

AUDITOR FISCAL DE CONTROLE EXTERNO

ENGENHARIA ELÉTRICA

PROVA DISCURSIVA



SUA PROVA

Além deste caderno de questões contendo **1 (uma)** peça técnica e **4 (quatro)** questões subjetivas, você receberá do fiscal de sala as folhas de textos definitivos.

A peça técnica deverá ser respondida em até **60 (sessenta)** linhas e cada questão subjetiva, em até **30 (trinta)** linhas.



TEMPO

- **5 (cinco) horas** é o período disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para o preenchimento das folhas de textos definitivos.
- **3 (três) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões nem qualquer tipo de anotação de suas respostas.
- **30 (trinta) minutos** antes do término do período de prova, é possível retirar-se da sala, **levando o caderno de questões**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- Levantar da cadeira sem autorização e usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja este caderno de questões.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se este caderno de questões está completo e sem falhas de impressão. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Nas folhas de textos definitivos, confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade, e leia atentamente as instruções para preenchê-las.
- **Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul.**
- Assine seu nome apenas no espaço reservado nas folhas de textos definitivos.
- Confira o cargo do seu caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de questões com cargo diferente do impresso em suas folhas de textos definitivos, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala.
- O preenchimento das folhas de textos definitivos é de sua responsabilidade e **não** será permitida a substituição em caso de erro cometido por você.
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas nas folhas de textos definitivos.
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.

Boa prova!

PEÇA TÉCNICA

O Órgão Central de Controle Interno do Município Alfa identificou possíveis irregularidades em contratação realizada pela Secretaria de Segurança Pública, no bojo do Pregão Eletrônico nº XX/2026, encaminhando representação ao Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina com os indícios dessas irregularidades de forma fundamentada. Autuada a representação, os autos foram encaminhados à unidade técnica responsável do TCE-SC, que identificou possíveis irregularidades em referido pregão, destinado à contratação de empresa especializada para implantação e operação de sistema de videomonitoramento urbano, com valor estimado de R\$ 42.000.000,00 (quarenta e dois milhões de reais).

Em sede de análise, a unidade técnica verificou os seguintes indícios de irregularidade, também apontados pelo órgão de controle interno:

- I. o edital exigiu que as licitantes possuíssem sede operacional instalada no Estado de Santa Catarina como condição para participação no certame;
- II. o edital exigiu a prestação de garantia da proposta correspondente a 1% do valor estimado da contratação, configurando restrição indevida à competitividade;
- III. o edital vedou a participação de empresas reunidas em consórcio, sem apresentar justificativa técnica para essa restrição;
- IV. o Estudo Técnico Preliminar não analisou a possibilidade de parcelamento do objeto nem apresentou justificativa para sua contratação em lote único.

Ademais, constava, na documentação encaminhada em referida representação, resposta do jurisdicionado acerca dos questionamentos realizados na ocasião pelo Órgão de Controle Interno, tendo sido informados, pela Secretaria de Segurança Pública jurisdicionada, que:

- as exigências editalícias de sede operacional instalada no Estado de SC buscaram garantir maior segurança na execução contratual;
- a prestação de garantia da proposta protege a municipalidade e possui respaldo em lei;
- a vedação à participação de consórcios teve por finalidade facilitar a fiscalização da futura contratação;
- não houve qualquer prejuízo ao erário pelo não parcelamento do objeto, pois a licitação ainda se encontra em fase externa, e o contrato não foi celebrado.

Na qualidade de Auditor Fiscal de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina, elabore manifestação (dispensada a forma), devidamente fundamentada, a respeito dos seguintes pontos:

- A) competência do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina para análise e julgamento da questão;**
- B) justificativas apresentadas pelo jurisdicionado, indicando quais argumentos merecem acolhimento e quais não afastam as irregularidades constatadas;**
- C) conclusão acerca da existência (ou não) de elementos suficientes para atuação do controle externo;**
- D) proposta de encaminhamento ao Conselheiro Relator, indicando as providências que entende cabíveis, nos termos da Lei Orgânica e do Regimento Interno do TCE-SC.**

RASCUNHO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

RASCUNHO

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

QUESTÃO SUBJETIVA 1

João, residente no Município catarinense Alfa, encaminhou ao TCE-SC denúncia de irregularidades na execução de contrato firmado entre a Secretaria de Obras daquele Município e a empresa “Faz Tudo Ltda.”. A denúncia apresentava omissões e lacunas que geraram dúvidas na análise dos fatos denunciados, e que deveriam ser superadas para subsidiar sua análise e instrução.

Para suprir omissões e lacunas e sanar as dúvidas, a unidade de auditoria competente do TCE-SC instaurou um procedimento de fiscalização, colhendo as informações e os documentos pendentes. Para tanto, requereu a planilha de custos integrante do termo de referência e colheu fotografias no local de execução da obra.

Ato contínuo, ao analisar o conteúdo da documentação, a unidade de auditoria concluiu que as irregularidades apontadas procediam, e que havia possíveis danos ao erário, de significativo montante não apurado e quantificado nos autos da denúncia.

Para apurar esses atos, foi instaurado um novo procedimento de fiscalização com a finalidade de apurar a legalidade, a economicidade e a eficiência na execução do contrato e, nesse procedimento, confirmou-se o dano ao erário, sendo identificados os respectivos responsáveis.

Considerando as informações narradas na situação hipotética e as normas de auditoria aplicáveis ao TCE-SC, responda, justificadamente, em até 30 (trinta) linhas, ao que se pede a seguir.

- A) Identifique o instrumento de fiscalização adequado para suprir as omissões e lacunas e sanar as dúvidas identificadas no processo de denúncia; indique também quais foram as técnicas de auditoria utilizadas pela equipe de auditoria.**
- B) Identifique o instrumento de fiscalização utilizado para apurar os atos danosos ao erário.**
- C) Para a apuração dos fatos danosos e o registro dos elementos de responsabilização dos envolvidos, indique o papel de trabalho que deve ser utilizado pela equipe de auditoria e apresente os elementos constitutivos desse papel de trabalho.**

RASCUNHO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

QUESTÃO SUBJETIVA 2

Durante auditoria realizada pelo Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina, foram identificadas irregularidades na execução de contrato administrativo celebrado por determinado Município, consistentes em sobrepreço, pagamento por serviços não executados e ausência de comprovação de parte das despesas realizadas.

Ao final da instrução, a unidade técnica concluiu pela existência de dano ao erário e propôs a instauração de Tomada de Contas Especial.

Após o julgamento, o Tribunal proferiu decisão pela imputação de débito ao gestor e aplicação de multa.

Inconformado, o responsável pretende impugnar a decisão.

Com base nas disposições da Constituição Federal, da Lei Complementar Estadual nº 202/2000 (Lei Orgânica do TCE-SC) e na Resolução N. TC – 06/2021 (Regimento Interno do TCE-SC), responda, de forma fundamentada, em até 30 (trinta) linhas, aos itens a seguir.

- A) Explique a finalidade da Tomada de Contas Especial e indique em quais situações ela é cabível.**
- B) Indique quais decisões poderão ser proferidas pelo TCE-SC ao apreciar uma Tomada de Contas Especial.**
- C) Indique quais recursos poderão ser interpostos contra as decisões do TCE-SC, especificando seus respectivos efeitos.**

RASCUNHO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

QUESTÃO SUBJETIVA 3

Um engenheiro eletricista foi incumbido de elaborar o projeto de correção do fator de potência de uma planta industrial, com o objetivo de adequá-la aos requisitos estabelecidos pela concessionária de energia elétrica. A instalação é alimentada por uma subestação dotada de um transformador de 1,2 MVA e apresenta, de forma recorrente, fator de potência médio mensal inferior ao limite mínimo regulamentar, o que acarreta cobrança de excedentes de energia reativa e de demanda reativa.

Diante desse cenário, torna-se necessário definir uma solução técnica que elimine as penalidades aplicadas pela concessionária e, simultaneamente, proporcione melhorias no desempenho elétrico e na eficiência energética da instalação.

O levantamento das cargas da instalação apresentou os seguintes dados:

Carga	Potência ativa	Fator de potência	Regime de operação
Motor de compressor de ar	400 kW	0,78	Contínua
Chiller industrial	350 kW	0,80	Contínua
Iluminação	80 kW	0,80	Variável
Outras pequenas cargas	100 kW	0,70	Variável

A empresa pretende elevar o fator de potência da instalação para um valor compatível com as exigências da concessionária, eliminando as multas por excedente de energia reativa e melhorando o desempenho elétrico da instalação.

Com base nessa situação, responda, de forma fundamentada, em até 30 (trinta) linhas, ao que se pede a seguir.

- A) Proponha uma arquitetura de correção do fator de potência para essa instalação, indicando quais cargas deveriam receber compensação individual (junto à carga) e quais deveriam ser atendidas por um banco de capacitores centralizado (correção global). Justifique tecnicamente sua proposta.
- B) Apresente uma vantagem da correção individual em relação à correção global, considerando os seguintes aspectos:
- B₁) redução da circulação de potência reativa;
 - B₂) carregamento dos alimentadores e do transformador;
 - B₃) perdas elétricas;
 - B₄) queda de tensão.
- C) Explique os cuidados técnicos que devem ser observados quando os bancos de capacitores são instalados diretamente nos terminais de motores de grande potência, abordando os aspectos abaixo:
- C₁) coordenação com dispositivos de proteção;
 - C₂) operação com inversores de frequência.
- D) Explique como a estratégia de correção proposta contribui simultaneamente para:
- D₁) eliminar a cobrança de excedentes de energia reativa pela concessionária;
 - D₂) aumentar a capacidade disponível do transformador;
 - D₃) aumentar a capacidade dos alimentadores;
 - D₄) reduzir perdas por efeito Joule;
 - D₅) melhorar os níveis de tensão da instalação.

RASCUNHO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

QUESTÃO SUBJETIVA 4

Uma indústria pretende implementar um programa de eficiência energética com o objetivo de reduzir seus custos operacionais, melhorar o desempenho de suas instalações elétricas e atender às metas de sustentabilidade estabelecidas pela direção da empresa. Para isso, um engenheiro eletricista foi contratado para realizar um diagnóstico energético da planta industrial, abrangendo os principais sistemas consumidores de energia, como motores elétricos, sistemas de climatização, iluminação, ar comprimido e transformadores.

Após uma análise preliminar, verificou-se que a instalação apresenta elevada demanda de potência, fator de potência inferior ao recomendado em determinados períodos do dia e ausência de um sistema de monitoramento contínuo das grandezas elétricas.

Com base nessa situação, responda, de forma fundamentada, em até 30 (trinta) linhas, ao que se pede a seguir.

- A) Explique o que é um diagnóstico energético e descreva dois objetivos no contexto de uma instalação industrial.**
- B) Descreva três etapas para a realização de um diagnóstico energético.**
- C) Indique, justificando tecnicamente, duas grandezas elétricas que devem ser medidas durante o diagnóstico energético, e explique de que forma cada uma delas auxilia na identificação de oportunidades de eficiência energética.**
- D) Apresente duas ações de eficiência energética que poderiam ser recomendadas ao final do diagnóstico, e explique os benefícios técnicos e econômicos esperados com sua implementação.**

RASCUNHO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Realização

