



**ESPECIALIZAÇÃO EM AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS RODOVIÁRIAS**

**Projeto Pedagógico**

**2015**

# IDENTIFICAÇÃO

|  |  |
| --- | --- |
| Nome do curso | **Especialização em Auditoria de Obras Públicas Rodoviárias** |
| Áreas do conhecimento | 3.01.00.00-3 – Engenharia Civil |
| Modalidade | Presencial |
| Número de vagas | 25 vagas |

# JUSTIFICATIVA

O Tribunal de Contas da União tem o papel constitucional de avaliar a boa gestão dos recursos públicos, isto é, de verificar se, no geral, a gestão está regular e eficaz, diante do contexto em que ela está inserida.

Um dos instrumentos de fiscalização governamental, previstos no art. 71, IV, da Constituição Federal de 1988 (CF/88), para cumprir tal atribuição, é a auditoria, seja ela de natureza contábil, financeira, orçamentária, financeira, operacional ou patrimonial. Uma das áreas de atuação do TCU para fazer cumprir esse papel constitucional é a auditoria de obras públicas, por meio da qual são realizadas fiscalizações dos empreendimentos geridos com recursos públicos federais, nas áreas de transportes, energia, edificações, infraestrutura urbana e obras hídricas.

Os investimentos federais crescem a cada ano nessas áreas. Segundo o balanço do Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC-2) do Governo Federal, foram concluídas ações com investimentos de R$ 488,1 bilhões entre 2011 e agosto de 2013. Apenas no eixo de transportes, que abrange rodovias, ferrovias, hidrovias e aeroportos, foram gastos, nesse período, cerca de R$ 37,6 bilhões segundo o 8º Balanço do PAC-2. Nesse mesmo programa, atualmente estão em andamento intervenções em 7.150 km de rodovias, sendo 2.643 km de obras de duplicação e adequação e 4.507 km de construção e pavimentação. Ademais, destaca-se que o orçamento anual de 2014 prevê a aplicação de R$ 12,6 bilhões para a execução de obras públicas rodoviárias.

Nesse contexto de expressiva demanda das ações de controle, surge a necessidade de o TCU buscar o aperfeiçoamento de sua atuação e aprofundar os conhecimentos nas diversificadas áreas de obras públicas..

No âmbito do TCU, a Secretaria de Fiscalização de Obras Rodoviárias é a Unidade Técnica responsável pela fiscalização da aplicação dos recursos federais em obras rodoviárias. Dentro de sua competência, no ano de 2013 foram empreendidas 68 fiscalizações entre auditorias, inspeções e levantamentos, com um volume de recursos fiscalizados na ordem de R$ 8 bilhões. Grande parte desse trabalho é realizada em atendimento ao ciclo anual de fiscalizações de obras (FISCOBRAS), decorrente das demandas estabelecidas pela Lei de Diretrizes Orçamentárias.

No que se refere à área de atuação da SeinfraRodovias, deve-se ressaltar que a engenharia rodoviária é um campo em crescente evolução tecnológica, e, tecnicamente, de considerável complexidade. Acompanhando o desenvolvimento do mundo atual, os equipamentos empregados, os meios de produção, e a concepção dos projetos estão cada vez mais modernizados, exigindo dos auditores e dos trabalhos desenvolvidos uma crescente atualização de conhecimentos sobre o tema. Além disso, a área de obras rodoviárias não se limita à engenharia das rodovias propriamente ditas, mas também abrange conhecimentos de obras especiais e de complexidade técnica bastante apurada, como a construção de pontes, viadutos, túneis e obras de contenção. Aliado a isso, pelo fato de serem obras públicas, esses empreendimentos são contornados pelas normas existentes nas áreas do Direito Constitucional, Administrativo, Civil, Minerário e Ambiental. Portanto, essa especificidade técnica do tema exige, daqueles que realizam as fiscalizações empreendidas no TCU, um conhecimento apurado do estado da arte, e um considerável aprofundamento das questões de auditoria.

Nesse sentido, o curso de especialização em auditoria de obras públicas na área rodoviária abrange os principais conhecimentos exigidos dos auditores, envolvendo diversificados campos do controle externo e da engenharia rodoviária, e tem como objetivo principal fornecer aos servidores do TCU os conhecimentos e habilidades que permitam aperfeiçoar os procedimentos de auditoria aplicáveis nas fiscalizações realizadas nessa área. Em se cumprindo esse objetivo, a especialização dos auditores irá possibilitar um ganho de qualidade nas fiscalizações desenvolvidas em obras rodoviárias, aumentando a credibilidade e o subsídio técnico das decisões do TCU em relação à conformidade das obras rodoviárias empreendidas com recursos federais, contribuindo para o aperfeiçoamento dos órgãos e entidades responsáveis pela aplicação desses recursos.

#  OBJETIVOS

Objetivos Gerais

Formar servidores e desenvolver os conhecimentos e habilidades que permitam aperfeiçoar os procedimentos de auditoria aplicáveis nas fiscalizações de obras rodoviárias, financiadas com recursos federais.

Objetivos Específicos

1. Desenvolver conhecimentos e habilidades do servidor que lhe possibilitem atuar nas etapas de planejamento, execução e relatório de auditorias de obras rodoviárias;
2. Oferecer aos servidores um espaço para a reflexão crítica e para a aquisição de novos conhecimentos sobre a engenharia rodoviária e a auditoria de obras nessa área;
3. Possibilitar o desenvolvimento de estudos específicos na área de auditoria de obras; e
4. Qualificar os trabalhos empreendidos pelo TCU em fiscalizações de obras rodoviárias.

# PÚBLICO-ALVO

 O público-alvo do curso são os servidores do Tribunal de Contas da União que atuam na área de auditoria de obras públicas rodoviárias, e outros que tenham interesse em obter conhecimentos avançados na área. Espera-se que os egressos desenvolvam habilidades e conhecimentos necessários à realização de auditorias em projetos e em execução de obras rodoviárias.

 Pretende-se ofertar 30 vagas para a ação educacional, nas seguintes condições:

|  |  |
| --- | --- |
| Público alvo | Vagas |
| 1. SeinfraRodovias
 | 10 |
| 1. Demais Secretarias da Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste (Coinfra)
 | 5 |
| 1. Demais Secretarias de Controle Externo nos estados que sejam referência em auditoria de obras (limitado a um servidor por secretaria)
 | 5 |
| 1. Demais unidades do TCU na sede e nos estados (limitado a um servidor por unidade nos estados)
 | 5 |
| 1. Outras instituições de controle
 | vagas remanescentes |

# CONCEPÇÃO DO PROGRAMA

 O curso de Especialização em Auditoria de Obras Públicas Rodoviárias será uma ação de formação continuada voltada para o aprimoramento do conhecimento instrumental e teórico dos servidores envolvidos ou interessados nessa área de atuação. Por meio deste curso, pretende-se a formação contínua do quadro de servidores e a geração de conhecimentos que possibilitem a realização de auditorias de obras com alto nível de especialização.

 A estrutura do curso deverá ser composta de 15 disciplinas, distribuídas em três módulos – Módulo Básico, Módulo Controle Externo e Módulo Rodovia –, perfazendo um total de
420 horas/aula. O módulo "Controle Externo" será composto por sete disciplinas, as quais permeiam os principais assuntos relacionados ao controle externo das obras públicas rodoviárias. O módulo "Rodovia" também será composto por sete disciplinas, e abordará assuntos diretamente relacionados à auditoria de obras rodoviárias. Por fim, o módulo básico, de Metodologia da Pesquisa Científica, é composto por uma disciplina.

# COORDENAÇÃO

 A coordenação do curso será feita pela equipe da entidade contratada.

 O ISC disponibilizará equipe para coordenar logística para a execução aulas, que deverão ser realizadas em suas dependências.

# CARGA HORÁRIA

O curso terá carga horária de 420 (quatrocentos e vinte) horas.

# PERÍODO E PERIODICIDADE

 O curso deverá ter duração máxima de 18 meses, com 12 meses para o cumprimento da carga horária de aulas presenciais, e 4 meses para a elaboração do trabalho de conclusão do curso. O horário preferencial de sua realização será às sextas-feiras das 8h às 12h e das 14h às 18h, totalizando oito horas semanais. Excepcionalmente, aulas repositórias poderão ser realizadas às quintas-feiras, das 14h às 18h.

# CRONOGRAMA

As aulas serão iniciadas no primeiro semestre de 2015.

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO REQUERIDO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Módulo I: Controle Externo** | **Carga Horária** | **Nº de aulas (4h) em sala** |
|   Normas de Auditoria do TCU Aplicadas a Obras Públicas | 30 | 7 |
|   Introdução ao Direito | 15 | 4 |
|   Direito Aplicado | 30 | 7 |
|   Jurisprudência no Controle Externo de Obras Rodoviárias | 15 | 4 |
|   Práticas de Auditorias | 30 | 7 |
|   Análise da Viabilidade de Obras Públicas | 15 | 4 |
|   Técnicas de Amostragem para Auditorias | 15 | 4 |
| TOTAL | **150** |  |
| **Módulo II:  Obras Especiais** |  |  |
|   Auditorias de Infraestrutura Rodoviária | 30 | 7 |
|   Auditoria em Pavimentos Rodoviários | 30 | 7 |
|   *Auditoria em Restauração, Manutenção e Conservação Rodoviária* | 30 | 7 |
|   Auditorias em Obras de Arte Especial | 30 | 7 |
|   Auditoria em Túneis e Obras de Contenção | 30 | 7 |
|   Controle de Qualidade em Obras Rodoviárias | 30 | 7 |
|   Auditoria em custo de Obras Rodoviárias | 30 | 7 |
| TOTAL | **210** |  |
| **Módulo III: Trabalho de Conclusão de Curso** |  |  |
|   Metodologia Científica | 30 | 7 |
|   TCC/Monografia | 30 |  |
| TOTAL | **60** |  |

# EMENTAS PROPOSTAS

**MÓDULO CONTROLE EXTERNO**

***Normas de Auditoria do TCU aplicadas a Obras Públicas***

**Objetivo:** Compreender as normas de auditoria do TCU aplicáveis à realização das fiscalizações em obras públicas rodoviárias.

**Ementa:** Normas de Auditoria do TCU: normas gerais, normas relativas ao planejamento e à execução, normas relativas à comunicação de resultados. Padrões de Auditoria de Conformidade. Padrões de Auditoria Operacional.

**Carga Horária:** 30 h.

***Introdução ao Direito***

**Objetivo:** Compreender anoções básicas do direito de forma associada às atividades de controle externo. Conhecer e aplicar a hermenêutica no direito. Conhecer e aplicar as principais técnicas argumentativas da redação jurídica.

**Ementa:** A ciência do direito como teoria da norma. Direito, moral e justiça. Hermenêutica e aplicação do direito. As técnicas argumentativas na redação jurídica.

**Carga Horária:** 15 h.

***Direito Aplicado***

**Objetivo:** Compreender os fundamentos teóricos dos contratos administrativos e os limites da atuação do controle externo. Revisar os principais aspectos da legislação relativa à licitação e contratos de obras públicas rodoviárias. Compreender os principais dispositivos instituídos pela legislação que rege o RDC e capacitar o aluno a realizar análises de procedimentos licitatórios realizados por meio dessa nova sistemática. Compreender as formas de intervenção do Estado na propriedade em obras públicas. Compreender os principais tópicos existentes no direito minerário e ambiental relacionados a obras públicas rodoviárias.

**Ementa:** 1. Fundamentos dos contratos administrativos. 2. Lei de Licitações e Contratos. Regime Diferenciado de Contratação: aspectos gerais, procedimento licitatório, regimes de execução, edital, critério de julgamento, forma de remuneração, modos de disputa, divulgação, execução do contrato. Intervenção do Estado na Propriedade: conceitos, servidão administrativa e desapropriação. 3. Propriedade dos recursos minerais e propriedade do solo e do subsolo no ordenamento jurídico brasileiro. 4. Direito Ambiental: licenças ambientais.

**Carga Horária:** 30 h.

***Jurisprudência no Controle Externo de Obras Rodoviárias***

**Objetivo:** Conhecer os principais tópicos da jurisprudência do TCU em obras rodoviárias.

**Ementa:** Jurisprudência do TCU aplicado a obras rodoviárias. Estudo de casos.

**Carga Horária:** 15 h.

***Práticas de Auditoria***

**Objetivo:** Realizar o planejamento e a execução de auditorias de obras, abordando aspectos técnico-legais de obras públicas e a avaliação dos quantitativos e preços de orçamentos de obras.

**Ementa:** Avaliação do planejamento da obra: anteprojeto e projeto básico, responsabilidade técnica, etapas do desenvolvimento do projeto. Portaria 657/2013-DNIT. Licenciamento ambiental e desapropriações: tipos, estudos ambientais, procedimentos, ausência ou falha do licenciamento, desapropriações, procedimentos de auditoria. Análise dos processos licitatórios: conluio, habilitação de licitantes, regimes de execução, preços inexequíveis, parcelamento de licitação e fracionamento de despesa, pregão para serviços de engenharia. Análise da execução contratual: procedimentos de auditoria, medições e pagamentos, reajustes, subcontratação. Planejamento e execução da auditoria: seleção de obras, fase preliminar, requisição de documentação, fase da auditoria, evidências, papéis de trabalho, responsabilização.

**Carga Horária:** 30 h.

***Análise da Viabilidade de Obras Públicas***

**Objetivo:** Compreender os parâmetros e estudos necessários à avaliação de projetos de obras públicas.

**Ementa:** Planejamento, projetos e avaliação social. Indicadores para seleção de projetos. Orçamento restrito e timing de projetos. Cálculo dos benefícios e custos sociais. Risco e incerteza. Externalidades.  Impactos e reação do meio ambiente.

**Carga Horária:** 15 h.

***Técnicas de Amostragem para Auditorias***

**Objetivo:** Dimensionar e selecionar amostras representativas com a finalidade de aplicar cálculos estatísticos que permitam a realização de inferências populacionais, registrando todas as especificações técnicas que dizem respeito a auditoria de obras rodoviárias.

**Ementa:** Fundamentos. Planejamento. Delineamento amostral. Cálculo da dimensão da amostra. Seleção dos elementos amostrais. Coleta dos dados / Análises e resultados. Relato do trabalho. Estudo de caso em obras rodoviárias.

**Carga Horária:** 15 h.

**MÓDULO RODOVIA**

***Auditoria em Infraestrutura Rodoviária***

**Objetivo:** Conhecer os estudos e elementos que compõem um projeto rodoviário de terraplenagem e drenagem. Capacitar o aluno a identificar erros ou oportunidades de melhoria nos projetos e orçamentos. Compreender as soluções de projeto relacionadas a solos com baixa capacidade de suporte. Desenvolver procedimentos de auditoria relacionadas a projetos de terraplenagem e drenagem. Compreender as técnicas executivas dos serviços de terraplenagem e drenagem de obras rodoviárias. Identificar as principais falhas executivas em infraestrutura rodoviária.

**Ementa**: Estudos e elementos obrigatórios do anteprojeto, projeto básico e projeto executivo. Erros comuns em projetos rodoviários. Avaliação de projetos de terraplenagem e drenagem. Estudo de caso. Novas tecnologias. Soluções de engenharia para "solos moles". Avaliação expedita de orçamentos. Técnicas executivas dos serviços de terraplenagem e drenagem. Falhas executivas.

**Carga Horária:** 30 h.

***Auditoria em Pavimentos Rodoviários***

**Objetivo:** Identificar os estudos e elementos que compõem um projeto rodoviário de pavimentação. Conhecer os principais métodos de dimensionamento utilizados em projetos de pavimentação flexível e rígido. Conhecer os materiais empregados na execução dos serviços de pavimentação. Capacitar o aluno a identificar erros e oportunidades de melhoria nos projetos de pavimentação. Desenvolver procedimentos de auditoria relacionados. Compreender as técnicas executivas dos serviços de pavimentação flexível e rígida. Identificar patologias e falhas executivas na construção dos pavimentos.

**Ementa:** 1. Pavimentos Flexíveis: estudos e elementos obrigatórios do anteprojeto, projeto básico e projeto executivo; avaliação e erros comuns de projeto; dimensionamento: métodos e avaliação; orçamento estimativo; ligantes asfálticos; agregados e misturas asfálticas - tipos, características e aspectos de controle -; técnicas de execução de pavimentos flexíveis; novas tecnologias; falhas construtivas; principais patologias – causas; estudos de caso. 2. Pavimentos Rígidos: Técnicas de Execução de Pavimentos Rígidos: estudos e elementos obrigatórios do anteprojeto, projeto básico e projeto executivo; avaliação e erros comuns de projeto; dimensionamento: métodos e avaliação; orçamento estimativo; técnicas de execução de pavimentos rígidos; novas tecnologias; falhas construtivas; principais patologias – causas; estudos de caso.

**Carga Horária:** 30 h.

***Auditoria em Restauração, Manutenção e Conservação Rodoviária***

**Objetivo:** Identificar os estudos e elementos que compõem um projeto rodoviário de restauração, manutenção e conservação dos pavimentos. Conhecer os métodos de dimensionamento. Avaliar economicamente as alternativas possíveis. Estudos de caso. Capacitar o aluno a identificar erros e oportunidades de melhoria nos projetos. Compreender os principais sistemas construtivos e respectivas técnicas executivas. Desenvolver procedimentos de auditoria relacionadas à restauração, manutenção e conservação dos pavimentos.

**Ementa:** Elementos do anteprojeto, projeto básico e executivo. Diagnóstico e Avaliação dos pavimentos. Projeto. Avaliação Econômica. Orçamento. Técnicas de restauração, manutenção e conservação rodoviária. Novas tecnologias. Procedimentos de auditoria. Contratos de Restauração e Manutenção do DNIT.

**Carga Horária:** 30 h.

***Auditoria em Obras de Arte Especiais***

**Objetivo:** Identificar os estudos e elementos que compõem um projeto de obra de arte especial. Conhecer os principais sistemas construtivos da infra, meso e superestrutura de pontes e viadutos. Conhecer a metodologia executiva de cada sistema construtivo. Desenvolver parâmetros expeditos para a avaliação de orçamentos. Capacitar o aluno a identificar erros e oportunidades de melhoria nos projetos de obras de arte especiais. Conhecer as principais patologias construtivas das obras de arte especiais. Controle da qualidade de obras de arte especiais.

**Ementa:** Elementos do anteprojeto, projeto básico e executivo. Sistemas Construtivos. Metodologia executiva. Logística do empreendimento. Orçamento expedito. Erros comuns em projetos. Patologias. Avaliação da Qualidade das Obras de Arte Especiais. Manutenção.

**Carga Horária:** 30 h.

***Auditoria em Túneis e Obras de Contenção***

**Objetivo:** Identificar os estudos e elementos que compõem os projetos de túneis ou obras de contenção. Conhecer os aspectos de controle possíveis na análise de projetos e orçamentos. Desenvolver procedimentos de auditoria em obras que contemplem a construção de túneis ou obras de contenção. Desenvolver parâmetros expeditos para a avaliação de orçamentos. Conhecer e debater as técnicas executivas e os aspectos qualitativos relacionados às obras de túneis e obras de contenção.

**Ementa:** Elementos do anteprojeto, projeto básico e executivo. Avaliação expedita de custos. Orçamentos. Aspectos de controle. Métodos Convencionais de Projeto. Avaliação de projeto de túneis em solo e rocha. Avaliação de projeto de obras de contenção. Técnicas executivas. Controle da qualidade das obras. Orçamento.

**Carga Horária:** 30 h.

***Controle da Qualidade em Obras Rodoviárias***

**Objetivo**: Capacitar o aluno a avaliar o processo de garantia da qualidade nas obras rodoviárias, especialmente quanto aos serviços de terraplenagem, drenagem, pavimentação flexível e pavimentação rígida.

**Ementa:** Técnicas operacionais e atividades empregadas na verificação dos requisitos da qualidade, inspeções, amostragens, ensaios de laboratório e campo e aceitação dos serviços e materiais no que tange aos aspectos dos insumos, produção e produto, abordando técnicas estatísticas.

**Carga Horária:** 30 h.

***Auditoria em Custos de Obras Rodoviárias***

**Objetivo:** Conhecer os principais aspectos atinentes ao novo Sistema de Custos Rodoviários do DNIT. Analisar um orçamento de obra pública ou de um serviço de engenharia quanto à composição, cálculos, tipos, elementos, formas de organização, elaboração e utilização. Aplicar técnicas de auditoria e utilizar sistemas referenciais de preços na análise de orçamentos de obras públicas, para quantificação do dano ao erário e a imputação de débitos aos responsáveis.

**Ementa:** Sistema de Custos Rodoviários. Principais aspectos atinentes ao novo sistema. Precisão do orçamento de obras: orçamento e estimativas de custo, orçamento preliminar e detalhado, orçamentos paramétrico sintético e analítico. Análise dos quantitativos de serviços: critérios de medição e pagamento. Identificação de outros tipos de irregularidades. Obtenção de preços referenciais: custos incorridos pelo contratado, cotações, média de preços. Cálculo de sobrepreço e superfaturamento: métodos de cálculo e tipos. Dano ao erário: roteiro de quantificação, superfaturamento ao longo da execução contratual e com várias fontes de recursos.

**Carga Horária:** 30 h.

**MÓDULO BÁSICO**

***Metodologia da Pesquisa Científica***

**Objetivo:** Proporcionar ao aluno os conhecimentos necessários para a elaboração de um trabalho de conclusão de curso na modalidade monografia.

**Ementa:** Conhecimento científico. Introdução à pesquisa científica. Características e classificação da pesquisa científica. Análise das informações centrada no referencial teórico-metodológico. Normas da ABNT. Projeto de pesquisa. Apoio à elaboração da monografia.

**Carga Horária:** 30 h.

# CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Especialização em Auditoria de Obras Públicas Rodoviárias será constituído de professores da entidade contratada e de servidores pertencentes aos quadros do TCU, possuidores de titulação, experiência pedagógica e conhecimento profissional na área do curso. Poderá contar também com professores convidados de outras instituições que, por sua qualificação, têm a possibilidade de complementar a formação oferecida pelos docentes internos, obedecendo aos parâmetros estabelecidos pelo MEC e pela legislação vigente.

# METODOLOGIA

As atividades pedagógicas serão desenvolvidas segundo uma abordagem que privilegie a associação entre teoria e prática, por meio de aulas expositivas, discussões e trabalhos em grupo, estudos de casos, pesquisas sobre o cotidiano da auditoria de obras, debates em sala de aula, seminários e palestras com profissionais e professores convidados, além de outras julgadas pertinentes pelos professores e alunos.

Ressalte-se que, na realização dessas atividades didáticas, o objetivo maior será estabelecer não apenas o trânsito entre trabalho e educação, como é comum e desejado em um processo de formação em serviço, mas também uma rede de conexões entre os saberes e as práticas que fundamentam o campo de estudo.

# SELEÇÃO E MATRÍCULA

Os participantes da ação educacional serão selecionados pelo ISC, em processo seletivo específico baseado em critérios que busquem a classificação de candidatos com perfil mais adequado para o curso.

# CERTIFICAÇÃO

 Os certificados serão emitidos pela instituição promotora após a conclusão de todas as atividades do curso e recebimento de todos os documentos de avaliação. Para fazer jus ao correspondente certificado, o aluno deverá ter frequência e nota mínima exigida para cada disciplina, de acordo com os critérios estabelecidos pelo MEC, devendo ainda ter recebido o conceito “aprovado” no Trabalho de Conclusão do Curso, de acordo com calendário e demais regras estabelecidas.