



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS
Av. Joaquim Teotônio Segurado, 102 Norte, Cj. 01, Lts 01 e 02 - CEP 77006-002 - Palmas - TO - www.tceto.tc.br

PARECER PEDAGÓGICO Nº 147/2026

I. RELATÓRIO DESCRITIVO

1. O presente tem por objeto a análise das Solicitações de Participação em Atividade Externa apresentadas pelos servidores **Thiago Dias de Araújo e Silva**, Auditor de Controle Externo, e **Leonídio Rodrigo Fernandes Custódio**, Assessor II, para participação no **XVI Método Rietveld de Refinamento de Estrutura**, a ser realizado no período de **03 a 07 de agosto de 2026**, na cidade de **Fortaleza/CE**. (doc. 0998593 e doc. 0979463).
2. Os documentos Memorando doc. 0979474, Carta de aceite (doc. 1011933), Carta de aceite (doc. 1011904), Proposta de inscrição (doc. 1014858), Proposta de inscrição (doc. 1014860), Ofício 1972 (doc. 1011762), Despacho 22959 (doc. 1008868), Despacho 24789 (doc. 1014576), Despacho 24810 (doc. 1014672), Despacho 25165 (doc. 1015872), Despacho 26101 (1018466), Pesquisa de Preços de passagens aéreas para Fortaleza (doc. 1019801), Planilha doc. 1019616 e Despacho 26935 (doc. 1020954) reúnem as tratativas internas e administrativas relacionadas às solicitações apresentadas.
3. As Solicitações de Participação em Atividade Externa (doc. 0998593 e doc. 0979463) contêm a exposição de motivos e as respectivas assinaturas dos interessados.
4. A Informação Acadêmica DIACA (doc. 1020984) se manifesta pela regularidade dos requerentes junto à Secretaria Acadêmica.
5. Sobre a programação do evento, a presente análise foi realizada por meio dos documentos anexos: Folder XVI Método Rietveld (doc. 0998587), Proposta de inscrição (doc. 1014858) e Proposta de inscrição (doc. 1014860).
6. Os autos aportaram nesta Divisão Pedagógica (DIPED), para emissão de Parecer Pedagógico nos termos da Resolução Administrativa nº 01/2011.
7. O processo segue as normativas vigentes, quais sejam: Resolução Administrativa/TCE-TO 01/2011, consolidada pelas; RA nº 05 de 16/11/2011 e RA nº 03 de 22/10/2014, que dispõem sobre as ações de educação no âmbito deste Tribunal e estabelecem critérios para a participação de membros e servidores em atividades de aperfeiçoamento e capacitação; Lei nº 1.284/2001 - Lei Orgânica do TCE-TO.

II. ANÁLISE PEDAGÓGICA

8. Para a composição dos atributos pedagógicos, no exame das peças que compõem a instrução processual, observa-se o enquadramento do **XVI Método Rietveld de Refinamento de Estrutura** como **Ação Educativa / Curso de Aperfeiçoamento**, na forma prevista no art. 6º, inciso V, da Resolução Administrativa TCE/TO nº 01/2011.
9. O **XVI Método Rietveld de Refinamento de Estrutura**, promovido pela **Universidade Federal do Ceará – UFC**, com apoio da Fundação ASTEF e do NUTEC, tem por objetivo *capacitar pesquisadores, estudantes de pós-graduação e profissionais da indústria na utilização do Método Rietveld para caracterização estrutural de materiais policristalinos por difração de raios X*.
10. O curso destina-se a *estudantes de Mestrado, Doutorado e profissionais que atuam nas indústrias com interesses em análises estruturais e quantitativas de fases*.
11. Quanto aos aspectos metodológicos e conceituais, a capacitação compreende 40 horas, distribuídas em aulas teóricas e tutoriais. A programação contempla fundamentos da difração de raios X, equações de Laue e de Bragg, fator de estrutura, identificação de fases cristalinas, utilização do difratômetro SmartLab, preparação de amostras, operação do software GSAS2, realização de medidas experimentais e aplicação prática do Método Rietveld para refinamento estrutural, culminando com demonstrações de aplicação utilizando o software SmartLab Studio.

12. É oportuno destacar que o **XVI Método Rietveld de Refinamento de Estrutura** configura-se como espaço de aprendizagem teórica e prática, proporcionando atualização científica, tecnológica e intercâmbio em técnicas avançadas de caracterização de materiais. Dessa forma, constitui oportunidade de aperfeiçoamento profissional compatível com as atribuições desenvolvidas pelos requerentes na fiscalização de obras públicas, controle tecnológico de materiais e atividades laboratoriais desenvolvidas em parceria com o Instituto Federal do Tocantins – IFTO.

13. As solicitações de participação em evento externo, subscritas pelos interessados, foram requeridas nos termos do Art.19, da Resolução Administrativa nº 01/2011.

14. Cabe ressaltar que dada a importância de incentivar e viabilizar o crescimento e o desenvolvimento profissional dos servidores desta Corte e, em acordo com art. 19, § 3º, da referida Resolução, recomenda-se a socialização dos conteúdos relevantes com os servidores que atuam na área afim da temática do evento em questão, com o objetivo de promover a multiplicação efetiva do conhecimento.

III . JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA

15. Como consta na Solicitação de Participação em Atividade Externa 177 (doc. 0998593) e na Solicitação de Participação em Atividade Externa 120 (doc. 0979463), transcreve-se a exposição de motivos apresentada pelos requerentes, respectivamente:

Trata-se de solicitação de participação do **servidor Thiago Dias de Araújo e Silva**, ocupante do cargo de Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado do Tocantins (TCE-TO) e Professor do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), em evento de capacitação técnica voltado à área de engenharia, inovação tecnológica e fiscalização de obras públicas.

A participação do servidor é elevada relevância institucional, considerando sua atuação técnica diretamente relacionada à fiscalização de obras e serviços de engenharia, auditoria de infraestrutura pública, controle tecnológico de materiais e desenvolvimento de metodologias inovadoras aplicadas à inspeção de obras públicas.

Ressalte-se que o servidor possui sólida formação acadêmica e técnica, sendo graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Goiás (UFG), mestre em Engenharia Civil pela UFG, doutor em Engenharia Civil pela Universidade de Aveiro – Portugal, além de ter realizado pós-doutorado em Engenharia Civil na Griffith University, Austrália, com ênfase em tecnologias aplicadas à fiscalização de obras públicas utilizando drones e inteligência artificial.

A capacitação pretendida alinha-se às diretrizes institucionais de fortalecimento do controle externo mediante incorporação de soluções tecnológicas avançadas aplicadas à engenharia pública, contribuindo para o incremento da qualidade das análises técnicas, da fiscalização de contratos administrativos e da avaliação de conformidade de obras e serviços de engenharia.

Ademais, considerando que o servidor também exerce atividades acadêmicas no IFTO, os conhecimentos adquiridos poderão ser disseminados tanto no âmbito institucional desta Corte de Contas quanto no ambiente acadêmico, promovendo capacitação indireta de servidores, estudantes e profissionais da área de engenharia.

Cumprido salientar que o servidor possui ampla experiência profissional e acadêmica na área de estruturas metálicas, materiais de construção, tecnologia do concreto, patologia das construções e fiscalização de obras públicas, possuindo relevante produção técnica e científica relacionada à engenharia civil e inovação tecnológica aplicada à infraestrutura pública.

Diante do exposto, evidencia-se o relevante interesse público na participação do **servidor Thiago Dias de Araújo e Silva** no referido evento, razão pela qual se mostra plenamente justificada a autorização de sua inscrição e participação.

Por fim, registra-se que a programação completa do evento encontra-se no Folder XVI Método Rietveld (0998587)

Trata-se de solicitação de participação do **servidor Leonidio Rodrigo Fernandes Custodio**, ocupante do cargo de Assessor II, no curso intitulado “*XVI Método Rietveld de Refinamento de Estrutura*”, a ser realizado no período de 03 a 07 de agosto de 2026, na cidade de Fortaleza/CE, com carga horária total de 40 (quarenta) horas, abrangendo atividades teóricas e práticas voltadas à caracterização de materiais por difração de raios X.

A participação no referido evento revela-se de elevada pertinência institucional, sobretudo em razão das atribuições exercidas pelo servidor no âmbito da Coordenadoria de Análise de Atos, Contratos e Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia (CAENG), unidade responsável pela análise técnica de obras públicas, com destaque para a área de pavimentação asfáltica e controle tecnológico de materiais.

Ressalte-se que o servidor encontra-se atualmente em exercício no Laboratório de Pavimentação do IFTO, onde desenvolve atividades diretamente relacionadas à realização e interpretação de ensaios laboratoriais.

Destaca-se, que esta Corte de Contas mantém Acordo de Cooperação Técnica com o Instituto Federal do Tocantins (IFTO), prorrogado por meio do Termo Aditivo nº 0942875, pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, o qual assegura o acesso à infraestrutura laboratorial voltada à execução de ensaios de solos e pavimentos. Nesse contexto, o domínio de técnicas avançadas de caracterização de materiais, a exemplo do método de refinamento de Rietveld, mostra-se estratégico para o aprimoramento das atividades de fiscalização, possibilitando melhor interpretação de resultados laboratoriais e na identificação de eventuais inconformidades em insumos e serviços executados.

O método de refinamento de Rietveld constitui ferramenta de elevada relevância para análises estruturais e quantitativas de materiais policristalinos, sendo amplamente empregado em pesquisas científicas e aplicações industriais que demandam elevado rigor técnico. Ademais, o curso contempla a utilização prática de equipamentos e softwares especializados, como o GSAS-II, circunstância que viabiliza a imediata aplicação dos conhecimentos adquiridos no âmbito das atividades desenvolvidas pela CAENG e no Laboratório de Pavimentação do IFTO.

Tendo o corpo docente composto por profissionais de reconhecida expertise acadêmica e científica na área de difração de raios X e caracterização de materiais, vinculados à Universidade Federal do Ceará, o que confere elevado nível técnico e confiabilidade ao conteúdo programático ofertado.

A capacitação pretendida alinha-se, portanto, às diretrizes institucionais de fortalecimento do controle externo mediante a incorporação de ferramentas técnicas avançadas, contribuindo para o incremento da qualidade das análises realizadas, notadamente no que se refere à fiscalização de obras de engenharia e à validação de ensaios laboratoriais.

Outrossim, os conhecimentos a serem adquiridos poderão ser disseminados no âmbito interno, promovendo a capacitação indireta de outros servidores e potencializando os resultados institucionais decorrentes do investimento em qualificação técnica.

Diante do exposto, evidencia-se o relevante interesse público na participação do **servidor Leonidio Rodrigo Fernandes Custodio** no referido evento, razão pela qual se mostra plenamente justificada a autorização de sua inscrição e participação.

Por fim, registra-se que a programação completa encontra-se disponível no Folder XVI Método Rietveld (0998587)

IV. IMPACTOS ESPERADOS E POTENCIAL PEDAGÓGICO

16. A participação dos servidores do Tribunal de Contas do Estado do Tocantins no **XVI Método Rietveld de Refinamento de Estrutura** apresenta elevado potencial pedagógico ao fortalecer competências técnicas relacionadas à caracterização estrutural de materiais por difração de raios X e à aplicação do Método Rietveld em análises qualitativas e quantitativas de fases cristalinas. A capacitação proporciona o desenvolvimento de habilidades para utilização de equipamentos especializados e do software GSAS2, ampliando a capacidade de interpretação de resultados laboratoriais empregados no controle tecnológico de materiais utilizados em obras públicas. Ademais, os conhecimentos adquiridos contribuem para o aperfeiçoamento das atividades de fiscalização de obras e serviços de engenharia, da avaliação de ensaios laboratoriais e da identificação de eventuais inconformidades em materiais empregados na infraestrutura pública, fortalecendo a atuação técnica da CAENG e as ações desenvolvidas em parceria com o Instituto Federal do Tocantins, com reflexos positivos na qualidade das auditorias, na segurança das análises técnicas e na modernização das práticas de controle externo.

V. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

17. Inicialmente, cumpre registrar que no Despacho CAENG (doc. 1018466) é solicitado, como parte do cumprimento do ACT TCE/TO-IFTO (doc. 1021357), que seja autorizado o pagamento da inscrição do Professor Dr. Adriano dos Guimarães de Carvalho, servidor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO.

18. Nesse particular, o mencionado Acordo de Cooperação Técnica, verifica-se que o instrumento estabelece as atribuições e responsabilidades recíprocas das instituições signatárias com vistas ao fortalecimento das ações de fiscalização, não contemplando, entre as obrigações assumidas pelo Tribunal de Contas do Estado do Tocantins, a realização de despesas diversas daquelas expressamente previstas em suas cláusulas. Ademais, a Resolução Administrativa nº 01/2011 regulamenta a participação em eventos externos de membros e servidores do Tribunal de Contas, atribuindo ao Instituto de Contas - ISCON a competência para emissão de parecer pedagógico acerca das solicitações formuladas. Assim, o presente

parecer limita-se à análise das solicitações de participação em evento externo apresentadas pelos servidores interessados, não abrangendo a apreciação de aspectos relativos à execução financeira decorrentes do Acordo de Cooperação Técnica ou de outras obrigações não previstas na referida Resolução.

19. Após análise dos elementos constantes dos autos, verificou-se o atendimento dos requisitos pertinentes à participação dos servidores **Thiago Dias de Araújo e Silva e Leonídio Rodrigo Fernandes Custódio** no **XVI Método Rietveld de Refinamento de Estrutura**. À luz das disposições da Resolução Administrativa TCE/TO nº 01/2011 e sob a perspectiva estritamente pedagógica, conclui-se que a capacitação apresenta aderência às atribuições institucionais dos Requerentes, evidenciando-se como ação educacional estratégica e relevante para o aprimoramento e fortalecimento das competências técnicas relacionadas à fiscalização de obras públicas, ao controle tecnológico de materiais e à incorporação de metodologias avançadas de caracterização estrutural aplicáveis às atividades de controle externo.

20. Diante do exposto, este Parecer Pedagógico manifesta-se **favoravelmente** ao prosseguimento do pleito de participação dos servidores no referido evento de capacitação, ressalvando que sua manifestação restringe-se aos aspectos técnico-pedagógico.

21. Por fim, considerando o disposto no art. 19, § 4º, da Resolução Administrativa TCE/TO nº 01/2011, submete-se o presente parecer à apreciação superior.

É o parecer.



Documento assinado eletronicamente por **JOYCE MARIA BOMFIM DE ARAUJO**, ANALISTA TÉCNICO, em 21/07/2026, às 14:09, conforme art. 4º da Resolução Administrativa TCE/TO nº 001, de 15 de outubro de 2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.tceto.tc.br/sei/processos/verifica.php> informando o código verificador **1020966** e o código CRC **49FF9FC3**.