



MEMORIAL RSC-PCCTAE

Pedido	102
Servidor	Cristiano de Azevedo Celente

Trajetória, atividades e experiências relacionadas ao RSC pleiteado

1. Trajetória profissional e individual

Exerço minhas atividades no serviço público federal desde 2015, no cargo de Técnico de Laboratório, com atuação em unidade acadêmica da área de Engenharia e em laboratório voltado aos processos de fabricação e à usinagem. Ao longo desse período, tenho contribuído para a preparação, a organização e a execução de atividades práticas de ensino, pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Minha atuação envolve a preparação e a operação de máquinas-ferramenta, a montagem de sistemas experimentais, a fabricação e a adaptação de dispositivos, a preparação de corpos de prova, a instalação de instrumentos de medição e o acompanhamento técnico de estudantes, pesquisadores e docentes.

A experiência acumulada permitiu a ampliação progressiva das responsabilidades inicialmente relacionadas ao suporte operacional. Passei a participar também do planejamento de procedimentos experimentais, da adaptação de equipamentos, da definição de condições de ensaio, da aquisição e interpretação de dados, da solução de problemas técnicos e do desenvolvimento de dispositivos destinados a atividades de pesquisa. Essa evolução demonstra que minha atuação passou a incorporar responsabilidades de maior complexidade, com participação direta na construção de soluções técnicas e na produção de conhecimento aplicado.

Paralelamente à atuação profissional, busquei formação acadêmica vinculada às demandas da instituição e às atividades do laboratório. Concluí a graduação em Engenharia Mecânica e o Mestrado em Engenharia Mecânica, com pesquisa na área de usinagem e texturização eletroquímica de superfícies metálicas. Essa formação aprofundou meus conhecimentos em processos de fabricação, materiais metálicos, tribologia, soldagem, eletroquímica, instrumentação, metrologia e análise experimental. A trajetória acadêmica, associada à experiência profissional, possibilitou integrar as atribuições técnicas do cargo com atividades de pesquisa aplicada, produção científica, desenvolvimento tecnológico, propriedade intelectual, participação em bancas e colaboração em projetos institucionais.

2. Atividades e experiências relacionadas ao RSC

Entre 2021 e 2023, participei, na condição de apoio técnico, de projeto institucional de pesquisa dedicado ao estudo das propriedades tribológicas e da usinabilidade de revestimentos de uma superliga de níquel depositados por soldagem. Minha atuação esteve relacionada aos ensaios preliminares de usinagem, à montagem de sistema de medição de cargas, à realização de ensaios de fresamento em máquina CNC e à quantificação do desgaste de ferramentas. O projeto buscava estabelecer relações entre condições de soldagem, ciclo térmico, microestrutura e usinabilidade dos revestimentos, além de desenvolver uma metodologia aplicável a outros materiais. O plano de trabalho institucional registra formalmente minha participação na equipe e nas etapas de montagem do sistema de aquisição, ensaios de usinagem e avaliação do desgaste. Documento comprobatório correspondente: plano de trabalho institucional do projeto de pesquisa.

Como desdobramento dessa atuação, participei como coautor de artigo científico publicado em 2024 em periódico da área de Engenharia Mecânica. O estudo investigou os efeitos do gás de proteção e da espessura do substrato sobre a taxa de resfriamento, a diluição e a microestrutura de revestimentos de Inconel 625 depositados pelo processo MIG/MAG. A pesquisa envolveu deposição robotizada, controle das condições de soldagem, aquisição de sinais de corrente e tensão, medição de ciclos térmicos com termopares, preparação metalográfica, cálculo da diluição, microscopia eletrônica, espectroscopia e difração de raios X. A publicação representa a transformação de atividades experimentais e conhecimentos técnicos em produção científica validada e divulgada à comunidade acadêmica. Documento



MEMORIAL RSC-PCCTAE

comprobatório correspondente: artigo científico publicado em 2024.

Minha pesquisa de mestrado concentrou-se na investigação experimental da usinagem e da texturização eletroquímica de diferentes ligas metálicas. O trabalho exigiu o desenvolvimento de uma estrutura experimental para a produção de texturas superficiais por corrente elétrica pulsada, utilizando princípios de dissolução eletroquímica. Participei da montagem e adaptação da estrutura, da fabricação de componentes, do controle da distância entre eletrodos, da definição de parâmetros elétricos, da preparação de amostras, da execução de ensaios com diferentes ligas e da análise da geometria e da topografia das superfícies obtidas. Em 2025, o trabalho relacionado à investigação experimental da usinagem eletroquímica em diferentes ligas de aço foi apresentado em evento institucional de pós-graduação e recebeu destaque na área de Engenharias. Documento comprobatório correspondente: certificado de apresentação e destaque em evento, acompanhado da dissertação ou do documento de conclusão do mestrado.

As atividades desenvolvidas na área de texturização eletroquímica resultaram também na participação como inventor em tecnologia destinada à texturização de superfícies metálicas. A primeira solução corresponde a uma câmara de texturização superficial concebida para possibilitar o ajuste preciso da distância entre a peça e a ferramenta, a circulação do eletrólito e a fixação de amostras e eletrodos com diferentes geometrias. A participação nessa atividade envolveu a identificação de uma necessidade experimental, o desenvolvimento de uma solução construtiva e a aplicação de conhecimentos técnicos na criação de um dispositivo utilizável em pesquisa. A tecnologia recebeu patente de modelo de utilidade concedida pelo órgão federal responsável pela propriedade industrial. Documento comprobatório correspondente: carta patente de modelo de utilidade.

A experiência adquirida no primeiro dispositivo levou ao desenvolvimento de uma nova câmara destinada especificamente à texturização de superfícies metálicas cilíndricas. O equipamento foi concebido para permitir o posicionamento de peças cilíndricas, a circulação controlada do eletrólito, o uso de ferramenta com perfil compatível com a peça e o ajuste preciso da distância entre ânodo e cátodo. O diferencial da solução está na aplicação do processo eletroquímico a superfícies cilíndricas e no mecanismo de controle do afastamento entre a ferramenta e a peça, parâmetro essencial para a estabilidade do processo. O pedido de patente foi depositado em 2024 e publicado em 2025, devendo ser apresentado no memorial como pedido publicado, e não como patente concedida. Documento comprobatório correspondente: publicação do pedido de patente da câmara de texturização de superfícies cilíndricas. Também participei como coautor de artigo científico publicado em 2025 sobre a aplicação da texturização eletroquímica sem mascaramento em cilindros de trabalho utilizados em laminação a frio. O trabalho avaliou a possibilidade de produzir texturas controladas na superfície de cilindros e transferi-las para chapas metálicas durante o processo de laminação. A pesquisa envolveu projeto e fabricação de dispositivos, preparação de amostras, controle da distância entre eletrodos, circulação de eletrólito, caracterização por interferometria, microscopia e espectroscopia, ensaios em laminador piloto e análise da transferência da textura do cilindro para a chapa. Os resultados demonstraram a viabilidade da texturização do cilindro e da transferência do padrão para a superfície laminada, evidenciando uma aplicação prática da tecnologia desenvolvida. Documento comprobatório correspondente: artigo científico publicado em 2025.

Em 2025, participei como avaliador de banca de projeto de graduação na área de Engenharia Mecânica, cujo tema envolvia desgaste de revestimentos duros depositados por soldagem. A participação exigiu leitura e análise crítica do trabalho, avaliação da metodologia, dos resultados e das conclusões, além da formulação de questionamentos e recomendações. Para preservar os dados pessoais, o memorial não identifica o estudante, os demais integrantes da banca ou as notas atribuídas. Documento comprobatório correspondente: ata de defesa final, preferencialmente apresentada com ocultação dos dados de terceiros.

Em 2017, participei como integrante de banca mediadora em evento institucional de produção universitária. A atividade envolveu acompanhamento e avaliação de trabalhos, mediação das sessões e contribuição para a qualidade acadêmica do evento, fortalecendo competências de análise, comunicação técnica e formulação de pareceres. Documento comprobatório correspondente: certificado de participação como banca mediadora.



MEMORIAL RSC-PCCTAE

Em 2022, fui formalmente designado como membro titular de banca de concurso público para o provimento de cargo técnico na área de Mecânica. Minha participação envolveu colaboração na elaboração das avaliações teórica e prática, correção das provas, análise do desempenho dos candidatos e apreciação de recursos. Essa atividade exigiu domínio técnico, imparcialidade, responsabilidade administrativa, observância das normas institucionais e sigilo. No memorial público, não são informados os nomes dos demais integrantes da banca. Documento comprobatório correspondente: portaria institucional de designação.

3. Saberes e competências desenvolvidos

O conjunto das experiências apresentadas possibilitou o desenvolvimento de saberes e competências técnicas, científicas, acadêmicas e institucionais. No campo dos processos de fabricação, desenvolvi conhecimentos relacionados à usinagem convencional e não convencional, ao fresamento CNC, à soldagem de revestimentos, à texturização eletroquímica, à laminação e à preparação de superfícies metálicas. Na área de instrumentação, adquiri experiência na montagem de sistemas de aquisição, na instalação de sensores, na medição de corrente e tensão, na utilização de termopares, na medição de esforços de usinagem e no tratamento de sinais experimentais.

Na área de materiais, ampliei os conhecimentos sobre superligas de níquel, aços carbono, aços inoxidáveis, aços ferramenta, revestimentos soldados, microestrutura, diluição, ciclos térmicos, desgaste e comportamento tribológico. Também participei de atividades envolvendo preparação metalográfica, microscopia óptica, microscopia eletrônica, espectroscopia por dispersão de energia, difração de raios X, interferometria, perfilometria, medição de rugosidade e análise topográfica.

O desenvolvimento das câmaras de texturização fortaleceu competências de projeto e fabricação de dispositivos, interpretação de necessidades experimentais, elaboração de soluções construtivas, seleção de materiais, controle dimensional e definição de sistemas de fixação e circulação de eletrólito. Na dimensão científica, desenvolvi habilidades de planejamento experimental, definição e controle de variáveis, análise de resultados, avaliação de repetibilidade, redação técnica, elaboração de artigos e apresentação de trabalhos. A participação em projetos, bancas acadêmicas e banca de concurso também consolidou competências de avaliação, comunicação, trabalho em equipe, tomada de decisão, responsabilidade institucional, imparcialidade e cumprimento de normas.

4. Inovação, responsabilidades e resultados institucionais

As experiências apresentadas diferenciam-se das atribuições laboratoriais ordinárias pela presença de autonomia técnica, desenvolvimento de soluções, produção de conhecimento e geração de resultados científicos e tecnológicos. O desenvolvimento das câmaras de texturização é um dos principais exemplos dessa ampliação de responsabilidades, pois não se limitou à operação de equipamentos existentes, mas envolveu a concepção, a fabricação, a adaptação e a validação de dispositivos destinados a viabilizar novos experimentos.

A primeira câmara deu origem a uma patente de modelo de utilidade concedida, enquanto a evolução da solução para peças cilíndricas resultou em novo pedido de patente publicado. Esses resultados demonstram continuidade no processo de inovação, desde a identificação do problema até a proteção da solução tecnológica. A aplicação da câmara cilíndrica em cilindros de laminação permitiu avançar da escala de amostras planas para uma condição experimental próxima da aplicação industrial, com produção de texturas no cilindro e transferência do padrão para a chapa laminada.

A participação no projeto sobre revestimentos soldados também contribuiu para o desenvolvimento de metodologias de ensaio, montagem de sistemas de medição e realização de experimentos em usinagem CNC. As publicações científicas demonstram que as atividades foram sistematizadas, analisadas e compartilhadas com a comunidade acadêmica, enquanto o reconhecimento obtido em evento institucional evidencia a relevância dos resultados alcançados. A participação em bancas acadêmicas e em banca de concurso comprova, ainda, o reconhecimento institucional da competência técnica e da capacidade de avaliação responsável.

5. Relação da trajetória com o nível pleiteado

O pedido de reconhecimento no nível de RSC Doutorado fundamenta-se no conjunto articulado de experiências



MEMORIAL RSC-PCCTAE

profissionais, acadêmicas, científicas e tecnológicas desenvolvidas ao longo da atuação institucional. A trajetória apresentada não se limita ao desempenho rotineiro das atividades do cargo, pois envolve participação em projetos de pesquisa, desenvolvimento de metodologias experimentais, criação de dispositivos, produção científica, propriedade intelectual, avaliação acadêmica e participação em processos institucionais de elevada responsabilidade.

A atuação em pesquisas envolvendo usinagem, soldagem, eletroquímica, tribologia, caracterização de materiais e laminação demonstra domínio de conhecimentos especializados e capacidade de integração interdisciplinar. A patente concedida e o pedido de patente publicado comprovam a participação efetiva na criação de soluções tecnológicas. Os artigos científicos demonstram capacidade de produzir, analisar e divulgar conhecimento, enquanto a participação em projeto institucional confirma a aplicação desses saberes em atividades organizadas de pesquisa. As bancas acadêmicas e de concurso evidenciam o reconhecimento institucional da competência técnica desenvolvida.

Assim, o conjunto da trajetória demonstra domínio técnico e científico especializado, capacidade de planejamento e execução experimental, autonomia para solucionar problemas complexos, integração entre ensino, pesquisa e inovação, produção e disseminação de conhecimento, colaboração interdisciplinar e interinstitucional e responsabilidade em processos de avaliação. Esses elementos apresentam abrangência, complexidade, continuidade e impacto compatíveis com o nível de RSC Doutorado pleiteado.

6. Síntese

Minha trajetória no serviço público foi marcada pela ampliação progressiva das responsabilidades técnicas e pela integração entre atuação profissional, formação acadêmica, pesquisa e inovação. A experiência em laboratório de Engenharia possibilitou o desenvolvimento de competências em usinagem, soldagem, materiais, eletroquímica, tribologia, instrumentação, metrologia e caracterização de superfícies.

A participação em projeto institucional contribuiu para o desenvolvimento de metodologias de medição e avaliação da usinabilidade de revestimentos. A pesquisa em texturização eletroquímica resultou no desenvolvimento de sistemas experimentais, em produção científica reconhecida e em soluções protegidas por propriedade intelectual. A patente concedida, o pedido de patente publicado e os artigos científicos demonstram capacidade de transformar conhecimento técnico em inovação e resultados divulgados à sociedade. A participação em bancas acadêmicas, evento científico e concurso público evidencia responsabilidade institucional e reconhecimento da competência técnica.

Dessa forma, o pedido de RSC Doutorado é sustentado por uma trajetória contínua de produção, aplicação e compartilhamento de conhecimentos especializados, associada ao desenvolvimento tecnológico, à pesquisa aplicada, à inovação e à contribuição efetiva para as atividades institucionais.