



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PIAUÍ

SELEÇÃO PÚBLICA PARA O I PROGRAMA DE RESIDÊNCIA TECNOLÓGICA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PIAUÍ

Residência Tecnológica

Informações

- Este caderno é composto de **16 PÁGINAS**, contendo **SESSENTA** questões objetivas e **DUAS** questões discursivas.
- **NÃO** abra o caderno antes de receber autorização do(a) fiscal de sala.

Instruções Gerais

- **VERIFIQUE** se as seguintes informações estão corretas no cartão de respostas: nome, identidade (RG / CPF) e número de inscrição. Se houver erro, comunique ao(à) fiscal.
- Nada deve ser escrito ou registrado no cartão de respostas, além de sua assinatura e da marcação das respostas. Para isso, use **APENAS** caneta de corpo transparente, azul ou preta.
- Após ler as questões e escolher a alternativa, cubra **TOTALMENTE** o espaço que corresponde à letra a ser assinalada no cartão de respostas.
- As respostas em que houver falta de nitidez ou marcação de mais de uma letra **NÃO** serão registradas, não pontuando para o(a) candidato(a).
- O cartão de respostas **NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado.
- **NÃO** haverá substituição do cartão de respostas.

Caderno de Questões

- Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, comunique **IMEDIATAMENTE** ao(à) fiscal.
- O tempo disponível para fazer a prova (1ª e 2ª Etapas) e preencher o cartão de respostas é de **CINCO HORAS**. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.
- Ao terminar a prova (1ª e 2ª Etapas) e a marcação do cartão de respostas, **ENTREGUE** ao(à) fiscal este caderno, o cartão de respostas e as folhas de respostas definitivas às questões discursivas.
- Nas salas de provas, os(as) candidatos(as) **NÃO** poderão usar relógio digital, boné ou óculos escuros, nem portar arma de fogo, fumar e utilizar corretores ortográficos.
- Será eliminado da Seleção Pública o(a) candidato(a) que, durante a prova (1ª e 2ª Etapas), **UTILIZAR** qualquer meio de obtenção de informações, eletrônico ou não.
- Será também **ELIMINADO(A)** o(a) candidato(a) que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova sem autorização da Coordenação da Seleção Pública.
- O(a) candidato(a) que desejar levar este caderno **SOMENTE** poderá se ausentar da sala de provas meia hora antes do horário previsto para seu término.
- Leia e siga atentamente as instruções constantes na pagina **13**, deste caderno, com relação às questões discursivas.

RESIDÊNCIA TECNOLÓGICA

1. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas das orações:

Na sala de espera do hospital, _____ por boas notícias. (aguardar – 1ª pessoa do plural do pretérito imperfeito do indicativo).

- I. _____ - se muitas casas em Parnaíba no mês de julho. (alugar - pretérito perfeito do indicativo).
- II. Vós _____ calado como uma pedra. (estar - presente do indicativo).
- a) Aguardávamos – Alugava – estais
b) Aguardamos – Alugaram – estais
c) Aguardávamos – Alugou – estás
d) Aguardamos – Alugou – estás
e) Aguardávamos – Alugaram – estais
2. Marque a alternativa que contém verbo intransitivo:
- a) José viaja sempre a São Paulo.
b) Os jovens são o nosso futuro.
c) Educação e cultura fazem forte um país.
d) Helena sempre namorou Fábio, desde a adolescência.
e) Informei ao gerente que você se atrasaria hoje.
3. Marque a alternativa **CORRETA** quanto ao uso obrigatório do acento indicador de crase:
- a) Dia à dia a empresa foi crescendo.
b) Amanhã irei à sua casa.
c) Ando sempre à cavalo.
d) Não se deve desobedecer às leis.
e) Não direi nada à Marcela.

4. No trecho poético “Meu Deus, por que me abandonaste, se sabias que eu não era Deus, se sabias que eu era fraco”, in “Poema de Sete Faces”, de Carlos Drummond de Andrade, a partícula **SE**, nas duas últimas orações, tem função:

- a) Causal
b) Condicional
c) Comparativa
d) Conformativa
e) Indutiva

5. Nos versos “Comparo a sua chegada com a fuga de uma ilha, **tanto** engorda **quanto** mata, feito desgosto de filha.” In Djavan, “faltando um Pedaco”, os termos grifados e negritados têm valor de:

- a) Intensidade
b) Quantificação

- c) Exclusão
d) Proporção
e) Delimitação

6. De acordo com o estabelecido pelo Manual de Redação da Presidência da República (3ª edição-2018), é **INCORRETO** afirmar que:

- a) O texto oficial deve ser isento da interferência da individualidade de quem o elabora.
b) As comunicações dirigidas a autoridades estrangeiras devem empregar vocativo e endereçamento de acordo com rito e tradição próprios.
c) Os atos normativos e os expedientes oficiais requerem o uso do padrão culto do idioma, que acata os preceitos da gramática formal e emprega um léxico compartilhado pelo conjunto dos usuários da língua.
d) Percebe-se que o texto tem coesão e coerência quando se lê um texto e se verifica que as palavras, as frases e os parágrafos estão entrelaçados, dando continuidade uns aos outros.
e) O uso do padrão culto não significa empregar a língua de modo rebuscado ou utilizar figuras de linguagem próprias do estilo literário.

7. Marque a alternativa **CORRETA** quanto ao uso dos pronomes de tratamento no endereçamento de correspondências oficiais, de acordo com o Manual de Redação da Presidência da República:

- a) Ao redigir um documento a um deputado federal, deve-se utilizar a expressão A Vossa Excelência o Senhor.
b) Ao redigir um documento a um dirigente sindical, deve-se utilizar a expressão A Vossa Senhoria o Senhor.
c) Ao redigir um documento a um deputado federal, deve-se utilizar a expressão Ao Excelentíssimo Senhor.
d) Ao redigir um documento a um dirigente sindical, deve-se utilizar a expressão A Sua Senhoria o Senhor.
e) Ao redigir um documento a um deputado federal, deve-se utilizar a expressão À Sua Excelência o Senhor.

8. Marque a alternativa que **não** contém compromisso do Pacto Nacional do Judiciário pela Linguagem Simples:

- a) Adotar linguagem direta e concisa nos documentos, comunicados públicos, despachos, decisões, sentenças, votos e acórdãos.
b) Utilizar linguagem acessível à pessoa com deficiência (Libras, audiodescrição e outras) e respeitosa à dignidade de toda a sociedade.
c) Eliminar termos excessivamente formais e dispensáveis à compreensão do conteúdo a ser transmitido.
d) Banir completamente os termos técnicos e abolir as formalidades, a fim de que as decisões e sentenças sejam compreendidas por todas as pessoas.

- e) Reformular protocolos de eventos, dispensando, sempre que possível, formalidades excessivas.
9. O servidor do TJPI Peter Trento comprou uma nova moto, seu *hobby* predileto, para solicitar seu emplacamento junto ao DETRAN, deverá valer-se do seguinte gênero de texto da Redação Oficial:
- Carta
 - Aviso
 - Requerimento
 - Ofício
 - Memorando
10. Com relação ao Pacto Nacional do Judiciário pela Linguagem Simples do CNJ, é **CORRETO** afirmar que, dentre os documentos que pautam suas premissas, estão incluído(a)s, menos:
- A Convenção Sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Racial.
 - O Pacto de São José da Costa Rica.
 - A Convenção Interamericana contra o Racismo, a Discriminação Racial e as Formas Correlatas de Intolerância.
 - ODS 10 (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável).
 - As Regras de Brasília Sobre Acesso à Justiça das Pessoas em Condições de Vulnerabilidade.
11. É correto afirmar que são órgãos do Poder Judiciário do Estado do Piauí:
- O Tribunal Pleno
 - As Turmas Recursais dos JECCs
 - O Conselho da Justiça Militar
 - A Coordenação dos Juizados Especiais
 - A Corregedoria Geral da Justiça
12. Compõem as carreiras do Poder Judiciário estadual, os cargos de:
- Juiz de Direito
 - Juiz de Paz
 - Juiz Leigo
 - Residente Judicial
 - Analista Judiciário
13. Sabendo-se ser o acesso à internet essencial ao exercício da cidadania, é **INCORRETO** afirmar constituir direito do cidadão:
- Manutenção da qualidade contratada da conexão.
 - Inviolabilidade e sigilo do fluxo.
 - Inviolabilidade da intimidade e da vida privada.
 - Aplicação das normas de proteção e defesa do consumidor.
- e) Bônus mensal no pacote contratado.
14. A equipe de TI do TJPI foi incumbida de desenvolver um sistema de Inteligência Artificial para realizar a triagem e classificação automática de petições iniciais submetidas via PJe. O objetivo é direcionar cada petição para a vara competente (ex: Cível, Família, Fazenda Pública) com a menor latência possível, visando reduzir o tempo de distribuição. A equipe está avaliando duas abordagens principais de Processamento de Linguagem Natural (NLP): uma baseada em TF-IDF com um classificador SVM (Máquina de Vetores de Suporte) e outra baseada em um modelo Transformer pré-treinado para o português, como o BERTimbau, seguido de uma camada de classificação. Considerando os requisitos de um ambiente de produção de alta demanda como o do TJPI, qual das seguintes afirmações representa a análise de trade-offs mais acurada para a escolha da tecnologia?
- A abordagem com BERTimbau deve ser escolhida incondicionalmente, pois, por ser um modelo de última geração (*state-of-the-art*), garante maior acurácia, e os custos de infraestrutura com GPUs e a maior latência de inferência são irrelevantes em um contexto de modernização do judiciário.
 - A abordagem com TF-IDF e SVM é preferível, pois sua simplicidade e baixo custo computacional garantem uma latência de inferência mínima, sendo a acurácia um fator secundário, já que qualquer erro de classificação pode ser corrigido manualmente por um servidor.
 - A abordagem com BERTimbau, apesar de potencialmente oferecer maior acurácia devida a sua capacidade de entender o contexto semântico do texto, impõe um custo computacional significativamente maior (requerendo GPUs para inferência em tempo hábil) e maior latência. A escolha ideal depende de um estudo de viabilidade que compare o ganho de acurácia com o impacto no orçamento de infraestrutura e nos requisitos de tempo de resposta do sistema.
 - A melhor estratégia seria combinar as duas abordagens, utilizando o TF-IDF/SVM para uma pré-classificação rápida e, em casos de baixa confiança, acionar o modelo BERTimbau, pois essa arquitetura híbrida elimina completamente a necessidade de GPUs.
 - Nenhuma das abordagens de NLP é adequada, pois a classificação de competência jurídica depende de regras de negócio complexas que só podem ser modeladas por um sistema especialista baseado em regras, tornando o aprendizado de máquina inviável para esta tarefa.
15. A Corregedoria Geral da Justiça do TJPI detectou um aumento expressivo no volume de processos contra um pequeno grupo de empresas de telefonia e instituições financeiras, caracterizando um fenômeno de litigância de massa. Para gerenciar essa demanda, a equipe de TI foi solicitada a construir um modelo preditivo que, ao analisar uma nova petição inicial no PJe, identifique com alta probabilidade se ela pertence a esse conjunto de

litígios repetitivos. A análise inicial do *dataset* histórico revelou que esses processos representam apenas 5% do total de petições. Diante de um problema de classificação com dados severamente desbalanceados, qual é a abordagem metodológica mais adequada?

- a) Treinar um modelo de árvore de decisão utilizando a acurácia como métrica principal de avaliação, pois essa métrica reflete diretamente a porcentagem de classificações corretas do modelo no geral.
 - b) Ignorar o desbalanceamento, pois algoritmos modernos como redes neurais profundas são inerentemente capazes de lidar com a desproporção entre as classes sem qualquer tratamento especial nos dados.
 - c) Aplicar técnicas de reamostragem, como SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) para gerar exemplos sintéticos da classe minoritária (litígios de massa), e avaliar o modelo utilizando métricas como F1-Score ou a Área Sob a Curva ROC (AUC-ROC), que são mais robustas ao desbalanceamento de classes.
 - d) Remover aleatoriamente 95% dos exemplos da classe majoritária (*undersampling*) para criar um *dataset* perfeitamente balanceado, garantindo assim que o modelo não terá nenhum viés e maximizará todas as métricas de performance.
 - e) Utilizar um algoritmo de clusterização não supervisionado, como o K-Means, para agrupar as petições em clusters e, em seguida, rotular manualmente cada cluster como “litígio de massa” ou “normal”, pois esta é a única forma de descobrir os padrões sem viés.
- 16.** O TJPI está considerando a implementação de um sistema de IA para auxiliar na análise de risco de reincidência criminal em processos de execução penal, com o objetivo de subsidiar decisões sobre a concessão de benefícios. O modelo foi treinado com dados históricos do sistema penal piauiense. Durante a fase de auditoria, um especialista em ética em IA levanta uma preocupação: o modelo pode estar perpetuando vieses históricos presentes nos dados, atribuindo pontuações de risco sistematicamente mais altas para réus de determinados perfis socioeconômicos, mesmo controlando pelas variáveis legais pertinentes. Qual das seguintes ações representa a resposta mais responsável e tecnicamente adequada para mitigar esse risco de viés algorítmico?
- a) Implementar o modelo em produção, mas com um aviso na interface informando ao magistrado que o resultado é apenas uma sugestão e que o sistema pode conter vieses.
 - b) Descartar completamente o uso de IA para essa finalidade, pois qualquer modelo de aprendizado de máquina treinado em dados sociais será inerentemente enviesado e seu uso é eticamente indefensável.
 - c) Aplicar técnicas de mitigação de viés, como reponderação dos dados de treinamento para dar mais peso a grupos sub-representados, e ajustar o modelo para otimizar uma métrica de justiça

(*fairness*), como a “igualdade de oportunidade” (*equal opportunity*), que busca garantir que as taxas de verdadeiros positivos sejam similares entre os diferentes grupos demográficos.

- d) Anonimizar os dados demográficos (como raça e bairro de residência) do conjunto de treinamento, pois a remoção dessas “variáveis protegidas” garante que o modelo não possa aprender e replicar vieses associados a elas.
 - e) Contratar uma equipe de psicólogos para revisar manualmente cada previsão do modelo antes de apresentá-la ao magistrado, transferindo a responsabilidade da decisão final para a análise humana.
- 17.** Para auxiliar magistrados e assessores na elaboração de sentenças e acórdãos, a equipe de TI do TJPI planeja desenvolver um sistema de recomendação de jurisprudência integrado ao editor de textos do PJe. Ao analisar o texto da minuta em elaboração, o sistema deve sugerir decisões e súmulas relevantes do próprio TJPI e de tribunais superiores. Qual das seguintes arquiteturas de sistema de recomendação é a mais adequada para essa tarefa?
- a) Um sistema baseado em filtragem colaborativa (*collaborative filtering*), que recomendaria jurisprudência com base no que outros magistrados com histórico de julgamento similar visualizaram ou citaram no passado.
 - b) Um sistema baseado em conteúdo (*content-based filtering*), que analisaria o conteúdo textual da minuta em elaboração (usando técnicas como TF-IDF ou embeddings de texto) e buscaria na base de dados jurisprudencial os documentos com maior similaridade textual.
 - c) Um sistema que recomenda apenas as decisões mais citadas ou populares em todo o tribunal, independentemente do conteúdo da minuta, pois a popularidade é o melhor indicador de relevância.
 - d) Um sistema baseado em regras fixas, onde um jurista cadastraria manualmente pares de “palavra-chave” -> “jurisprudência recomendada”, garantindo total controle e precisão sobre as recomendações.
 - e) Um sistema híbrido que utiliza a filtragem colaborativa como base principal e o conteúdo textual apenas como critério de desempate, pois a “sabedoria da multidão” dos magistrados é mais importante que a análise semântica do texto.
- 18.** O diretor de uma vara judicial do TJPI busca otimizar a organização da pauta de audiências para minimizar o tempo total de espera de advogados, partes e testemunhas. As restrições do problema incluem: a disponibilidade de salas de audiência, a agenda do juiz e do promotor, e a duração estimada de cada audiência. Algumas audiências envolvem os mesmos advogados, que prefeririam ter seus casos agendados em sequência. Trata-se de um problema complexo de otimização combinatória. Qual abordagem de IA é a mais indicada

- para encontrar uma solução de agendamento de alta qualidade para este problema?
- Um modelo de regressão linear para prever o tempo de espera médio e ajustar a pauta manualmente com base nessa previsão.
 - Um sistema de recomendação que sugere horários para os advogados com base em suas preferências históricas.
 - Um algoritmo de clusterização para agrupar audiências por tipo de processo e, em seguida, agendá-las em blocos.
 - Um algoritmo genético ou outra meta-heurística de busca, que explore o vasto espaço de possíveis pautas, avaliando cada uma com uma função de custo que penaliza o tempo de espera e a violação de restrições, evoluindo iterativamente em direção a uma solução ótima ou próxima da ótima.
 - Uma rede neural recorrente (RNN) treinada com pautas de audiências passadas para prever a sequência ideal de audiências futuras.
- 19.** A equipe de desenvolvimento do TJPI está migrando funcionalidades do PJe para uma arquitetura de microsserviços. Um novo microsserviço, "Cálculo de Custas", precisa ser criado. Uma operação de negócio, como o "ajuizamento de uma ação", agora envolve chamadas a múltiplos serviços: (1) o serviço de "Protocolo" cria o registro do processo, (2) o serviço de "Cálculo de Custas" calcula o valor devido, e (3) o serviço de "Distribuição" atribui o processo a uma vara. Como garantir a consistência dos dados e a atomicidade dessa operação distribuída, sabendo que um *commit* de dois tempos (2PC) é considerado muito rígido e acopla fortemente os serviços?
- Implementar a lógica de todas as três etapas dentro de um único microsserviço monolítico para usar uma transação de banco de dados local (ACID), abandonando a abordagem de microsserviços para esta funcionalidade.
 - Utilizar o Padrão Saga, onde cada serviço executa sua transação local e publica um evento. Em caso de falha em uma etapa subsequente, os serviços anteriores executam transações de compensação para reverter suas ações, garantindo a consistência eventual da operação de negócio.
 - Exigir que o cliente (a interface do usuário) orquestre as chamadas, sendo responsável por chamar cada serviço em sequência e por implementar a lógica de rollback em caso de falha.
 - Implementar um mecanismo de retry (tentativa) agressivo. Se a chamada ao serviço de "Cálculo de Custas" falhar, o serviço de "Protocolo" deve tentar chamá-lo indefinidamente até que ele tenha sucesso.
 - Utilizar um banco de dados distribuído com suporte a transações ACID multi-documento, como o MongoDB, e colocar os dados de todos os microsserviços neste único banco para garantir a consistência.
- 20.** O sistema de autenticação unificada (*Single Sign-On*) do TJPI, que atende ao PJe, SEI e outros sistemas internos, depende de um serviço externo de validação de identidade. Recentemente, falhas intermitentes nesse serviço externo têm causado um efeito cascata: as requisições para o serviço de autenticação ficam presas aguardando resposta, esgotando o *pool* de *threads* do servidor de aplicação e, conseqüentemente, derrubando o acesso a todos os sistemas integrados. Qual padrão de resiliência de software é o mais indicado para prevenir esse tipo de falha em cascata?
- Padrão Retry, que consiste em tentar novamente a chamada ao serviço externo várias vezes antes de desistir.
 - Padrão Bulkhead, que consiste em isolar as chamadas para o serviço externo em um pool de threads limitado e separado, para que sua falha não consuma todos os recursos do sistema principal.
 - Padrão Circuit Breaker, que monitora as falhas nas chamadas ao serviço externo e, após atingir um limiar, "abre o circuito", fazendo com que as chamadas subsequentes falhem imediatamente por um determinado período, sem tentar contatar o serviço falho.
 - Padrão Load Balancer, que consiste em distribuir a carga entre múltiplas instâncias do serviço de autenticação do TJPI.
 - Padrão Cache-Aside, que consiste em armazenar em cache as respostas bem-sucedidas do serviço externo para evitar chamá-lo repetidamente para o mesmo usuário.
- 21.** O Conselho Nacional de Justiça (CNJ) mantém o Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI), que padroniza a troca de informações processuais entre diferentes tribunais do país. O TJPI precisa implementar um conector para enviar e receber processos de tribunais superiores, como o STJ. Para garantir a segurança dessa comunicação, é fundamental assegurar a autenticidade da origem (provar que o documento veio do TJPI) e a integridade do documento (provar que não foi alterado no trânsito). Qual tecnologia é o pilar para atender a esses dois requisitos de segurança no padrão MNI?
- Criptografia simétrica com o algoritmo AES, usando uma chave secreta compartilhada entre o TJPI e o STJ para cifrar todo o tráfego.
 - Um sistema de detecção de intrusão (IDS) na rede para monitorar o tráfego entre os tribunais e alertar sobre atividades suspeitas.
 - O uso de assinatura digital baseada em infraestrutura de chave pública (ICP-Brasil). O TJPI assina o documento com sua chave privada, e o STJ verifica a assinatura usando a chave pública correspondente do TJPI.
 - A transmissão de todos os dados através de uma rede privada virtual (VPN) estabelecida entre os datacenters dos tribunais.
 - Um hash MD5 do documento, enviado juntamente com o próprio documento, para que o receptor possa recalculá-lo e verificar se ele corresponde.

22. O gestor de uma vara de família em Parnaíba está analisando o fluxo de processos. Observou-se que novos processos chegam a uma taxa média de $\lambda=12$ processos por dia, seguindo uma distribuição de Poisson. A capacidade de processamento (julgamento) da vara é, em média, de $\mu=10$ processos por dia, seguindo uma distribuição exponencial. Com base nos princípios da Teoria das Filas, qual é a consequência de longo prazo para o acervo de processos desta vara, assumindo que essas taxas permaneçam constantes?
- O sistema atingirá um estado de equilíbrio, com um número médio constante de processos na fila, pois a variabilidade na chegada será compensada pela variabilidade no serviço.
 - O número de processos na fila crescerá indefinidamente ao longo do tempo, levando a um congestionamento cada vez maior.
 - A fila de processos permanecerá vazia na maior parte do tempo, pois a taxa de serviço é próxima da taxa de chegada.
 - O sistema alternará entre períodos de congestionamento e de ociosidade, mas a média de processos no acervo permanecerá estável em $(\lambda/\mu)=1.2$ processos.
 - É impossível determinar a consequência sem conhecer o número de servidores (juízes) na vara, pois o modelo M/M/c é o único aplicável.
23. O TJPI está testando um sistema de IA para detectar petições fraudulentas (e.g., uso de documentos falsos). Sabe-se, por dados históricos, que a prevalência de fraudes é muito baixa, ocorrendo em apenas 0.5% dos casos ($P(\text{Fraude})=0.005$). O sistema de IA tem uma taxa de acerto (sensibilidade) de 90%, ou seja, ele identifica corretamente 90% de todas as fraudes ($P(\text{Alerta}|\text{Fraude})=0.90$). No entanto, o sistema também tem uma taxa de falso positivo de 2%, ou seja, ele emite um alerta para 2% dos processos legítimos ($P(\text{Alerta}|\neg\text{Fraude})=0.02$). Se o sistema emite um alerta para uma determinada petição, qual é a probabilidade de que ela seja, de fato, uma fraude? ($P(\text{Fraude}|\text{Alerta})$)?
- 90%
 - 2%
 - 97.5%
 - Aproximadamente 18.4%
 - 0.5%
24. A presidência do TJPI solicitou à equipe de análise de dados uma previsão do número de novos processos que serão distribuídos no primeiro grau para os próximos 12 meses, a fim de planejar o orçamento e a alocação de pessoal. A equipe dispõe de uma série histórica mensal dos últimos 10 anos. Ao plotar os dados, eles observam um claro crescimento ao longo do tempo, picos recorrentes de distribuição em certos meses do ano (como março e agosto) e quedas em outros (como janeiro e julho, devido aos recessos). Qual abordagem de modelagem estatística é a mais adequada para analisar esses dados e gerar a previsão?
- Regressão linear simples, usando o tempo (mês) como a única variável preditora para capturar o crescimento.
 - Calcular a média móvel dos últimos 12 meses e projetá-la para o futuro, pois ela suaviza as flutuações aleatórias.
 - Um modelo de Análise de Séries Temporais, como o SARIMA (Seasonal AutoRegressive Integrated Moving Average), que é projetado para modelar simultaneamente a tendência, a sazonalidade e a estrutura de autocorrelação dos dados.
 - Um teste de hipóteses para comparar a média de processos de março com a de julho, para confirmar a existência de sazonalidade.
 - Um algoritmo de clusterização para agrupar os meses com volumes de distribuição similares, identificando os períodos de alta e baixa.
25. Sobre a verificação e inferência de tipos em linguagens de programação, assinale a alternativa **CORRETA**.
- Tipagem estática significa que o tipo da variável é conhecido e verificado em tempo de compilação.
 - Tipagem forte significa que os tipos são verificados em tempo de compilação
 - Tipagem dinâmica significa que não existem regras de coerção entre tipos.
 - Tipagem fraca significa que os tipos são definidos apenas em tempo de execução.
 - Tipagem dinâmica significa que não há necessidade de declarar variáveis.
26. Em uma estrutura de árvore binária, os nós possuem grau zero, um ou dois. Nesse contexto, um nó de grau zero é denominado:
- Raiz
 - Nó interno
 - Nó pai
 - Nó folha
 - Nó ancestral
27. O foco central do paradigma orientado a objetos é:
- Executar instruções de forma sequencial, modificando o estado do programa.
 - Usar funções matemáticas puras, evitando efeitos colaterais.
 - Declarar fatos e regras para deduzir novas informações.
 - Definir o que deve ser feito, sem especificar como deve ser realizado.
 - Encapsular dados e comportamentos relacionados.

28. No contexto de virtualização e computação em nuvem, o Docker é uma tecnologia que:
- Permite a criação e execução de containers, que compartilham o kernel do sistema operacional, mas isolam aplicações e suas dependências.
 - Fornece máquinas virtuais completas, cada uma com seu próprio sistema operacional hospedeiro.
 - É usado apenas para armazenar arquivos.
 - Funciona como um compilador de linguagens de programação.
 - Implementa a virtualização em nível de hardware.
29. O suporte a sistemas legados pode ser realizado por meio da reengenharia, que tem como objetivo:
- Descartar o sistema antigo e reescrever todo o código do zero.
 - Executar testes de unidade isolados em novos módulos.
 - Converter todos os requisitos em casos de uso UML.
 - Eliminar a necessidade de manutenção futura.
 - Reestruturar e modernizar o sistema, preservando sua funcionalidade original.
30. O objetivo principal da **licitação de requisitos** é:
- Testar a usabilidade da interface gráfica.
 - Avaliar o desempenho de algoritmos.
 - Medir a cobertura de testes automatizados.
 - Descobrir e documentar as necessidades e expectativas dos stakeholders.
 - Verificar a escalabilidade de servidores em nuvem.
31. Qual é uma das principais **vantagens do modelo ágil** em comparação com o modelo cascata no desenvolvimento de software?
- O ágil elimina completamente a necessidade de documentação.
 - O ágil substitui a etapa de testes pela prototipação.
 - O ágil permite maior adaptação a mudanças nos requisitos durante o projeto.
 - O ágil garante que não haverá retrabalho em nenhuma fase do projeto.
 - O ágil impede que múltiplas entregas parciais sejam feitas ao cliente.
32. A situação em que dois ou mais processos ficam permanentemente bloqueados, esperando por recursos que nunca serão liberados, caracteriza:
- Deadlock
 - Escalonamento preemptivo
 - Fragmentação de memória
 - Starvation
 - Swap
33. Em metodologias ágeis, a documentação deve ser:
- Exaustiva, concluída antes do início da codificação.
 - Produzida apenas ao final do projeto.
 - Substituída totalmente por protótipos interativos.
 - Limitada exclusivamente a requisitos funcionais.
 - Enxuta, atualizada continuamente e focada no essencial.
34. A manutenção **preventiva** em software tem como objetivo principal:
- Corrigir falhas já detectadas em produção.
 - Adaptar o sistema a novos ambientes e plataformas.
 - Implementar novas funcionalidades solicitadas pelo cliente.
 - Antecipar problemas e melhorar a manutenibilidade, mesmo sem erros aparentes.
 - Substituir módulos antigos por versões completamente reescritas.
35. O **ciclo de vida de software** pode ser entendido como:
- O conjunto de práticas de codificação utilizadas durante a implementação.
 - A sequência de fases pelas quais o software passa, da concepção à manutenção.
 - O processo de documentação técnica e de usuário do sistema.
 - A estratégia de testes aplicada ao longo do desenvolvimento.
 - O modelo de qualidade adotado para avaliar o produto final.
36. A principal finalidade da Governança em TI em uma organização é:
- Gerenciar os sistemas operacionais dos Servidores.
 - Automatizar os processos de negócio.
 - Alinhar a TI com os objetivos estratégicos da organização.
 - Substituir a gestão de projetos de TI.
 - Eliminar a necessidade de controles internos.
37. Sobre as fases do Ciclo de Governança em TI marque a alternativa **CORRETA**:
- Alinhamento Estratégico abrange a obtenção do envolvimento das partes interessadas e a gestão dos recursos (humanos, infraestrutura, financeiros) para atingir os objetivos.
 - Decisão, Compromisso, Priorização e Alocação de Recursos inclui a definição de funções, infraestrutura, segurança, suporte e a gestão das operações diárias.
 - Medição de Desempenho refere-se à definição das prioridades e à tomada de decisões-chave para a área de TI.

- d) Estrutura, Processos, Operação e Gestão Demonstra o valor gerado pela área de TI para o negócio e permite a identificação de melhorias contínuas.
- e) Medição de Desempenho Determina indicadores e métricas para avaliar os resultados de processos, produtos e serviços de TI.
- 38.** Marque a alternativa **CORRETA** sobre Gestão do Valor e do Desempenho da TI:
- a) Refere-se à determinação, coleta e geração de indicadores de resultados dos processos, produtos e serviços de TI, à sua contribuição para as estratégias e os objetivos do negócio e à demonstração do valor da tecnologia da informação para o negócio.
- b) Refere-se à estrutura organizacional e funcional de TI, aos processos de gestão e operação dos produtos e serviços de TI, alinhados com as necessidades estratégicas e operacionais da empresa.
- c) Refere-se às responsabilidades pelas decisões relativas à TI em termos de: arquitetura de TI, serviços de infraestrutura.
- d) Refere-se ao planejamento estratégico da tecnologia da informação, que leva em consideração as estratégias da empresa para seus vários produtos e segmentos de atuação.
- e) Consiste na definição da tolerância de riscos da organização e na avaliação conjunta dos riscos com o negócio.
- 39.** A etapa de alinhamento estratégico do ciclo de governança de TI leva em conta, **EXCETO**:
- a) Mecanismo de Decisão
- b) Infraestrutura de TI
- c) Segurança da informação
- d) Arquitetura de TI
- e) Processos e organização
- 40.** Considerando os elementos fundamentais que compõem um sistema de Governança em TI, qual das alternativas a seguir descreve corretamente a relação entre os elementos propósito, ambiente, componentes, estrutura e produção:
- a) O propósito do sistema de governança em TI é controlar os custos operacionais da área de tecnologia, sem relação com a criação de valor para o negócio.
- b) O ambiente de governança de TI determina o propósito do negócio, independente dos componentes e da estrutura organizacional.
- c) A estrutura de governança de TI define papéis e responsabilidades para que os componentes atuem de forma coordenada no ambiente organizacional.
- d) A produção da governança de TI diz respeito exclusivamente à entrega de serviços técnicos.
- e) Os componentes de governança de TI operam de forma autônoma, sem necessidade de alinhamento com a estrutura ou com o ambiente da organização.
- 41.** Um dos objetivos principais da ISO/IEC 27005 é:
- a) Automatizar todas as tarefas de segurança da informação.
- b) Estabelecer um sistema de gestão de qualidade.
- c) Apoiar a implementação de um SGSI conforme a ISO/IEC 27001.
- d) Realizar testes de penetração em sistemas críticos.
- e) Padronizar as auditorias contábeis da organização.
- 42.** Os critérios de avaliação de riscos de segurança da informação normalmente incluem: consequências, probabilidade e nível de risco. Dentre os critérios abaixo marque o que não é de consequência.
- a) Operações internas ou de terceiros prejudicadas (por exemplo, danos a uma função ou processo de negócios).
- b) Danos à confiança ou reputação pública.
- c) Violações de requisitos legais, regulatórios ou estatutários.
- d) Violações de contratos ou níveis de serviço.
- e) Atos ou omissões humanas.
- 43.** Sobre a determinação dos controles necessários para implementação das opções de tratamento de riscos de segurança da informação, marque a alternativa **CORRETA**:
- a) Convém que apenas controles que tenham mais do que um efeito insignificante sobre o risco sejam designados como "necessários".
- b) Se um controle personalizado for definido, não convém que a redação do controle descreva com exatidão e clareza o que é o controle e como ele opera.
- c) Se o controle estiver fora da tolerância, o controle está operando efetivamente o suficiente para gerenciar o risco identificado.
- d) A determinação dos controles não pode incluir novos controles ainda não implementados, ou pode incluir o uso de controles existentes na organização.
- e) Se um controle for usado para outros fins que não seja apenas a gestão de riscos de segurança da informação, não convém tomar cuidado para assegurar que o controle seja gerenciado para alcançar os objetivos de segurança da informação, bem como os objetivos não relacionados à segurança da informação.
- 44.** Convém que informações documentadas sobre o processo de avaliação de riscos de segurança da informação contenham:
- I. uma definição dos critérios de risco (incluindo os critérios de aceitação de riscos e os critérios para a realização de avaliações de risco de segurança da informação).

- II. fundamentação da consistência, validade e comparabilidade dos resultados.
- III. uma descrição do método de identificação de riscos (incluindo a identificação de proprietários de risco).
- IV. uma descrição do método de análise dos riscos à segurança da informação (incluindo a avaliação de potenciais consequências, probabilidade realista e nível de risco resultante).
- V. uma descrição do método para comparar os resultados com os critérios de risco e a priorização de riscos para o tratamento de riscos.

Sobre as afirmativas acima, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas I e V são verdadeiras.
- b) Apenas II e IV são falsas.
- c) Apenas I e V são verdadeiras e II, III e IV são falsas.
- d) Todas são verdadeiras.
- e) Algumas são falsas.

45. Convém que o processo de monitoramento da organização abranja todos os aspectos dos processos de avaliação de riscos e tratamento de riscos para efeito de:

- I. garantia de que os tratamentos de risco sejam eficazes, eficientes e econômicos tanto no projeto quanto na operação.
- II. obtenção de informações para melhorar avaliações futuras de risco.
- III. análise e aprendizado das lições de incidentes (incluindo erros próximos), mudanças, tendências, sucessos e fracassos.
- IV. detecção de alterações no contexto interno e externo, incluindo alterações nos critérios de risco e os próprios riscos, que podem requerer análise crítica de tratamentos e prioridades de risco.
- V. identificação de riscos emergentes.

Sobre as afirmativas acima, marque a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas I e V são verdadeiras.
- b) Apenas II e IV são falsas.
- c) Apenas I e V são verdadeiras e II, III e IV são falsas.
- d) Todas são verdadeiras.
- e) Algumas são falsas.

46. Preencha as lacunas abaixo conceituando os itens de I a V e ao final marque a alternativa **CORRETA**.

- I. Controle
- II. Consequência
- III. Incidente de segurança da informação

IV. Vulnerabilidade

V. Fonte de risco

() Elemento que, individualmente ou combinado, tem o potencial para dar origem ao risco.

() Resultado de um evento que afeta os objetivos.

() Um único ou uma série de eventos de segurança da informação indesejados ou inesperados que têm uma probabilidade significativa de comprometer as operações do negócio e ameaçar a segurança da informação.

() Fraqueza de um ativo ou controle que pode ser explorada e então pode ocorrer um evento com uma consequência negativa.

() medida que mantém e/ou modifica o risco.

- a) I, II, III, I, IV
- b) V, II, III, IV, I
- c) II, III, I, IV, V
- d) I, III, II, IV, V
- e) V, III, II, I, IV

47. Considere a seguinte relação do sistema de gestão processual do TJ-PI:

PROCESSO_UNIDADE (id_processo, id_unidade, numero_processo, nome_unidade)

Para evitar redundâncias e inconsistências ao atualizar os dados, essa relação foi decomposta em: PROCESSO (id_processo, numero_processo), UNIDADE (id_unidade, nome_unidade) e DISTRIBUICAO (id_processo, id_unidade).

Considerando a decomposição, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) A decomposição é sem perda de informação, pois a relação DISTRIBUICAO faz a ligação entre as chaves de PROCESSO e UNIDADE.
- b) A relação satisfaz as condições da Segunda Forma Normal (2FN).
- c) A relação satisfaz as condições da Terceira Forma Normal (3FN).
- d) Os atributos id_processo e id_unidade serão multivalorados em DISTRIBUICAO.
- e) A chave primária natural de DISTRIBUICAO pode ser o par (id_processo, id_unidade), representando a associação N:N.

48. Na análise e desenvolvimento de um sistema, o analista de banco de dados ao realizar a modelagem do banco de dados, deve garantir que: cada servidor possua um identificador único e não nulo, um servidor só possa ser

associado a uma unidade existente na tabela UNIDADE e que o campo CPF aceite apenas números e possua, no máximo, 11 dígitos. Essas restrições estão associadas, respectivamente, aos tipos de integridade:

- a) Integridade de Domínio, Integridade de Entidade e Integridade Referencial
- b) Integridade Referencial, Integridade de Tabela e Integridade de Tipo
- c) Integridade de Entidade, Integridade de Chave e Integridade Referencial
- d) Integridade de Chave, Integridade Referencial e Integridade de Tabela
- e) Integridade de Entidade, Integridade Referencial e Integridade de Domínio

49. No sistema de gerenciamento de projetos do TJ-PI, existe a seguinte estrutura de tabelas:

```
SERVIDOR(id_servidor, nome)
PROJETO(id_projeto, titulo)
ALOCACAO(id_servidor, id_projeto)
```

Deseja-se listar os nomes dos servidores que estão alocados em TODOS os projetos cadastrados no sistema. Dessa forma, assinale a alternativa da consulta SQL que implementa corretamente essa operação:

```
a) SELECT s.nome
FROM SERVIDOR AS s
JOIN ALOCACAO AS a ON s.id_servidor = a.id_servidor
JOIN PROJETO AS p ON p.id_projeto = a.id_projeto;
```

```
b) SELECT DISTINCT s.nome
FROM SERVIDOR AS s, PROJETO AS p, ALOCACAO AS a
WHERE s.id_servidor = a.id_servidor
AND p.id_projeto = a.id_projeto;
```

```
c) SELECT s.nome
FROM SERVIDOR AS s
WHERE EXISTS (
SELECT *
FROM PROJETO AS p
WHERE EXISTS (
SELECT *
FROM ALOCACAO AS a
WHERE a.id_servidor = s.id_servidor
AND a.id_projeto = p.id_projeto
)
);
```

```
d) SELECT s.nome
FROM SERVIDOR AS s
WHERE EXISTS (
SELECT *
FROM PROJETO AS p
WHERE NOT EXISTS (
SELECT *
FROM ALOCACAO AS a
WHERE a.id_servidor = s.id_servidor
AND a.id_projeto = p.id_projeto
)
);
```

```
e) SELECT s.nome
FROM SERVIDOR AS s
WHERE NOT EXISTS (
SELECT *
FROM PROJETO AS p
WHERE NOT EXISTS (
SELECT *
FROM ALOCACAO AS a
WHERE a.id_servidor = s.id_servidor
AND a.id_projeto = p.id_projeto
)
);
```

50. No Sistema de Gestão Processual do TJ-PI, considere as seguintes tabelas:

```
UNIDADE(id_unidade, nome_unidade)
PROCESSOS(id_processo, id_unidade, data_distribuicao)
```

Deseja-se listar as unidades judiciárias cuja média de processos recebidos por mês, durante o ano de 2025, tenha superado 1000 processos.

Qual das consultas SQL abaixo implementa corretamente essa consulta?

```
a)
SELECT u.nome_unidade, AVG(p.id_processo)
FROM unidade AS u
JOIN processos AS p ON u.id_unidade = p.id_unidade
WHERE YEAR(p.data_distribuicao) = 2025
GROUP BY u.nome_unidade
HAVING AVG(p.id_processo) > 1000;
```

```
b)
SELECT u.nome_unidade, (COUNT(p.id_processo)/12.0) AS media_mensal
FROM unidade AS u
JOIN processos AS p ON u.id_unidade = p.id_unidade
GROUP BY u.nome_unidade
HAVING YEAR(p.data_distribuicao) = 2025 AND
(COUNT(p.id_processo)/12.0) > 1000;
```

```
c)
SELECT u.nome_unidade, (COUNT(p.id_processo)/12.0) AS media_mensal
FROM unidade AS u
JOIN processos AS p ON u.id_unidade = p.id_unidade
WHERE YEAR(p.data_distribuicao) = 2025 AND
(HAVING COUNT(p.id_processo)/12.0 > 1000);
```

d)

```
SELECT u.nome_unidade, (COUNT(p.id_
processo)/12.0) AS media_mensal
FROM unidade AS u
JOIN processos AS p ON u.id_unidade = p.id_
unidade
WHERE YEAR(p.data_distribuicao) = 2025
GROUP BY u.nome_unidade HAVING (COUNT(p.id_
processo)/12.0) > 1000;
```

e)

```
SELECT u.nome_unidade, (COUNT(p.id_
processo)/12.0) AS media_mensal
FROM unidade AS u
JOIN processos AS p ON u.id_unidade = p.id_
unidade
WHERE YEAR(p.data_distribuicao) = 2025
HAVING (AVG(p.id_processo)/12.0) > 1000
GROUP BY u.nome_unidade;
```

51. Assinale as características de uma relação que está na 3ª Forma Normal – 3NF:

1. Não possuir atributos não atômicos.
2. Não possuir dependência multivalorada.
3. Não possuir dependência funcional cujo determinante não é chave candidata.
4. Não possuir dependências transitivas.

- a) É correta apenas a afirmativa 1.
- b) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c) São corretas as afirmativas 1 e 4.
- d) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- e) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.

52. No sistema de gestão processual do Tribunal de Justiça do Estado do Piauí (TJ-PI), considere as tabelas:

```
UNIDADE_JUDICIARIA (id_unidade INT PRIMARY KEY,
nome_unidade VARCHAR(100) NOT NULL, comarca
VARCHAR(50) NOT NULL);
```

```
PROCESSO (id_processo INT PRIMARY KEY, numero
VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL, data_distrib DATE
NOT NULL, id_unidade INT NOT NULL, CONSTRAINT
fk_unidade FOREIGN KEY (id_unidade) REFERENCES
UNIDADE_JUDICIARIA(id_unidade));
```

Com base nas restrições de integridade, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) O atributo data_distrib deve aceitar apenas valores do tipo DATE, representando corretamente datas de distribuição dos processos.
- b) O atributo id_processo necessita da chave numero

para identificar unicamente cada processo cadastrado.

- c) O atributo id_processo pode ser nulo.
- d) O atributo id_unidade em PROCESSO pode não existir previamente em UNIDADE_JUDICIARIA.
- e) O atributo nome_unidade pode aceitar qualquer tipo de dado, inclusive números ou datas, sem restrições.

53. O TJ-PI implantou uma rede sem fio privativa para interligar o prédio do Fórum de Teresina ao antigo Palácio da Justiça. Para aumentar a segurança e a resistência a interferências, optou-se por uma técnica de transmissão que espalha o sinal original em uma faixa de frequência mais ampla do que a mínima necessária, utilizando códigos especiais de modulação. Assinale a alternativa que indica a técnica utilizada:

- a) Spread Spectrum (Espectro Expandido)
- b) Multiplexação por Divisão de Frequência (FDM)
- c) Transmissão em Banda Base
- d) Modulação por Amplitude em Quadratura (QAM)
- e) Acesso Múltiplo por Divisão de Tempo (TDMA)

54. Um provedor de internet do Piauí deseja ampliar a qualidade de conexão de seus clientes, transportando tráfego diretamente do IX.br Fortaleza para Teresina. Para isso, ele precisa escolher o meio de comunicação mais adequado para interligar essas duas localidades, garantindo baixa latência e alta capacidade de transmissão. Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** o meio de comunicação mais adequado para esse tipo de transporte:

- a) Redes sem fio por rádio, por ser mais barata e rápida de implementar, além de estabilidade e confiabilidade devido à sua imunidade a interferências eletromagnéticas e variações climáticas, menor degradação do sinal a longas distâncias e maior largura de banda.
- b) Satélites geoestacionários, que fornecem menor latência e maior estabilidade que fibras ópticas.
- c) Cabos coaxiais, usados principalmente para interconexão de longa distância entre pontos de troca de tráfego.
- d) Cabo de fibra óptica, pois oferece alta capacidade, baixa atenuação do sinal e latência mínima.
- e) Linhas de cobre (ADSL), devido a sua vasta infraestrutura já existente em áreas urbanas.

55. No contexto da comunicação em redes de computadores, os protocolos interagem entre si por meio de camadas, onde cada uma oferece serviços à camada superior e utiliza serviços da camada inferior. Esse processo envolve encapsulamento e desencapsulamento de dados.

Assinale a alternativa que descreve **corretamente** essa interação:

- a) Os protocolos da camada de rede entregam os dados

- ao protocolo IP, passando por camadas intermediárias, adicionando informações de controle em algumas delas.
- b) O protocolo IP, ao receber dados do TCP, adiciona cabeçalhos de endereçamento lógico, permitindo o roteamento entre diferentes redes.
 - c) O protocolo TCP, ao receber dados da aplicação, adiciona os controles e encaminha os dados à camada de transporte.
 - d) A camada de enlace não interage com a camada de rede, pois trabalha apenas no nível físico de transmissão de sinais.
 - e) O protocolo de rede, como o RDP, é responsável por controlar o fluxo e corrigir erros de transmissão.
- 56.** Sobre os principais tipos de NAT (Network Address Translation), analise as afirmativas:
- a) NAT estático associa um endereço IP privado a um endereço IP público.
 - b) NAT dinâmico realiza a tradução de endereços públicos para um conjunto de endereços privados, de forma não fixa.
 - c) PAT (Port Address Translation), também chamado de NAT overload, permite que múltiplos dispositivos compartilhem um único endereço IP público, diferenciando cada conexão pelo pacote de origem.
 - d) NAT dinâmico atribui dinamicamente endereços IP a dispositivos em uma rede local.
 - e) Todas as alternativas estão incorretas.
- 57.** No contexto de topologias de redes de computadores, assinale a alternativa **CORRETA**:
- a) Na topologia em estrela, todos os dispositivos estão conectados a um ponto central, dessa forma, uma falha isolada em um dispositivo afeta todos os outros, pois os dados partem para o centro.
 - b) Na topologia em malha, os dados circulam em um sentido pré-definido, passando por cada dispositivo até chegar ao destino.
 - c) A topologia em anel oferece alta redundância e confiabilidade, pois cada dispositivo pode estar interligado a vários outros.
 - d) A topologia em árvore combina características da estrela e malha, permitindo expansão hierárquica da rede.
 - e) Na topologia em barramento, os dispositivos compartilham o mesmo meio de transmissão, dessa forma, a adição de novos dispositivos pode diminuir o desempenho.
- 58.** O TJ-PI está implantando novas medidas de segurança da informação para proteger o Sistema Processual Judicial Eletrônico – PJe. Dentre as preocupações da equipe de TI estão: garantir que apenas pessoas autorizadas tenham acesso ao conteúdo dos processos sigilosos; assegurar que os dados armazenados não sejam alterados indevidamente; e manter o sistema disponível para magistrados e servidores sempre que necessário. Essas preocupações estão diretamente relacionadas à tríade fundamental da segurança da informação, conhecida como CIA, que corresponde a:
- a) Criptografia, Integridade, Autenticação
 - b) Confidencialidade, Integridade, Disponibilidade
 - c) Controle de Acesso, Monitoramento e Auditoria
 - d) Privacidade, Confiabilidade e Continuidade
 - e) Sigilo, Validação e Resiliência
- 59.** O setor de TI do TJ-PI implantou uma VPN para permitir que magistrados e servidores acessem o sistema interno de forma segura, mesmo quando estiverem em teletrabalho. Nesse cenário, é necessário garantir confidencialidade dos dados transmitidos, utilizando algoritmos de criptografia de alto desempenho, já que grandes volumes de informação são trafegados constantemente. O tipo de criptografia mais indicado para esse caso é:
- a) Criptografia assimétrica, como RSA, utilizada em todo o tráfego da VPN.
 - b) Funções de hash, como SHA-256, aplicadas para cifrar os pacotes de rede.
 - c) Criptografia simétrica, como AES, pela eficiência no tratamento de grandes volumes de dados.
 - d) Esteganografia, ocultando os dados de endereçamento de origem e destino na rede pública.
 - e) Criptografia de chave pública, como ECC, utilizada para todo o processo de comunicação.
- 60.** No contexto da segurança da informação, o ataque conhecido como Evil Twin consiste em:
- a) Um tipo de ataque de negação de serviço (DoS) em que um invasor envia pacotes ICMP para sobrecarregar o roteador sem fio.
 - b) A instalação de um software malicioso em dispositivos móveis que clona o endereço MAC do roteador para interceptar pacotes.
 - c) A exploração de vulnerabilidades no protocolo WPA2 para descriptografar senhas sem a necessidade de engenharia social.
 - d) A criação de um ponto de acesso Wi-Fi malicioso, configurado para imitar uma rede legítima, com o objetivo de induzir usuários a se conectarem e, assim, capturar seus dados.
 - e) A técnica de encapsular tráfego legítimo dentro de túneis maliciosos, dificultando a detecção por firewalls de rede.

QUESTÕES DISCURSIVAS

Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA, que será entregue pelo(a) fiscal, no local apropriado, pois não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido.

Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.

Na Folha de Texto Definitivo, a presença de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará a anulação da sua prova discursiva, não permitido, inclusive, pular linha entre as respostas aos itens das questões.

O(A) candidato(a) deverá levar em consideração na elaboração das respostas às questões discursivas, além de outros critérios definidos em edital, as seguintes observações:

- texto dissertativo / argumentativo desenvolvido em, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas;
- compreensão / conhecimento do conteúdo proposto e propriedade da resposta;
- argumentação apropriada relevante e suficiente em relação à questão proposta;
- fundamentação legal da resposta;
- coesão textual e encadeamento de ideias;
- correção gramatical.

As folhas **14** e **16** deste caderno são destinadas apenas a rascunho das respostas às questões discursivas, não tendo valor para avaliação, a qual será feita nas folhas de resposta definitivas, que serão entregues a cada candidato(a) em sala de prova e que deverão ser **devolvidas** juntamente com o cartão de respostas ao(à) fiscal de sala.

QUESTÃO 1

O Tribunal de Justiça do Piauí (TJPI) utiliza um sofisticado *software* de gestão e automação de processos judiciais, desenvolvido e mantido por um fornecedor externo de notória reputação no mercado. Recentemente, a equipe de segurança da informação do Tribunal detectou um fluxo de dados anômalo e persistente, com características de tunelamento, utilizando o protocolo DNS para comunicação com um domínio não categorizado na *internet*.

Uma análise forense aprofundada nos servidores da aplicação revelou que uma biblioteca de *software*, parte de uma atualização de rotina distribuída digitalmente pelo próprio fornecedor, havia sido sutilmente modificada. O artefato malicioso, ofuscado dentro da biblioteca legítima, era responsável pela exfiltração de metadados processuais sigilosos. A investigação confirmou que o ambiente de integração contínua/entrega contínua (CI/CD) do fornecedor foi o ponto de origem do comprometimento, caracterizando um complexo ataque à cadeia de suprimentos (**Supply Chain Attack**).

Considerando o cenário descrito e seu avançado conhecimento técnico, disserte de forma objetiva, abordando os seguintes tópicos:

- **Estratégia de Contenção e Análise:** Descreva uma medida imediata para conter a exfiltração de dados pela rede e uma ação subsequente para analisar o escopo do comprometimento nos sistemas do TJPI, justificando a eficácia de cada uma.
- **Prevenção Criptográfica:** Discorra sobre como a implementação de um processo rigoroso de assinatura de código (*code signing*), utilizando criptografia assimétrica pelo fornecedor, poderia ter prevenido a efetividade deste ataque na sua origem.
- **Governança e Mitigação Futura:** Com base em normas de segurança da informação, proponha uma melhoria de processo ou controle de governança que o TJPI deveria exigir contratualmente de seus fornecedores de *software* para mitigar o risco de incidentes similares no futuro.

QUESTÃO 1

01 _____

02 _____

03 _____

04 _____

05 _____

06 _____

07 _____

08 _____

09 _____

10 _____

11 _____

12 _____

13 _____

14 _____

15 _____

16 _____

17 _____

18 _____

19 _____

20 _____

21 _____

22 _____

23 _____

24 _____

25 _____

26 _____

27 _____

28 _____

29 _____

30 _____

RASCUNHO

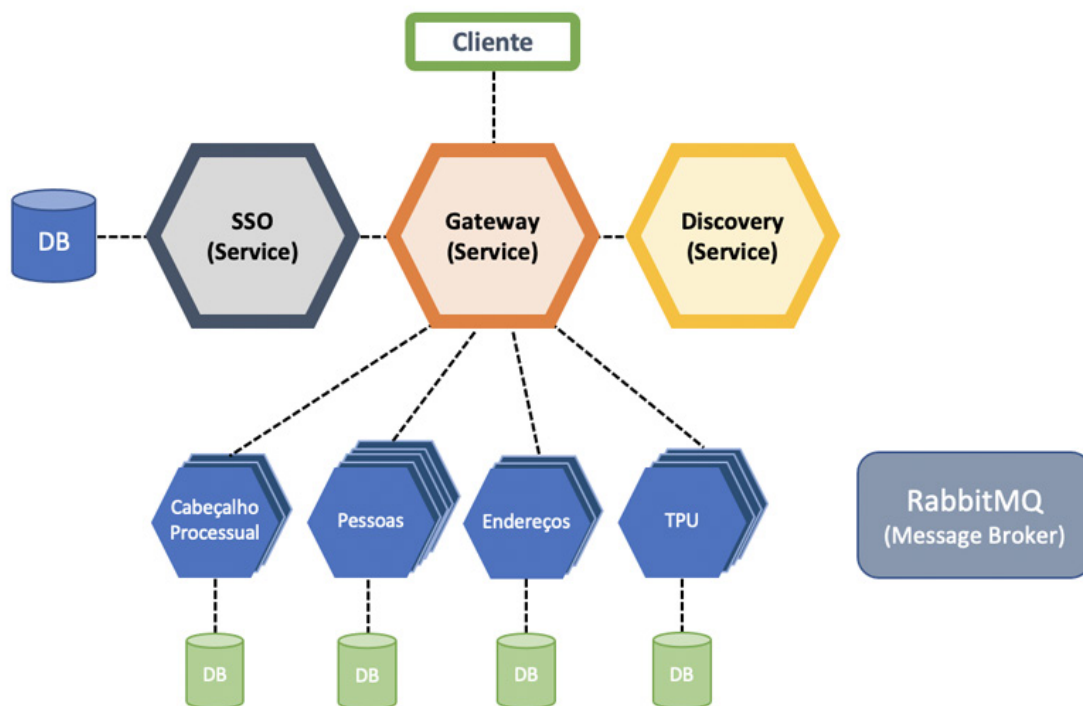
RASCUNHO

QUESTÃO 2

A Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro (PDPJ-Br) é a nuvem pública nacional do Poder Judiciário, projetada para hospedar e integrar sistemas, módulos e serviços de interesse comum entre os tribunais. Mais do que uma infraestrutura, trata-se de uma arquitetura distribuída baseada em microsserviços, que define padrões de desenvolvimento e comunicação a serem seguidos. Seus principais componentes incluem:

- **APIs RESTful**, que garantem integração padronizada entre sistemas;
- **Single Sign-On (SSO)**, baseado em *Keycloak* e *OAuth2*, para autenticação unificada;
- **Discovery e Gateway API**, que permitem registrar, localizar e balancear serviços;
- **Marketplace**, que disponibiliza serviços estruturantes de forma centralizada;
- **Mensageria e Webhooks**, que possibilitam comunicação assíncrona entre módulos internos (via *RabbitMQ*) e notificações externas para sistemas dos tribunais.

O diagrama abaixo ilustra a arquitetura utilizada na implementação dos microsserviços da PDPJ:



Fonte: <https://docs.pdpj.jus.br/>

Nesse ecossistema, a mensageria é um dos pilares, pois garante a troca de informações assíncronas entre microsserviços, aumentando a escalabilidade e o desacoplamento. No entanto, em sistemas distribuídos, falhas de rede, indisponibilidade de serviços ou perda de mensagens são inevitáveis, e por isso a tolerância a falhas é indispensável para assegurar continuidade e integridade na comunicação.

Considerando o cenário exposto, descreva pelo menos uma estratégia prática de implantação de tolerância a falhas em sistemas de mensageria distribuída. Detalhe como essa estratégia funciona, quais problemas ela busca resolver e quais desafios ou limitações podem surgir em sua aplicação.

QUESTÃO 2

01 _____

02 _____

03 _____

04 _____

05 _____

06 _____

07 _____

08 _____

09 _____

10 _____

11 _____

12 _____

13 _____

14 _____

15 _____

16 _____

17 _____

18 _____

19 _____

20 _____

21 _____

22 _____

23 _____

24 _____

25 _____

26 _____

27 _____

28 _____

29 _____

30 _____

RASCUNHO

RASCUNHO