



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE –  
PPGEES**

**CURSO DE MESTRADO EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE**

**PROCESSO SELETIVO 2026/1**

**PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS (PE)**

**GABARITO / RESOLUÇÃO ESPERADA**

Será atribuída uma única nota (0,0 a 10,0) para cada candidato, para a prova de conhecimentos específicos, com base nos critérios abaixo:

- Linguagem técnico-científica (0, a 10,0), Peso: 0,20
- Respostas adequadas aos conceitos e à bibliografia (0,0 a 10,0), Peso: 0,50
- Relevância e relação com a área de concentração (0,0 a 10,0), Peso: 0,30

Q1: Elabore um texto dissertativo discorrendo sobre: (a) a definição de eficiência energética e sua relação com a sustentabilidade; (b) quais são as principais vantagens de investir em eficiência energética; (c) exemplos e ações de eficiência energética aplicáveis aos diferentes setores da economia, como nas edificações, indústria, comércio e serviços, transportes, etc. (Máximo: 700 palavras).

O texto deve ser escrito e desenvolvido conforme o solicitado, relacionando sempre com a bibliografia prevista no Edital, sob pena de redução da nota.

- (a) Definir a eficiência energética como algo a ser buscado e almejado por todos os setores da economia; relacionar com a exploração de recursos naturais não-renováveis e a geração de energia em diferentes fontes; mencionar os impactos ambientais negativos de todos os processos relacionados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica e outros combustíveis; relacionar a eficiência energética com o consumo de energia de processos e produtos, mostrando que algo deve ser mais produtivo com menor consumo de energia possível, sem impactar negativamente outros aspectos (como custos, conforto, produtividade, qualidade, etc.).
- (b) Trazer exemplos de benefícios da eficiência energética, conforme definido anteriormente, em diversos setores da economia, como: ganhos em eficiência e produtividade; redução de impactos ambientais; redução de custos operacionais; melhoria do conforto e qualidade de vida; melhoria das condições ambientais nas cidades; liberação de recursos para investimentos em outros setores; aumento da competitividade de empresas e países; fomento ao acesso universal à energia elétrica; fomento ao uso de energias renováveis; atuação nos objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030; etc.
- (c) Citar ao menos um exemplo de ações práticas de eficiência energética em diferentes setores. Nas edificações: ex. isolamento térmico na cobertura visando reduzir a carga térmica com ar-condicionado. Na indústria: aumentar o coeficiente de eficiência energética e aprimorar o dimensionamento de motores. Comércio e serviços: implementar sistema de desligamento automático e dimerização para iluminação geral. Transportes: estudo no desenvolvimento de combustíveis mais puros com maior eficiência. Buscar citar os meios para isso, como normas técnicas, instruções normativas do INMETRO, leis e regulamentos nacionais, planos nacionais de eficiência energética e a bibliografia.

Q2: Elabore um texto dissertativo discorrendo sobre: (a) os pilares da sustentabilidade; (b) exemplos e ações de sustentabilidade aplicáveis às organizações e às cidades, e quais os impactos isso pode gerar nos âmbitos econômico, social e ambiental; (c) o cenário de sustentabilidade no Brasil, as metas globais de redução das emissões de gases do efeito estufa e da poluição ambiental. (Máximo: 700 palavras).

O texto deve ser escrito e desenvolvido conforme o solicitado, relacionando sempre com a bibliografia prevista no Edital, sob pena de redução da nota.

- (a) Mencionar os pilares básicos da sustentabilidade, como a questão ambiental, econômica e social, como se relacionam nos diferentes setores e o que significam na prática. Ex.: reduzir o consumo de energia de uma indústria, com alguma ação de eficiência energética que não impacte negativamente na produtividade, reduzindo a competitividade e o faturamento, de maneira a não reduzir a capacidade de geração de empregos e melhoria da qualidade de vida da região, sem causar impactos diretos ao meio ambiente local.
- (b) Ex. nas cidades: ações de melhoria da infraestrutura de transportes, abrindo espaços e oportunidades para veículos de menores potências e baixo impacto, bem como aumento da frota de transporte coletivo, alinhado com a malha urbana. Ex. nas organizações: ações para reduzir o uso de água e energia de maneira racional, sem interferir na produtividade, conforto e qualidade de vida.
- (c) Com base na bibliografia, mencionar acerca da Agenda 2030, de iniciativas da Europa acerca do uso racional de energia e sustentabilidade, da adesão do Brasil e do acompanhamento das metas por parte dos países. Mencionar os ganhos de eficiência energética no Brasil e as previsões para os próximos anos; os planos de implementação da compulsoriedade da etiquetagem energética das edificações no Brasil, da relação do consumo de energia com as emissões de CO<sub>2</sub> decorrentes da geração e transmissão de energia.

Q3: Diante do exposto na bibliografia, e tendo em vista o tema do seu projeto de pesquisa enviado ao processo seletivo do PPGEES, elabore um texto dissertativo discutindo como as questões relacionadas à eficiência energética e suas diversas possibilidades podem mitigar as preocupações socioambientais, e possibilitem o crescimento econômico e o desenvolvimento tecnológico, coexistindo com a preservação ambiental e a redução do uso de recursos. (Máximo: 700 palavras).

Obs.1: Deve-se, primeiro, apresentar brevemente o seu projeto de pesquisa nas linhas de eficiência energética ou sustentabilidade, tendo em vista seus objetivos principais, e que podem contribuir para o avanço das pesquisas nesta área, e às contribuições para os setores público, organizações privadas, sociedade e o âmbito acadêmico.

Obs.1: O intuito é discorrer sobre o contexto da eficiência energética e sustentabilidade diante da situação produtiva atual, tecendo comentários sobre sistemas, componentes e fontes de energia menos poluentes e mais econômicas.

O texto deve ser escrito e desenvolvido conforme o solicitado, relacionando sempre com a bibliografia prevista no Edital, bem como o pré-projeto submetido ao processo seletivo, sob pena de redução da nota.

Explicar e discorrer sobre o projeto de pesquisa, descrevendo a área de concentração e linha de pesquisa; similaridade com outros trabalhos encontrados no PPGEES e no Brasil, decorrentes de pesquisas bibliográficas; mencionar a originalidade e a relevância do que se propõe, e em qual nível (local, nacional, internacional). Qual seria o resultado esperado e o impacto do produto para o setor em questão, a sociedade, para as universidades e o âmbito científico.

Itens a serem mencionados: relacionar o tema do projeto com algum setor da economia; mencionar possíveis ações que irão impactar a sustentabilidade em algum âmbito (econômico, social, ambiental); adentrar em aspectos técnicos sobre o projeto, nas áreas de materiais e sistemas, energia e matérias-primas, recursos naturais, gestão e produção, otimização, processos, construção, conforto ambiental, energias renováveis, e etc.