além de outras disciplinas da linha de pesquisa de Mecânica dos Sólidos e Vibrações, como Controle Ativo de Vibrações e Vibrações Aleatórias, conforme necessidade. Isso inclui, eventualmente, o uso da língua inglesa, face às demandas de internacionalização do programa.

Destaco, nas atividades de ensino de graduação, o expressivo reconhecimento dos discentes. Até hoje, fui agraciado em 20 (vinte) cerimônias de formatura, como paraninfo, patrono, nome de turma ou professor homenageado. Sempre tenho recebido essas indicações com imensa honra e manifesta felicidade, pois as entendo como um inequívoco reconhecimento da dedicação e do

empenho que confiro às atividades de ensino. Estimo que já fui professor de aproximadamente 2.100 (dois mil e cem) discentes de graduação.

Entendo ter iniciado formalmente a docência com uma maturidade interessante. Já trazia uma experiência significativa de atuação na área e também já contava com um preparo intelectual relativamente apurado. Senti-me confortável em sala de aula desde os primeiros dias, transitando nela com naturalidade e tranquilidade. Desde então, só avanços, inclusive no período dramático da pandemia, com rápida assimilação de tecnologias até aquele momento não empregadas.

Na pós-graduação, além dos encargos didáticos, assumi também funções de orientação, inicialmente de mestrado e posteriormente de doutorado. A orientação é algo que vai muito além do conhecimento específico de determinados temas; trata-se também de estabelecer relações de acolhimento, confiança, incentivo e respeito, que ajudem a empoderar as pessoas para a sequência de suas carreiras. De modo geral, faço uma autoavaliação positiva de meu desempenho nesse sentido, que é corroborada por aqueles(as) que orientei e ainda oriento.

Cabem aqui alguns esclarecimentos. Os temas dos trabalhos de conclusão de curso (TCCs), iniciação científica e tecnológica (ICs/ITs), mestrado e doutorado que oriento provêm de duas fontes principais, a saber, projetos de pesquisa que eu coordeno ou participo como membro, e interesses de empresas em que os/as discentes estagiam ou trabalham. Ambas as fontes têm sido profícuas e valiosas, com resultados expressivos para pessoas e entidades envolvidas.

A propósito do exposto, cito, como exemplo, os esforços realizados por Gabriel Ruggiero do Amaral no TCC, no mestrado e agora no doutorado na investigação do comportamento dinâmico de cabos de linhas aéreas de transmissão de energia. Ele hoje coordena, no LACTEC, atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e de ensaios mecânicos na área de transmissão e distribuição de energia, com ênfase em vibrações, tendo começado naquele instituto como estagiário. Em decorrência de suas investigações, cada vez mais temos conhecido sobre aqueles sistemas e cada vez mais as empresas do ramo têm se beneficiado dos ensaios associados a tais sistemas.

No desenvolvimento dos trabalhos acima mencionados, os/as discentes contam, conforme o caso, com disciplinas de graduação e pós-graduação, além de minha orientação regular. Eventualmente, recomendo estudos dirigidos em tópicos específicos, com meu acompanhamento. A relação de disciplinas do curso de graduação em Engenharia Mecânica, regime integral, com suas ementas, está em <https://demec.ufpr.br/graduacao/curso-de-engenharia-mecanica-diurno/>. As disciplinas da área de Mecânica dos Sólidos e Projeto Mecânico, da qual participo, são definidas pelos integrantes da área, com base no projeto pedagógico do curso.

Já no PGMec, atuo na linha de pesquisa de Mecânica dos Sólidos e Vibrações, na qual montamos itinerários formativos que vão do geral ao específico e são atualizados regularmente. Começa-se, então, Álgebra Linear Aplicada, Aprendizagem de Máquina, Fundamentos de

Vibrações, Mecânica dos Sólidos e Métodos Matemáticos para Engenharia Mecânica. Avança-se, a seguir, para Análise Modal de Sistemas Mecânicos, Elementos Finitos, Fundamentos de Processamento de Sinais e Técnicas de Otimização não Linear. Por fim, os créditos podem ser concluídos com, por exemplo, Controle Passivo de Vibrações, Controle Ativo de Vibrações e Otimização Estrutural. A relação de disciplinas do PGMec, com suas respectivas ementas, está em <http://www.prppg.ufpr.br/site/ppgmec/pb/disciplinas/>.

Na UFPR, tenho conseguido realizar, em larga medida, meu potencial para a pesquisa, seja como coordenador ou participante de projetos. Em 2009, tornei-me bolsista de produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq – Nível 2 (DT-2), condição que mantenho até o presente. Também em 2009, eu e os colegas Carlos Alberto Bavastri e Jucélio Tomás Pereira criamos o Grupo de Pesquisa em Vibrações e Som em Sistemas Mecânicos (GVIBS), certificado pela UFPR e integrante do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, mantido pelo CNPq. O GVIBS tem sido um grupo bastante ativo e harmonioso, com intensa participação e formação de estudantes e reconhecida produção acadêmica de diversos tipos.

Associado ao GVIBS, encontra-se o Laboratório de Vibrações e Som (LAVIBS), criado por Carlos Bavastri e por mim em 2011. O LAVIBS, que é coordenado por Carlos Bavastri, nasceu em condições extremamente limitadas e hoje possui uma infraestrutura significativa em seu campo, infraestrutura essa que sempre temos procurado melhorar, com vistas ao atendimento das diversas e crescentes atividades que são realizadas no laboratório.

O que significa criar um laboratório? Na universidade, há quem entenda e valorize, mas, de toda forma, entendo ser importante dispender algumas palavras a respeito. No caso do LAVIBS, posso dizer que Carlos Bavastri e eu, na realidade, começamos praticamente do zero em termos de espaço físico, equipamentos e sensores, mobiliário, material de consumo e outros. De forma persistente e tenaz, fomos avançando progressivamente, celebrando cada conquista. Nesse processo, também contamos com a colaboração significativa de Jucélio Tomás.

Devo ressaltar ainda que o LAVIBS não foi criado para ser mais um feudo dentro da instituição. É um laboratório aberto, dinâmico (o que, sei, é algo redundante!) e solidário, em que também contemplamos solicitações que vem de colegas de outros departamentos e de outras instituições. Ele abriga equipamento multiusuário que, como o próprio nome indica, não está disponível apenas para nós e aqueles/as que trabalham conosco. Esperamos que, num futuro próximo, também possamos contar com apoio de técnicos dedicados.

Faço também alguns comentários acerca da seguinte questão: o que busca o CNPq com as bolsas DT? Como ainda encontro certo desconhecimento disso, trago o que expõe o próprio conselho: “Valorizar pesquisadores que possuam clara participação em atividades de desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora, associadas a uma prática regular e adequada de

publicação científica dos resultados de seus trabalhos. Além disto, é necessário que atuem em áreas temáticas de desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora coerentes com sua produção”. Essas bolsas são concedidas após análise de mérito e relevância das propostas por consultores ad hoc (que são pares), aprovação e classificação por comitê de assessoramento, e análise pela área técnico-científica do CNPq, sendo a decisão proferida, ao final, pelo Presidente do CNPq. Os critérios de elegibilidade são claramente expostos em editais anuais e os/as proponentes que os atendem têm suas propostas analisadas.

Na última concessão de bolsa CNPq-DT, as justificativas finais dos 4 (quatro) consultores ad hoc que analisaram a minha solicitação foram as seguintes:

- “O tema do projeto é de grande importância para setores industriais, como o do setor de petróleo e gás. A proposta está bem elaborada/detalhada e o proponente é pesquisador experiente e atuante na área técnica e científica em que se insere o tema do projeto.”
- “O proponente vem realizando atividades devidamente correlatas ao projeto proposto. Além disso, o proponente já vem realizando as atividades propostas no presente projeto.”
- “Dada a experiência do pesquisador e de seu grupo de pesquisa na área do projeto, sua produtividade e qualidade do CV, e a importância do projeto, recomendo a concessão da proposta.”
- “Projeto alinhado com a pesquisa recente do proponente e de sua equipe. Apoio institucional e interesse do setor produtivo.

Já o parecer final foi: “Considerando o CV Lattes do proponente, o projeto submetido e os critérios apresentados no item 7.1 e no Anexo II da Chamada CNPq Nº 03/2021, recomenda-se a bolsa de produtividade em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora.” Por fim, saliento que as instituições costumam registrar, com satisfação, quando seus/suas pesquisadores/as são contemplados/as com bolsas de produtividade, sejam elas PQ (produtividade em Pesquisa) ou DT.

Tenho dificuldade em destacar, no atual período, um ou dois projetos de pesquisa mais relevantes. Todos têm sido, para mim, importantes e prazerosos, resultando em contribuições significativas para o conhecimento na área, o que se comprova cabalmente por artigos publicados em periódicos conceituados, além de pedidos de patente depositados e, na sequência, concedidos. Em sua maioria, são projetos de pesquisa relacionados com o controle de vibrações via materiais viscoelásticos, seja de forma passiva, seja de forma mista (ou seja, em associação com elementos de controle ativo/adaptativo). Não raro, esses projetos contam com a sempre bem-vinda e profícua colaboração de colegas de outros departamentos, instituições e empresas.

Antes de prosseguir sobre os projetos, faço comentários adicionais acerca de periódicos conceituados, em que CS significa *CiteScore*, ou número médio anual de citações, e IF significa *Impact Factor*, ou fator de impacto. IEEE/ASME Transactions on Mechatronics (CS 10,5; IF

5,867), Journal of Vibration and Control (CS 6,3; IF 2,633), Engineering Structures (CS 7,7; IF 5,582), Journal of Sound and Vibration (CS 7,8; IF 4,761), Journal of the Franklin Institute (CS 7,4; IF 4,246) e Chaos, Solitons and Fractals (CS 9,9; IF 9,922) são todos A1 no Qualis Periódicos da CAPES, quadriênio 2017-2020. Sempre foram muito bem conceituados e assim seguem. Como se constata em meu currículo Lattes, artigos em que sou coautor já foram publicados em todos eles.

Retornando aos projetos, faço menção especial aos que temos buscado, como grupo, fortalecer a infraestrutura institucional disponível para a execução das várias atividades, sejam elas de pesquisa, ensino ou extensão. Nessa categoria, evidenciam-se os projetos institucionais da UFPR junto à FINEP, no âmbito do Fundo de Infraestrutura (CT-Infra). Tratam-se de esforços que vêm sendo realizados de longa data e que resultaram particularmente, em 2013, na criação do Laboratório de Propriedades Termomecânicas de Materiais Viscoelásticos (LPTMV), do qual sou coordenador. Já em 2022, participamos da constituição do Centro Interdisciplinar de Ciência, Tecnologia e Inovação (CICTI) como órgão suplementar interdisciplinar da UFPR, vinculado à sua Reitoria. Tenho participado ativamente de todo esse processo e já vislumbro que, no futuro, ainda falarei disso como uma das minhas contribuições mais significativas.

O CICTI é composto pelo Observatório Multidisciplinar de Meio Ambiente (OMMA), pelo Núcleo de Modelagem e Computação Científica (NMCC) e pelo Centro de Desenvolvimento e Inovação em Materiais e Biomateriais (CDIM). Ele é voltado aos seguintes fins:

- I – atuar, de forma interdisciplinar, no ensino, pesquisa e extensão nas áreas de meio ambiente, materiais e computação científica;
- II – promover o desenvolvimento da inovação científica e tecnológica, podendo levar à captação de recursos para a UFPR;
- III – contribuir para a análise de questões socioambientais e a formulação de políticas públicas; e
- IV – promover a integração da Universidade e a interação desta com outras instituições e com a sociedade em geral.

A criação do CICTI é objeto da Resolução No. 28/22 – COPLAD, Ele é localizado no Campus Jardim das Américas / Centro Politécnico da UFPR, em 2 (duas) edificações, uma já pronta e outra ainda em obras. Essas edificações tem custo de construção estimado em aproximadamente R\$31.500.000,00 (trinta e um milhões e quinhentos mil reais).

Cabe ainda salientar minha participação nos Programas de Recursos Humanos da Agência Nacional de Petróleo (ANP) PRH-24 (que contou também com a parceria da Universidade Petrobras) e PRH12.1 (que conta com a gestão da FINEP). Através desses programas, além de recursos para aquisição de equipamentos de menor porte, têm sido obtidas bolsas de iniciação científica, mestrado e doutorado. Integrei o comitê gestor do PRH-24 e integro, no presente, o comitê gestor do PRH12.1.

Tenho, junto com os colegas de GVIBS, tratado a questão de captação de recursos via projetos com empresas com manifesto interesse. Dentre outros, esses recursos trazem bolsas adicionais de IC/IT, mestrado e doutorado, materiais permanentes e de consumo específicos e verbas para participação em eventos, além de alimentar o Fundo de Desenvolvimento Acadêmico da UFPR. Há quem possa carrear esse tipo de recursos para a universidade e, tendo essa possibilidade, devem fazê-lo. E nós o fazemos.

Aponto aqui, de safra recente, o projeto realizado com a Petrobras, intitulado Desenvolvimento de Metodologia para Projeto de Neutralizadores de Vibração Aplicados a Estruturas e Equipamentos de Refinaria de Petróleo. Além do já exposto no parágrafo anterior, também contemplamos a participação de doutores recém-formados, que ainda não haviam encontrado nova colocação e hoje já se encontram encaminhados. Recursos semelhantes também já foram captados, por exemplo, junto às empresas Volvo e WEG Equipamentos Elétricos.

Há alguns fatores importantes para essa captação de recursos. Menciono, dentre outros, a presença de discentes ou egressos nas empresas, a existência de convênios entre a instituição e as empresas, os estímulos governamentais (nos níveis federal, estadual e municipal) e a proximidade geográfica. Agora, há um fator preponderante: a reputação dos pesquisadores envolvidos. E reputação é algo que não se constrói da noite para o dia, sendo antes algo edificado progressivamente ao longo da carreira.

Funções administrativas também têm sido desempenhadas, ainda que não seja algo que eu particularmente busque. Tenho integrado, dessa forma, colegiados, comitês, comissões e outros. Os períodos no Comitê Setorial de Pesquisa do Setor de Tecnologia (TC) da UFPR e no grupo de trabalho para criação do CICTI são particularmente destacados. No presente, ressalto a representação da Superintendência de Parcerias e Inovação (SPIn) da UFPR junto ao Conselho Setorial da Indústria Automotiva do Sistema FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná). Essa representação conduziu à participação no projeto de implantação do Parque Tecnológico da Indústria, no Campus da Indústria, em Curitiba. No parque, a execução é de responsabilidade do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) – Departamento Regional do Paraná, entrando a UFPR, além de outras, como interveniente.

Emissão de pareceres é, nas funções acima e também na condição de bolsista do CNPq e integrante de departamento, algo rotineiro. Já fiz vários, sempre prezando pelo respeito ao(à) colega interessado(a) no assunto. Além de tentar cuidar com o que escrevo, também tento cuidar para transmitir uma apreciação clara e consistente, fazendo questão de demonstrar que li com atenção cada palavra do que foi encaminhado para minha apreciação. Posso dizer, com satisfação e tranquilidade, que meus pareceres são bem recebidos. Por outro lado, apenas raramente não tenho recebido o mesmo tratamento.

Partindo para a conclusão desta seção, gostaria de ressaltar que Denise e eu temos participado, desde 2017, da Comunidade de Vida Cristã (CVX). Começamos em retiros de Advento e Quaresma e colaboramos para a formação de uma pré-comunidade que se tornou a comunidade local Esperança, integrada por nós. A CVX é, na realidade, uma comunidade mundial, formada por pequenas comunidades locais de leigos e leigas cristãos. A fé cristã sempre norteou, de uma forma ou de outra, minha vida, com diretas repercussões em minha trajetória acadêmico-profissional e intelectual. Não é, por vezes, algo claramente perceptível, mas, ainda assim, está sempre lá, ajudando a trilhar os caminhos que mais tem a ver comigo.

Estamos, na espiritualidade inaciana, em uma outra escola. Essa espiritualidade, vivenciada de forma discreta, e ainda assim marcante, pela primeira vez lá no ensino médio, está de novo me ajudando a reordenar minha liberdade para buscar fazer o bem a todas e todos. Assim, envolvido que tenho estado com temas de inteligência artificial, com aprendizagem de máquina e gêmeos digitais, trago sempre comigo as palavras do Papa Francisco (que é jesuíta!): “Rezemos para que o progresso da robótica e da inteligência artificial esteja sempre a serviço do ser humano. Podemos dizer, que seja humano.”

Como já afirmei de início, estou abordando minha trajetória e ela não é algo separado da minha vida, mas parte integrante dela. Não estou na instituição laica UFPR para catequizar e/ou pregar. No entanto, não abro mão de nenhum de meus compromissos fundamentais e eles, definitivamente, não tem se mostrado incompatíveis com o que faço.

## **7. Dados Consolidados**

Nesta seção, consolido alguns dados complementares de meu currículo Lattes. Os dados, que se referem ao todo de minha trajetória, são os seguintes:

- participei/participo de 11 (onze) projetos de pesquisa, 1 (um) projeto de extensão, 6 (seis) projetos de desenvolvimento e 7 (sete) outros projetos, sendo que, desses, a maioria é associada a ações de melhoria de infraestrutura de pesquisa e ensino;
- sou revisor de 6 (seis) periódicos indexados qualificados;
- sou autor/coautor de 19 (dezenove) artigos completos publicados em periódicos, 4 (quatro) capítulos de livros publicados e 48 (quarenta e oito) trabalhos completos publicados em anais de congressos;
- sou relacionado como inventor em 7 (sete) pedidos de patente, além de coautor em 1 (um) programa de computador e 1 (uma) técnica numérico-experimental;
- orientei/oriento 6 (seis) teses de doutorado, 13 (treze) dissertações de mestrado, 13 (treze) projetos de iniciação científica ou tecnológica e 30 (trinta) trabalhos de conclusão de curso de



graduação, além de ter sido coorientador de teses e dissertações em outras 4 (quatro) oportunidades;

- participei, como membro, de 11 (onze) bancas de defesa de tese de doutorado, 28 (vinte e oito) de defesa de dissertação de mestrado, 12 (doze) qualificações de doutorado, 8 (oito) qualificações de mestrado e 18 (dezoito) trabalhos de conclusão de curso de graduação;
- participei de 11 (onze) comissões de avaliação de programas, trabalhos e projetos de iniciação científica ou tecnológica, além de 1 (uma) comissão de avaliação de planos de inovação.

No tocante à organização de eventos, recordo o IX DINAME - Ninth International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics, realizado em 2001, em Florianópolis, quando eu ainda estava na UFSC, e o 5th International Conference on Vibration Engineering and Technology of Machinery, realizado em 2019, Curitiba, em que colaborei a convite dos colegas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) de Ponta Grossa (PR). Quanto às palestras, enfatizo 2 (duas) que foram proferidas em 2018, a saber: (1) Optimal Vibration Control by Viscoelastic Neutralizers, junto com o colega Carlos Bavastri, no DYCAELS 2018 (I Workshop on Dynamics, Control and Applications to Applied Engineering and Life Science), promovido pela UTFPR em Ponta Grossa, e (2) On the Vibration Control in Overhead Power Cables by Viscoelastic Neutralizers, no International Workshop on Fatigue, and Vibration of Overhead Conductors, promovido pela UnB, em Brasília (DF). Já participei da organização de outros eventos e também já ministrei outras palestras, mas ressalto aqui as que pessoalmente considero mais significativas.

Por fim, gostaria de mencionar que sou: a) membro sênior da Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas (ABCM), tendo me filiado em 1992; b) sócio da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), formalmente registrado desde 1999 (já havia me registrado anteriormente, mas esse registro, infelizmente, foi perdido); c) membro do Comitê Nacional Brasileiro de Produção e Transmissão de Energia Elétrica CIGRE-Brasil desde 2018.

## **8. Considerações Finais**

Busquei, no presente documento, apresentar e comentar minha trajetória acadêmico-profissional e intelectual, com vistas à minha promoção para a Classe E, de Professor Titular, na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Como exposto no início, algumas informações mais detalhadas e específicas acerca de minhas atividades ao longo da trajetória, especialmente em suas fases mais recentes, podem ser encontradas em meu currículo Lattes, relacionado ao final em apêndice.

Entendo que, nas seções anteriores e no apêndice, ficam claramente evidenciados meu desenvolvimento profissional e minhas contribuições principais, tanto para as instituições UFSC e UFPR, quanto para a área de conhecimento em que atuo. Também ficam evidenciados outros tantos

aspectos de minha vida que sempre estiveram, e ainda estão, em forte associação com tudo o que fiz e faço ao longo da minha trajetória. Não vejo razão para repetir, nesta seção, todas as considerações já feitas anteriormente no documento. Acredito que já estão devidamente registradas.

Constato que é uma trajetória interessante, do ponto de vista do ambiente universitário. Fui discente de graduação e pós-graduação, servidor técnico-administrativo e agora servidor docente. Valorizo cada uma dessas experiências abertamente. E tenho a satisfação de dizer que, na esmagadora maioria das vezes, foram/são experiências contempladas com avaliações positivas sobre o meu desempenho e a minha participação, características de uma trajetória bem sucedida.

Num primeiro momento, tenho que satisfazer (= atender, segundo o dicionário Houaiss da língua portuguesa, significado 3, Objetiva, 2009), a comissão da CPPD atribuída para a avaliação prévia do documento em tela. Num segundo momento, conforme a Resolução No. 10/14 – CEPE, deverei defender o memorial perante uma comissão especial que será composta por pessoas que tem acompanhado regularmente a minha trajetória, com atenção, consideração e respeito. aguardo com expectativa esse momento, pois sei que aí, então, serão ressaltados naturalmente os elementos essencialmente relevantes e valiosos na área de conhecimento em que atuo. Nessa hora, não deixaremos de falar a mesma língua (= não deixaremos de nos fazer entender, segundo o mesmo dicionário, significado 2).

Registro, por fim, minha imensa gratidão a familiares e amigos, o que também inclui alguns/algumas colegas. Sem todas essas pessoas e, claro, sem Deus, que é pai e mãe de amor, compaixão, justiça e misericórdia infinitos, eu certamente não teria chegado até aqui.

É o memorial.

## **APÊNDICE – CURRÍCULO LATTES**



## Eduardo Márcio de Oliveira Lopes

Endereço para acessar este CV: <https://lattes.cnpq.br/6265884057614031>

Última atualização do currículo em 22/05/2023

### Resumo informado pelo autor

possui graduação em Engenharia Mecânica (1985), ênfase em Construção de Máquinas, pela Universidade Federal de Minas Gerais, mestrado em Engenharia Mecânica (1989), área de Vibrações e Ruídos, pela Universidade Federal de Santa Catarina e doutorado em Engenharia Mecânica (1998) pela University of Wales Cardiff (atual Cardiff University). É professor associado da Universidade Federal do Paraná (UFPR), coordenador do Laboratório de Propriedades Termomecânicas de Materiais Viscoelásticos (LPTMV) e um dos líderes do Grupo de Pesquisa em Vibrações e Som em Sistemas Mecânicos (GVIBS). Atua na Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, com foco no Controle de Vibrações, tanto passivo quanto misto (passivo-ativo/adaptativo), de Sistemas Mecânicos. Desde setembro de 2021, representa a UFPR, via Superintendência de Parcerias e Inovação (SPIIn), no Conselho Setorial da Indústria Automotiva do Sistema da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP).

(Texto informado pelo autor)


### Nome civil

Nome Eduardo Márcio de Oliveira Lopes

### Dados pessoais

Nome em citações bibliográficas	LOPES, E.M.O.;OLIVEIRA LOPES, E.M.;DE OLIVEIRA LOPES, E.M.;Lopes, Eduardo Márcio de O.;De Oliveira Lopes, E. M.;Lopes, Eduardo M.;Lopes, Eduardo M.O.;LOPES, EDUARDO M. O.;LOPES, EMO;LOPES, EDUARDO MÁRCIO DE OLIVEIRA;DE OLIVEIRA LOPES, EDUARDO MÁRCIO;LOPES, EDUARDO
Sexo	Masculino
Cor ou Raça	Não desejo declarar
Filiação	Eduardo Lopes Neto e Efigênia de Oliveira Lopes
Nascimento	16/02/1962 - Belo Horizonte/MG - Brasil
Carteira de Identidade	MG2982755 SSP - MG - 04/01/2000
CPF	541.815.266-15
Passaporte	FH846430
Endereço residencial	Rua Sete de Abril Juvevê - Curitiba 80040120, PR - Brasil Telefone: 41 33613309 Celular 41 988550540
Endereço profissional	Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica Universidade Federal do Paraná Jardim das Américas - Curitiba 81530900, PR - Brasil Telefone: 41 33613309 URL da home page: <a href="http://www.demec.ufpr.br">www.demec.ufpr.br</a>
Endereço eletrônico	E-mail para contato : <a href="mailto:eduardo_lopes@ufpr.br">eduardo_lopes@ufpr.br</a> E-mail alternativo <a href="mailto:edumolopes@gmail.com">edumolopes@gmail.com</a>

### Formação acadêmica/titulação

- 1994 - 1998** Doutorado em Mechanical Engineering.  
University Of Wales Cardiff, UWG, Grã-Bretanha  
Título: On the Experimental Response Reanalysis of Structures with Elastomeric Materials, Ano de obtenção: 1998  
Orientador: John Anthony Brandon  
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
*Palavras-chave: Vibration control, Experimental reanalysis, Viscoelastic materials, Structural dynamic modification*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*
- 1985 - 1989** Mestrado em Engenharia Mecânica.  
Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, Brasil  
Título: Um Estudo da Precisão do Método da Viga Vibrante aplicado à Determinação das Propriedades Dinâmicas de Elastômeros, Ano de obtenção: 1989  
Orientador: José João de Espíndola   
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Controle de som irradiado, Propriedades dinâmicas, Materiais viscoelásticos, Elastômeros*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica, Energia*
- 1980 - 1985** Graduação em Engenharia Mecânica Ênfase Construção de Máquinas.  
Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, Brasil

## Formação complementar

---

- 2021 - 2021** Curso de curta duração em Empreendedorismo Inovador na Academia. (Carga horária: 8h). Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - São Paulo, SBPC, Sao Paulo, Brasil  
*Palavras-chave: Inovação, Transferência de tecnologia, Modelo da tripla hélice, Spin-offs acadêmicas*
- 2003 - 2003** Curso de curta duração em Propriedade Intelectual. (Carga horária: 24h). Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, Brasil  
*Palavras-chave: Informação Tecnológica, Patente, Propriedade intelectual*
- 1997 - 1997** Curso de curta duração em Enterprise Management. (Carga horária: 14h). University Of Wales Cardiff, UWC, Grã-Bretanha  
*Palavras-chave: Collaborative venture, Enterprise management, Innovation process*

## Atuação profissional

---

### 1. Universidade Federal do Paraná - UFPR

#### Vínculo institucional

**2006 - Atual** Enquadramento funcional: Professor Associado , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva

#### Atividades

**04/2022 - Atual** Conselhos, Comissões e Consultoria, Setor de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica

*Especificação:*

*Membro titular do núcleo de representação de Mecânica dos Sólidos e Projeto Mecânico no Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica*

**09/2021 - Atual** Conselhos, Comissões e Consultoria, Vice-Reitoria

*Especificação:*

*Representante no Conselho Setorial da Indústria Automotiva do Sistema FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná).*

**07/2021 - 06/2022** Conselhos, Comissões e Consultoria, Reitoria, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

*Especificação:*

*Membro do Comitê Gestor do Programa de Professor Visitante*

**01/2020 - 07/2020** Conselhos, Comissões e Consultoria, Reitoria

*Especificação:*

*Membro de grupo de trabalho para organização e implantação dos condomínios de laboratórios OMMA, NMCC e CDIM, com vistas à criação do Centro Interdisciplinar de Inovação, Ciência e Tecnologia (CICTI) da UFPR..*

**04/2019 - 09/2021** Conselhos, Comissões e Consultoria, Setor de Tecnologia

*Especificação:*

*Membro do Conselho Editorial*

**03/2018 - 03/2022** Direção e Administração, Setor de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica

*Cargos ocupados:*

*Vice-coordenador*

**03/2016 - 12/2018** Conselhos, Comissões e Consultoria, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica

*Especificação:*

*Membro titular do Colegiado de Curso de Engenharia Mecânica*

**12/2013 - 02/2018** Conselhos, Comissões e Consultoria, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica

*Especificação:*

*Membro titular do núcleo de representação de Mecânica dos Sólidos e Projeto Mecânico no Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica*

**02/2013 - 05/2018** Conselhos, Comissões e Consultoria, Reitoria, Gabinete da Reitoria

*Especificação:*

*Membro do Comitê Gestor do Programa Interdisciplinar em Engenharia do Petróleo e Gás Natural (PRH-24), resultante de acordos entre a UFPR, a ANP, a Petrobras e a FUNPAR.*

**03/2011 - 06/2012** Conselhos, Comissões e Consultoria, Setor de Tecnologia

*Especificação:*

*Presidente do Comitê Setorial de Pesquisa*

**12/2010 - 11/2013** Conselhos, Comissões e Consultoria, Setor de Tecnologia

*Especificação:*

*Membro do Comitê Setorial de Pesquisa (pelo Depto. de Eng. Mecânica)*

**04/2008 - 03/2012** Conselhos, Comissões e Consultoria, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica

*Especificação:*

*Membro titular da linha de pesquisa Mecânica dos Sólidos e Projeto Mecânico no Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica*

**03/2007 - Atual** Pós-graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*Fundamentos de Processamento de Sinais , Controle Ativo de Vibrações , Fundamentos de Vibrações , Métodos Matemáticos para Engenharia Mecânica , Vibrações Aleatórias , Vibrações não Lineares , Álgebra Linear Aplicada*

**09/2006 - 09/2013** Conselhos, Comissões e Consultoria, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica

*Especificação:*

*Membro titular do Colegiado de Curso de Engenharia Mecânica*

**08/2006 - Atual** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*Dinâmica , Dinâmica de Máquinas , Mecânica dos Sólidos , Vibrações Mecânicas , Métodos Matemáticos*

**08/2006 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica

*Linhas de pesquisa:*  
Controle Misto (Passivo-Adaptativo) de Vibrações e Ruídos Irrradiados , Caracterização Dinâmica de Materiais Viscoelásticos , Controle Passivo de Vibrações e Ruídos Irrradiados , Comportamento Dinâmico Não Linear de Sistemas Mecânicos , Aprendizagem de Máquina em Máquinas Rotativas

## 2. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

### Vínculo institucional

**1988 - 2006** Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Outro (Engenheiro Mecânico/Especialidade) , Carga horária: 40, Regime: Integral

## 3. Fundação de Amparo a Pesquisa e Extensão Universitária - FAPCU

### Vínculo institucional

**1986 - 1987** Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Outro (Engenheiro Mecânico) , Carga horária: 40, Regime: Integral

## 4. Companhia Energética de Minas Gerais S/A - CEMIG

### Vínculo institucional

**1984 - 1985** Vínculo: Outro , Enquadramento funcional: Estagiário , Carga horária: 20, Regime: Parcial

### Atividades

**02/1984 - 01/1985** Estágio, Divisão de Engenharia de Manutenção da Produção

*Estágio:*  
*Apoio especializado aos programas desenvolvidos pela divisão*

## 5. Fundação Christiano Ottoni - FCO

### Vínculo institucional

**1983 - 1983** Vínculo: Outro , Enquadramento funcional: Estagiário , Carga horária: 20, Regime: Parcial

### Atividades

**04/1983 - 10/1983** Estágio, Oficina Mecânica da EE/UFMG

*Estágio:*  
*Recuperação de máquinas operatrizes*

## 6. SENAI - Departamento Regional do Paraná - SENAI/PR

### Vínculo institucional

**2022 - Atual** Vínculo: Participante em projeto , Enquadramento funcional: Representante da UFPR , Carga horária: 4, Regime: Parcial  
Outras informações:  
A atuação profissional em questão diz respeito à participação do signatário na equipe executora de implantação do Parque Tecnológico da Indústria, como representante da interveniente Universidade Federal de Santa Catarina (vide seção Outros Projetos, Projeto Implantação de Parque Tecnológico da Indústria).

## Linhas de pesquisa

### 1. Aprendizagem de Máquina em Máquinas Rotativas

Objetivos: Contribuir para o desenvolvimento de metodologias e tecnologias aplicáveis ao monitoramento da condição de máquinas rotativas por abordagens de aprendizagem de máquina, de modo que a manutenção dessas máquinas seja implementada de forma mais rápida e realizada de forma mais econômica e confiável, com progressiva assimilação das situações de interesse e processamento de grandes quantidades de dados.

*Palavras-chave: Aprendizagem de máquina, Máquinas rotativas, Monitoramento da condição, Vibrações mecânicas*

*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

### 2. Caracterização Dinâmica de Materiais Viscoelásticos

Objetivos: Avançar na descrição do comportamento dinâmico de materiais viscoelásticos, a partir de modelos baseados em derivadas fracionárias, visando a utilização desses materiais tanto no projeto de elementos de controle passivo quanto de controle misto (passivo-adaptativo) de vibrações e ruídos acústicos irradiados.

*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

### 3. Comportamento Dinâmico Não Linear de Sistemas Mecânicos

Objetivos: Investigar o comportamento dinâmico não linear de sistemas mecânicos, de modo a determinar e analisar sua resposta vibratória, propondo, em sequência, alternativas pertinentes de controle.

*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

### 4. Controle Misto (Passivo-Adaptativo) de Vibrações e Ruídos Irradiados

Objetivos: Desenvolver metodologias gerais para o projeto de dispositivos de controle misto (passivo-adaptativo) de vibrações e ruídos irradiados, empregando algoritmos da família LMS, filtros adaptativos e

5. Controle Passivo de Vibrações e Ruídos Irrradiados

Objetivos: Desenvolver metodologias gerais para o projeto ótimo (parâmetros e localização) de dispositivos de controle de vibrações e ruídos irradiados, em especial de sistemas de neutralizadores dinâmicos viscoelásticos, hidráulicos e eletromecânicos.

Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

Projetos

Projetos de pesquisa

- 2022 - Atual** Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia de Neutralizadores Dinâmicos Híbridos em Unidades Industriais de Processamento
- Descrição: O presente projeto visa desenvolver dispositivos inovadores denominados neutralizadores dinâmicos híbridos (NDHs), compostos por materiais viscoelásticos e atuadores eletromagnéticos, para controle de vibrações em equipamentos, tubulações e suportes de unidades industriais de processamento, realizando a proteção intelectual dos resultados decorrentes e transferindo a tecnologia associada.
- Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa
- Alunos envolvidos: Doutorado (2);
- Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Maurizio Radloff Barghouthi; Eduardo Luiz Ortiz Batista; Isabel Gebauer Soares
- Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- Número de orientações: 1;
- 2020 - 2022** Desenvolvimento de Metodologia para Projeto de Neutralizadores de Vibração aplicados a Estruturas e Equipamentos de Refinaria de Petróleo (Etapa I) e Levantamento de Informações para o Desenvolvimento de Software para Controle de Vibrações (Etapa II)
- Descrição: Vibrações indesejadas podem ser encontradas em todas as etapas das indústrias de petróleo, gás e biocombustível, quais sejam, as etapas de exploração, produção, processamento, armazenamento, transporte e comercialização. Altos níveis de vibração podem resultar na falha de componentes na cadeia produtiva destas indústrias, acarretando danos financeiros e, em alguns casos, afetando até a saúde física e integridade dos trabalhadores. Uma maneira de reduzir amplitudes de vibração indesejadas é através do uso de dispositivos de controle passivo ditos neutralizadores dinâmicos viscoelásticos. Esses dispositivos, quando fixados em estruturas e máquinas vibrantes, podem trazer reduções consideráveis, em amplas faixas de frequência. A primeira fase deste projeto visa desenvolver e aplicar uma metodologia para o projeto de um sistema de controle passivo de vibrações para reduzir os níveis globais de vibração no sistema auxiliar de um compressor alternativo. Estudos prévios realizados pela Petrobras e parceiros indicam elevados níveis de vibrações na carcaça do compressor e, conseqüentemente, nos vasos absorvedores de pulsação, que são conectados às tubulações de entrada e saída de gases. A partir da determinação do estado vibratório atual do equipamento, do tipo de excitação e das características do equipamento e seus acessórios, será projetado, em uma primeira etapa, um sistema de neutralizadores viscoelásticos para reduzir os níveis de vibração nas tubulações e vasos absorvedores de pulsação do compressor. A equipe utilizará uma metodologia própria que vem sendo desenvolvida pelo grupo de pesquisa GVIBS-UFPR/CNPq ao longo dos últimos vinte anos. Uma vez concebidos, os neutralizadores serão fabricados e ensaios para determinação de suas características dinâmicas e sua sintonização prévia serão realizados em laboratório. Após a calibração destes dispositivos em laboratório, sua instalação em campo permitirá avaliar a redução de vibração obtida. Estimam-se o aumento da vida útil dos componentes da planta em estudo bem como da confiabilidade e da segurança operacional do setor da planta industrial pertinente. As medições em campo serão comparadas com as simulações realizadas no Laboratório de Vibrações e Som (LAVIBS) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), permitindo eventuais aprimoramentos da metodologia utilizada e atualizações dos modelos empregados. Posteriormente, numa segunda etapa, serão levantadas informações para desenvolvimento de um software específico para a empresa financiadora, com transferência da metodologia de projeto de neutralizadores viscoelásticos para equipamentos e estruturas de unidades de processamento.
- Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa
- Alunos envolvidos: Graduação (2);
- Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrri (Responsável); Jucélio Tomás Pereira; Thiago da Silva; José Eduardo Gubau
- Financiador(es): Petróleo Brasileiro S.A.-PETROBRAS
- 2019 - Atual** Exploração, Produção, Processamento e Novos Materiais na Indústria do Petróleo e Biocombustíveis
- Descrição: O projeto visa a formação de recursos humanos nos níveis de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado, no setor de petróleo e biocombustíveis. Espera-se ainda contribuir para a consolidação dos laboratórios envolvidos, com recursos para materiais de consumo e materiais permanentes, sempre em aderência com os temas pertinentes e as bolsas implementadas. Buscar-se-á também a produção regular de artigos científicos, divulgados em eventos relacionados e periódicos indexados de alta relevância. O projeto reúne pesquisadores das Engenharias Mecânica e Química e também da Geologia. Sua gestão se dá através de um comitê gestor, cujos membros são relacionados abaixo (vide equipe).
- Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa
- Alunos envolvidos: Graduação (12); Mestrado acadêmico (6); Doutorado (2);
- Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Maria José Jerônimo de Santana Ponte; Haroldo de Araujo Ponte (Responsável); Fernando Farias Vesely; Luiz Fernando de Lima Luz Junior
- Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP
- 2019 - Atual** Controle de Vibrações em Cabos Aéreos de Linhas de Transmissão por Neutralizadores Dinâmicos Viscoelásticos
- Descrição: Cabos aéreos de linhas de transmissão de energia elétrica podem sofrer ruptura por fadiga, em decorrência de vibrações provocadas pelo vento, ditas então vibrações eólicas. Os transtornos e os prejuízos decorrentes dessas rupturas são extremamente elevados, de modo que o controle das vibrações em questão é um tópico de especial relevância. As medidas atualmente adotadas não têm se mostrado plenamente eficazes, além de, no caso da elevação do amortecimento próprio pela adoção de catenárias mais pronunciadas, resultarem em uso excessivo de cabos, torres e acessórios nas linhas. O presente projeto, que envolverá profissionais da Universidade Federal do Paraná (UFPR), dos Institutos LACTEC (LACTEC) e da Companhia Paranaense de Energia (COPEL), propõe uma investigação detalhada do controle de vibrações eólicas em cabos aéreos de linhas de transmissão através de dispositivos inovadores conhecidos como neutralizadores dinâmicos viscoelásticos. O uso de materiais viscoelásticos, como os elastômeros, faz com que esses dispositivos apresentem significativo amortecimento e sejam, dessa forma, bastante eficazes no controle de vibrações em banda larga. Recentemente, têm sido desenvolvidas metodologias que permitem a concepção de neutralizadores dinâmicos viscoelásticos com múltiplos graus de liberdade e ação multidirecional, aumentando ainda mais a sua eficácia. Entende-se que esses dispositivos poderão elevar substancialmente a confiabilidade mecânica dos cabos aéreos e também a sua vida útil, reduzindo de modo considerável a ocorrência de falhas por fadiga, além de permitir o melhor aproveitamento das linhas de transmissão existentes e o projeto menos dispendioso de novas linhas. Assim, os neutralizadores em tela serão objeto de investigação minuciosa no projeto, com a possível geração, em decorrência, de produtos patenteáveis e/ou registrados e também de técnicas inéditas de medição.
- Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa
- Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1); Doutorado (2);
- Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Carlos Alberto Bavastrri; Jucélio Tomás Pereira; Gabriel Ruggiero do Amaral; Kevin Mauricio Menon Ribeiro; Marcos José Mannala; Márcio Tonetti; Albari Sebastião Lejambre Junior
- Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- Número de produções C, T & A: 2/ Número de orientações: 3;
- 2015 - 2019** Identificação e Controle de Vibrações em Dinâmica de Rotores
- Descrição: O projeto em questão visa: a) identificar, modelar e implementar numericamente a influência da rigidez à inclinação do eixo nas regiões dos mancais de filme de óleo e de rolamentos, para predição do comportamento dinâmico à flexão em máquinas rotativas; b) propor, desenvolver e validar o uso de

neutralizadores dinâmicos viscoelásticos para reduzir os níveis de vibração de flexão em rotores flexíveis, de forma indireta, a partir do controle do grau de liberdade de inclinação do eixo.  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (3); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (1);  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrí (Responsável); Francisco J. Doubrava Filho  
Financiador(es): Weg Equipamentos Elétricos - Matriz-CORPORATIVO  
Número de produções C,T & A: 2/

**2006 - 2020** Caracterização Dinâmica de Materiais Viscoelásticos para Controle Passivo de Vibrações

Descrição: O projeto em tela visa consolidar a caracterização dinâmica de materiais viscoelásticos, com base na descrição do comportamento desses materiais por derivadas fracionárias, visando sua utilização em elementos de controle passivo de vibrações e ruídos acústicos irradiados.  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Wagner Barbosa de Medeiros Jr; Carlos Alberto Bavastrí; Fernanda Oliveira Balbino; Cintia Teixeira Prêve; Eduardo Gregório Olienick Filho; Thatiane Caroline Alves da Silva; Thiago da Silva  
Número de produções C,T & A: 12/ Número de orientações: 8;

**2003 - 2007** Desenvolvimento Final de Neutralizador Dinâmico Viscoelástico para Cabos de Linhas Aéreas

Descrição: O projeto em tela visa realizar o desenvolvimento final de um dispositivo conhecido como neutralizador dinâmico viscoelástico para cabos de linhas aéreas, concebido para a redução da resposta vibratória desses cabos a excitações provocadas pelo vento, de forma a possibilitar sua produção em escala industrial e sua consequente comercialização  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; José João de Espíndola (Responsável); Carlos Alberto Bavastrí  
Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP, Wetzels A-WETZEL

**1992 - 1994** Controle de Vibrações e Ruídos Acústicos

Descrição: O projeto em tela realizou avanços na caracterização dinâmica de materiais elastoméricos, bem como na concepção e desenvolvimento de técnicas de controle de vibrações e ruídos acústicos por dispositivos elastoméricos, em especial, isoladores e neutralizadores de vibração  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; José João de Espíndola (Responsável)  
Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

**1988 - 1990** Controle de Vibrações e Ruídos Acústicos

Descrição: O projeto em tela realizou avanços na caracterização dinâmica de materiais elastoméricos, bem como na concepção e desenvolvimento de técnicas de controle de vibrações e ruídos acústicos por dispositivos elastoméricos  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; José João de Espíndola (Responsável)  
Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

**1988 - 1990** Desenvolvimento de Isoladores Elastoméricos para Aeronaves

Descrição: O projeto em tela realizou estudos científicos e ensaios tecnológicos para o desenvolvimento de isoladores para motores aeronáuticos  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; José João de Espíndola (Responsável)  
Financiador(es): Fundação Banco do Brasil-FBB, Akros Industrial de Plásticos Ltda-AKROS

**1986 - 1987** Desenvolvimento de Isoladores Elastoméricos para Aeronaves

Descrição: O projeto em tela realizou estudos científicos e ensaios tecnológicos para o desenvolvimento de isoladores para motores aeronáuticos  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; José João de Espíndola (Responsável)  
Financiador(es): Fundação Banco do Brasil-FBB, Akros Industrial de Plásticos Ltda-AKROS

**Projetos de desenvolvimento tecnológico**

**2019 - Atual** Controle de Vibrações em Cabos Aéreos de Linhas de Transmissão por Neutralizadores Viscoelásticos

Descrição: Cabos aéreos de linhas de transmissão de energia elétrica podem sofrer ruptura por fadiga, em decorrência de vibrações provocadas pelo vento, ditas então vibrações eólicas. Os transtornos e os prejuízos decorrentes dessas rupturas são extremamente elevados, de modo que o controle das vibrações em questão é um tópico de especial relevância. As medidas atualmente adotadas não têm se mostrado plenamente eficazes, além de, no caso da elevação do amortecimento próprio pela adoção de catenárias mais pronunciadas, resultarem em uso excessivo de cabos, torres e acessórios nas linhas. O presente projeto, que envolverá profissionais da Universidade Federal do Paraná (UFPR), dos Institutos LACTEC (LACTEC) e da Companhia Paranaense de Energia (COPEL), propõe uma investigação detalhada do controle de vibrações eólicas em cabos aéreos de linhas de transmissão através de dispositivos inovadores conhecidos como neutralizadores dinâmicos viscoelásticos. O uso de materiais viscoelásticos, como os elastômeros, faz com que esses dispositivos apresentem significativo amortecimento e sejam, dessa forma, bastante eficazes no controle de vibrações em banda larga. Recentemente, têm sido desenvolvidas metodologias que permitem a concepção de neutralizadores dinâmicos viscoelásticos com múltiplos graus de liberdade e ação multidirecional, aumentando ainda mais a sua eficácia. Entende-se que esses dispositivos poderão elevar substancialmente a confiabilidade mecânica dos cabos aéreos e também a sua vida útil, reduzindo de modo considerável a ocorrência de falhas por fadiga, além de permitir o melhor aproveitamento das linhas de transmissão existentes e o projeto menos dispendioso de novas linhas. Assim, os neutralizadores em tela serão objeto de investigação minuciosa no projeto, com a possível geração, em decorrência, de produtos patenteáveis e/ou registrados e também de técnicas inéditas de medição.  
Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico  
Alunos envolvidos: Técnico de Nível Médio (2); Graduação (2); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (2);  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Carlos Alberto Bavastrí; Jucélio Tomás Pereira; Gabriel Ruggiero do Amaral; Kevin Mauricio Menon Ribeiro; Marcos José Mannala; Márcio Tonetti; Albari Sebastião Lejambre Junior  
Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-  
Número de produções C,T & A: 2/ Número de orientações: 3;

**2013 - 2022** Concepção e Desenvolvimento de Dispositivos Viscoelásticos e Híbridos para Sistemas Vibratórios

Descrição: O projeto em questão visa realizar o desenvolvimento de dispositivos para controle de vibrações e ruídos acústicos irradiados em equipamentos, estruturas e máquinas, empregando materiais viscoelásticos, em associação com materiais metálicos e, particularmente, materiais "inteligentes".  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Igor Fernando Rodrigues; Maycon Iurassek Dezan; Roberto Luiz Schwarz; Maurizio Radloff Barghouthi; Lucas Gomes Fonçatti  
Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-  
Número de produções C,T & A: 19/ Número de orientações: 7;

**2013 - 2020** Predição do Comportamento Dinâmico de Sistemas Estruturais com Materiais Viscoelásticos

Descrição: O projeto em tela visa desenvolver uma metodologia geral e precisa para a predição do comportamento dinâmico de estruturas compostas com material viscoelástico, com vistas ao controle de vibrações e ruídos acústicos irradiados. Essa metodologia servirá para diversas aplicações em engenharia, como, por exemplo, o uso de feixes viscoelásticos na suspensão de veículos de carga pesada e o controle de vibrações e ruídos em estruturas de extração de petróleo tipo "offshore", além do controle de "flutter" em perfis aeronáuticos.  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Carlos Alberto Bavastrí; Jucélio Tomás Pereira; Jhonattan Dias



**2010 - 2013** Desenvolvimento de Dispositivos Viscoelásticos e Híbridos para Controle de Vibrações e Ruídos

Descrição: O projeto em tela visa realizar o desenvolvimento de dispositivos para controle de vibrações e ruídos acústicos irradiados em equipamentos, estruturas e máquinas, empregando materiais viscoelásticos, em associação com materiais metálicos e, particularmente, materiais ditos inteligentes

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (3);

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; João Carlos de Oliveira Marra; Carlos Alberto Bavastrí

Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-  
Número de produções C,T & A: 4/ Número de orientações: 3;

**2004 - 2007** Desenvolvimento de Projeto de um Conjunto de Neutralizadores de Vibração Viscoelásticos para Redução do Nível Global de Vibração Axial do Grupo Hidro-Gerador 1 da Usina Hidrelétrica Passo Fundo

Descrição: O projeto em tela visa a concepção de um conjunto de neutralizadores viscoelásticos para a redução do nível global de vibração axial de um grupo hidrogerador

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; José João de Espíndola (Responsável); Carlos Alberto Bavastrí

Financiador(es): Tractebel Energia S A-TRACTEBEL

**2002 - 2006** Medição das Propriedades Dinâmicas de Materiais Viscoelásticos

Descrição: O projeto em questão visa realizar a caracterização, desenvolvimento e qualificação de elastômeros para aplicações no controle de vibrações e ruído irradiado

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Geraldo Valério Neto

Financiador(es): Institutos Lactec-LACTEC, Micrometal Ltda-MICROMETAL

#### Projeto de extensão

**1999 - 2001** Estudo de Vibrações do Grupo Hidro-Gerador 1 da Usina Hidrelétrica Passo Fundo

Descrição: O projeto em tela diagnosticou o problema de fortes vibrações axiais apresentadas pelo grupo hidro-gerador 1 da Usina Hidrelétrica Passo Fundo, quando da retirada do conjunto da excitatriz e da substituição do anel de desgaste da turbina

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; José João de Espíndola (Responsável); Carlos Alberto Bavastrí

#### Outros tipos de projetos

**2022 - Atual** Implantação do Parque Tecnológico da Indústria

Descrição: O projeto em tela visa implantar um parque tecnológico, com ênfase inicial na mobilidade inteligente, reunindo fisicamente empresas âncoras, startups, universidades, institutos de pesquisa e órgãos de governo.

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Alexandre José Araudo dos Santos; Aline Calefi Lima; Isabel Andressa da Silva Proença; Kezia Renata Rodrigues da Silva; Márcia Regina Krama; José Sikora Neto; Julia Fernanda Maia; Luiza Luersen; Patrícia Garcia Martins (Responsável)

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

**2018 - Atual** Comportamento Mecânico de Materiais e Sistemas não Lineares

Descrição: O projeto em questão faz parte do Projeto de Materiais Avançados, que, por sua vez, integra o Plano Institucional de Internacionalização da UFPR, contemplado no Programa Institucional de Internacionalização (PRINT) da CAPES para o período 2019 a 2022. Busca-se, nesse particular projeto, intensificar as ações de colaboração em atividades de ensino e pesquisa que já vêm sendo realizadas com colegas da Argentina, no tocante ao comportamento mecânico de materiais metálicos e não metálicos, bem na análise e controle do comportamento dinâmico de sistemas mecânicos não lineares. Preliminarmente às ações propriamente ditas, serão encaminhados, de imediato, os esforços para renovação dos acordos de cooperação pertinentes.

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrí (Responsável); Jucélio Tomás Pereira; Mariano Febbo; Juan Perez Ipiña

Financiador(es): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES

**2013 - 2021** Polo de Excelência e Inovação na Área de Engenharia e Ciência dos Materiais e Biomateriais

Descrição: O projeto em tela visa adquirir e instalar quatro equipamentos versáteis de caráter interdisciplinar e fins multiusuários. Esses equipamentos virão complementar a infraestrutura já instalada na UFPR, fortalecendo o polo de excelência em engenharia e ciência dos materiais na Região Sul. Entre os equipamentos solicitados, encontra-se uma máquina universal de ensaios mecânicos, estáticos e dinâmicos, em materiais metálicos e não metálicos, sob diferentes temperaturas, cuja aquisição e instalação envolve especificamente o pesquisador em tela e seus colegas. Esse projeto encontra-se inserido no projeto institucional INFRAESTRUTURA FÍSICA E INSTRUMENTAL PARA A PESQUISA NA UFPR (MCT/FINEP/CT-INFRA - PROINFRA 01/2013 - REF.: 0664/13), constituindo o subprojeto MATERIAIS (valor parcial da máquina universal: R\$595.350,00)

Situação: Concluído Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrí (Responsável); Jucélio Tomás Pereira

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

**2012 - Atual** Laboratório de Propriedades Termomecânicas de Materiais Viscoelásticos (Parte II)

Descrição: O projeto em tela tem por objetivo estabelecer uma nova infra-estrutura, em termos de instalações, para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento relacionadas à caracterização dinâmica de materiais viscoelásticos e ao projeto de dispositivos viscoelásticos e híbridos, para controle de vibrações e ruídos irradiados. Esse projeto encontra-se inserido no projeto institucional INFRAESTRUTURA FÍSICA E INSTRUMENTAL PARA A PESQUISA NA UFPR (MCT/FINEP/CT-INFRA - PROINFRA 02/2010 - REF.: 0150/12), subprojeto CDIM – Centro de Desenvolvimento e Inovação em Materiais e Biomateriais, que propõe a construção de um condomínio de laboratórios para o desenvolvimento e a inovação em materiais, visando aplicações em Engenharia, Física e Química (valor do subprojeto: R\$3.625.122,00; valor parcial correspondente ao projeto em tela: R\$222.572,00)

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrí (Responsável); Jucélio Tomás Pereira

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

**2011 - 2012** Laboratório de Propriedades Termomecânicas de Materiais Viscoelásticos (Parte I)

Descrição: O projeto em tela tem por objetivo estabelecer uma nova infra-estrutura, em termos de instalações, para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento relacionadas à caracterização dinâmica de materiais viscoelásticos e ao projeto de dispositivos viscoelásticos e híbridos, para controle de vibrações e ruídos irradiados. Esse projeto encontra-se inserido no projeto institucional INFRAESTRUTURA FÍSICA E INSTRUMENTAL PARA A PESQUISA NA UFPR (MCT/FINEP/CT-INFRA - PROINFRA 02/2010 - REF.: 0421/11), subprojeto CDIM – Centro de Desenvolvimento e Inovação em Materiais e Biomateriais, que propõe a construção de um condomínio de laboratórios para o desenvolvimento e a inovação em materiais, visando aplicações em Engenharia, Física e Química (valor do subprojeto: R\$1.010.800,00; valor parcial corresponde ao projeto em tela: R\$62.060,00)

Situação: Concluído Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrí (Responsável); Jucélio Tomás Pereira

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

**2010 - Atual** Avaliação Dinâmica de Materiais Viscoelásticos

Descrição: O projeto em tela visa estabelecer uma infra-estrutura adequada, em termos de equipamentos, para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento relacionadas à caracterização dinâmica de materiais viscoelásticos. Esse projeto encontra-se inserido no projeto institucional INFRAESTRUTURA FÍSICA E INSTRUMENTAL PARA A PESQUISA NA UFPR (MCT/FINEP/CT-INFRA - PROINFRA 01/2009 - REF.: 0832/10), subprojeto MATERIAIS (valor parcial do projeto descrito: R\$627.760,00)

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Carlos Alberto Bavastrri; Jucélio Tomás Pereira

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

**2009 - 2012** Níveis de Ruído e Vibração nos Trabalhadores do Setor de Transporte Rodoviário de Cargas

Descrição: O projeto em tela visa investigar a situação atual dos níveis de ruído, vibração, calor e iluminação a que estão submetidos os trabalhadores do setor de transporte rodoviário de cargas e criar um banco de dados para apoiar a elaboração de políticas públicas para o setor (valor: R\$250.000,00)

Situação: Concluído Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrri (Responsável); Heraldo Nélio Cambraia; William Alves Barbosa

Financiador(es): Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná-SETI

## Revisor de periódico

---

1. International Journal of Materials Research

Vínculo

**2022 - Atual** Regime: Parcial

2. APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION

Vínculo

**2019 - Atual** Regime: Parcial

3. JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION

Vínculo

**2017 - Atual** Regime: Parcial

4. Latin American Journal of Solids and Structures

Vínculo

**2014 - Atual** Regime: Parcial

5. SHOCK AND VIBRATION

Vínculo

**2012 - Atual** Regime: Parcial

6. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering

Vínculo

**2008 - Atual** Regime: Parcial

## Revisor de projeto de agência de fomento

---

1. (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Vínculo

**2010 - Atual** Regime: Parcial

## Áreas de atuação

---

1. Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

## Idiomas

---

**Inglês** Compreende Bem , Fala Bem , Escreve Bem , Lê Bem

## Prêmios e títulos

---

**2019** Patrono, Formandos em Engenharia Mecânica de UFPR 2019/1

**2018** Professor Homenageado, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2018/1














- 2018 Professor Homenageado, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2017/2
- 2017 Parainfo, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2017/1
- 2016 Professor Homenageado, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2015/2
- 2016 Professor Homenageado, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2016/1
- 2015 Parainfo, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2014/2
- 2015 Parainfo, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2015/1
- 2014 Patrono, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2013/2
- 2014 Professor Homenageado, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2014/1
- 2013 Professor Homenageado, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2013/1
- 2012 Parainfo, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2011/2
- 2011 Patrono, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2010/2
- 2010 Nome de Turma, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2009/2
- 2010 Parainfo, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2010/1
- 2009 Nome de Turma, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2009/1
- 2009 Parainfo, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2008/2
- 2008 Professor Homenageado, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2007/2
- 2008 Professor Homenageado, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2008/1
- 2007 Parainfo, Formandos em Engenharia Mecânica UFPR de 2007/1

## Produção

### Produção bibliográfica

#### Artigos completos publicados em periódicos

1. [doi](#) BATISTA, E. L. O.; BARGHOUTH, M. R.; LOPES, E.M.O.  
A Novel Adaptive Scheme to Improve the Performance of Feedforward Active Vibration Control Systems. IEEE/ASME Transactions on Mechatronics. [JCR](#), p.1 - 1, 2021.  
*Palavras-chave:* Adaptive filter, FxNLMS algorithm, Vibration control  
*Áreas do conhecimento:* Controle de Sistemas Mecânicos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
2. [doi](#) PREVE, C. T.; BALBINO, F. O.; RIBEIRO JUNIOR, P. J.; LOPES, E.M.O.  
On the use of viscoelastic materials characterized by Bayesian inference in vibration control. Journal of Theoretical and Applied Mechanics. [JCR](#), v.59, p.385 - 399, 2021.  
*Palavras-chave:* Bayesian inference, Vibration isolator, Viscoelastic dynamic neutralizer, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Vários
3. [doi](#) BALBINO, F. O.; PREVE, C. T.; MUNARO, M.; RIBEIRO JUNIOR, P. J.; LOPES, E.M.O.  
Wide estimation of dynamic properties of viscoelastic materials using Bayesian inference. Journal of Theoretical and Applied Mechanics. [JCR](#), p.369 - 384, 2021.  
*Palavras-chave:* Bayesian inference, Dynamic properties, Posterior distribution, Vibration control, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
4. [doi](#) VARANIS, MARCUS; MERELLES, ARTHUR; SILVA, ANDERSON L.; BARGHOUTH, MAURIZIO RADLOFF; BALHAZAR, JOSÉ MANOEL; LOPES, EDUARDO M. O.; BAVASTRI, CARLOS ALBERTO  
Numerical and experimental investigation of the dynamic behavior of a cantilever beam driven by two non-ideal sources. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. [JCR](#), v.42, p.516 - , 2020.  
*Palavras-chave:* Continuous system, Nonlinear dynamics, Sommerfeld effect, Wavelet synchrosqueezed transform  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [doi:10.1007/s40430-020-02589-8]
5. [doi](#) OLIENICK FILHO, EDUARDO G.; LOPES, EDUARDO M. O.; BAVASTRI, CARLOS A.  
Integrated Dynamic Characterization of Thermorheologically Simple Viscoelastic Materials Accounting for Frequency, Temperature, and Preload Effects. Materials. [JCR](#), v.12, p.1962 - , 2019.  
*Palavras-chave:* Fractional derivatives, Hybrid optimization, Integrated dynamic characterization, Viscoelastic materials  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [doi:10.3390/ma12121962]
6. [doi](#) MEDEIROS JÚNIOR, WAGNER BARBOSA DE; PRÉVE, CÍNTIA TEIXEIRA; BALBINO, FERNANDA OLIVEIRA; SILVA, THATIANE ALVES DA; LOPES, EDUARDO MÁRCIO DE OLIVEIRA  
ON AN INTEGRATED DYNAMIC CHARACTERIZATION OF VISCOELASTIC MATERIALS BY FRACTIONAL DERIVATIVE AND GHM MODELS. Latin American Journal of Solids and Structures. [JCR](#), v.16, p.1 - 19, 2019.  
*Palavras-chave:* Dynamic properties, Fractional derivative model, GHM model, Vibration control, Viscoelastic materials  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Português. Meio de divulgação: Meio digital
7.  [doi](#) BRONKHORST, KLAAS B.; FEBBO, MARIANO; Lopes, Eduardo M.O.; BAVASTRI, CARLOS A.  
Experimental implementation of an optimum viscoelastic vibration absorber for cubic nonlinear systems. ENGINEERING STRUCTURES. [JCR](#), v.163, p.323 - 331, 2018.  
*Palavras-chave:* Cubic non-linear systems, Vibration control, Viscoelastic dynamic vibration absorber  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
8. [doi](#) VOLTOLINI, DR; KLUTHCOVSKY, S; DOUBRAWA FILHO, FJ; LOPES, EMO; BAVASTRI, CA  
Optimal design of a viscoelastic vibration neutralizer for rotating systems: Flexural control by slope degree of freedom. JOURNAL OF VIBRATION AND CONTROL. [JCR](#), v.1, p.107754631775279 - , 2018.  
*Palavras-chave:* Angular vibration neutralizer, Flexural vibration control, Optimization, Rotordynamics, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [doi:10.1177/1077546317752797]

9.  RIBEIRO, Eduardo Afonso; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.  
A numerical and experimental study on optimal design of multi-DOF viscoelastic supports for passive vibration control in rotating machinery. JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION.  v.411, p.346 - 361, 2017.  
*Palavras-chave:* Optimization, Rotor dynamics, Vibration control, Viscoelastic bearings, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Fabricação de máquinas e equipamentos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
10.  MARRA, JOÃO C. O.; LOPES, EDUARDO M. O.; ESPÍNDOLA, JOSÉ JOÃO DE; GONTIJO, WALTER ANTÔNIO  
Hybrid Vibration Control under Broadband Excitation and Variable Temperature Using Viscoelastic Neutralizer and Adaptive Feedforward Approach. Shock and Vibration.  v.2016, p.1 - 12, 2016.  
*Palavras-chave:* Feedforward control, FXLMS algorithm, Hybrid vibration control, Viscoelastic neutralizer  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [doi:10.1155/2016/5375309]
11.  FEBBO, M.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.  
Influence of temperature on optimum viscoelastic absorbers in cubic nonlinear systems. JOURNAL OF VIBRATION AND CONTROL.  v.22, p.3396 - 3412, 2016.  
*Palavras-chave:* Cubic non-linear systems, Optimization, Vibration control, Viscoelastic Dynamic Neutralizers  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://jvc.sagepub.com/content/early/2014/11/26/1077546314560202]
12.  BAVASTRI, C. A.; FEBBO, M.; GONCALVES, V. V.; LOPES, E.M.O.  
Optimum viscoelastic absorbers for cubic nonlinear systems. Journal of Vibration and Control.  v.1, p.1 - , 2013.  
*Palavras-chave:* Vibration control, Optimum viscoelastic dynamic absorber, Fractional derivative model, Cubic non-linear systems  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
13.   ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.  
On the passive control of vibrations with viscoelastic dynamic absorbers of ordinary and pendulum types. Journal of the Franklin Institute.  v.347, p.102 - 115, 2010.  
*Palavras-chave:* Dynamic vibration absorbers, Viscoelastic absorbers, Fractional derivative, Viscoelasticity  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Eletricidade, gás e outras utilidades, Fabricação de máquinas e equipamentos, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Vários
14.  ESPÍNDOLA, J. J.; PEREIRA, Petroneo; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.  
Design of optimum system of viscoelastic vibration absorbers with a Frobenius norm objective function. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso).  v.31, p.210 - 219, 2009.  
*Palavras-chave:* Vibration absorber, Vibration neutralizer, Viscoelastic material, Vibration abatement, Vibration control  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, Fabricação de máquinas e equipamentos, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Vários
15.  ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.  
Design of Optimum Systems of Viscoelastic Vibration Absorbers for a Given Material Based on the Fractional Calculus Model. Journal of Vibration and Control.  v.14, p.1607 - 1630, 2008.  
*Palavras-chave:* Fractional derivative, Vibration neutralizers, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas  
*Setores de atividade:* Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
16.  BAVASTRI, C. A.; FERREIRA, E. M. S.; ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.  
Modeling of dynamic rotors with flexible bearings due to the use of viscoelastic materials. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso).  v.30, p.22 - , 2008.  
*Palavras-chave:* Campbell diagram, Dynamic rotor, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos, Fabricação de Máquinas e Equipamentos  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Vários
17.   ESPÍNDOLA, J. J.; SILVA NETO, J. M.; LOPES, E.M.O.  
A generalised fractional derivative approach to viscoelastic material properties measurement. APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION.  v.164, p.493 - 506, 2005.  
*Palavras-chave:* Dynamic properties, Fractional derivative model, Viscoelastic materials  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica  
*Referências adicionais:* Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
18. BRANDON, J. A.; STEPHENS, A. E.; LOPES, E.M.O.; KWAN, A. S. K.  
Spectral Indicators in Structural Damage Identification: a Case Study. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part C, Journal of Mechanical Engineering Science.  v.213, p.411 - 415, 1999.  
*Palavras-chave:* Spectral analysis, Structural damage, Spectral signature  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica  
*Referências adicionais:* Grã-Bretanha/Inglês. Meio de divulgação: Impresso
19. BRANDON, J. A.; STEPHENS, A. E.; LOPES, E.M.O.; KWAN, A. S. K.  
Regular Orbits Exhibiting Multiple Impact Characteristics from a Cracked Beam Under Sinusoidal Excitation. Chaos, Solitons and Fractals.  v.9, p.1473 - 1480, 1998.  
*Palavras-chave:* Cracked beam, Impulsive events  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica  
*Referências adicionais:* Grã-Bretanha/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

## Capítulos de livros publicados

1. SILVA, A. L.; VARANIS, M. V. M.; LOPES, E.M.O.; BALTHAZAR, J. M.; BAVASTRI, C. A.  
Suppression of the Sommerfeld Effect in a Cantilever Beam Through a Viscoelastic Dynamic Neutralizer: An Experimental Study In: Advances in Nonlinear Dynamics.1 ed.Cham: Springer, 2022, v.2, p. 135-143.  
*Palavras-chave:* Sommerfeld effect, Passive control, Viscoelastic material, Viscoelastic dynamic neutralizer  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Vários, ISBN: 9783030811655, Home page: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-81166-2\\_13](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-81166-2_13)
2. BARGHOUTH, MAURIZIO RADLOFF; Batista, Eduardo Luiz Ortiz; LOPES, EDUARDO MÁRCIO DE OLIVEIRA  
Numerical and Experimental Analysis of a Hybrid (Passive-Adaptive) Vibration Control System in a Cantilever Beam Under Broadband Excitation In: Mechanisms and Machine Science.1 ed.Cham: Springer International Publishing, 2021, v.95, p. 219-232.  
*Palavras-chave:* Adaptive vibration control, FxNLMS algorithm, Hybrid vibration control, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Controle de Sistemas Mecânicos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Vários, ISBN: 9783030606930, Home page: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-60694-7\\_14](http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-60694-7_14)

3. **ESPÍNDOLA, J. J.; SILVA NETO, J. M.; LOPES, E.M.O.**  
Fractional Identification of Viscoelastic Materials In: Fractional Differentiation and its Applications.1, 2005, v.1, p. 327-340.  
*Palavras-chave: Fractional calculus, Fractional derivative, Viscoelastic materials*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
*Referências adicionais: Alemanha/Inglês. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 3866080263*
4. **ESPÍNDOLA, J. J.; MÉNDEZ, G. A.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
On the Design of Optimum Systems of Viscoelastic Vibration Absorbers based on the Fractional Calculus Model In: Modeling and Control of Autonomous Decision Support Based Systems ed.Aachen: Shaker Verlag, 2005, p. 49-64.  
*Palavras-chave: Fractional calculus, Vibration neutralizers, Viscoelastic materials*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Fabricação de máquinas e equipamentos, Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores*  
*Referências adicionais: Alemanha/Inglês. Meio de divulgação: Impresso, ISBN: 3832239626*

## Livros organizados

1. **ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.; BÁZAN, F. S. V.**  
Dynamic Problems of Mechanics. Rio de Janeiro, RJ: Associação Brasileira de Ciências Mecânicas, 2001, v.1. p.600.  
*Palavras-chave: Dynamic problems, Mechanics*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*

## Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

1. **AMARAL, G. R.; RIBEIRO, K. M. M.; BALTHAZAR, J. M.; WAHRHAFTIG, A. M.; SOARES, I. G.; LOPES, E.M.O.**  
Design of optimum viscoelastic dynamic neutralizers by response reanalysis In: XLIII Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering (XLIII CILAMCE 2022), 2022, Foz do Iguaçu (PR).  
**Proceedings of the XLIII CILAMCE** . , 2022.  
*Palavras-chave: Response reanalysis, Finite element model, Viscoelastic dynamic neutralizer, Broadband vibration control*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
2. **SOARES, I. G.; LOPES, E.M.O.**  
Evaluation of Structural Dynamic Modification by Viscoelastic Neutralizers based on Response Reanalysis Methods In: XLIII Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering (XLIII CILAMCE 2022), 2022, Foz do Iguaçu (PR).  
**Proceedings of the XLIII CILAMCE** . , 2022.  
*Palavras-chave: Response reanalysis, Structural dynamic modification, Vibration control, Viscoelastic material, Viscoelastic neutralizer*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
3. **BARGHOUTH, M. R.; BATISTA, E. L. O.; LOPES, E.M.O.**  
Numerical simulation methodology for active-adaptive vibration control using a state-space formulation and IIR filters In: XLIII Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering (XLIII CILAMCE 2022), 2022, Foz do Iguaçu (PR).  
**Proceedings of the XLIII CILAMCE** . , 2022.  
*Palavras-chave: Vibration control, FxNLMS algorithm, Adaptive filter*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Controle de Sistemas Mecânicos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
4. **doi>** **BATISTA, EDUARDO L. O.; CITADIN, NICOLE; MARIN, MATEUS; BARGHOUTI, MAURIZIO; LOPES, EDUARDO**  
Um Sistema Experimental de Código Aberto para Pesquisa em Controle Ativo de Vibrações In: XL Simpósio Brasileiro de Telecomunicações e Processamento de Sinais, 2022, Santa Rita do Sapucaí (MG).  
**Anais do XL Simpósio Brasileiro de Telecomunicações e Processamento de Sinais** . , 2022.  
*Palavras-chave: Controle ativo de vibrações, Filtragem adaptativa, FxNLMS*  
*Áreas do conhecimento: Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*
5. **PEREIRA, F. C. A.; ANDRADE, E. S.; BATISTA, E. L. O.; LOPES, E.M.O.**  
Influence of Dataset Structuring on Condition Monitoring of a Rotating System by Machine Learning In: 42nd Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering (XLII CILAMCE) and 3rd Pan American Congress on Computational Mechanics (III PANACM), 2021, Rio de Janeiro.  
**Proceedings of XLII CILAMCE and III PANACM** . , 2021. p.1 - 5  
*Palavras-chave: Machine learning, Condition monitoring, Rotating machinery, Vibration analysis*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
6. **SCHWARZ, R. L.; BARGHOUTH, M. R.; LOPES, E.M.O.**  
Eficácia de Controle Híbrido (Passivo-Adaptativo) de Vibrações em Sistema com Um Grau de Liberdade sob Excitação Variável In: XIX Semana de Engenharia de Produção e Mecânica Sul-Americana - SEPROSUL 2019, 2019, Curitiba, PR.  
**Anais do SEPROSUL 2019** . , 2019.  
*Palavras-chave: Algoritmo LMS, Controle de vibrações, Controle híbrido de vibrações, Filtro adaptativo, Neutralizador viscoelástico*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*
7. **MERELES, A. G.; VARANIS, M. V. M.; SILVA, A. L.; BALTHAZAR, J. M.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
Mathematical Modelling of a Cantilever Beam Driven by Two Unbalanced Electric Motors In: 25th ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2019, 2019, Uberlândia, MG.  
**Proceedings of COBEM 2019** . , 2019.  
*Palavras-chave: Continuous system, Non-ideal system, Mathematical model, Numerical simulations*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
8. **LOPES, E.M.O.; BARGHOUTH, M. R.; BATISTA, E. L. O.**  
Numerical and Experimental Analysis of a Hybrid (Passive-Adaptive) Control of Vibrations in a Cantilever Beam under Harmonic Excitations In: 25th ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2019, 2019, Uberlândia, MG.  
**Proceedings of COBEM 2019** . , 2019.  
*Palavras-chave: Adaptive feedforward architecture, Constrained layer damping, FxNLMS algorithm, Hybrid vibration control, Viscoelastic material*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
9. **PREVE, C. T.; LOPES, E.M.O.; RIBEIRO JUNIOR, P. J.**  
Uso de Material Viscoelástico Caracterizado por Inferência Bayesiana em Isolamento de Vibrações In: XIX Semana de Engenharia de Produção e Mecânica Sul-Americana - SEPROSUL 2019, 2019, Curitiba, PR.  
**Anais do SEPROSUL 2019** . , 2019.  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Inferência bayesiana, Isolamento de vibrações, Material viscoelástico*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*
10. **FONCATTI, L. G.; LOPES, E.M.O.**  
Estudo Numérico sobre Controle Passivo de Vibrações em Máquinas Elétricas Rotativas In: XIII SIMMEC - Simpósio de Mecânica Computacional, 2018, Vitória, ES.  
**Anais do XIII SIMMEC** . , 2018.  
*Palavras-chave: Controle passivo de vibrações, Elementos finitos, Máquinas rotativas*

11. VOLTOLINI, D. R.; KLUTHCOVKY, S.; **LOPES, E.M.O.**; **BAVASTRI, C. A.**  
Experimental Validation of Angular Viscoelastic Dynamic Neutralizers Designed for Flexural Vibration Control in Rotating Machines In: 10th International Conference on Rotor Dynamics - IFToMM, 2018, Rio de Janeiro, RJ.  
**Proceedings of the 10th International Conference on Rotor Dynamics - IFToMM.** Springer, 2018. v.3. p.89 - 106  
*Palavras-chave:* Angular vibration neutralizer, Flexural vibration control, Rotor dynamics, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Controle de Sistemas Mecânicos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso
12. RODRIGUES, I. F.; PEREIRA, J. T.; **LOPES, E.M.O.**  
A Numerical Methodology for Designing a Viscoelastic Vibration Neutralizer with Tubular Geometry and Constrained Layers In: 24th ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2017, 2017, Curitiba, PR.  
**Proceedings of COBEM 2017.** , 2017.  
*Palavras-chave:* Passive vibration control, Viscoelastic dynamic vibration neutralizers, Finite element model, Response reanalysis  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
13. OLIVENICK FILHO, E. G.; **LOPES, E.M.O.**; **BAVASTRI, C. A.**  
Characterization of Isotropic Viscoelastic Materials by the Fractional Derivative Model Considering Frequency, Temperature and Static Strain In: XXXVIII Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering - CILAMCE2017, 2017, Florianópolis, SC.  
**CILAMCE2017 - Conference Proceedings.** , 2017.  
*Palavras-chave:* Viscoelastic materials, Integrated dynamic characterization, Fractional derivatives, Nonlinear optimization techniques  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
14. TUSSET, A. M.; MARIN, B.; JANSEN, F. C.; BALTHAZAR, J. M.; **LOPES, E.M.O.**; **BAVASTRI, C. A.**  
Experimental Study of a Hydraulic Engine Mount with Emphasis on Decoupler Characteristics In: 24th ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2017, 2017, Curitiba, PR.  
**Proceedings of COBEM 2017.** , 2017.  
*Palavras-chave:* Hydraulic engine mount, Vibration isolation, Peak frequency, Dynamic stiffness, Decoupler function  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
15. VOLTOLINI, D. R.; KLUTHCOVKY, S.; **LOPES, E.M.O.**; **BAVASTRI, C. A.**  
Multimodal Vibration Control using Dynamic Neutralizers in Rotating Machines In: 24th ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2017, 2017, Curitiba, PR.  
**Proceedings of COBEM 2017.** , 2017.  
*Palavras-chave:* Angular vibration neutralizer, Flexural vibration control, Multimodal control, Rotor dynamics, Viscoelastic material  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital
16. RODRIGUES, I. F.; PEREIRA, J. T.; **LOPES, E.M.O.**  
Análise Numérica do Comportamento Real de Neutralizadores de Vibração Projetados sob Acoplamento com 1 Grau de Liberdade In: XXXVII Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering - CILAMCE 2016, 2016, Brasília, DF.  
**Proceedings of the XXXVII Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering.** , 2016.  
*Palavras-chave:* Acoplamento de sistemas dinâmicos, Controle de vibrações, Neutralizador dinâmico de vibrações  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital
17. DEZAN, M. I.; **LOPES, E.M.O.**; LUERSEN, M. A.  
Atualização Estrutural de Vigas Metálicas Conectadas por Elo Viscoelástico In: XXXVII Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2016, Brasília, DF.  
**Proceedings of the XXXVII Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering.** , 2016.  
*Palavras-chave:* Atualização estrutural, Dinâmica de sistemas mecânicos, Elementos finitos, Elo viscoelástico, Modificação estrutural  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital
18. AMARAL, G. R.; **LOPES, E.M.O.**  
Metodologia Experimental para Determinação da Eficácia de Neutralizadores Dinâmicos de Vibração para Cabos Aéreos In: XXXVII Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering - CILAMCE 2016, 2016, Brasília, DF.  
**Proceedings of the XXXVII Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering.** , 2016.  
*Palavras-chave:* Amortecimento, Energia elétrica - transmissão, Vibração - modelos matemáticos  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital
19. MARQUES, A.; COSTA, D. D.; **LOPES, E.M.O.**; GUSSOLI, M. K.  
Avaliação da Eficiência Energética de Tornos Convencionais baseada no Valor Médio da Energia Específica de Corte In: 8o. Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação, 2015, Salvador, BA.  
**Anais do 8o. COBEF - Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação.** , 2015.  
*Palavras-chave:* Eficiência energética, Energia específica de corte, Tornos convencionais  
*Áreas do conhecimento:* Máquinas de Usinagem e Conformação  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio magnético
20. BALBINO, F. O.; RIBEIRO JUNIOR, P. J.; MUNARO, M.; **LOPES, E.M.O.**  
Bayesian Characterization of Fractional Derivative Model Parameters of Viscoelastic Materials In: XXXVI Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering - CILAMCE 2015, 2015, Rio de Janeiro, RJ.  
**Proceedings of the XXXVI Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering.** , 2015.  
*Palavras-chave:* Bayesian inference, Dynamic characterization, Viscoelastic materials  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital
21. DIAS, J.; **BAVASTRI, C. A.**; **LOPES, E.M.O.**  
Modelagem Matemática de Estruturas Compostas com Material Viscoelástico In: 8o. Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, 2015, Curitiba, PR.  
**Anais do 8o. Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás.** , 2015.  
*Palavras-chave:* Estruturas compostas, Materiais viscoelásticos, Modelagem matemática  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio magnético
22. PREVE, C. T.; **LOPES, E.M.O.**; **BAVASTRI, C. A.**  
Identificação e Controle de um Sistema com um Grau de Liberdade Não Linear Cúbico usando Neutralizadores Dinâmicos Viscoelásticos In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional - CNMAC, 2014, Natal, RN.  
**Anais do CNMAC 2014.** , 2014.  
*Palavras-chave:* Controle de vibrações, Neutralizadores viscoelásticos, Sistema não linear cúbico  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso
23. BALBINO, F. O.; MUNARO, M.; **LOPES, E.M.O.**  
Statistical Analysis of Experimental Data on Dynamic Characterization of Viscoelastic Materials In: XXXIV CILAMCE - Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2013, Pirenópolis, GO.  
**Proceedings of the XXXIV CILAMCE.** , 2013.

24. **MARRA, João Carlos de Oliveira; LOPES, E.M.O.; ESPÍNDOLA, J. J.; TOBIAS, O. J.; GONTIJO, W. A.**  
Hybrid Vibration Control applied to Structures under Broadband Excitation using Viscoelastic Neutralizer and Adaptive Filter In: COBEM 2011 - 21st International Congress of Mechanical Engineering, 2011, Natal, RN.  
**Proceedings of COBEM 2011 - 21st International Congress of Mechanical Engineering.** , 2011.  
Palavras-chave: *Adaptive filter, Dynamic vibration neutralizer, LMS algorithms, Vibration control, Viscoelastic material*  
Áreas do conhecimento: *Controle de Sistemas Mecânicos, Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Fabricação de máquinas e equipamentos, Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores, Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.ufm.br/cobem2011natal]*  
ISSN 2176-5480
25. MEDEIROS JR, Wagner Barbosa de; **BAVASTRI, C. A.; ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.**  
Integrated Dynamic Characterization of Viscoelastic Materials by Fractional Derivative and GHM Models In: XXXII CILAMCE - Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2011, Ouro Preto, MG.  
**Proceedings of the XXXII CILAMCE.** , 2011.  
Palavras-chave: *Dynamic properties, Fractional derivative model, GHM model, Vibration control, Viscoelastic materials*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Fabricação de máquinas e equipamentos, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico, Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
26. **DOUBRAWA FILHO, F. J.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.; ESPÍNDOLA, J. J.**  
Optimally Designed Dynamic Vibration Absorbers Applied on Rotating Systems - A Stability Analysis In: XIII International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics (DINAME 2009), 2009, Angra dos Reis.  
**Proceedings of the XIII International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics.** , 2009.  
Palavras-chave: *Rotor dynamics, Vibration absorbers, Vibration control, Viscoelastic material*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
27. **ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.**  
Some Basic Concepts on Passive Vibration Control with Dynamic Absorbers In: XIII International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics (DINAME 2009), 2009, Angra dos Reis.  
**Proceedings of the XIII International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics.** , 2009.  
Palavras-chave: *Fractional derivative, Vibration absorbers, Vibration control, Vibration neutralizers, Viscoelastic material*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
28. **ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.**  
On the Design of Optimum System of Viscoelastic Vibration Absorbers for a Given Material In: XII International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics (DINAME 2007), 2007, Ilhabela.  
**Proceedings of the XII International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics.** , 2007.  
Palavras-chave: *Vibration absorbers, Vibration control, Vibration neutralizers, Viscoelastic materials*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
29. **BAVASTRI, C. A.; PRESEZNAK, F. A.; ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.**  
Optimal Design and Placement of Viscoelastic Dynamic Neutralizer for Overhead Transmission Lines In: 19th International Congress of Mechanical Engineering (COBEM), 2007, Brasília.  
**Proceedings of COBEM 2007.** , 2007.  
Palavras-chave: *Optimal physical parameters, Optimal placement, Vibration control, Viscoelastic materials, Viscoelastic neutralizers*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
30. **COAN JR, J.; LOPES, E.M.O.; ESPÍNDOLA, J. J.; TOBIAS, O. J.; GONTIJO, W. A.**  
Controle Misto de Vibrações em Viga Metálica utilizando Neutralizadores Viscoelásticos e Filtros Adaptativos: Caso Harmônico In: IV Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2006, Recife, PE.  
**Anais do IV Congresso Nacional de Engenharia Mecânica.** , 2006.  
Palavras-chave: *Algoritmos LMS, Controle híbrido de vibrações, Filtros adaptativos, Neutralizadores viscoelásticos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Controle de Sistemas Mecânicos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio magnético*
31. **GONTIJO, W. A.; TOBIAS, O. J.; SEARA, R.; LOPES, E.M.O.**  
FXLMS Algorithm with Variable Step Size and Variable Leakage Factor for Active Vibration Control In: VI International Telecommunications Symposium (ITS 2006), 2006, Fortaleza, CE.  
**Proceedings of the VI International Telecommunications Symposium.** , 2006. p.578 - 581  
Palavras-chave: *Active vibration control, Digital signal processing, LMS algorithms*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Controle de Sistemas Mecânicos*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Vários*
32. **ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
Optimum System of Viscoelastic Vibration Absorbers by Fractional Calculus In: Second IFAC Workshop on Fractional Differentiation and its Applications, 2006, Porto.  
**Proceedings of the Second IFAC Workshop on Fractional Differentiation and its Applications.** , 2006.  
Palavras-chave: *Fractional calculus, Vibration absorbers, Viscoelastic material*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Portugal/Inglês. Meio de divulgação: Meio magnético*
33. **TOBIAS, O. J.; GONTIJO, W. A.; SEARA, R.; LOPES, E.M.O.; COAN JR, J.**  
Algoritmos Adaptativos no Controle Ativo de Vibrações e Ruídos Acústicos In: IV Congresso Temático de Dinâmica, Controle e Aplicações (DINCON), 2005, Bauru.  
**Anais do IV Congresso Temático de Dinâmica, Controle e Aplicações.** , 2005. v.4. p.2296 - 2316  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*
34. **ESPÍNDOLA, J. J.; MÉNDEZ, G. A.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
Design of Optimum Viscoelastic Vibration Absorbers Based on the Fractional Calculus Model In: XI International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics (DINAME), 2005, Ouro Preto.  
**Proceedings of the XI International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics.** , 2005.  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
35. **BAVASTRI, C. A.; FERREIRA, E. M. S.; ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.**  
Modeling of Dynamic Rotors with Flexible Bearings using Viscoelastic Materials In: XI International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics (DINAME), 2005, Ouro Preto.  
**Proceedings of the XI International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics.** , 2005.  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*
36. **ESPÍNDOLA, J. J.; SILVA NETO, J. M.; LOPES, E.M.O.**  
A New Approach to Fractional Parameter Identification of Viscoelastic Materials In: First IFAC Workshop on Fractional Differentiation and its applications, 2004, Bordeaux.  
**Proceedings of the First IFAC Workshop on Fractional Differentiation and its Applications.** , 2004. p.271 - 276  
Palavras-chave: *Viscoelastic material, Fractional parameters, Fractional derivative, Identification,*

Measurement  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Desenvolvimento de Novos Materiais, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *França/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*  
Editores: *A. Le Mehauté, J. A. Tenreiro Machado, J. C. Trigeassou e J. Sabatier*

37. LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.; SILVA NETO, J. M.; ESPÍNDOLA, J. J.  
Caracterização Integrada de Elastômeros por Derivadas Generalizadas In: III Congresso Nacional de Engenharia Mecânica (CONEM), 2004, Belém.  
**Anais do III Congresso Nacional de Engenharia Mecânica.** , 2004.  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*
38. BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; ESPÍNDOLA, J. J.; KRUGER, O. L.; TEIXEIRA, P. H.  
Novo Neutralizador Dinâmico de Vibrações para Utilização nas Linhas de Transmissão In: 19o. Congresso Brasileiro de Manutenção e 2o. Congresso Mundial de Manutenção, 2004, Curitiba.  
**Anais do 2o. Congresso Mundial de Manutenção e 19o. Congresso Brasileiro de Manutenção.** , 2004.  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Energia, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*
39. BAVASTRI, C. A.; PRESEZNAK, F. A.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.; ESPÍNDOLA, J. J.  
Projeto Ótimo de Neutralizadores Dinâmicos Viscoelásticos para Linhas Aéreas de Transmissão de Energia Elétrica: Excitação Distribuída In: 2004 IEEE/PES Transmission & Distribution Conference and Exposition: Latin America (T&D), 2004, São Paulo.  
**Anais do 2004 IEEE/PES Transmission & Distribution Conference and Exposition: Latin America.** , 2004.  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Energia, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*
40. ESPÍNDOLA, J. J.; SILVA NETO, J. M.; LOPES, E.M.O.  
On the Measurement of the Dynamic Properties of Viscoelastic Materials In: II Congresso Temático de Dinâmica, Controle e Aplicações (DINCON), 2003, São José dos Campos.  
**Anais do DINCON 2003.** , 2003. v.2. p.2452 - 2464  
*Palavras-chave: Viscoelastic materials, Vibration, Structural dynamics*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Desenvolvimento de Novos Materiais, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*  
Editores: *J. M. Balthazar, G. N. da Silva, M. Tsuchida, M. Boaventura, L. S. Góes e J. D. S. Silva*
41. BRANDON, J. A.; LOPES, E.M.O.; ESPÍNDOLA, J. J.  
Some Aspects of Experimental and Theoretical Reanalysis using Polymeric Materials In: Second International Conference on Identification in Engineering Systems, 1999, Swansea.  
**Proceedings of the Second International Conference on Identification in Engineering Systems.** , 1999. p.141 - 149  
*Palavras-chave: Experimental reanalysis, Viscoelastic inserts, Vibration control*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica, Energia*  
Referências adicionais: *Grã-Bretanha/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*
42. LOPES, E.M.O.; BRANDON, J. A.; ESPÍNDOLA, J. J.  
Assessing the Effects of Viscoelastic Inserts by Experimental Reanalysis In: Third International Conference on Modern Practice in Stress and Vibration Analysis, 1997, Dublin.  
**Modern Practice in Stress and Vibration Analysis.** Rotterdam: A. A. Balkema, 1997. p.325 - 331  
*Palavras-chave: Experimental reanalysis, Viscoelastic inserts, Vibration control*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica, Energia*  
Referências adicionais: *Irlanda/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*
43. ESPÍNDOLA, J. J.; BRANDON, J. A.; LOPES, E.M.O.  
Numerical Conditioning in the Inverse Problems of Heterogeneous Sub-Structures In: International Conference on New Advances in Modal Synthesis of Large Structures: Non-linear Damped and Non-deterministic Cases, 1997, Lyon.  
**New Advances in Modal Synthesis of Large Structures.** Rotterdam: A. A. Balkema, 1997. p.53 - 63  
*Palavras-chave: Numerical conditioning, Inverse problems, Viscoelastic materials*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica, Energia*  
Referências adicionais: *França/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*
44. LOPES, E.M.O.; BRANDON, J. A.; ESPÍNDOLA, J. J.  
On the Use of SVD for Solving Inverse Problems in Sandwich Beams In: International Conference on Identification in Engineering Systems, 1996, Swansea.  
**Identification in Engineering Systems.** , 1996. p.184 - 193  
*Palavras-chave: Sandwich beams, Inverse problems, Viscoelastic materials*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica, Energia*  
Referências adicionais: *Grã-Bretanha/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*
45. LOPES, E.M.O.; BRANDON, J. A.; ESPÍNDOLA, J. J.  
Some Recent Results in the Inverse Analysis of Sandwich Beams In: ISMA 21 - 1996 International Conference on Noise and Vibration, 1996, Leuven.  
**Proceedings of ISMA 21.** , 1996. v.II. p.1131 - 1135  
*Palavras-chave: Sandwich beams, Inverse analysis, Viscoelastic materials*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica, Energia*  
Referências adicionais: *Bélgica/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*
46. ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.  
Considerações sobre a Precisão do Método da Viga Vibrante In: VI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, 1994, Santiago.  
**Anales do VI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica.** , 1994. p.127 - 132  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Chile/Português. Meio de divulgação: Impresso*
47. ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.; DEPIZZOLATTI, A. L. V.  
Um Estudo da Precisão do Método da Viga Vibrante na Caracterização Dinâmica de Elastômeros In: X Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica (COBEM '89), 1989, Rio de Janeiro, RJ.  
**Anais do X Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica.** , 1989. p.273 - 276  
*Palavras-chave: Viga vibrante, Caracterização dinâmica, Materiais elastoméricos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica, Energia*  
Referências adicionais: *Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*
48. ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.; KRUGER, O. L.  
Sobre a Técnica da Viga Vibrante na Determinação das Propriedades Dinâmicas de Elastômeros In: IX Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica (COBEM '87), 1987, Florianópolis, SC.  
**Anais do IX Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica.** , 1987. p.753 - 756  
*Palavras-chave: Propriedades dinâmicas, Materiais viscoelásticos, ASTM E756*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*

## Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.  
Desenvolvimento de Isoladores para Motores Aeronáuticos In: III International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics (DINAME), 1989, Águas de São Pedro.



**Anais do III DINAME.** , 1989.  
*Palavras-chave:* Isoladores elastoméricos, Controle de vibrações  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Aeronáutica e Espaço  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

**2. ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.**

Caracterização de Materiais Elastoméricos para o Controle de Vibrações e Ruídos Acústicos In: II International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics (DINAME), 1988, Campos do Jordão.  
**Anais do II DINAME.** , 1988.

*Palavras-chave:* Controle de vibrações, Controle de ruídos, Materiais viscoelásticos  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Setores de atividade:* Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica  
*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

**1. PRADO, B. F. A.; SMARZARO, V. C.; BAVASTRI, C. A.; FEBBO, M.; LOPES, E.M.O.**

Identification and Vibration Control of a Cubic Nonlinear System in a Range of Excitation Amplitudes In: 15th International Conference on Vibration Engineering and Technology of Machinery - XV VETOMAC 2019, 2019, Curitiba, PR.

**Proceedings of Vetomac 2019.** , 2019.

*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital

**2. BARGHOUTH, M. R.; BATISTA, E. L. O.; LOPES, E.M.O.**

Numerical and Experimental Analysis of a Hybrid (Passive-Adaptive) Control of Vibrations in a Cantilever Beam under Broadband Excitations In: 15th International Conference on Vibration Engineering and Technology of Machinery - XV VETOMAC 2019, 2019, Curitiba, PR.

**Proceedings of VETOMAC 2019.** , 2019.

*Palavras-chave:* Adaptive control, FxNLMS algorithm, Hybrid vibration control  
*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital

### Apresentação de trabalho e palestra

**1. LOPES, E.M.O.**

**On the Vibration Control in Overhead Power Cables by Viscoelastic Neutralizers**, 2018. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave:* Overhead conductors, Vibration control, Viscoelastic dynamic vibration neutralizers

*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Outro; Local: FINATEC; Cidade: Brasília, DF; Evento: International Workshop on Fatigue and Vibration of Overhead Conductors; Inst.promotora/financiadora: Universidade de Brasília

**2. BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.**

**Optimal Vibration Control by Viscoelastic Neutralizers**, 2018. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave:* Optimal physical parameters, Vibration control, Viscoelastic neutralizers

*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

*Referências adicionais:* Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Outro; Local: Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Ponta Grossa; Cidade: Ponta Grossa; Evento: DYCAELS 2018 - I Workshop on Dynamics, Control and Applications to Applied Engineering and Life Science; Inst.promotora/financiadora: Universidade Tecnológica Federal do Paraná

**3. LOPES, E.M.O.; AMARAL, G. R.**

**Amortecimento próprio, amortecedores, normas e métodos de ensaio**, 2014. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave:* Amortecimento próprio, Cabos aéreos, Linhas de transmissão, Vibrações eólicas

*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital; Local: Institutos Lactec; Cidade: Curitiba, PR; Evento: Vibrações Eólicas em Cabos Aéreos de Linhas de Transmissão; Inst.promotora/financiadora: Cigré - Brasil

### Produção técnica

### Programa de computador sem registro

**1. BAVASTRI, C. A.; ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.; PRESEZNIAK, F. A.;**

**DOUBRAWA FILHO, F. J.; VENANCIO, H. W.**  
**LAVIB1**, 2007

*Palavras-chave:* Controle de vibrações, Materiais viscoelásticos, Neutralizadores viscoelásticos, Projeto ótimo

*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Controle de Sistemas Mecânicos

*Setores de atividade:* Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água

### Produtos tecnológicos

**1. ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; KRUGER, O. L.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.**

**Neutralizador Dinâmico Viscoelástico de Vibrações para Cabos Singelos de Linhas Aéreas**, 2008

*Palavras-chave:* Cabos aéreos, Controle de vibrações, Linhas de transmissão, Neutralizadores viscoelásticos

*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas

*Setores de atividade:* Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico

*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários

Depósito PCT realizado em 19/02/2009, sob o número PCT/BR2009/000042 e com o título "A Device for Dynamically Neutralizing Vibrations in Single Cable Overhead Power Transmission Lines". Ver informações complementares em Patentes e Registros e Inovação.

**2. ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.**

**Neutralizador Dinâmico Viscoelástico para Grupo Hidro-gerador**, 2006

*Palavras-chave:* Controle de vibrações, Grupo hidro-gerador, Neutralizador viscoelástico

*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas

*Setores de atividade:* Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico

*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

**3. ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.**

**Neutralizador Dinâmico Viscoelástico de Vibrações para Cabos Singelos de Linhas Aéreas**, 1999

*Palavras-chave:* Controle de vibrações, Linhas de transmissão, Cabos aéreos, Neutralizadores viscoelásticos, Amortecedores Stockbridge

*Áreas do conhecimento:* Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas

*Setores de atividade:* Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico

*Referências adicionais:* Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários

### Processos ou técnicas

1.  LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.; ESPÍNDOLA, J. J.  
**Caracterização Dinâmica Integrada de Elastômeros**, 2004

*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas*  
*Setores de atividade: Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*  
*A técnica em questão foi apresentada no III CONEM, 2004, e tem sido regularmente utilizada desde então nos trabalhos em que o signatário participa.*

## Trabalhos técnicos

1. **ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
**Desenvolvimento de Projeto de um Conjunto de Neutralizadores de Vibração Viscoelásticos para Redução do Nível Global de Vibração Axial do Grupo Hidro-Gerador 1 da Usina Hidrelétrica Passo Fundo**, 2007  
*Palavras-chave: Grupo hidro-gerador, Vibrações, Usina hidrelétrica*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Produção e Distribuição de Energia Elétrica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*
2. **LOPES, E.M.O.**  
**Qualificação de Borracha Butílica**, 2005  
*Palavras-chave: Borracha butílica, Neutralizadores viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Produção e Distribuição de Energia Elétrica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*
3. **LOPES, E.M.O.**  
**Caracterização Exploratória de Elastômeros**, 2003  
*Palavras-chave: Materiais elastoméricos, Neutralizadores viscoelásticos, Propriedades dinâmicas*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Produção e Distribuição de Energia Elétrica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*
4. **ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.**  
**Estudo de Vibrações do Grupo Hidro-Gerador 1 da Usina Hidrelétrica Passo Fundo**, 2001  
*Palavras-chave: Grupo hidro-gerador, Vibrações, Usina hidrelétrica*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Produção e Distribuição de Energia Elétrica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*
5. **ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.**  
**Medição das Características Acústicas e Dinâmicas do Isopiro**, 1987  
*Palavras-chave: Propriedades acústicas, Propriedades dinâmicas*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Indústria Metal-Mecânica, Fabricação de Estruturas Metálicas, Caldeiraria Pesada, Tanques, Reservatórios e Outros Produtos de Metal, Exclusivo Máquinas e Equipamentos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*

## Demais produções técnicas

1. **ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.**  
**Controle de Vibrações e Ruído Acústico**, 1994. (Relatório de pesquisa)  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Controle de ruídos acústicos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*
2. **ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.**  
**Controle de Vibrações e Ruídos Acústicos**, 1990. (Relatório de pesquisa)  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Controle de ruídos acústicos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*
3. **ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.**  
**Desenvolvimento de Isoladores Elastoméricos para Aeronaves**, 1990. (Relatório de pesquisa)  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Isoladores aeronáuticos, Materiais viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*

## Patentes e registros

### Patente

A Confirmação do status de um pedido de patentes poderá ser solicitada à Diretoria de Patentes (DIRPA) por meio de uma Certidão de atos relativos aos processos

1. BAVARESCO, M. W.; SILVA, T.; PEREIRA, G. A.; PILAR, A. G. R.; GUBAUA, J. E.; PEREIRA, J. T.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.; MEDEIROS, J.  
Tunable Viscoelastic Neutralizer with Oscillating Mass on Shaft for Control of Vibrations in Pipes in General, 2023. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: US20230018936. Data de depósito: 19/01/2023. Depositante/Titular: Universidade Federal do Paraná, Petróleo Brasileiro S.A..  
*Palavras-chave: Dynamic vibration neutralizer, Industrial pipes, Passive vibration control, Viscoelastic material*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*
2. BAVARESCO, M. W.; SILVA, T.; PEREIRA, G. A.; PILAR, A. G. R.; GUBAUA, J. E.; PEREIRA, J. T.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.  
Neutralizador Viscoelástico Sintonizável com Massa Oscilante sobre Eixo para Controle de Vibrações em Dutos em Geral, 2021. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: BR1020210137142. Data de depósito: 12/07/2021. Depositante/Titular: Petróleo Brasileiro S.A., Universidade Federal do Paraná.

### Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Universidade Federal do Paraná; Petróleo Brasileiro S.A.. Finalidade: Controle de vibrações em tubulações de plantas industriais..  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Neutralizadores dinâmicos viscoelásticos, Tubulações industriais*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

3. RIBEIRO, E. A.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; PEREIRA, J. T.  
Suportes Viscoelásticos com Massa Oscilante para Controle de Vibrações em Máquinas Rotativas, 2016. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: BR1020160102286. Data de depósito: 05/05/2016. Data da concessão: 25/05/2021. Depositante/Titular: Universidade Federal do Paraná.

## Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Universidade Federal do Paraná; Dyn Technologies Consultoria Industrial e Aplicações Avançadas Ltda. - ME ..

Palavras-chave: Máquinas rotativas, Massas oscilantes, Suportes viscoelásticos

Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

4. **ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; KRUGER, O. L.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.**  
A Device for Dynamically Neutralizing Vibrations in Single Cable Overhead Power Transmission Lines, 2014. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: European Patent Office. País: Holanda. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: EP2399326. Data da concessão: 29/10/2014. Data de depósito: 29/10/2014. Resumo: Submissão via PCT em 19/02/2009..

### Informações Adicionais

Finalidade: Controle de vibrações de origem eólica em cabos aéreos de linhas de transmissão.

Palavras-chave: Overhead power transmission lines, Vibration control, Viscoelastic neutralizers

Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

Setores de atividade: Eletricidade, gás e outras utilidades, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico

5. **Espíndola, José J. de; BAVASTRI, C. A.; KRUGER, O. L.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.**  
Device for Dynamically Neutralizing Vibrations in Single Cable Overhead Power Transmission Lines, 2011. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: US8309846. Data de depósito: 03/02/2011. Data da concessão: 13/11/2012. Depositante/Titular: José João de Espíndola. Depositante/Titular: Wetzel S A. Resumo: Submissão via PCT em 19/02/2009..

### Informações Adicionais

Finalidade: Controle de vibrações de origem eólica em cabos aéreos de linhas de transmissão.

Palavras-chave: Overhead power transmission lines, Vibration control, Viscoelastic neutralizers

Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

Setores de atividade: Eletricidade, gás e outras utilidades, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico

6. **ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; KRUGER, O. L.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.**  
Neutralizador Dinâmico Viscoelástico de Vibrações para Cabos Singelos de Linhas Aéreas, 2008. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI08002509. Data de depósito: 26/02/2008. Data do depósito PCT: 19/02/2009. Data da concessão: 11/12/2018. Depositante/Titular: José João de Espíndola. Depositante/Titular: Wetzel S A. Resumo: Depósito PCT realizado sob o número PCT/BR2009/000042..

### Informações Adicionais

Finalidade: Controle de vibrações de origem eólica em cabos aéreos de linhas de transmissão.

Palavras-chave: Cabos aéreos, Controle de vibrações, Linhas de transmissão, Neutralizadores viscoelásticos

Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

Setores de atividade: Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários

Depósito PCT realizado sob o número PCT/BR2009/000042.

7. **ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.**  
Neutralizador Dinâmico Viscoelástico de Vibrações para Cabos Singelos de Linhas Aéreas, 1999. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI99052520. Data de depósito: 05/11/1999. Data do pedido do exame: 04/11/2002. Data da concessão: 13/07/2010. Depositante/Titular: Universidade Federal de Santa Catarina, Wetzel S A.

### Informações Adicionais

Finalidade: Controle de vibrações de origem eólica de cabos aéreos de linhas de transmissão.

Palavras-chave: Controle de vibrações, Linhas de transmissão, Cabos aéreos, Neutralizadores viscoelásticos, Amortecedores Stockbridge


Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas

Setores de atividade: Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários

## Programa de computador

O status de titularidade de qualquer patente pode ser modificado a qualquer momento. O status atual pode ser obtido com a "Certidão de Atos do Processo", obtida diretamente do INPI, através do endereço: <https://pesquisa.inpi.gov.br/PatNiver/>

1.  **LAVIBS\_ND**, 2018, Brasil  
. Instituição de Registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Número do Registro: BR512018051693-9  
. Data de depósito: 17/09/2018, Data da concessão: 25/09/2018  
. Instituição(ões) Financiadora(s): Universidade Federal do Paraná.  
. Finalidade: Projeto e localização ótimos de neutralizadores dinâmicos viscoelásticos para controle de vibrações em sistemas mecânicos.

Palavras-chave: Controle de vibrações, Neutralizadores viscoelásticos, Sistemas mecânicos

Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Controle de Sistemas

Mecânicos

## Inovação

## Patente

A Confirmação do status de um pedido de patentes poderá ser solicitada à Diretoria de Patentes (DIRPA) por meio de uma Certidão de atos relativos aos processos

1. **BAVARESCO, M. W.; SILVA, T.; PEREIRA, G. A.; PILAR, A. G. R.; GUBAUA, J. E.; PEREIRA, J. T.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.; MEDEIROS, J.**  
Tunable Viscoelastic Neutralizer with Oscillating Mass on Shaft for Control of Vibrations in Pipes in General, 2023. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: US20230018936. Data de depósito: 19/01/2023. Depositante/Titular: Universidade Federal do Paraná, Petróleo Brasileiro S.A..

Palavras-chave: Dynamic vibration neutralizer, Industrial pipes, Passive vibration control, Viscoelastic material

Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos

2. **BAVARESCO, M. W.; SILVA, T.; PEREIRA, G. A.; PILAR, A. G. R.; GUBAUA, J. E.; PEREIRA, J. T.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
Neutralizador Viscoelástico Sintonzável com Massa Oscilante sobre Eixo para Controle de Vibrações em Dutos em Geral, 2021. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: BR1020210137142. Data de depósito: 12/07/2021. Depositante/Titular: Petróleo Brasileiro S.A., Universidade Federal do Paraná.

### Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Universidade Federal do Paraná; Petróleo Brasileiro S.A.. Finalidade:

Controle de vibrações em plantas industriais..  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Neutralizadores dinâmicos viscoelásticos, Tubulações industriais*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

3. RIBEIRO, E. A.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; PEREIRA, J. T.  
Suportes Viscoelásticos com Massa Oscilante para Controle de Vibrações em Máquinas Rotativas, 2016.  
Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.  
País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: BR1020160102286. Data de depósito: 05/05/2016. Data da concessão: 25/05/2021. Depositante/Titular: Universidade Federal do Paraná.

#### Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): Universidade Federal do Paraná; Dyn Technologies Consultoria Industrial e Aplicações Avançadas Ltda. - ME ..

*Palavras-chave: Máquinas rotativas, Massas oscilantes, Suportes viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

4. ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; KRUGER, O. L.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.  
A Device for Dynamically Neutralizing Vibrations in Single Cable Overhead Power Transmission Lines, 2014. Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: European Patent Office. País: Holanda.  
Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: EP2399326. Data da concessão: 29/10/2014. Data de depósito: 29/10/2014. Resumo: Submissão via PCT em 19/02/2009..

#### Informações Adicionais

Finalidade: Controle de vibrações de origem eólica em cabos aéreos de linhas de transmissão.

*Palavras-chave: Overhead power transmission lines, Vibration control, Viscoelastic neutralizers*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

*Setores de atividade: Eletricidade, gás e outras utilidades, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico*

5. Espíndola, José J. de; BAVASTRI, C. A.; KRUGER, O. L.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.  
Device for Dynamically Neutralizing Vibrations in Single Cable Overhead Power Transmission Lines, 2011.  
Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: United States Patent and Trademark Office. País: Estados Unidos. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: US8309846. Data de depósito: 03/02/2011. Data da concessão: 13/11/2012. Depositante/Titular: José João de Espíndola.  
Depositante/Titular: Wetzel S A. Resumo: Submissão via PCT em 19/02/2009..

#### Informações Adicionais

Finalidade: Controle de vibrações de origem eólica em cabos aéreos de linhas de transmissão.

*Palavras-chave: Overhead power transmission lines, Vibration control, Viscoelastic neutralizers*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

*Setores de atividade: Eletricidade, gás e outras utilidades, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico*

6. ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; KRUGER, O. L.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.  
Neutralizador Dinâmico Viscoelástico de Vibrações para Cabos Singelos de Linhas Aéreas, 2008.  
Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.  
País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI08002509. Data de depósito: 26/02/2008. Data do depósito PCT: 19/02/2009. Data da concessão: 11/12/2018. Depositante/Titular: José João de Espíndola. Depositante/Titular: Wetzel S A. Resumo: Depósito PCT realizado sob o número PCT/BR2009/000042..

#### Informações Adicionais

Finalidade: Controle de vibrações de origem eólica em cabos aéreos de linhas de transmissão.

*Palavras-chave: Cabos aéreos, Controle de vibrações, Linhas de transmissão, Neutralizadores viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*

*Setores de atividade: Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários*  
*Depósito PCT realizado sob o número PCT/BR2009/000042.*

7. ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; TEIXEIRA, P. H.  
Neutralizador Dinâmico Viscoelástico de Vibrações para Cabos Singelos de Linhas Aéreas, 1999.  
Categoria: Produto. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial.  
País: Brasil. Natureza: Patente de Invenção. Número do registro: PI99052520. Data de depósito: 05/11/1999. Data do pedido do exame: 04/11/2002. Data da concessão: 13/07/2010. Depositante/Titular: Universidade Federal de Santa Catarina, Wetzel S A.

#### Informações Adicionais

Finalidade: Controle de vibrações de origem eólica de cabos aéreos de linhas de transmissão.


*Palavras-chave: Controle de vibrações, Linhas de transmissão, Cabos aéreos, Neutralizadores viscoelásticos, Amortecedores Stockbridge*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas*

*Setores de atividade: Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários*

### Programa de computador

O status de titularidade de qualquer patente pode ser modificado a qualquer momento. O status atual pode ser obtido com a "Certidão de Atos do Processo", obtida diretamente do INPI, através do endereço: <https://pesquisa.inpi.gov.br/PatNiver/>


1.  LAVIBS\_ND, 2018, Brasil  
. Instituição de Registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Número do Registro: BR512018051693-9  
. Data de depósito: 17/09/2018, Data da concessão: 25/09/2018  
. Instituição(ões) Financiadora(s): Universidade Federal do Paraná.  
. Finalidade: Projeto e localização ótimos de neutralizadores dinâmicos viscoelásticos para controle de vibrações em sistemas mecânicos.

*Palavras-chave: Controle de vibrações, Neutralizadores viscoelásticos, Sistemas mecânicos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Controle de Sistemas Mecânicos*

### Produtos tecnológicos sem registro ou patente

1. ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.  
Neutralizador Dinâmico Viscoelástico para Grupo Hidro-gerador, 2006  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Grupo hidro-gerador, Neutralizador viscoelástico*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas*  
*Setores de atividade: Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*

### Processos ou técnicas sem registro ou patente

1.  LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.; ESPÍNDOLA, J. J.  
Caracterização Dinâmica Integrada de Elastômeros, 2004  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Projetos de Máquinas*  
*Setores de atividade: Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*

## Projetos

### Projetos de pesquisa

- 2022 - Atual** Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia de Neutralizadores Dinâmicos Híbridos em Unidades Industriais de Processamento
- Descrição: O presente projeto visa desenvolver dispositivos inovadores denominados neutralizadores dinâmicos híbridos (NDHs), compostos por materiais viscoelásticos e atuadores eletromagnéticos, para controle de vibrações em equipamentos, tubulações e suportes de unidades industriais de processamento, realizando a proteção intelectual dos resultados decorrentes e transferindo a tecnologia associada.
- Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Doutorado (2);  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Maurizio Radloff Barghouthi; Eduardo Luiz Ortiz Batista; Isabel Gebauer Soares  
Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-  
Número de orientações: 1;
- 2020 - 2022** Desenvolvimento de Metodologia para Projeto de Neutralizadores de Vibração aplicados a Estruturas e Equipamentos de Refinaria de Petróleo (Etapa I) e Levantamento de Informações para o Desenvolvimento de Software para Controle de Vibrações (Etapa II)
- Descrição: Vibrações indesejadas podem ser encontradas em todas as etapas das indústrias de petróleo, gás e biocombustível, quais sejam, as etapas de exploração, produção, processamento, armazenamento, transporte e comercialização. Altos níveis de vibração podem resultar na falha de componentes na cadeia produtiva destas indústrias, acarretando danos financeiros e, em alguns casos, afetando até a saúde física e integridade dos trabalhadores. Uma maneira de reduzir amplitudes de vibração indesejadas é através do uso de dispositivos de controle passivo ditos neutralizadores dinâmicos viscoelásticos. Esses dispositivos, quando fixados em estruturas e máquinas vibrantes, podem trazer reduções consideráveis, em amplas faixas de frequência. A primeira fase deste projeto visa desenvolver e aplicar uma metodologia para o projeto de um sistema de controle passivo de vibrações para reduzir os níveis globais de vibração no sistema auxiliar de um compressor alternativo. Estudos prévios realizados pela Petrobras e parceiros indicam elevados níveis de vibrações na carcaça do compressor e, conseqüentemente, nos vasos absorvedores de pulsação, que são conectados às tubulações de entrada e saída de gases. A partir da determinação do estado vibratório atual do equipamento, do tipo de excitação e das características do equipamento e seus acessórios, será projetado, em uma primeira etapa, um sistema de neutralizadores viscoelásticos para reduzir os níveis de vibração nas tubulações e vasos absorvedores de pulsação do compressor. A equipe utilizará uma metodologia própria que vem sendo desenvolvida pelo grupo de pesquisa GVIBS-UFPR/CNPq ao longo dos últimos vinte anos. Uma vez concebidos, os neutralizadores serão fabricados e ensaios para determinação de suas características dinâmicas e sua sintonização prévia serão realizados em laboratório. Após a calibração destes dispositivos em laboratório, sua instalação em campo permitirá avaliar a redução de vibração obtida. Estimam-se o aumento da vida útil dos componentes da planta em estudo bem como da confiabilidade e da segurança operacional do setor da planta industrial pertinente. As medições em campo serão comparadas com as simulações realizadas no Laboratório de Vibrações e Som (LAVIBS) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), permitindo eventuais aprimoramentos da metodologia utilizada e atualizações dos modelos empregados. Posteriormente, numa segunda etapa, serão levantadas informações para desenvolvimento de um software específico para a empresa financiadora, com transferência da metodologia de projeto de neutralizadores viscoelásticos para equipamentos e estruturas de unidades de processamento.
- Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (2);  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrri (Responsável); Jucélio Tomás Pereira; Thiago da Silva; José Eduardo Gubaua  
Financiador(es): Petróleo Brasileiro S.A.-PETROBRAS
- 2019 - Atual** Exploração, Produção, Processamento e Novos Materiais na Indústria do Petróleo e Biocombustíveis
- Descrição: O projeto visa a formação de recursos humanos nos níveis de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado, no setor de petróleo e biocombustíveis. Espera-se ainda contribuir para a consolidação dos laboratórios envolvidos, com recursos para materiais de consumo e materiais permanentes, sempre em aderência com os temas pertinentes e as bolsas implementadas. Buscar-se-á também a produção regular de artigos científicos, divulgados em eventos relacionados e periódicos indexados de alta relevância. O projeto reúne pesquisadores das Engenharias Mecânica e Química e também da Geologia. Sua gestão se dá através de um comitê gestor, cujos membros são relacionados abaixo (vide equipe).
- Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (12); Mestrado acadêmico (6); Doutorado (2);  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Maria José Jerônimo de Santana Ponte; Haroldo de Araujo Ponte (Responsável); Fernando Farias Vesely; Luiz Fernando de Lima Luz Junior  
Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP
- 2019 - Atual** Controle de Vibrações em Cabos Aéreos de Linhas de Transmissão por Neutralizadores Dinâmicos Viscoelásticos
- Descrição: Cabos aéreos de linhas de transmissão de energia elétrica podem sofrer ruptura por fadiga, em decorrência de vibrações provocadas pelo vento, ditas então vibrações eólicas. Os transtornos e os prejuízos decorrentes dessas rupturas são extremamente elevados, de modo que o controle das vibrações em questão é um tópico de especial relevância. As medidas atualmente adotadas não têm se mostrado plenamente eficazes, além de, no caso da elevação do amortecimento próprio pela adoção de catenárias mais pronunciadas, resultarem em uso excessivo de cabos, torres e acessórios nas linhas. O presente projeto, que envolverá profissionais da Universidade Federal do Paraná (UFPR), dos Institutos LACTEC (LACTEC) e da Companhia Paranaense de Energia (COPEL), propõe uma investigação detalhada do controle de vibrações eólicas em cabos aéreos de linhas de transmissão através de dispositivos inovadores conhecidos como neutralizadores dinâmicos viscoelásticos. O uso de materiais viscoelásticos, como os elastômeros, faz com que esses dispositivos apresentem significativo amortecimento e sejam, dessa forma, bastante eficazes no controle de vibrações em banda larga. Recentemente, têm sido desenvolvidas metodologias que permitem a concepção de neutralizadores dinâmicos viscoelásticos com múltiplos graus de liberdade e ação multidirecional, aumentando ainda mais a sua eficácia. Entende-se que esses dispositivos poderão elevar substancialmente a confiabilidade mecânica dos cabos aéreos e também a sua vida útil, reduzindo de modo considerável a ocorrência de falhas por fadiga, além de permitir o melhor aproveitamento das linhas de transmissão existentes e o projeto menos dispendioso de novas linhas. Assim, os neutralizadores em tela serão objeto de investigação minuciosa no projeto, com a possível geração, em decorrência, de produtos patenteáveis e/ou registrados e também de técnicas inéditas de medição.
- Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1); Doutorado (2);  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Carlos Alberto Bavastrri; Jucélio Tomás Pereira; Gabriel Ruggiero do Amaral; Kevin Mauricio Menon Ribeiro; Marcos José Mannala; Márcio Tonetti; Albari Sebastião Lejambre Junior  
Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-  
Número de produções C, T & A: 2/ Número de orientações: 3;
- 2015 - 2019** Identificação e Controle de Vibrações em Dinâmica de Rotores
- Descrição: O projeto em questão visa: a) identificar, modelar e implementar numericamente a influência da rigidez à inclinação do eixo nas regiões dos mancais de filme de óleo e de rolamentos, para predição do comportamento dinâmico à flexão em máquinas rotativas; b) propor, desenvolver e validar o uso de neutralizadores dinâmicos viscoelásticos para reduzir os níveis de vibração de flexão em rotores flexíveis, de forma indireta, a partir do controle do grau de liberdade de inclinação do eixo.
- Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (3); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (1);  
Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrri (Responsável); Francisco J. Doubrava Filho  
Financiador(es): Weg Equipamentos Elétricos - Matriz-CORPORATIVO  
Número de produções C, T & A: 2/

**2006 - 2020** Caracterização Dinâmica de Materiais Viscoelásticos para Controle Passivo de Vibrações

Descrição: O projeto em tela visa consolidar a caracterização dinâmica de materiais viscoelásticos, com base na descrição do comportamento desses materiais por derivadas fracionárias, visando sua utilização em elementos de controle passivo de vibrações e ruídos acústicos irradiados.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Wagner Barbosa de Medeiros Jr; Carlos Alberto Bavastrí; Fernanda Oliveira Balbino; Cíntia Teixeira Prêve; Eduardo Gregório Olienick Filho; Thatiane Caroline Alves da Silva; Thiago da Silva

Número de produções C,T & A: 12/ Número de orientações: 8;

**Projetos de desenvolvimento tecnológico****2019 - Atual** Controle de Vibrações em Cabos Aéreos de Linhas de Transmissão por Neutralizadores Viscoelásticos

Descrição: Cabos aéreos de linhas de transmissão de energia elétrica podem sofrer ruptura por fadiga, em decorrência de vibrações provocadas pelo vento, ditas então vibrações eólicas. Os transtornos e os prejuízos decorrentes dessas rupturas são extremamente elevados, de modo que o controle das vibrações em questão é um tópico de especial relevância. As medidas atualmente adotadas não têm se mostrado plenamente eficazes, além de, no caso da elevação do amortecimento próprio pela adoção de catenárias mais pronunciadas, resultarem em uso excessivo de cabos, torres e acessórios nas linhas. O presente projeto, que envolverá profissionais da Universidade Federal do Paraná (UFPR), dos Institutos LACTEC (LACTEC) e da Companhia Paranaense de Energia (COPEL), propõe uma investigação detalhada do controle de vibrações eólicas em cabos aéreos de linhas de transmissão através de dispositivos inovadores conhecidos como neutralizadores dinâmicos viscoelásticos. O uso de materiais viscoelásticos, como os elastômeros, faz com que esses dispositivos apresentem significativo amortecimento e sejam, dessa forma, bastante eficazes no controle de vibrações em banda larga. Recentemente, têm sido desenvolvidas metodologias que permitem a concepção de neutralizadores dinâmicos viscoelásticos com múltiplos graus de liberdade e ação multidirecional, aumentando ainda mais a sua eficácia. Entende-se que esses dispositivos poderão elevar substancialmente a confiabilidade mecânica dos cabos aéreos e também a sua vida útil, reduzindo de modo considerável a ocorrência de falhas por fadiga, além de permitir o melhor aproveitamento das linhas de transmissão existentes e o projeto menos dispendioso de novas linhas. Assim, os neutralizadores em tela serão objeto de investigação minuciosa no projeto, com a possível geração, em decorrência, de produtos patenteáveis e/ou registrados e também de técnicas inéditas de medição.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Técnico de Nível Médio (2); Graduação (2); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (2);

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Carlos Alberto Bavastrí; Jucélio Tomás Pereira; Gabriel Ruggiero do Amaral; Kevin Maurício Menon Ribeiro; Marcos José Mannala; Márcio Tonetti; Albari Sebastião Lejambre Junior

Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-

Número de produções C,T & A: 2/ Número de orientações: 3;

**2013 - 2020** Predição do Comportamento Dinâmico de Sistemas Estruturais com Materiais Viscoelásticos

Descrição: O projeto em tela visa desenvolver uma metodologia geral e precisa para a predição do comportamento dinâmico de estruturas compostas com material viscoelástico, com vistas ao controle de vibrações e ruídos acústicos irradiados. Essa metodologia servirá para diversas aplicações em engenharia, como, por exemplo, o uso de feixes viscoelásticos na suspensão de veículos de carga pesada e o controle de vibrações e ruídos em estruturas de extração de petróleo tipo "offshore", além do controle de "flutter" em perfis aeronáuticos.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Carlos Alberto Bavastrí; Jucélio Tomás Pereira; Jhonattan Dias

Financiador(es): Volvo do Brasil Veículos -VOLVO DO BRASIL

Número de produções C,T & A: 1/

**2013 - 2022** Concepção e Desenvolvimento de Dispositivos Viscoelásticos e Híbridos para Sistemas Vibratórios

Descrição: O projeto em questão visa realizar o desenvolvimento de dispositivos para controle de vibrações e ruídos acústicos irradiados em equipamentos, estruturas e máquinas, empregando materiais viscoelásticos, em associação com materiais metálicos e, particularmente, materiais "inteligentes".

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Igor Fernando Rodrigues; Maycon Iurassek Dezan; Roberto Luiz Schwarz; Maurizio Radloff Barghouthi; Lucas Gomes Fonçatti

Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-

Número de produções C,T & A: 19/ Número de orientações: 7;

**2010 - 2013** Desenvolvimento de Dispositivos Viscoelásticos e Híbridos para Controle de Vibrações e Ruídos

Descrição: O projeto em tela visa realizar o desenvolvimento de dispositivos para controle de vibrações e ruídos acústicos irradiados em equipamentos, estruturas e máquinas, empregando materiais viscoelásticos, em associação com materiais metálicos e, particularmente, materiais ditos inteligentes

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (3);

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; João Carlos de Oliveira Marra; Carlos Alberto Bavastrí

Financiador(es): (CNPq) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-

Número de produções C,T & A: 4/ Número de orientações: 3;

**Outros tipos de projetos****2022 - Atual** Implantação do Parque Tecnológico da Indústria

Descrição: O projeto em tela visa implantar um parque tecnológico, com ênfase inicial na mobilidade inteligente, reunindo fisicamente empresas âncoras, startups, universidades, institutos de pesquisa e órgãos de governo.

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Alexandre José Araudo dos Santos; Aline Calefi Lima; Isabel Andressa da Silva Proença; Kezia Renata Rodrigues da Silva; Márcia Regina Krama; José Sikora Neto; Julia Fernanda Maia; Luiza Luersen; Patrícia Garcia Martins (Responsável)

Financiador(es): Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP

**2018 - Atual** Comportamento Mecânico de Materiais e Sistemas não Lineares

Descrição: O projeto em questão faz parte do Projeto de Materiais Avançados, que, por sua vez, integra o Plano Institucional de Internacionalização da UFPR, contemplado no Programa Institucional de Internacionalização (PRINT) da CAPES para o período 2019 a 2022. Busca-se, nesse particular projeto, intensificar as ações de colaboração em atividades de ensino e pesquisa que já vêm sendo realizadas com colegas da Argentina, no tocante ao comportamento mecânico de materiais metálicos e não metálicos, bem na análise e controle do comportamento dinâmico de sistemas mecânicos não lineares. Preliminarmente às ações propriamente ditas, serão encaminhados, de imediato, os esforços para renovação dos acordos de cooperação pertinentes.

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes; Carlos Alberto Bavastrí (Responsável); Jucélio Tomás Pereira; Mariano Febbo; Juan Perez Ipiña

Financiador(es): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES

**2010 - Atual** Avaliação Dinâmica de Materiais Viscoelásticos

Descrição: O projeto em tela visa estabelecer uma infra-estrutura adequada, em termos de equipamentos, para a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento relacionadas à caracterização dinâmica de materiais viscoelásticos. Esse projeto encontra-se inserido no projeto institucional INFRAESTRUTURA FÍSICA E INSTRUMENTAL PARA A PESQUISA NA UFPR (MCT/FINEP/CT-INFRA - PROINFRA 01/2009 - REF.: 0832/10), subprojeto MATERIAIS (valor parcial do projeto descrito: R\$627.760,00)

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Responsável); ; Carlos Alberto Bavastrí; Jucélio Tomás

## Orientações e Supervisões

### Orientações e supervisões

#### Orientações e supervisões concluídas

##### Dissertações de mestrado: orientador principal

- 

1. Isabel Gebauer Soares. **Avaliação de Modificação Estrutural Dinâmica por Neutralizadores Viscoelásticos Baseada em Métodos de Reanálise de Resposta**. 2021. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Material viscoelástico, Modificação estrutural, Neutralizadores viscoelásticos, Reanálise de resposta*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

2. Maurizio Radloff Barghouthi. **Análise Numérica e Experimental de Controle Híbrido (Passivo-Adaptativo) de Vibrações em Viga Engastada-Livre sob Excitações Harmônicas e de Banda Larga**. 2019. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
*Palavras-chave: Algoritmos LMS, Amortecimento viscoelástico, Controle híbrido de vibrações, Controle por antecipação*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

3. Danielle Raphaela Voltolini. **Controle de Vibrações Flexionais em Máquinas Girantes Usando Neutralizadores Viscoelásticos Angulares**. 2018. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibração flexional, Material viscoelástico, Neutralizador angular de vibração, Rotordinâmica*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

4. Lucas Gomes Fonçatti. **Estudo Numérico sobre Controle Passivo de Vibrações em Máquinas Elétricas Rotativas**. 2018. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Isolamento de vibrações, Máquinas rotativas*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

5. Klaas Bastian Bronkhorst. **Identificação e Controle Passivo Ótimo de um Sistema não Linear de um Grau de Liberdade com Rigidez Cúbica Usando Neutralizadores Dinâmicos Viscoelásticos**. 2017. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Identificação de sistemas, Neutralizadores dinâmicos viscoelásticos, Sistemas não lineares cúbicos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

6. Maycon Iurassek Dezan. **Atualização Estrutural de Vigas Metálicas Conectadas por Elo Viscoelástico**. 2016. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Atualização estrutural, Controle de vibrações, Elementos finitos, Elo viscoelástico, Método globalizado de Nelder-Mead*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

7. Roberto Luiz Schwarz. **Eficácia de Controle Híbrido (passivo-adaptativo) de Vibrações em Sistema com Um Grau de Liberdade sob Excitação Variável**. 2016. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: Petróleo Brasileiro S.A.  
*Palavras-chave: Algoritmos LMS, Controle misto de vibrações, Controle por antecipação, Neutralizadores viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

8. Igor Fernando Rodrigues. **Metodologia Numérica para Projeto de Neutralizador Dinâmico Viscoelástico do tipo Sanduíche Tubular**. 2016. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Elementos finitos, Materiais viscoelásticos, Neutralizador viscoelástico, Reanálise de resposta, Superfície de resposta*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

9. Gabriel Ruggiero do Amaral. **Metodologia Experimental para Determinação da Eficácia de Neutralizadores Dinâmicos de Vibração para Cabos Aéreos**. 2015. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Cabos aéreos, Controle de vibrações, Neutralizadores dinâmicos de vibração*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 

10. Fernanda Oliveira Balbino. **Análise Estatística de Dados Experimentais na Caracterização Dinâmica de Materiais Viscoelásticos**. 2012. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Caracterização dinâmica, Controle de vibrações, Materiais viscoelásticos, Propriedades dinâmicas*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Pesquisa e desenvolvimento científico, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico, Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

11.



Wagner Barbosa de Medeiros Júnior. **Caracterização Dinâmica Integrada de Elastômeros via Derivadas Fracionárias e Método GHM**. 2010. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Palavras-chave: *Cálculo fracionário, Materiais elastoméricos, Materiais viscoelásticos, Método GHM*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Setores de atividade: *Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico, Fabricação de Máquinas e Equipamentos, Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

### Dissertações de mestrado: co-orientador

1.



Cíntia Teixeira Prêve. **Identificação e Controle de um Sistema com um Grau de Liberdade Não Linear Cúbico usando Neutralizadores Dinâmicos Viscoelásticos**. 2015. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Inst. financiadora: *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*  
 Palavras-chave: *Controle de vibrações, Identificação de parâmetros estruturais, Neutralizadores viscoelásticos, Sistema não linear cúbico*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

2.



João Carlos de Oliveira Marra. **Controle Híbrido de Vibrações em Estruturas sob Excitação de Banda Larga, utilizando Neutralizador Viscoelástico e Filtro Adaptativo**. 2007. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Santa Catarina  
 Palavras-chave: *Algoritmos LMS, Controle adaptativo de vibrações, Controle misto de vibrações, Filtros adaptativos, Neutralizadores viscoelásticos*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

3.



Jair Coan Jr. **Controle Misto de Vibrações em Viga Metálica utilizando Neutralizadores Viscoelásticos e Filtros Adaptativos: Caso Harmônico**. 2005. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Santa Catarina  
 Inst. financiadora: *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*  
 Palavras-chave: *Controle misto de vibrações, Neutralizador viscoelástico, Filtros adaptativos, Algoritmos LMS, Controle adaptativo de vibrações*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

### Teses de doutorado: orientador principal

1.



Cíntia Teixeira Prêve. **Controle de Vibração por Dispositivos de Material Viscoelástico Caracterizado via Inferência Bayesiana**. 2019. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Inst. financiadora: *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*  
 Palavras-chave: *Inferência bayesiana, Isolamento de vibrações, Materiais viscoelásticos, Neutralizador viscoelástico*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

### Teses de doutorado: co-orientador

1.



Eduardo Gregório Olienick Filho. **Caracterização Dinâmica de Materiais Viscoelásticos Termoreologicamente Simples em Função dos Efeitos da Temperatura, Frequência e Pré-carga**. 2018. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Inst. financiadora: *Agência Nacional de Petróleo - Programa de Recursos Humanos 24*  
 Palavras-chave: *Caracterização dinâmica, Materiais viscoelásticos, Otimização não linear*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

2.



Fernanda Oliveira Balbino. **Estimação de Propriedades Dinâmicas de Materiais Viscoelásticos Utilizando Abordagem Bayesiana**. 2016. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Inst. financiadora: *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*  
 Palavras-chave: *Inferência bayesiana, Materiais viscoelásticos, Propriedades dinâmicas*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

### Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1.



Alex Geraldo Rodrigues do Pilar. **Simulação Numérica do Comportamento Dinâmico de Vigas Sanduíche Visando Neutralizador Dinâmico Viscoelástico**. 2023. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Palavras-chave: *Controle de vibrações, Elementos finitos, Neutralizador viscoelástico, Viga sanduíche*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

2.



Raquel Sussai Vital. **Análise de Características Estruturais de Corpo Rígido sobre Peças de Poliuretano Termoplástico Confeccionadas por Manufatura Aditiva**. 2021. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Palavras-chave: *Amortecimento, Ensaio de vibração, Manufatura aditiva, Rigidez*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

3.



Eduardo Silva de Andrade. **Análise e Classificação de Defeitos em Máquinas Rotativas com Assistência de Redes Neurais**. 2021. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Palavras-chave: *Análise de vibrações, Aprendizagem de máquina, Manutenção preditiva, Máquinas rotativas*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

4.



William Eidi Ohara. **Estudo do Comportamento Vibratório de Máquinas Alternativas em Regime de Partida, Operação e Desligamento**. 2021. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Palavras-chave: *Comportamento dinâmico, Excitação periódica, Máquinas alternativas*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

5.



Elisa Caroline Godoi. **Investigação de Sistema com Um Grau de Liberdade Apoiado em Dispositivos Confeccionados por Manufatura Aditiva**. 2021. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Palavras-chave: *Controle de vibrações, Manufatura aditiva, Material polimérico*  
 Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
 Referências adicionais: *Brasil/Português*.

6.



Yago Silveira Nascimento. **Projeto de Sistemas de Controle de Ruído e Vibrações em Soprador Rotativo**. 2021. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
 Palavras-chave: *Enclausuramento acústico, Isolamento de vibrações, Ruídos acústicos, Vibrações*



- mecânicas  
Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
Referências adicionais: Brasil/Português.
7. Pedro Augusto de Lima e Silva. **Análise Exploratória de um Corpo Rígido Isolado com 6 Graus de Liberdade**. 2019. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Análise modal experimental, Controle de vibrações, Isolamento de vibrações*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  8. Marina Cristina Lucca Sandri. **Ensaio de Vibração em Isoladores de TPU Fabricados por Manufatura Aditiva**. 2019. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Isolamento de vibrações, Manufatura aditiva*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  9. Isabel Gebauer Soares. **Análise Experimental de um Neutralizador Dinâmico Viscoelástico com Múltiplos Graus de Liberdade**. 2018. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Materiais viscoelásticos, Neutralizador viscoelástico*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  10. Rafael Henrique Olindo de Oliveira. **Estudo de Reanálise Estrutural para Projeto de Neutralizador de Vibrações não Amortecido**. 2018. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Neutralizador dinâmico de vibrações, Reanálise estrutural*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  11. Otávio Kuchpil Branco. **Estudo do Comportamento Dinâmico de Máquinas Alternativas em Casos de Partida, Regime e Desligamento**. 2018. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Comportamento dinâmico, Excitação variável, Máquinas alternativas*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  12. Guilherme Barbosa de Lima. **Estudo Exploratório de Isoladores de Vibrações Elastoméricos Confeccionados por Manufatura Aditiva**. 2018. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Isoladores elastoméricos, Manufatura aditiva, Materiais viscoelásticos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  13. Maurizio Radloff Barghouthi. **Cancelamento de Vibrações em Sistema de Múltiplos Graus de Liberdade através de Filtro Adaptativo**. 2016. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Algoritmos LMS, Controle ativo de vibrações, Filtros adaptativos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  14. Hubert Klein Branco. **Estudo do Comportamento Dinâmico da Câmera Vigia+ com vistas à Utilização Embarcada em Automóvel**. 2016. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  15.  Gustavo Mariani. **Predição Numérica de Modificação Estrutural de Rigidez em Sistemas Mecânicos com Amortecimento Viscoso Geral**. 2013. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Modificação estrutural*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  16. Gabriel Ruggiero do Amaral. **Comportamento Dinâmico de Neutralizadores de Vibração Assimétricos tipo Stockbridge**. 2012. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Amortecedores Stockbridge, Análise de vibrações, Comportamento dinâmico*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  17. Juliano de Paula Nunes. **Predição Numérica de Modificação Estrutural por Elos Viscoelásticos**. 2012. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Elos viscoelásticos, Materiais viscoelásticos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  18. Maycon Iurassek Dezan. **Atualização Estrutural de Sistemas Vibrantes**. 2011. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Atualização estrutural, Elementos finitos, Vibrações*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  19. Mauro Cesar Doneda. **Controle de Vibração através de Modificação Estrutural utilizando Elos Viscoelásticos**. 2011. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Elos viscoelásticos, Materiais viscoelásticos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  20. Luís Felipe Gusberti. **Introdução à Modificação Estrutural Dinâmica por Elos Viscoelásticos**. 2011. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Elos viscoelásticos, Materiais viscoelásticos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  21. Diego Lucas Ribeiro. **Isolamento de Vibrações em um Torno CNC baseado em Modelos de 1 e 2 Graus de Liberdade**. 2011. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Isolamento de vibrações, Vibrações de base*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  22. Eduardo Poulmann. **Simulação Numérica de Estratégias de Controle de Ruído na Cravação de Estacas por Percussão**. 2009. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Análise de vibrações, Controle de vibrações, Estacas pré-moldadas*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Construção*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  23. Dennis Kokubo Imoto. **Isolamento de Vibrações de Base em Equipamentos através de Modelo de 2 Graus de Liberdade**. 2008. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Isolamento de vibrações, Vibrações de base*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
  24. Alexandre Mottet. **On the Dynamic Characterization of Viscoelastic Materials by Fractional Calculus and GHM Method at Constant Temperatures**. 2008. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Fractional calculus, Viscoelastic materials, GHM method*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Energia, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Inglês*.
  25. Marcos de Castro Lopes. **Simulação de Veículos Automotores sob Vibrações de Base por Modelo de 4 Graus de Liberdade**. 2008. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Simulação dinâmica, Veículos automotores, Vibrações de base*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.

26. Felipe Bordignon Ribas. **Sobre a Avaliação de Vibrações Ocupacionais em Motoristas do Transporte de Cargas**. 2008. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Vibrações ocupacionais*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
27. Juan Pablo Arzamendia López. **Sobre a Caracterização Dinâmica de Materiais Viscoelásticos pelo Cálculo Fracionário e Método GHM**. 2008. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Materiais viscoelásticos, Cálculo fracionário, Método GHM*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Energia, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
28. Frank Gitzinger. **Evaluation and Implementation of Adaptive Algorithms for Active Vibration Control**. 2004. Curso (Media And Communication) - Fachhochschule Offenburg  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Algoritmos adaptativos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Sistemas de Telecomunicações*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Alemanha/Inglês*.  
Orientação em conjunto com *Werner Reich e Orlando José Tobias*.
29. Edgar Strack. **Active Control of Vibrations using Adaptive Filters**. 2003. Curso (Media And Communication) - Fachhochschule Offenburg  
Palavras-chave: *Controle ativo de vibrações, Filtrros adaptativos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Sistemas de Telecomunicações*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Alemanha/Inglês*.  
Orientação em conjunto com *Werner Reich e Orlando José Tobias*.

## Iniciação científica


1. Flavio Canfilde Alves Pereira. **Monitoramento de Vibrações em Máquinas Rotativas via Inteligência Artificial**. 2022. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: ANP/FINEP - Programa de Recursos Humanos 12.1  
Palavras-chave: *Aprendizagem de máquina, Diagnóstico de falhas, Inteligência artificial, Máquinas rotativas*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
2. Gabriel Yuri Silva Ribeiro. **Identificação de Parâmetros Modais de Componentes Mecânicos**. 2017. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Algoritmos genéticos, Identificação de parâmetros modais*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
3. Thatiane Caroline Alves da Silva. **Caracterização Dinâmica de Material Viscoelástico Modelado por Derivadas Fracionárias e Equações WLF e de Arrhenius**. 2016. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: *Caracterização dinâmica, Materiais viscoelásticos, Modelo de derivada fracionária*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
4.  Maurizio Radloff Barghouthi. **Desenvolvimento de Subsistema de Controle Ativo de Vibrações por Antecipação**. 2016. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: Universidade Federal do Paraná - Tesouro Nacional  
Palavras-chave: *Algoritmos adaptativos, Controle ativo de vibrações, Controle por antecipação*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
5.  Eduardo Bontorin Medeiros Santos. **Identificação de Não Linearidades em Máquinas Rotativas via Transformada Hilbert**. 2015. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: Agência Nacional de Petróleo - Programa de Recursos Humanos 24  
Palavras-chave: *Comportamento não linear, Máquinas rotativas, Transformada Hilbert*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
6. Wagner Barbosa de Medeiros Jr. **Avaliação Experimental do Desempenho de Neutralizadores Viscoelásticos para Cabos de Linhas Aéreas**. 2007. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Santa Catarina  
Palavras-chave: *Cabos aéreos, Linhas de transmissão, Neutralizadores viscoelásticos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Produção e Distribuição de Energia Elétrica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
7. Geraldo Valério Neto. **Determinação Simultânea das Propriedades Dinâmicas de Elastômeros**. 2005. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Santa Catarina  
Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
Palavras-chave: *Propriedades dinâmicas, Materiais viscoelásticos*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.  
Orientação em conjunto com *José João de Espíndola*.
8. Petroneo Pereira. **Modelagem de Cabos de Linhas Aéreas em Suportes Flexíveis**. 2005. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Santa Catarina  
Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
Palavras-chave: *Linhas de transmissão, Suportes flexíveis*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Produção e Distribuição de Energia Elétrica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.  
Orientação em conjunto com *José João de Espíndola*.
9. Jair Coan Jr. **Caracterização Exploratória de Transdutor Magnético para Controle de Vibrações**. 2002. Iniciação científica (Engenharia de Controle e Automação Industrial) - Universidade Federal de Santa Catarina  
Inst. financiadora: Fundação de Amparo a Pesquisa e Extensão Universitária  
Palavras-chave: *Controle de vibrações, Transdutor magnético*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.
10. Roberson Luebke Bezerra. **Aplicação do Método de Minimização Simplex na Caracterização Dinâmica de Elastômeros**. 1992. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Santa Catarina  
Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
Palavras-chave: *Método de minimização Simplex, Propriedades dinâmicas de elastômeros*  
Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Setores de atividade: *Aeronáutica e Espaço, Indústria Metal-Mecânica*  
Referências adicionais: *Brasil/Português*.  
Orientação em conjunto com *José João de Espíndola*.
11. Flávio Jorge Haddad Kalluf. **Desenvolvimento de Bibliotecas para Visualização, Impressão e Armazenamento de Gráficos**. 1992. Iniciação científica (Engenharia Elétrica) - Universidade Federal de Santa Catarina  
Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
Palavras-chave: *Subrotinas em PASCAL, Gráficos em PASCAL*

## Orientação de outra natureza

1. Maycon Iurassek Dezan. **Estudo sobre o Comportamento Vibratório de um Centro de Usinagem**. 2011. Orientação de outra natureza (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Isolamento de vibrações, Vibrações de base*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

## Orientações e supervisões em andamento

### Dissertações de mestrado: orientador principal

1.  Camila Cristina Gonçalves Teixeira Leite Mosciobrocki. **Comportamento Dinâmico de Vagões Ferroviários de Carga**. 2023. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Análise modal operacional, Comportamento dinâmico, Vagões ferroviários, Vibrações mecânicas*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

### Teses de doutorado: orientador principal

1.  Isabel Gebauer Soares. **Projeto Ótimo de Dispositivos Viscoelásticos via Reanálise de Resposta**. 2022. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Material viscoelástico, Neutralizador dinâmico viscoelástico, Otimização, Reanálise de resposta*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
2.  Dimas Medeiros Júnior. **Modelamento do Comportamento Vibratório da Estrutura Veicular Excitada por Fontes Provenientes do Conjunto Motopropulsor**. 2021. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Acoplamento de sistemas dinâmicos, Análise modal experimental, Dinâmica veicular, Método dos elementos finitos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
3.  Maurício Radloff Barghouthi. **Controle Híbrido de Vibrações em Placas com Neutralizadores Viscoelásticos sob Temperatura Variável - Uma Abordagem Numérica e Experimental**. 2019. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle híbrido de vibrações, Controle por antecipação, Neutralizador viscoelástico*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
4.  Gabriel Ruggiero do Amaral. **Controle Passivo por Neutralizadores Dinâmicos Viscoelásticos em Cabos Aéreos sob Vibrações Lineares e não Lineares**. 2019. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Cabos aéreos, Comportamento não linear, Controle de vibrações, Neutralizadores viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
5.  Kevin Mauricio Menon Ribeiro. **Sobre a Modelagem do Comportamento Dinâmico de Cabos Aéreos de Linhas de Transmissão e Distribuição**. 2018. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Amortecimento, Cabos aéreos, Modelagem dinâmica, Sistemas não lineares*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

### Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Flavio Canfilde Alves Pereira. **Análise de Ordem Aplicada ao Monitoramento de Vibrações em Máquinas Rotativas Utilizando Aprendizagem de Máquina**. 2022. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Análise de ordem, Aprendizagem de máquina, Máquinas rotativas*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

### Iniciação científica

1. Juliana de Fatima Prestes Souza. **Criação de Gêmeos Digitais para Máquinas Rotativas via Modelos de Parâmetros Físicos**. 2022. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: ANP/FINEP - Programa de Recursos Humanos 12.1  
*Palavras-chave: Gêmeos digitais, Máquinas rotativas, Modelagem dinâmica*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos, Controle de Sistemas Mecânicos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
2. José Antônio Miranda Mattei. **Uso de Sensores Digitais de Movimento em Máquinas Rotativas com vistas à Aprendizagem de Máquina**. 2022. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná  
Inst. financiadora: ANP/FINEP - Programa de Recursos Humanos 12.1  
*Palavras-chave: Aprendizagem de máquina, Máquinas rotativas, Sensores digitais*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

## Eventos

Eventos

### Participação em eventos

1. 15th International Conference on Vibration Engineering and Technology of Machinery, 2019. (Outra)
2. 24th ABCM International Congress of Mechanical Engineering, 2017. (Congresso)  
A Numerical Methodology for Designing a Viscoelastic Vibration Neutralizer with Tubular Geometry and Constrained Layers.
3. 58a. Reunião Anual da SBPC, 2006. (Outra)

## Organização de evento

1. BALTHAZAR, J. M.; TUSSET, A. M.; LOPES, E.M.O.  
15th International Conference on Vibration Engineering and Technology of Machinery, 2019. (Congresso, Organização de evento)  
*Palavras-chave: Digital signal processing, Fractional calculus, Nonlinear dynamics, Non-ideal system, Vibration control*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*  
*Participação no Comitê Local.*
2. PONTE, M. J. J. S.; LOPES, E.M.O.; VESELY, F.; PONTE, H. A.; VALT, R. B. G.; FLORES-SAHAGUN, T. H. S.  
8o. Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, 2015. (Congresso, Organização de evento)  
*Palavras-chave: Petróleo e gás, Pesquisa e desenvolvimento*  
*Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Geociências*  
*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*
3. ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.  
IX DINAME - Ninth International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics, 2001. (Outro, Organização de evento)  
*Palavras-chave: Dynamic problems, Mechanics*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Vários*
4. ESPÍNDOLA, J. J.; LOPES, E.M.O.  
V DINAME - Fifth International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics, 1993. (Outro, Organização de evento)  
*Palavras-chave: Dynamic problems, Mechanics*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Impresso*

## Bancas

### Bancas

### Participação em banca de trabalhos de conclusão

#### Mestrado

1. BAVASTRI, C. A.; BALTHAZAR, J. M.; LOPES, E.M.O.  
Participação em banca de Anderson Langone Silva. **Análise Numérica e Experimental de um Neutralizador de Vibrações Viscoelástico para Sistemas Mecânicos não Lineares com Múltiplos Graus de Liberdade**, 2021  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle passivo de vibrações, Efeito Sommerfeld, Não linearidade geométrica, Neutralizadores dinâmicos viscoelásticos, Sistemas não lineares*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
2. LUERSEN, M. A.; FERREIRA, A. P. C. S.; LOPES, E.M.O.  
Participação em banca de João Pedro Ceniz. **Uma Abordagem para Otimização Estrutural de Rolos de Esteiras Transportadoras de Minérios**, 2021  
(Engenharia Mecânica e de Materiais) Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Funções de base radial, Metamodelos, Otimização estrutural, Rolos de correias transportadoras*  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
3. PEREIRA, J. T.; LOPES, E.M.O.; CAMBRAIA, H. N.; LUERSEN, M. A.  
Participação em banca de Guilherme Suguinoshita. **Análise Modal Operacional de Estruturas Porticadas**, 2020  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Danos, Identificação de sistemas, Integridade estrutural, Método dos elementos finitos, Torres de transmissão*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
4. LENZI, A.; LOPES, E.M.O.; ZANNIN, P. H. T.; RIBEIRO JUNIOR, P. J.  
Participação em banca de Eriberto Oliveira do Nascimento. **Influência dos Parâmetros Acústicos In Situ na Avaliação da Inteligibilidade da Fala em Salas de Aula via Redes Neurais Artificiais**, 2019  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Inteligibilidade, Parâmetros acústicos, Projeto de experimentos, Redes neurais artificiais*  
*Áreas do conhecimento: Acústica, Planejamento de Experimentos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
5. TUSSET, A. M.; LOPES, E.M.O.; BALTHAZAR, J. M.; TADANO, Y. S.  
Participação em banca de Bianca Marin. **Aplicação de Redes Neurais Artificiais na Modelagem Matemática do Comportamento Dinâmico de um Isolador Viscoelástico**, 2018  
(Engenharia Mecânica) Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Material viscoelástico, Mecânica dos Fluidos, Modelagem matemática, Redes neurais artificiais*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
6. BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; LUERSEN, M. A.  
Participação em banca de Milena Watanabe Bavaresco. **Development of an Adjustable Neutraliser for Passive Vibration Control**, 2018  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Dynamic vibration neutralizer, Viscoelastic dynamic vibration neutralizers*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
7. BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; LUERSEN, M. A.  
Participação em banca de Jhonattan Dias. **Identification of Cracks in Beams Using Modal Parameters**, 2018  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Crack identification, Modal parameters, Nonlinear optimization techniques*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
8. SANTOS, A. F.; LOPES, E.M.O.; VOLL, F. A. P.; LENZI, M. K.  
Participação em banca de Wesley Pardiniho do Carmo. **Modelagem Fracionária do Comportamento de**

- Fluência de 2 Petróleos Brasileiros e suas Emulsões A/O**, 2018  
(Engenharia Química) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Cálculo fracionário, Emulsões, Fluência viscoelástica, Modelagem, Petróleo, Reologia*  
*Áreas do conhecimento: Petróleo e Petroquímica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
9. MUNARO, M.; SWINKA FILHO, V.; **LOPES, E.M.O.**  
Participação em banca de Adriano Rodrigues da Silva. **Avaliação do Desempenho Tribológico de Compostos de PTFE em Ensaio Tipo Esfera Disco**, 2017  
(Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Tecnologia) Institutos Lactec  
*Palavras-chave: Desempenho tribológico, Ensaio tipo esfera disco, Compostos de PTFE*  
*Áreas do conhecimento: Polímeros, Aplicações*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  10. **LOPES, E.M.O.**; LUERSEN, M. A.; PEDERIVA, R.  
Participação em banca de Thiago da Silva. **Proposta de uma Metodologia para Determinar a Instabilidade de Sistemas Girantes Compostos com Material Viscoelástico**, 2016  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Instabilidade, Máquinas rotativas, Materiais viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  11. SILVA, C. T.; **LOPES, E.M.O.**; LUERSEN, M. A.  
Participação em banca de Rodrigo Bubniak Silvério. **Aplicação de Material Viscoelástico em Mancais de Rotores de Máquinas Rotativas**, 2015  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Dinâmica de rotores, Máquinas rotativas, Materiais viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  12. LENZI, A.; SILVA, A. P. C.; **LOPES, E.M.O.**  
Participação em banca de Pedro Motta Nunes. **Desenvolvimento de Algoritmos de Identificação Modal usando o Método de Subespaço para Dados de Entrada e Saída e Dados Apenas de Saída**, 2015  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Análise modal operacional, Identificação de parâmetros modais, Método de subespaço*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  13. LUERSEN, M. A.; **LOPES, E.M.O.**; SILVA, C. T.  
Participação em banca de Tiago Lima de Sousa. **Identificação de Propriedades Mecânicas de Materiais Viscoelásticos no Domínio do Tempo Considerando Influências da Temperatura e da Pressão**, 2015  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  14. LUERSEN, M. A.; MUNOZ-ROJAS, P. A.; **LOPES, E.M.O.**  
Participação em banca de Juliana Enzweiler Lopes Pacheco. **Caracterização de Materiais Viscoelásticos com Aplicação de Séries de Prony e Análise por Elementos Finitos**, 2013  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Caracterização dinâmica, Materiais viscoelásticos, Séries de Prony*  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  15. LUERSEN, M. A.; **LOPES, E.M.O.**; SILVA, C. H.; BELO, I. M.  
Participação em banca de Marcio dos Santos Trombin. **Métodos para Determinação de Constantes Elásticas de Estrutura Sanduíche com Núcleo em Papel Celulose e Facas em Não-Tecido Composto**, 2012  
(Engenharia Mecânica e de Materiais) Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  16. LUERSEN, M. A.; **LOPES, E.M.O.**; **BAVASTRI, C. A.**  
Participação em banca de Patricia August. **Projeto Ótimo de Ressonadores de Helmholtz para Controle Passivo de Ruído em Cavidades Acústicas**, 2012  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Cavidades acústicas, Controle de ruído acústico, Neutralizadores dinâmicos de vibração, Projeto ótimo, Ressonadores de Helmholtz*  
*Áreas do conhecimento: Acústica, Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  17. PINTAÚDE, G.; **LOPES, E.M.O.**; MARCONDES, P. V. P.  
Participação em banca de Siedro Augusto Haus. **A Influência do Efeito Bauschinger no Retorno Elástico em Aços Avançados de Elevada Resistência**, 2011  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  18. AOKI, A.R.; FERNANDES, T.S.P.; **LOPES, E.M.O.**; OLIVEIRA, G.H.C.  
Participação em banca de Ricardo Soares Cavassin. **Uma Abordagem Multicritérios para Recapacitação de Linhas de Transmissão**, 2011  
(Engenharia Elétrica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  19. **LOPES, E.M.O.**; BORGES, P. C.; MARCONDES, P. V. P.  
Participação em banca de João Almir Soares. **Modelamento da Operação de Puncionamento utilizando o Critério de Falha Dúctil**, 2009  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Falha dúctil, Puncionamento, Simulação numérica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  20. SILVA, E. B. V.; SCREMIN, A.; **LOPES, E.M.O.**  
Participação em banca de Bruno Sérgio Portela. **Análise da Exposição Ocupacional ao Ruído em Motoristas de Ônibus Urbanos: Avaliações Objetivas e Subjetivas**, 2008  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Análise de ruído, Medição de ruído, Ruído ocupacional*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  21. **BAVASTRI, C. A.**; **LOPES, E.M.O.**; PEREIRA, J. T.; LUERSEN, M. A.  
Participação em banca de Estevan Rodrigo Cecon. **Dinâmica de Rotores: Controle de Vibração Torcional usando Neutralizadores Dinâmicos Viscoelásticos**, 2008  
(Engenharia Mecânica e de Materiais) Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Dinâmica de rotores, Neutralizadores viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  22. **BAVASTRI, C. A.**; LOPES JUNIOR, V.; PEREIRA, J. T.; **LOPES, E.M.O.**  
Participação em banca de Rodrigo Feder Paraná. **Neutralizador Dinâmico Híbrido Eletro-Viscoelástico: Análise e Realização Física**, 2008  
(Engenharia Mecânica e de Materiais) Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Materiais viscoelásticos, Neutralizador híbrido*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  23. NICOLAZZI, L. C.; WEBER, H. I.; **LOPES, E.M.O.**; **BAVASTRI, C. A.**  
Participação em banca de Petroneo Pereira. **Projeto de Sistemas Ótimos de Absorvedores Viscoelásticos de Vibração através de uma Função Objetivo baseada na Norma Matricial de Frobenius**, 2008  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Materiais viscoelásticos, Neutralizadores viscoelásticos, Norma matricial de Frobenius*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço, Energia, Indústria Metal-Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

24. LOPES, E.M.O.; OLIVEIRA, C. A. S.; MARCONDES, P. V. P. Participação em banca de Ricardo Adriano dos Santos. **Avaliação de estampabilidade do aço DC 60 IDIN 10.152) e validação das deformações verdadeiras obtidas via simulação numérica**, 2007 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
25. SEARA, R.; TOBIAS, O. J.; LOPES, E.M.O.; NOCETI FILHO, S.; CARPES JR., W. P. Participação em banca de Walter Antônio Gontijo. **Implementação e Avaliação de Desempenho de Algoritmos Adaptativos aplicados em Controle Ativo de Vibrações**, 2006 (Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
26. LOPES, E.M.O. Participação em banca de Phabio Junckes Setubal. **Classificação de Sinais de Áudio com Ênfase na Segmentação do Canto dentro de Sinais de Música baseada em Análise Harmônica**, 2004 (Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
27. LOPES, E.M.O. Participação em banca de Cássio Tavares de Menezes Júnior. **Ambiente Sonoro em Canteiro de Obra da Construção Civil, Estudo de Caso: Maringá, PR**, 2002 (Engenharia Civil) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
28. LOPES, E.M.O. Participação em banca de João Morais da Silva Neto. **Identificação de Parâmetros Materiais e Estruturais no Domínio da Frequência**, 1999 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Palavras-chave: Identificação de parâmetros materiais, Identificação de parâmetros estruturais, Módulo de elasticidade, Fator de perda*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Setores de atividade: Aeronáutica e Espaço, Produção e Distribuição de Energia Elétrica, Indústria Metal-Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

## Doutorado

1. BALTHAZAR, J. M.; OLIVEIRA, C.; LOPES, E.M.O.; SILVEIRA, M.; GONCALVES, P. J. P. Participação em banca de Eduardo Abuhamad Petrocino. **Interação Eletromagnética em uma Viga Engastada Excitada por uma Fonte Não Ideal de Energia**, 2022 (Engenharia Elétrica) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
*Palavras-chave: Sistemas não ideais, Dinâmica não linear, Interação eletromagnética*  
*Áreas do conhecimento: Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
2. BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; PRESEZNAK, F. A.; LUERSEN, M. A. Participação em banca de Thiago da Silva. **Caracterização Dinâmica de Elastômeros Magneto-Reológicos**, 2020 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Caracterização dinâmica, Elastômeros magneto-reológicos, Otimização não linear, Propriedades dinâmicas*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
3. BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; ARNDT, M.; SILVA, R. G. A. Participação em banca de Francieli Elizabeth de Castro Silva. **Projeto Ótimo de Neutralizadores Dinâmicos com Múltiplos Graus de Liberdade Considerando os Parâmetros Físicos, Localização e Material Viscoelástico**, 2019 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Algoritmos genéticos, Controle passivo de vibrações, Neutralizadores dinâmicos viscoelásticos, Otimização*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
4. FRANCO, A. T.; LOPES, E.M.O.; PEREIRA, J. T.; MUNARO, M. Participação em banca de Tiago Lima de Sousa. **Identificação Integrada de Propriedades Mecânicas de Materiais Viscoelásticos nos Domínios do Tempo e da Frequência, Considerando a Influência da Temperatura**, 2018 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Coeficiente complexo de Poisson, Funções viscoelásticas, Modelo de Zener fracionário, Otimização, Viscoelasticidade linear*  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
5. BAVASTRI, C. A.; LUERSEN, M. A.; LOPES, E.M.O.; BORSATO, K. S.; ARNDT, M. Participação em banca de Marcus Vinicius Manfrin de Oliveira Filho. **Identificação Experimental de Trincas em Vigas para Monitoramento de Integridade Estrutural**, 2017 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Identificação de trincas, Integridade estrutural, Monitoramento estrutural*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
6. PEREIRA, J. T.; LOPES, E.M.O.; LENZI, M. K.; LUERSEN, M. A.; MUNOZ-ROJAS, P. A. Participação em banca de Ana Paula Delowski Ciniello. **Aplicação do Cálculo Fracionário na Identificação do Módulo de Relaxação de Materiais Viscoelásticos no Domínio do Tempo**, 2016 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Cálculo fracionário, Identificação de parâmetros materiais, Materiais viscoelásticos, Módulo de relaxação*  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
7. SCREMIN, A.; KRUGER, E. L.; IAZZETA, F. H. O.; ZANNIN, P. H. T.; LOPES, E.M.O. Participação em banca de Carolina Reich Marcon Passero. **Avaliação e Adequação Acústica de Escritórios Panorâmicos através de Medições e Simulações**, 2009 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Acústica de escritórios, Acústica de salas, Avaliação acústica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
8. ESPÍNDOLA, J. J.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; MENDONÇA, P. T. R.; BÁZAN, F. S. V. Participação em banca de Izolda Del Corno Moschen. **Sobre as Funções Mittag-Leffler e o Modelo Fracionário de Materiais Viscoelásticos**, 2006 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
9. LOPES, E.M.O. Participação em banca de Rosalfonso Bortoni. **Considerações sobre o Uso de Alto-Falantes e Caixas Acústicas Excitados por Fonte de Corrente**, 2005 (Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
10. LOPES, E.M.O. Participação em banca de João Morais da Silva Neto. **Identificação do Modelo Fracionário de Materiais Viscoelásticos no Domínio da Frequência**, 2004 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
11. LOPES, E.M.O. Participação em banca de Gilberto Amado Méndez Cruz. **Projeto Ótimo de Neutralizadores Viscoelásticos baseado no Modelo a Derivadas Fracionárias**, 2004 (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

## Exame de qualificação de doutorado

1. ZANNIN, P. H. T.; LOPES, E.M.O.; BARBIERI, N.  
Participação em banca de Eriberto Oliveira dos Nascimento. **Desenvolvimento da Transferência de Aprendizagem via Redes Neurais Artificiais Profundas na Modelagem do Índice de Transmissão da Fala**, 2021  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Acústica de salas, Índice de transmissão da fala, Inteligibilidade da fala, Redes neurais convolucionais profundas, Transferência de aprendizagem*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
2. BAVASTRI, C. A.; BATISTA, E. L. O.; LOPES, E.M.O.  
Participação em banca de Lucas Feitosa Nicolau. **Neutralizador Dinâmico Magneto-Reológico para Controle Passivo-Adaptativo de Vibração sob Excitação de Banda Larga com Diferentes Temperaturas de Operação**, 2021  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibração, Controle fuzzy, Elastômeros magneto-reológicos, Neutralizador dinâmico viscoelástico*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
3. BALTHAZAR, J. M.; LOPES, E.M.O.; SERNI, P. J. A.  
Participação em banca de José Adenilson Gonçalves Luz Junior. **Optimal Control for Trajectory Planning and Friction Effects in Robotic Manipulator with Three Degrees of Freedom**, 2021  
(Engenharia Elétrica) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
*Palavras-chave: Friction, Robotic manipulators, SDRE control, Trajectory planning*  
*Áreas do conhecimento: Controle de Sistemas Mecânicos*  
*Referências adicionais: Brasil/Inglês.*
4. BAVASTRI, C. A.; DARTORA, C. A.; LOPES, E.M.O.  
Participação em banca de Thiago da Silva. **Caracterização Dinâmica de Elastômeros Magneto-reológicos e sua Aplicação em Mancais de Sistemas Girantes**, 2018  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Caracterização dinâmica, Elastômeros magneto-reológicos, Propriedades dinâmicas, Sistemas girantes*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
5. MUNARO, M.; LOPES, E.M.O.; PEREIRA, J. T.  
Participação em banca de Tiago Lima de Sousa. **Metodologia de Identificação de Propriedades Mecânicas de Materiais Viscoelásticos nos Domínios do Tempo e da Frequência Considerando a Influência da Temperatura**, 2017  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Identificação de parâmetros materiais, Materiais viscoelásticos, Propriedades mecânicas*  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
6. MARIANI, V. C.; LENZI, M. K.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.  
Participação em banca de Ana Paula Delowski Ciniello. **Aplicação do Cálculo Fracionário em Identificação de Propriedades Mecânicas de Materiais Viscoelásticos no Domínio do Tempo**, 2014  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
7. DEDINI, K. L. C.; PRESEZNIK, F. A.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.  
Participação em banca de Eduardo Afonso Ribeiro. **Controle Passivo de Vibrações em Máquinas Rotativas através de Suportes Viscoelásticos**, 2014  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
8. LUERSEN, M. A.; LIRA, S. A.; CAMBRAIA, H. N.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.  
Participação em banca de Fernanda Oliveira Balbino. **Estimação de Propriedades Dinâmicas de Materiais Viscoelásticos utilizando Abordagem Bayesiana**, 2014  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Abordagem bayesiana, Materiais viscoelásticos, Propriedades dinâmicas*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
9. FILLMANN, G.; LOPES, E.M.O.; LEANDRO, G. V.; FLORES-SAHAGUN, T. H. S.  
Participação em banca de Roberta Paye Bara. **Desenvolvimento de Sistemas de Controle e Limpeza em Casos de Contaminação por Petróleo em Ambientes Aquáticos**, 2013  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
10. LOPES, E.M.O.  
Participação em banca de Izolda Del Corno Moschen. **Sobre as Funções Mittag-Leffler e o Modelo Fracionário de Materiais Viscoelásticos**, 2005  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
11. LOPES, E.M.O.  
Participação em banca de Gilberto Amado Méndez Cruz. **Projeto Ótimo de Neutralizadores Viscoelásticos baseado no Modelo a Derivadas Fracionárias**, 2004  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
12. LOPES, E.M.O.  
Participação em banca de João Morais da Silva Neto. **Identificação do Modelo Fracionário de Materiais Viscoelásticos no Domínio da Frequência**, 2003  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

## Graduação

1. VENTER, G. S.; LOPES, E.M.O.; SPINOSA, E. J.; OCH, S. H.  
Participação em banca de Bruno Gonçalves Rocha e João Guilherme Cotta Machado de Souza. **Manutenção Preditiva em Máquinas Rotativas por Intermédio de Aprendizado de Máquina**, 2021  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Aprendizado de máquina, Generalização, Manutenção preditiva, Máquinas rotativas, Random forest classifier*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
2. GRAF, K.; LOPES, E.M.O.; SIQUEIRA, C. J. M.  
Participação em banca de Renan D'Orazio Bucco. **Análise de Fragmentos de Ensaios Tribológicos: Nanotubos Crescidos sobre a Liga Ti35Nb por Anodização**, 2019  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Ensaios tribológicos, Liga Ti35Nb, Nanotubos*  
*Áreas do conhecimento: Engenharia de Materiais e Metalúrgica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
3. BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; CAMBRAIA, H. N.  
Participação em banca de Eduardo Salmoria Fantin. **Controle de Vibração em Estrutura Esbelta com Neutralizador Pendular Simples e Viscoelástico**, 2019  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Material viscoelástico, Neutralizador viscoelástico*

- Áreas do conhecimento: *Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
Referências adicionais: *Brasil/Português.*
4. **BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; DOUBRAWA FILHO, F. J.**  
Participação em banca de Samuel Cavalli Kluthcovski. **Controle de Rotores Flexíveis através de Neutralizadores Viscoelásticos Angulares**, 2018  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Neutralizadores viscoelásticos angulares, Rotores flexíveis*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  5. **BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; DOUBRAWA FILHO, F. J.**  
Participação em banca de Lucas Bortolotto. **Rigidez Angular de Mancais em Dinâmica de Rotores: Influência e Identificação**, 2018  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Dinâmica de rotores, Identificação de parâmetros estruturais, Rigidez angular*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  6. **LOPES, E.M.O.; CAMBRAIA, H. N.; BAVASTRI, C. A.**  
Participação em banca de Lucia Karina dos Santos. **Aplicação de um Método para Projeto Ótimo de Neutralizadores Dinâmicos em Linhas de Transmissão de Energia Considerando seus Parâmetros Físicos, Localização e Material Viscoelásticos**, 2017  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Linhas de transmissão, Neutralizadores viscoelásticos, Projeto ótimo*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  7. **FILIPPIN, C.G.; LOPES, E.M.O.; PALUDO, R.**  
Participação em banca de Romain Bernard Thomyre. **Anteprojeto de Desenvolvimento de uma Turbina Eólica a Efeito Magnus Retroalimentada**, 2016  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Efeito Magnus, Modelagem dinâmica, Turbina eólica*  
*Áreas do conhecimento: Máquinas, Motores e Equipamentos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  8. **BAVASTRI, C. A.; FILIPPIN, C.G.; LOPES, E.M.O.**  
Participação em banca de Lucas Bozz Barbosa. **Técnicas para a Atualização de Modelo de uma Viga Engastada Livre usando Funções de Resposta em Frequência**, 2016  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Atualização estrutural, Elementos finitos, Funções resposta em frequência*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  9. **BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; CAMBRAIA, H. N.**  
Participação em banca de Milena Watanabe Bavaresco. **Vibração de Corpo Inteiro Atuante em Motoristas de Caminhões: Um Comparativo entre Normas**, 2016  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Vibração de corpo inteiro, ISO 2631, NHO 09*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  10. **BAMBINETI, B.; LOPES, E.M.O.; ERTHAL, J. L.**  
Participação em banca de André Rolim de Moura Born. **Análise e Determinação da Eficiência de Transmissões de Veículo Baja**, 2015  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Dinâmica veicular, Transmissões automotivas, Veículos Baja*  
*Áreas do conhecimento: Estática e Dinâmica Aplicada*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  11. **BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; PEREIRA, J. T.**  
Participação em banca de Jhonattan Dias. **Controle de Vibrações em Máquina de Ensaio Charpy Instrumentado para Determinação da Tenacidade à Fratura Dinâmica**, 2015  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Ensaio Charpy, Neutralizadores dinâmicos de vibração*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  12. **CARRARA, A. R. S.; LOPES, E.M.O.; CAMBRAIA, H. N.**  
Participação em banca de Mariana Carvalho Nascimento. **Identificação de Parâmetros Modais Usando o Modelo ARMAX-SISO**, 2013  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  13. **LOPES, E.M.O.; PEREIRA, J. T.; BAVASTRI, C. A.**  
Participação em banca de Junior César Bortolotto. **Identificação e Controle de Vibrações de Estruturas Metálicas Parcialmente Compostas com Lâminas Viscoelásticas Restringidas**, 2013  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  14. **FILIPPIN, C.G.; LOPES, E.M.O.; PALUDO, R.**  
Participação em banca de Lucas Gomes Fonçatti. **Implementação de Código Computacional para a Localização Planar de uma Fonte de Emissão Acústica**, 2013  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  15. **BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; PEREIRA, J. T.**  
Participação em banca de Nicolas Roger Alain Gandon. **Estudo do Comportamento Dinâmico de Estruturas tipo Viga com "Constrained Layer" usando Materiais Viscoelásticos**, 2012  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Comportamento dinâmico, Controle de vibrações, Elementos finitos, Materiais viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  16. **FILIPPIN, C.G.; LOPES, E.M.O.; PRES LHAK, A.**  
Participação em banca de Vinícius de Oliveira Dias. **Análise de Falhas em Componentes Automotivos**, 2010  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  17. **BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; LUERSEN, M. A.; PEREIRA, J. T.**  
Participação em banca de Fernando H. O. Borotta e Thiago D. Barboza. **Análise Crítica do Fator de Forma de Elementos Elastoméricos usados em Controle de Vibração através de Modelagem com Material Hiperelástico e Elementos Finitos**, 2009  
(Engenharia Industrial Mecânica) Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Controle de vibrações, Elementos elastoméricos, Elementos finitos, Fator de forma, Material hiperelástico*  
*Áreas do conhecimento: Análise de Tensões, Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
  18. **CARRARA, A. R. S.; CAMBRAIA, H. N.; LOPES, E.M.O.**  
Participação em banca de Ricardo de Campos Cavanha. **Projeto Mecânico de um Manipulador Robótico para o Processo de Paletização**, 2009  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Manipulador robótico, Paletização, Projeto mecânico*  
*Áreas do conhecimento: Controle de Sistemas Mecânicos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

#### Exame de qualificação de mestrado

1. **BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.; SILVA, S.**  
Participação em banca de Anderson Langone Silva. **Análise Numérica e Experimental de um**



**Neutralizador de Vibrações Viscoelástico para Sistemas Mecânicos de Múltiplos Graus de Liberdade Não Lineares**, 2020  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Neutralizador viscoelástico, Otimização não linear, Sistemas não lineares*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

- 2. LOPES, E.M.O.; ALMEIDA, J. C.; BORGES, P. C.**  
Participação em banca de Wagner Silverio. **Aplicabilidade de Modelos para Predição da Taxa de Corrosão Acelerada por Fluxo (FAC) em Condições Adversas**, 2017  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Corrosão acelerada por fluxo, Tubulações industriais*  
*Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 3. LOPES, E.M.O.; ALMEIDA, J. C.; MACHADO, R. D.**  
Participação em banca de Victor Matheus de Oliveira e Silva Martins. **Desenvolvimento de um Modelo Físico e Matemático da Interação Solo-Duto em Oleodutos e Gasodutos**, 2016  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Interação solo-duto, Modelagem matemática*  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 4. MATT, C. F. T.; BAVASTRI, C. A.; LOPES, E.M.O.**  
Participação em banca de Gabriel Ruggiero do Amaral. **Eficácia de Neutralizadores Dinâmicos de Vibração para Cabos Aéreos**, 2014  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Cabos aéreos, Linhas de transmissão, Neutralizadores dinâmicos de vibração*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 5. PRESEZNIAK, F. A.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
Participação em banca de Leandro José de Faria Ferreira. **Projeto Ótimo de Neutralizador Dinâmico Viscoelástico para Controle Passivo de Vibrações Causadas por Instabilidades Aeroelásticas**, 2014  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 6. FABREGAS, A. R. Z.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
Participação em banca de Thiago da Silva. **Proposta de uma Metodologia para Determinar a Estabilidade Dinâmica de Sistemas Girantes compostos com Materiais Viscoelásticos**, 2014  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Estabilidade dinâmica, Materiais viscoelásticos, Sistemas girantes*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 7. LUERSEN, M. A.; LOPES, E.M.O.; BAVASTRI, C. A.**  
Participação em banca de Marcelo Furtuoso. **Proposta de uma Metodologia para Predição do Comportamento Dinâmico de Estruturas Compostas com Material Viscoelástico**, 2014  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Comportamento dinâmico, Estruturas compostas, Materiais viscoelásticos*  
*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 8. LOPES, E.M.O.; FERREIRA, A. P. S.; CAMBRAIA, H. N.**  
Participação em banca de Pedro Motta Nunes. **Desenvolvimento de um Algoritmo para Identificação de Parâmetros Modais Usando Apenas Dados de Saída**, 2013  
(Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Paraná  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

## Participação em banca de comissões julgadoras

### Concurso público

- 1. Concurso Público para Professor Adjunto na Área de Mecânica dos Sólidos e Projetos Mecânicos**, 2017  
Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Mecânica dos Sólidos, Projetos Mecânicos*  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Sólidos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 2. Concurso Público para Professor do Ensino Superior na Área de Mecânica / Vibrações e Sistemas Mecânicos**, 2012  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Mecânica, Vibrações, Sistemas mecânicos*  
*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Corpos Sólidos, Elásticos e Plásticos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 3. Concurso Público para Professor Adjunto na Área de Cálculo Diferencial e Integral e Cálculo Numérico**, 2009  
Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Cálculo diferencial, Cálculo integral, Cálculo numérico*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 4. Concurso Público para Professor Adjunto na Área de Mecânica dos Sólidos, Projetos Mecânicos e Elementos de Máquinas**, 2009  
Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Elementos de máquinas, Mecânica dos Sólidos, Projetos Mecânicos*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*

### Outra

- 1. Avaliação de Planos de Inovação - Edital Catalisa ICT Planos de Inovação**, 2022  
SEBRAE  
*Palavras-chave: Inovação, Spin-offs acadêmicas, Startups, Tecnologia disruptiva*  
*Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Civil*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 2. Avaliação de Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação**, 2017  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
*Palavras-chave: Iniciação tecnológica, Inovação, Programa institucional*  
*Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 3. Avaliação de Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação**, 2015  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
*Palavras-chave: Iniciação tecnológica, Inovação, Programa institucional*  
*Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 4. Avaliação de Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação**, 2014  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
*Palavras-chave: Iniciação tecnológica, Inovação, Programa institucional*  
*Referências adicionais: Brasil/Português.*
- 5. Avaliação de Trabalhos em Banca de Programa Institucional de Iniciação Científica**, 2014  
Universidade Federal do Paraná  
*Palavras-chave: Iniciação científica*

Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
Referências adicionais: Brasil/Português.

6. **Avaliação de Trabalhos em Banca de Programa Institucional de Iniciação Tecnológica**, 2013  
Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: Iniciação tecnológica  
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica  
Referências adicionais: Brasil/Português.
7. **Avaliação de Programa Institucional de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação**, 2012  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Palavras-chave: Iniciação tecnológica, Inovação, Programa institucional  
Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
Referências adicionais: Brasil/Português.  
Membro de comitê externo de avaliação.
8. **Avaliação de Projetos em Programa Institucional de Iniciação Científica**, 2012  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Palavras-chave: Iniciação científica, Programa institucional  
Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
Referências adicionais: Brasil/Português.
9. **Avaliação de Trabalhos em Banca de Programa Institucional de Iniciação Tecnológica**, 2012  
Universidade Federal do Paraná  
Palavras-chave: Iniciação tecnológica  
Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica  
Referências adicionais: Brasil/Português.
10. **Avaliação de Projeto em Programa Institucional de Iniciação Científica**, 2011  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Palavras-chave: Iniciação científica, Programa institucional  
Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
Referências adicionais: Brasil/Português.
11. **Avaliação de Projeto em Programa Institucional de Iniciação Tecnológica e Inovação**, 2010  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Palavras-chave: Iniciação tecnológica, Inovação, Programa institucional  
Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
Referências adicionais: Brasil/Português.
12. **Avaliação de Projeto em Programa Institucional de Iniciação Tecnológica e Inovação**, 2009  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Palavras-chave: Iniciação tecnológica, Inovação, Programa institucional  
Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos  
Referências adicionais: Brasil/Português.

## Citações

### SCOPUS

Total de trabalhos:

Total de citações:

## Totais de produção

### Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódico	19
Capítulos de livros publicados	4
Livros organizados ou edições	1
Trabalhos publicados em anais de eventos	52
Apresentações de trabalhos (Conferência ou palestra)	3

### Produção técnica

Programa de computador sem registro	1
Produtos tecnológicos (protótipo)	3
Processos ou técnicas (outra)	1
Trabalhos técnicos (elaboração de projeto)	1
Trabalhos técnicos (relatório técnico)	4
Relatório de pesquisa	3

### Patentes e Registros

Patente	7
Programa de computador registrado	1

### Orientações

Orientação concluída (dissertação de mestrado - co-orientador)	3
Orientação concluída (dissertação de mestrado - orientador principal)	11
Orientação concluída (tese de doutorado - co-orientador)	2
Orientação concluída (tese de doutorado - orientador principal)	1
Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação)	27
Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação - orientador principal)	2
Orientação concluída (iniciação científica)	11
Orientação concluída (orientação de outra natureza)	1
Orientação em andamento (dissertação de mestrado - orientador principal)	1

Orientação em andamento (tese de doutorado - orientador principal)	5
Orientação em andamento (trabalho de conclusão de curso de graduação)	1
Orientação em andamento (iniciação científica)	2

## Eventos

Participações em eventos (congresso)	1
Participações em eventos (outra)	2
Organização de evento (congresso)	2
Organização de evento (outro)	2
Participação em banca de trabalhos de conclusão (mestrado)	28
Participação em banca de trabalhos de conclusão (doutorado)	11
Participação em banca de trabalhos de conclusão (exame de qualificação de doutorado)	12
Participação em banca de trabalhos de conclusão (graduação)	18
Participação em banca de comissões julgadoras (concurso público)	4
Participação em banca de comissões julgadoras (outra)	12

## Outras informações relevantes

- 1 O signatário declara ainda que:
  - a) é membro sênior da ABCM (Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas), tendo se filiado em 1992;
  - b) é sócio da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) desde 1999;
  - c) participa do grupo de trabalho GT B2 11 - Comportamento Mecânico de Condutores e Acessórios, do CIGRE-Brasil, desde 2003, sendo filiado ao CIGRE-Brasil desde 2018.  
(22/05/2023)

**Página gerada pelo sistema Currículo Lattes em 22/05/2023 às 13:33:23.**