

**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL
CONCURSO PÚBLICO PARA O PROVIMENTO DE VAGAS E PARA A FORMAÇÃO DE CADASTRO DE
RESERVA NOS CARGOS DE REGULADOR DE SERVIÇOS PÚBLICOS E DE TÉCNICO DE REGULAÇÃO
DE SERVIÇOS PÚBLICOS DA CARREIRA REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS
EDITAL Nº 1 - ADASA, DE 3 DE MARÇO DE 2020**

**PADRÕES DE RESPOSTA DAS PROVAS DISCURSIVAS
(Divulgado em 27/9/2022)**

101 – GESTÃO E REGULAÇÃO

QUESTÃO DISCURSIVA - 1

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

A localização geográfica do Distrito Federal (DF), situada sobre os embasamentos de dobramentos antigos do Brasil Central, marcada por superfícies de aplainamentos elevados e dissecados, tornam o DF um berço natural de três das mais importantes bacias hidrográficas do Brasil e da América do Sul: a bacia do rio São Francisco, a bacia Tocantins-Araguaia e a bacia do Prata. Portanto, por ter suas cabeceiras situadas no território político do DF, é atribuída aos gestores públicos locais a responsabilidade por gerir essas nascentes.

Nesse sentido, pode-se partir do conceito da gestão integrada de recursos hídricos (GIRH) para promover o desenvolvimento coordenado e a gestão das águas, dos solos e dos recursos relacionados, para maximizar o bem-estar econômico e social, sem comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas vitais. Tal conceito está vinculado a alguns princípios gerais durante a gestão de águas: bacia hidrográfica como unidade territorial, participação dos atores, mecanismos de financiamento, e monitoramento e sistema de banco de dados, todos eles previstos em legislação específica e executados por instituições de bacias.

O objetivo a ser alcançado deve ser o de garantir a segurança hídrica, na qual o interesse pelo recurso base esteja acompanhado do interesse pelo serviço que explora ou utiliza o recurso base, como no uso humano, na agricultura, nas atividades econômicas e na proteção ambiental. Ambos os aspectos, qualidade e quantidade de água, devem ser considerados, uma vez que a qualidade afeta o valor da água e o impacto ao meio ambiente. Segurança hídrica significa aproveitar o potencial da água e combater os seus efeitos destrutivos, ou seja, os danos causados por inundações, secas, deslizamentos de terra, erosão, poluição e doenças transmitidas pela água.

A segurança hídrica visa a assegurar quantidade e qualidade aceitável da água para abastecimento, alimentação, preservação de ecossistemas e demais usos, associados a um nível admissível de riscos relativos à água para as pessoas, as economias e o meio ambiente, ou a garantia de disponibilidade hídrica em quantidade e qualidade.

Portanto, o DF desempenha função central nesse conjunto de ações que objetivam garantir os devidos cuidados com os recursos hídricos em escala local, regional e nacional.

QUESTÃO DISCURSIVA - 2

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

O candidato deve redigir um texto com encadeamento lógico, apresentando suas ideias de forma clara, em linguagem adequada e seguindo as normas do português culto.

No que tange aos diferentes tipos de perdas, o candidato devem-se mencionar as perdas físicas ou reais, decorrentes de vazamentos efetivos, e as perdas aparentes, resultantes de ligações clandestinas. Acerca das formas de combater as perdas físicas, é importante citar alguns procedimentos possíveis, como substituição de condutos, identificação e mapeamento de perdas, macromedição e redução de pressão. No que se refere à redução de perdas aparentes, deve-se indicar a complexidade de combater ligações clandestinas em áreas carentes.

A respeito do impacto na regulação tarifária, espera-se que o candidato demonstre clareza acerca do fato de que as perdas representam uma água que tem um custo de produção para a empresa, mas que não é faturado, o que implica prejuízo para a concessionária. Quanto maior for a perda, maior o custo que deve ser pago pelos demais consumidores.

Por fim, do ponto de vista da inter-relação com os recursos hídricos, cabe explicar que a água perdida deixa de estar disponível para outros usuários, restringindo o uso múltiplo da água no manancial de abastecimento.

QUESTÃO DISCURSIVA - 1

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

Espera-se que o candidato disserte acerca do tema relacionado à estabilidade de taludes, e que faça uma abordagem relatando os métodos de cálculo do fator de segurança (definido pela razão entre a massa de solos que está em iminência de romper sobre as forças de cisalhamento resistentes do solo), conhecidos como métodos embasados na teoria do equilíbrio limite. Os principais métodos devem ser citados, tais como Fellenius e Bishop, entre outros (MASSAD, 2010).

É importante explicar que, para não haver ruptura, o fator de segurança deve ser maior que 1 (um), mas vale lembrar que, dependendo da condição de operação, tipo de barragem e posição do taludes (jusante ou montante), esse fator de segurança deve ter valores específicos entre 1,0 e 1,5 (DA CRUZ, 2004).

Deve-se esclarecer que os métodos de cálculo são dependentes do fluxo de água que afeta as tensões efetivas do solo e a massa específica do solo. Nesse sentido, é relevante citar que, para aumentar o fator de segurança, faz-se necessário o controle do fluxo de água no interior de uma barragem, por meio do emprego de filtros, por exemplo (MASSAD, 2010).

Deve-se também dissertar informando como a resistência ao cisalhamento (parâmetros de resistência – intercepto coesivo e ângulo de atrito) afeta a estabilidade de taludes e como uma adequada compactação dos solos potencializa o fator de segurança.

Referências

MASSAD, F. *Obras de terra*. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010, 215p.

DA CRUZ, Paulo Teixeira. *100 Barragens brasileiras*. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004, 648p.

QUESTÃO DISCURSIVA - 2

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

A seleção da área para instalação deve partir das disposições previstas na legislação atualizada em todas as esferas (federal, estadual e municipal), no conjunto de resoluções Conama a respeito desse tema e nas normas da ABNT. Esse marco regulatório conduz a um conjunto de cuidados, que pode ser agrupado em: a) menor potencial para geração de impactos ambientais: nesse caso, estão excluídos locais em áreas de restrição ambiental, áreas de recarga de aquíferos, solos pouco profundos e sujeitos aos processos de erosão, áreas próximas a habitações, cursos de água, rede de alta tensão, entre outros; b) maior vida útil para o empreendimento: nesse caso, são preferíveis áreas de baixos custos de instalação e operação do aterro, menores gastos com infraestrutura, menor distância da zona urbana geradora dos resíduos e disponibilidade de material de cobertura; e c) aceitabilidade social: considerar áreas com menor oposição da comunidade vizinha.

O líquido lixiviado, mais conhecido como chorume, constitui um líquido escuro e de composição variada, que pode conter altas concentrações de sólidos suspensos, metais pesados e compostos orgânicos originados da degradação de substâncias que facilmente são metabolizadas, como carboidratos, proteínas e gorduras. Por apresentar substâncias altamente solúveis, o chorume pode contaminar as águas do subsolo nas proximidades do aterro. A presença do chorume em águas subterrâneas pode ter consequências extremamente sérias para o meio ambiente e para a saúde pública por possuir compostos altamente tóxicos; portanto tornam-se fundamentais o monitoramento e o controle da sua geração e destinação. Para o monitoramento dos líquidos lixiviados, são coletadas amostras para análises laboratoriais físico-químicas. As frequências de cada coleta são definidas pelo conjunto de normas técnicas em vigência. Essa atividade dependerá do tipo de resíduo disposto, da área de influência do empreendimento e das exigências do órgão ambiental responsável, sendo, de maneira geral, mensais e trimestrais.

Referências

Disponível em: <http://tics.ifsul.edu.br/matriz/conteudo/disciplinas/_pdf/dfr_uc_1.pdf>

e em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2016/III-083.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2022.

QUESTÃO DISCURSIVA - 1

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

Quanto às generalidades e às vantagens da tecnologia, espera-se que o candidato apresente as principais características da filtração lenta, como simplicidade, praticidade, custos de implantação e manutenção, necessidade de produtos químicos como coagulantes, manejo dos resíduos gerados, características do meio filtrante, taxas de filtração empregadas e atividade biológica em filtros lentos, responsável pela eficiência da remoção de microrganismos patogênicos por filtros lentos. Devem também ser mencionados aspectos relativos à limpeza dos filtros lentos.

Com relação aos mecanismos atuantes, devem ser citados os mecanismos físicos e biológicos atuantes em filtros lentos, responsáveis pela remoção de parâmetros da água, como turbidez, cor verdadeira, coliformes, algas, ferro, enfatizando o diferencial da tecnologia na atuação dos mecanismos biológicos. A eficiência da remoção de parâmetros físicos, químicos e biológicos deve ser associada à atuação dos mecanismos de remoção.

No que tange à aplicabilidade da tecnologia, é importante que sejam apresentados os fatores relativos à qualidade da água a ser tratada por filtros lentos, com foco nos parâmetros de qualidade da água físicos, químicos e biológicos, compatíveis com a filtração lenta.

Acerca das variáveis de processo que influenciam na eficiência da filtração lenta, é preciso indicar os parâmetros de projeto (taxa de filtração, características granulométricas e espessura do meio filtrante, entre outros), parâmetros operacionais (período de amadurecimento, variação do fluxo, frequência de limpeza, espessura da coluna de água acima do meio filtrante, entre outros) e variáveis ambientais (temperatura da água e qualidade da água bruta).

Em suma, o candidato deve apresentar os principais aspectos que tornam a filtração lenta uma tecnologia atrativa para ser aplicada ao tratamento de água no meio rural. Esses aspectos são desejáveis e necessários nas tecnologias de tratamento de água com potencial de uso no meio rural, pois possibilitam sua implantação como soluções tecnológicas coletivas, para atender as populações conglomeradas em lugares onde a produção e o tratamento da água são realizados em locais distintos do centro de consumo, ou como soluções individuais, pelas quais o tratamento e o consumo de água são realizados em único domicílio.

QUESTÃO DISCURSIVA - 2

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

Espera-se que o candidato explique que a proposta de enquadramento deve contemplar quatro etapas principais, a saber: 1) diagnóstico; 2) prognóstico; 3) propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento; e 4) programa para efetivação.

Quanto à descrição de forma detalhada, ao mencionar a etapa diagnóstico, deve-se apresentar a caracterização genérica da bacia hidrográfica, do uso e da ocupação do solo; a identificação e a localização dos usos e das interferências que alteram o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água; a identificação, a localização e a quantificação das fontes e das cargas poluidoras pontuais e difusas atuais; a disponibilidade, a demanda e as condições de qualidade das águas superficiais e subterrâneas; a potencialidade e a qualidade natural das águas subterrâneas; o mapeamento das áreas vulneráveis e suscetíveis a riscos e a efeitos de poluição, contaminação, superexploração, escassez de água, conflitos de uso, cheias, erosão e subsidência, entre outros; a identificação das áreas reguladas por legislação específica; o arcabouço legal e institucional pertinente; as políticas, os planos e os programas locais e regionais existentes, especialmente os planos setoriais, de desenvolvimento socioeconômico, plurianuais governamentais, diretores dos municípios e ambientais, e os zoneamentos ecológico-econômico, industrial e agrícola; a caracterização socioeconômica da bacia hidrográfica; e a capacidade de investimento em ações de gestão de recursos hídricos. O candidato deve citar alguns desses itens de conteúdo, não sendo necessário apresentá-los em sua completude, mas a ideia principal de um diagnóstico.

Caso escolha descrever a etapa prognóstico, os impactos sobre os recursos hídricos advindos da implementação de planos e programas de desenvolvimento previstos devem ser avaliados, considerando a realidade regional com horizonte de curto, médio e longo prazos, e formuladas projeções consubstanciadas em estudos de simulação. Por exemplo, a simulação da potencialidade, disponibilidade e demanda de água; as cargas poluidoras de diferentes origens (urbana, industrial ou agropecuária) e de outras fontes causadoras de alteração, degradação ou contaminação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; as condições de quantidade e de qualidade dos corpos hídricos; e as pretensas utilizações de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, tendo em vista as características específicas de cada bacia. O candidato precisa mencionar alguns desses itens, não sendo necessário apresentá-los em sua completude, mas a ideia principal de um prognóstico.

Se for a etapa propostas de metas relativas às alternativas de enquadramento, deve-se elaborá-las com vistas ao alcance ou à manutenção das classes de qualidade de água pretendidas, em conformidade com os cenários de curto, médio e

longo prazos. É importante que as propostas de metas sejam elaboradas em função de um conjunto de parâmetros de qualidade da água e das vazões de referência definidas para o processo de gestão de recursos hídricos.

Por fim, se for o programa para efetivação do enquadramento, é necessário conter as propostas de ações de gestão e os seus prazos de execução, os planos de investimentos e os instrumentos de compromisso que os compreendem, entre outros; e as recomendações para os diferentes atores da esfera privada ou pública, ou ainda nos âmbitos locais, regionais ou nacionais. O programa deve viabilizar o alcance das metas e os mecanismos de formalização, indicando as atribuições e os compromissos a serem assumidos.

No que se refere aos sistemas de informação, o candidato deve citar que eles poderão auxiliar em todas as etapas do procedimento para o enquadramento dos corpos de água, porque tal ferramenta possibilita a integração e o cruzamento de dados que geram informações cruciais para qualquer uma das etapas, haja vista que um sistema de informação permite análises espaciais ou construção de indicadores e índices que podem auxiliar em qualquer etapa do enquadramento. Portanto, sistemas de informação garantem a geração dos diferentes produtos inerentes ao enquadramento, como, por exemplo, um mapa da hidrografia de uma bacia com os trechos dos rios e a sua proposição de enquadramento. Também propicia, acoplado com um modelo de qualidade das águas, a simulação dos distintos cenários de enquadramento propostos frente às metas de diminuição das cargas poluidoras. Outra forma como o sistema de informação pode também ajudar é no quesito da participação popular no processo, pois proporciona uma apresentação didática nas variadas reuniões entre equipes técnicas e comunidades interessadas, bem como na divulgação das proposições de enquadramento, o que facilita a tomada de decisão por parte das equipes técnicas e da comunidade.

QUESTÃO DISCURSIVA - 1

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

A etapa inicial para a pesquisa de aquífero nos dois domínios consiste em estudos bibliográficos da área em questão, considerando os aspectos geológicos, pedológicos e hidrogeológicos da região. Posteriormente, o geólogo deve analisar os mapas geológicos e hidrogeológicos da área para identificar a presença dos grandes domínios, podendo ser intergranular ou fraturado. No caso de aquíferos de domínio fraturado, concomitantemente ao estudo dos mapas, o geólogo precisa fazer o estudo de imagens e fotografias aéreas para determinar possíveis lineamentos estruturais aparentes, gerando um mapa estrutural em que exista a probabilidade da existência de aquíferos em domínio fraturado.

A etapa de prospecção inicia-se com levantamentos geofísicos de campo, com possibilidade de se recorrer a dados já existentes na área de estudo. No caso de aquíferos presentes nos dois domínios, os métodos geofísicos elétricos e eletromagnéticos são os mais usuais e indicados. No caso de aquíferos do domínio fraturado, o método de eletroresistividade é o mais usado, seguido pelo método eletromagnético indutivo. Em aquíferos fraturados são realizados ensaios de caminho elétrico ou eletromagnético para localizar zonas de maior condutividade ou menor resistividade. Em ambos os casos, deve-se observar o uso de métodos elétricos em áreas urbanas ou outras áreas antropizadas em razão de possíveis interferências nos resultados a serem obtidos. O próximo passo nas etapas prospectivas consiste no uso de métodos de sondagens que serão variados conforme o tipo de domínio.

No domínio intergranular, os prováveis aquíferos são rasos e devem ser prospectados por sondagens a trado em aquíferos muito rasos e a percussão em aquíferos rasos um pouco mais profundos. No domínio fraturado, o prospector deve utilizar sondagens rotativas, que são de custo mais alto. Nesse último caso, é necessário que o prospector faça uma avaliação da economicidade da futura exploração do aquífero para verificar se haverá compensação na obtenção de água subterrânea no local. Os futuros poços a serem instalados no domínio fraturado serão profundos e tubulares, requerendo projetos de engenharia mais bem elaborados e de custos mais elevados para o futuro empreendedor.

QUESTÃO DISCURSIVA – 2

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

Talude é um termo genérico, compreendendo qualquer superfície inclinada que limita um maciço de terra, de rocha ou de ambos. Pode ser natural, no caso das encostas, ou artificial, quando construído pelo homem, como é o caso dos cortes e dos aterros.

A estabilidade de taludes depende de condicionantes relativos à natureza dos materiais constituintes e dos agentes perturbadores, quer sejam de natureza geológica, antrópica ou geotécnica. Esses condicionantes tornam o seu estudo complexo, abrindo amplos horizontes aos especialistas em Geologia Aplicada, Mecânica dos Solos e Mecânica das Rochas. Quanto à sua importância, basta atentar para os numerosos acidentes que ocorrem com frequência, em todas as épocas e em todas as partes do mundo, não raramente com perdas de vidas humanas e grandes prejuízos materiais.

Do ponto de vista teórico, um talude é uma massa de solo submetida a três tipos de forças: forças por causa do peso dos materiais, forças em razão do escoamento da água e forças em função da resistência ao cisalhamento. O estudo da estabilidade dos taludes deve, necessariamente, levar em conta o equilíbrio entre essas forças, uma vez que as duas primeiras se somam, e tendem a movimentar a massa de solo encosta abaixo, enquanto a última atua como um freio a esta movimentação. A análise do equilíbrio limite considera que as forças que tendem a induzir a ruptura ou o movimento são exatamente balanceadas pelas forças resistentes.

A fim de comparar a estabilidade de taludes em condições diferentes de equilíbrio limite, define-se um fator de segurança como a razão entre a resultante das forças resistentes ao escorregamento e a resultante das forças solicitantes ou favoráveis ao movimento. O fator de segurança também pode ser enunciado como uma fração, onde no numerador está a resistência média ao cisalhamento do solo e no denominador está a tensão de cisalhamento média desenvolvida ao longo da superfície de falha potencial. Quando o fator de segurança é igual a 1, o talude está em estado de falha iminente. Geralmente, um valor de 1,5 para o fator de segurança em relação à resistência é aceitável para o projeto de um talude estável.

O mais simples e conhecido critério de ruptura para solos é o critério de Mohr-Coulomb, e consiste em uma reta envelope, tangenciando o círculo de Mohr, que representa as condições críticas de combinações dos esforços principais. A equação dessa reta relaciona as tensões cisalhantes, a coesão, as tensões normais ao plano de ruptura e o ângulo de atrito do solo.

QUESTÃO DISCURSIVA - 1

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

O monopólio natural acontece em situações específicas, nas quais uma única empresa consegue prover toda a produção para suprir um mercado a um custo inferior ao que ocorreria caso houvesse outras empresas. Assim, se uma empresa for um monopólio natural, é mais prático deixar que ela atenda ao mercado sozinha do que deixar outros entrarem para competir. Trata-se de um mercado no qual a competição não é possível. Para que essa circunstância ocorra, é necessário que existam grandes economias de escala, ou seja, quanto maior a produção, menores o custo médio e o custo marginal. Desse modo, para grandes quantidades, o custo marginal para prover o serviço a um consumidor adicional é quase zero. Ademais, os custos para se iniciar a produção são muito elevados, o que serve de barreira para a entrada de competidores.

Em geral, empresas de fornecimento de água e saneamento básico possuem características de monopólio natural. Muitas vezes resultam de grandes investimentos em instalações, implantação de infraestrutura de fornecimento e captação de esgoto, que, em razão do grande montante inicial necessário, puderam ser viabilizadas somente pelo governo. Observa-se que, nas cidades, apenas uma empresa é responsável pelo fornecimento desses serviços.

Com a privatização, ou a concessão, de vários monopólios naturais ao longo das últimas décadas, foi preciso criar órgãos reguladores para que o monopolista não exercesse o seu poder e cobrasse tarifas muito elevadas dos consumidores. Portanto, a regulamentação de preços é mais frequentemente posta em prática em casos de monopólios naturais, como empresas de serviços públicos regionais e locais.

Teoricamente, em mercados de competição perfeita, o nível eficiente de produção sucede quando se iguala preço ao custo marginal. Entretanto, o órgão regulador, ao regulamentar as tarifas do monopolista natural, não tem como buscar eficiência impondo que o preço seja igual ao custo marginal, pois, nesse nível de produção, os custos médios não são cobertos, e o monopolista terá prejuízos, o que pode impedir a sua permanência no mercado. Dessa forma, o órgão regulador conseguiria exigir, pelo menos, que o preço fosse igual ao custo médio de produção.

Em um contexto de monopólio natural, não é desejável abrir o mercado para maior competição. Isso se dá justamente por causa das economias de escala. Caso o governo determinasse a divisão da empresa em duas, o custo médio de cada uma seria mais elevado, impondo preços maiores para os consumidores. Sendo assim, é mais eficiente que o mercado seja abastecido por uma única empresa.

Referências

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. *Microeconomia*. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

NAUGES, C.; VAN DEN BERG, C. 2007. How Natural are Natural Monopolies in the Water Supply and Sewerage Sector? *Case Studies from Developing and Transition Economies*. Policy Research Working Paper; nº 4137. World Bank, Washington, DC. © World Bank. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/7181>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

QUESTÃO DISCURSIVA – 2

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

O Estado, em sua função social, pode ser classificado como regulador ou produtor. O Estado tradicionalmente produtor é aquele que assume para si, de forma direta, a responsabilidade de prestar serviços à população. Nesse caso, os bens e serviços, considerados de caráter público, são produzidos/prestados e providos pela máquina estatal. Logo, nessa configuração, o Estado intervém em maior grau na economia.

O Estado regulador, por outro lado, envolve a atuação da máquina pública como mediadora da produção/prestação de bens e serviços providos pelo setor privado. Essa função social, de intervenção indireta do governo na economia, prevê a atuação do Estado como fiscalizador e controlador das condições concorrenciais dos agentes econômicos privados, por meio do estabelecimento de regras definidas para a atuação dos mercados.

Quando um Estado transaciona sua função social de reguladora para produtora, são feitas estatizações da produção/prestação de bens e serviços e, conseqüentemente, registra-se aumento da participação estatal na economia. Contudo, diante da introdução de ideais neoliberais ao final do século 20 no Brasil, e com as restrições fiscais impostas ao investimento público à época e na contemporaneidade, o Estado brasileiro vem passando por um período de redução da sua participação na economia. Não obstante, diversos normativos e marcos legais foram redigidos e sancionados nos últimos 25

anos no País. Portanto, a prestação dos serviços públicos tem sido privatizada/concedida, e o governo brasileiro tem assumido maior função reguladora.

O setor de distribuição de energia elétrica é um dos setores que tem passado por esse processo de privatizações/concessões no Brasil. Iniciadas no final da década de 1980, as privatizações/concessões desse setor ocorreram, em maior parte, entre 1995 e 1998. Atualmente, percebe-se uma retomada das privatizações/concessões desse segmento, a exemplo da ocorrida com a Companhia Energética de Brasília (CEB) e do projeto para privatização da Eletrobrás.

QUESTÃO DISCURSIVA - 1

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

Objetivos e finalidades da contabilidade regulatória

A contabilidade regulatória compreende um conjunto de princípios e regras de controle, emanadas do órgão regulador, pautadas na legislação societária brasileira e na legislação específica do serviço público de saneamento básico, que define procedimentos e a forma de apresentação das informações contábeis do ente regulado.

Nesse contexto, a contabilidade regulatória tem o papel de fornecer informações viáveis para o estudo das variações quantitativas e qualitativas inerentes às atividades desenvolvidas pelos responsáveis por serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no País.

Dessa forma, exerce importância significativa para o alcance dos objetivos dos órgãos reguladores, estabelecidos em lei e em outros normativos. Essas informações constituem suporte essencial para assegurar a fiscalização financeira da prestadora de serviços públicos, o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão dos serviços e a modicidade tarifária para o consumidor.

Conceitos, fundamentos e aplicabilidade do Plano de Contas Regulatório

O Manual de Contabilidade Regulatória tem como objetivo definir uma estrutura de contas e as respectivas instruções contábeis aplicáveis às atividades reguladas do prestador de serviços públicos.

Trata-se de uma ordenação sistemática contábil, que visa atender às necessidades regulatórias relacionadas aos aspectos econômicos, financeiros e contábeis. Essa estrutura de contas é moldada na medida em que informações específicas se tornam necessárias para a atividade de análise econômico-financeira da agência reguladora.

A adoção do Manual de Contabilidade Regulatória impõe que, nas demonstrações contábeis correspondentes ao exercício anterior, tenha a Nota Explicativa de Evento Subsequente, comunicando a aplicação do novo Plano de Contas e dos demais procedimentos instituídos e que resultaram em importantes alterações nas práticas contábeis e de divulgação, até então, adotadas pela concessionária.

Disponível em: <https://www.adasa.df.gov.br/images/pdf/10_01_2017/resolucao_24_2016_anexo.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2022, com adaptações.

Normas brasileiras de contabilidade específicas de contabilidade regulatória e sua justificativa

ITG 1 – Contratos de concessão – Essa Interpretação orienta os concessionários acerca da forma de contabilização de concessões de serviços públicos a entidades privadas.

ITG 17 – Contratos de concessão: evidenciação – Todos os aspectos do contrato de concessão devem ser considerados para determinar as divulgações adequadas nas notas explicativas.

CTG 5 – Contratos de concessão – Objetivo e alcance – com a finalidade de esclarecer assuntos que têm gerado dúvidas quanto à adoção da interpretação técnica ITG 1 – Contratos de concessão pelas empresas reguladas brasileiras.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. *Normas Brasileiras de Contabilidade*. Brasília: CFC, 2022. Disponível em: <<https://cfc.org.br/legislacao/>>. Acesso em: 28 jun. 2022, com adaptações.

QUESTÃO DISCURSIVA - 2

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

O plano de contas é a estrutura básica da escrituração contábil, constituída por uma relação padronizada de contas contábeis, que permite o registro contábil dos atos e fatos praticados pela entidade de maneira padronizada e sistematizada, bem como a elaboração de relatórios gerenciais e demonstrações contábeis de acordo com as necessidades de informações dos usuários. É, justamente, a padronização da forma de registro contábil que permite a extração de informações que atendem às necessidades dos usuários. Nesse sentido, o Plano de Contas Aplicado ao Setor Público (PCASP) possui vários objetivos, além da padronização dos registros das entidades do setor público e o detalhamento das contas contábeis. A adoção do PCASP pelas entidades do setor público permite atender à administração direta e indireta, considerando as

especificidades de cada entidade, possibilitando a consolidação nacional das contas públicas. Sua aplicação também objetiva a elaboração das demonstrações contábeis aplicadas ao setor público e, conseqüentemente, a adequada prestação de contas, contribuindo para a transparência da gestão fiscal. De igual importância, deve-se mencionar o controle social da gestão pública como objetivo do PCASP.

A utilização do PCASP é obrigatória para todos os órgãos e as entidades da administração direta e da administração indireta dos entes da Federação, isto é, União, estados e municípios. O PCASP também é obrigatório para os fundos, as autarquias, as fundações e as empresas estatais dependentes, sendo facultativo para as demais entidades.

No PCASP, as contas contábeis estão segregadas em grupos de acordo com as características dos atos e fatos registrados, isto é, de acordo com a natureza das informações contábeis: orçamentária, patrimonial e de controle. De igual modo, as contas contábeis são agrupadas em classes. São oito classes, sendo que as classes 1, 2, 3 e 4 agrupam as contas de natureza patrimonial, que registram fatos relacionados com as variações qualitativas e quantitativas do patrimônio público. Estas são as classes de ativo, passivo e variações patrimoniais diminutivas e aumentativas. As classes 5 e 6 – controles da aprovação e da execução do planejamento e orçamento – registram fatos relacionados ao planejamento e à execução orçamentária. As classes 7 e 8 – controles devedores e credores – registram os atos que possam afetar a composição no patrimônio da entidade, e aqueles que têm apenas funções de controle.

BRASIL, Ministério da Economia. Secretaria do Tesouro Nacional. *Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público*. 9. ed. (parte IV). Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2021, com adaptações.

QUESTÃO DISCURSIVA - 1

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

No tópico a, espera-se que o candidato discorra a respeito da configuração atual da matriz elétrica brasileira e da característica preponderante do sistema elétrico brasileiro como hidrotérmico de grande porte, ilustrando a parcela das diferentes fontes renováveis. Discuta também acerca do potencial brasileiro de geração de energia renovável, sobretudo a eólica e a solar.

No tópico b, é importante que apresente argumentos justificando tecnicamente as vantagens do uso das fontes renováveis, como, por exemplo, a complementariedade das gerações hidráulica e térmica. Além disso, ele deverá discorrer explicando os benefícios sociais e ambientais, com foco nos aspectos de sustentabilidade da utilização desse tipo de fonte.

No tópico c, é preciso mencionar os desafios para a operação do Sistema Integrado Nacional (SIN) com a integração de fontes renováveis em larga escala, sobretudo as fontes eólica e solar, que são conectadas à rede via inversores. Isso faz com que essas fontes tenham respostas dinâmicas muito diferentes das fontes convencionais que empregam geradores síncronos. Conseqüentemente, tem-se um impacto na resposta dinâmica do SIN como um todo, levando a uma redução da sua inércia sistêmica, o que aumenta sobremaneira a complexidade na própria operação. Além disso, a intermitência dessas fontes, aliada à dificuldade de realização de uma previsão de geração precisa, leva a dificuldades no despacho e na operação em tempo real do SIN. Esses são alguns exemplos de desafios, mas há outros que podem ser comentados como redução da potência de curto-circuito nas barras do SIN, erros nos sistemas de proteção em virtude de uma característica não convencional da resposta dinâmica dessas fontes, entre outros.

No tópico d, devem-se apresentar alternativas futuras para mitigar os impactos ocasionados pela integração de fontes renováveis em larga escala no SIN. Aqui podem ser citadas a aplicação de sistemas de armazenamento de grande porte, conectados diretamente ao SIN, para melhorar a dinâmica sistêmica; o uso de hidrogênio como alternativa de armazenamento de energia de longa duração, entre outros. O candidato também deverá mencionar o impacto na operação da rede com o aumento crescente do uso de veículos elétricos. Espera-se também que cite os benefícios trazidos ao SIN, com a adoção de tecnologias de comunicação como as redes 5G e 6G e do princípio de internet das coisas (IoT), além da necessidade de se aumentar a preocupação com os aspectos de segurança cibernética.

QUESTÃO DISCURSIVA - 2

Em relação ao Tema/Texto, são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual. Além disso, avalia-se a familiaridade do candidato com critérios técnicos de análise, dimensionamento de componentes elétricos, em especial os bancos de capacitores comumente utilizados em instalações elétricas, capacidade de estabelecer inferências e estimativas, bem como o conhecimento de dispositivos normativos e regulatórios.

Quanto ao tópico a, espera-se que sejam abordados conceitos relacionados à potências ativa, reativa, aparente e fator de potência; os tipos de cargas que tornam o fator de potência mais indutivo e exemplos concretos (bombas, elevadores, motores, entre outros); os limites impostos pelas concessionárias a respeito do fator de potência e quais sanções são aplicáveis; o que ocorre no sistema elétrico no caso de um fator de potência fortemente indutivo (aumento da corrente solicitada à concessionária em uma parcela cuja energia não é efetivamente aproveitada, o que, em efeito cascata, onera o sistema elétrico nacional como um todo); e os impactos em termos de eficiência energética nas instalações do usuário, redução da corrente nos alimentadores, podendo-se reduzir a bitola de condutores e outros.

No tópico b, é relevante tratar do processo de medição/levantamento da curva de potências *versus* tempo; descrever o processo de cálculo do fator de potência instantâneo a partir das potências ativa e reativa; discorrer acerca de análise de padrões de consumo (horários de maior ou menor demanda de reativos, por exemplos, uma indústria que opera de 8 h às 18 h ou, inspirado no exemplo, uma estação de bombeamento que opera bombas em regime intermitente, conforme a demanda de água); apresentar o uso de banco de capacitores como a alternativa viável, cujo método de instalação consiste em uma ligação em paralelo com a carga a ser corrigida e que a determinação da potência do banco (dimensionamento) se dá a partir da análise da curva de demanda, identificando os períodos mais críticos (fator de potência abaixo do limite mínimo imposto pelas concessionárias conforme legislação vigente, atualmente: 0,92) e calculando qual a carga capacitiva necessária para elevar o fator de potência até o limite regulamentado; discorrer a respeito dos tipos de bancos de capacitores comumente utilizados: fixos (ou manuais), semiautomáticos e automáticos, com suas características mais comuns (os fixos são ligados ou não em conjunto com a carga, em tempo integral; os semiautomáticos utilizam de componentes de automação e comando para especificar horários de acionamento; os automáticos utilizam de sensores, automação e comando para acionamento dos capacitores em estágios, possibilitando um controle fino e em tempo quase real da correção).

No tópico c, o candidato precisa demonstrar conhecimento de como os bancos de capacitores devem ser escolhidos e especificados em função da curva de demanda, uma vez que uma escolha inadequada pode inverter o fator de potência de indutivo para capacitivo (por exemplo, uma indústria ou estação de bombas com operação intermitente, caso se utilize um banco de capacitores fixo e sobredimensionado pela carga indutiva total, pode haver excesso de reativos quando as cargas indutivas são desligadas, mas, dessa vez, ocasionado pelos capacitores);

No tópico d, espera-se que o candidato conclua o texto, trazendo o uso do banco de capacitores para correção de reativos como uma estratégia viável de eficiência energética, visto que, se adotado em grande escala, desonera o sistema elétrico (uma vez que a potência total demandada pelos consumidores em geral torna-se reduzida), reduz o consumo de energia nas instalações dos usuários que adotam esse tipo de correção e, conseqüentemente, possibilita a redução de custos decorrentes de ganhos indiretos (prolongamento da vida útil de componentes/equipamentos e condutores, eliminação de multas impostas pelas concessionárias). O candidato pode utilizar os dados numéricos descritos no texto como contextualização e (ou) exemplificação, inclusive avaliando e concluindo que o custo para instalação de um banco de capacitores normalmente é irrisório se comparado com o valor acumulado das multas impostas pelas concessionárias, traduzindo-se em uma situação em que todos ganham: o usuário, a concessionária e a sociedade como um todo.

QUESTÃO DISCURSIVA - 1

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

A principal diferença entre ETL e ELT é a ordem em que as operações são realizadas. No ETL, os dados não estruturados são extraídos e o processamento dos dados é realizado logo em seguida. O dados são carregados somente no sistema final após o processamento/transformação, ou seja, os dados são salvos já limpos. Por outro lado, o ELT extrai os dados não estruturados e os insere imediatamente no sistema final. Sendo assim, os dados são processados/transformados somente no momento em que eles serão utilizados.

No tocante a vantagens e a desvantagens, o ETL resulta em dados mais limpos desde o começo, porém sua implementação é consideravelmente mais demorada (por isso é uma boa alternativa para bases de dados que são atualizadas com menos frequência). Por outro lado, o ELT disponibiliza os dados mais rapidamente, mas os dados ainda chegam sujos e sem transformações.

Para dados que podem sofrer algum atraso em troca de uma formatação mais interessante e dados consolidados, o ETL se sai melhor. É o caso de empresas que fazem um balanço das receitas de suas lojas uma vez por mês. Já para casos em que os dados precisam ser disponibilizados o mais rápido possível, e sem a necessidade de um processamento prévio, o ELT é a melhor abordagem. É o caso de empresas que trabalham com automações de compra e venda de ações no mercado financeiro.

QUESTÃO DISCURSIVA – 2

Em relação ao Tema/Texto (TX), são levadas em consideração a adequação ao tema, bem como a organização textual.

O processo de mapeamento de ativos da informação tem o objetivo de estruturar e de manter um registro de ativos da informação, destinado a subsidiar os processos de gestão de riscos, de gestão de continuidade e de gestão de mudanças nos aspectos relativos à segurança da informação.

O registro de ativos, produzido pelo processo, contém informações referentes a responsáveis, requisitos de segurança da informação, interfaces e interdependências, considerando os objetivos estratégicos da organização, os processos internos, os requisitos legais e a estrutura do órgão ou da entidade.

De posse de tais informações, os agentes responsáveis pela gestão dos ativos da informação serão capazes de identificar e classificar os ativos por nível de criticidade, identificar potenciais ameaças aos ativos, identificar vulnerabilidades dos ativos e consolidar informações resultantes da análise do nível de segurança da informação de cada ativo de informação ou de grupos de ativos de informação em um relatório. Assim, criarão uma visão situacional do parque instalado, com capacidade de ação em pontos vulneráveis e de criação de mecanismos de segurança adicionais para pontos cuja correção seja inviável por causa dos requisitos de negócios como, por exemplo, a utilização de sistemas legados.

Ao fazer o paralelo com a atividade de reconhecimento das forças adversárias, o administrador da rede encontra-se em posição privilegiada, sendo capaz de identificar potenciais ameaças e realizar ações mitigatórias antes que as forças oponentes sejam capazes de identificá-las.

Ao analisar a fase de *weaponization*, o administrador, com pleno conhecimento de seu parque instalado, tem a capacidade de avaliar a existência de ameaças públicas e de tomar ações, como atualizações e aplicação de políticas de segurança, de modo a dificultar a produção de artefatos cibernéticos eficazes para a sua infraestrutura.

Brasília-DF, 27 de setembro de 2022.

Coordenação Pedagógica
Instituto Americano de Desenvolvimento – IADES