

## QUESTÕES DA PROVA

**1.** O Instituto SENAI de Inovação em Energias Renováveis (ISI-ER) atua na vanguarda tecnológica desenvolvendo diversas plataformas focadas em geointeligência. Atualmente, a equipe de tecnologia está focada na concepção de atlas interativos que serão consumidos por pesquisadores e investidores do setor energético. Você foi contratado como designer principal e terá a responsabilidade de estruturar toda a camada visual e interativa desse complexo sistema de mapas. Durante as reuniões de alinhamento com os engenheiros de dados e os pesquisadores, ficou estabelecido que o trabalho de design precisará ser dividido em duas frentes fundamentais, garantindo tanto a beleza e o alinhamento à marca quanto a fluidez na utilização da ferramenta. Considerando o papel prático de um designer atuando no desenvolvimento de um produto digital focado em Web GIS, qual das alternativas abaixo descreve de forma mais precisa e detalhada a divisão de responsabilidades práticas entre as disciplinas de User Interface (UI) e User Experience (UX)?

**A)** A disciplina de UI concentra-se majoritariamente na modelagem estrutural do banco de dados geográfico PostGIS e na criação de consultas SQL, enquanto a disciplina de UX foca em garantir que o código JavaScript do mapa rode sem erros de compilação ou gargalos no navegador do usuário final durante as análises diárias.

**B)** A disciplina de UI engloba a criação do design visual, a definição de ícones de aerogeradores e a estética dos componentes interativos na tela, ao passo que a disciplina de UX mapeia toda a jornada analítica do pesquisador, garantindo que o fluxo de cruzamento de dados seja intuitivo, lógico e livre de barreiras cognitivas.

**C)** A disciplina de UI tem como foco principal a redação de relatórios técnicos e científicos detalhados sobre o potencial eólico para submissão em revistas acadêmicas, enquanto a disciplina de UX é encarregada de traduzir o conteúdo bruto desses documentos em componentes de código HTML estáticos e tabelas de dados na web.

**D)** A disciplina de UI prioriza exclusivamente a conformidade do sistema com as normas regulatórias governamentais para a exibição pública de dados do setor elétrico, enquanto a disciplina de UX determina as paletas de cores institucionais do SENAI e a seleção de fontes tipográficas oficiais para o portal corporativo.

**2.** Como designer da equipe, você recebeu a missão de redesenhar a interface de um painel web analítico utilizado para o monitoramento contínuo de dezenas de estações anemométricas instaladas no litoral do estado. O sistema foi programado pelo backend para receber novos pacotes de dados via satélite e atualizar os gráficos de velocidade do vento na tela. No entanto, nas entrevistas iniciais com os meteorologistas que operam o painel, eles relataram um problema grave: ao olharem para a tela após um longo tempo de inatividade, eles não conseguiam determinar visualmente se os dados exibidos nos gráficos eram os mais recentes ou se a conexão de rede com as estações havia caído de forma silenciosa. Com base nas Heurísticas de Usabilidade estabelecidas por Jakob Nielsen, qual princípio de design está

sendo violado nesta interface e qual seria a correção mais adequada que você deveria prototipar?

**A)** O princípio do Controle e Liberdade do Usuário está sendo violado; a solução recomendada seria adicionar um grande botão de parada de emergência na tela principal para que o meteorologista possa interromper a requisição de dados do satélite manualmente sempre que suspeitar de alguma falha.

**B)** O princípio da Consistência e Padrões está sendo quebrado; a solução envolveria padronizar estritamente as cores dos gráficos de vento utilizando exatamente os mesmos tons hexadecimais empregados nos gráficos de irradiação solar, uniformizando toda a interface visual.

**C)** O princípio da Prevenção de Erros está ausente; a solução ideal exigiria projetar um bloqueio total da navegação no mapa e na tela sempre que um pacote de dados sofresse qualquer milissegundo de atraso na rede, forçando o usuário a reiniciar o navegador.

**D)** O princípio da Visibilidade do Status do Sistema está sendo violado; a correção ideal envolveria a inclusão de um indicativo visual claro e sempre atualizado, como uma etiqueta de "Última sincronização há 2 minutos" ou um indicador de carregamento discreto ao lado dos gráficos durante as buscas.

**3.** O portal web que abrigará os resultados finais de uma longa pesquisa sobre o potencial de geração de hidrogênio verde precisa, por força contratual do edital de fomento, cumprir rigorosamente as diretrizes internacionais de acessibilidade para conteúdo web (WCAG). A plataforma conta com mapas interativos, calculadoras de viabilidade econômica e extensos formulários para submissão de propostas. O desafio que você assumirá, atuando na interseção entre design e desenvolvimento frontend, é garantir que pesquisadores e cidadãos com diferentes graus de deficiência visual ou motora consigam interagir com a plataforma sem depender exclusivamente do uso do mouse ou de uma percepção cromática perfeita. Diante dos complexos requisitos de acessibilidade digital, assinale a prática de implementação técnica e visual que está completamente correta e inclusiva:

**A)** Garantir que a ordem de foco sequencial (a tabulação feita através da tecla Tab do teclado) siga rigorosamente a estrutura lógica e visual da página, permitindo que o usuário navegue pelos controles do mapa, filtros laterais e botões de exportação de forma previsível e autônoma.

**B)** Omitir intencionalmente os textos alternativos (atributos alt no HTML) nas imagens que representam os fluxogramas da planta de hidrogênio, evitando assim que softwares leitores de tela sobrecarreguem o usuário com descrições técnicas que ele supostamente não entenderia.

**C)** Reduzir propositalmente a taxa de contraste visual entre os polígonos que delimitam as áreas de proteção ambiental e o mapa base oceânico escuro, conferindo um aspecto mais minimalista e moderno que, segundo novas tendências, facilita a leitura geral por pessoas com astigmatismo severo.

**D)** Adotar exclusivamente a cor vermelha em tons vibrantes para sinalizar as áreas geográficas de alerta ou exclusão para instalação de usinas no mapa, garantindo que o alerta crítico seja percebido de forma universal e imediata por qualquer tipo de usuário que acesse o portal.

**4.** Você está desenvolvendo a interface e a experiência de uso de um Sistema de Informações Geográficas (GIS) web altamente complexo para um consórcio de energia offshore parceiro do instituto. A ferramenta necessita disponibilizar mais de 50 camadas distintas de dados geoespaciais, englobando desde a batimetria detalhada do fundo do mar, rotas de navegação comercial e cabos submarinos, até manchas de calor e velocidade histórica dos ventos. Nos testes iniciais da primeira versão prototipada, os usuários ativaram grande parte dessas camadas simultaneamente. O resultado foi uma tela caótica e incompreensível, onde os polígonos e marcadores se sobrepunham de tal maneira que a visualização do mapa tornou-se impossível, gerando enorme frustração cognitiva. Como você, atuando como designer de interação, deve reestruturar essa interface para resolver esse problema sem deletar os dados?

**A)** Solicitar formalmente que a equipe de engenharia de dados elimine permanentemente do banco de dados as camadas menos acessadas pelos pesquisadores, simplificando a interface de forma forçada e reduzindo as opções analíticas do usuário para evitar confusões visuais no navegador.

**B)** Aplicar uma propriedade de transparência (opacidade) travada em 50% para absolutamente todas as camadas vetoriais e raster do sistema, garantindo através de regras de CSS que todos os níveis de dados fiquem sempre visíveis simultaneamente, independente da quantidade de itens na tela.

**C)** Empregar a técnica de Divulgação Progressiva (Progressive Disclosure), organizando as diversas camadas em categorias lógicas dentro de um painel lateral retrátil, permitindo que o usuário ative, combine e visualize de forma pontual apenas as variáveis estritamente necessárias para a sua análise atual.

**D)** Descartar completamente o uso do componente de mapa interativo visual dentro da aplicação web e substituí-lo por um longo sistema de formulários textuais clássicos, onde o pesquisador apenas insere as coordenadas numéricas e realiza o download de planilhas pesadas em formato CSV para trabalhar offline.

**5.** O ISI-ER utiliza o framework ágil Scrum para organizar de forma eficiente o ciclo de desenvolvimento dos atlas. Durante a importante cerimônia conhecida como Sprint Planning (Reunião de Planejamento da Sprint), toda a equipe técnica e o Product Owner reúnem-se em uma sala para discutir os itens que estão no topo do Product Backlog. Considerando o seu papel de execução prática dentro desse ecossistema, qual é a principal responsabilidade e contribuição técnica que a sua equipe de desenvolvimento deve fornecer durante essa reunião de planejamento?

**A)** A equipe de desenvolvimento tem como única atribuição definir a ordem de prioridade de negócio e estabelecer o valor financeiro estratégico de cada um dos itens listados no backlog, ditando o que o mercado precisa.

**B)** A equipe de desenvolvimento é responsável por estimar o esforço e a complexidade técnica das tarefas propostas, selecionando ativamente quais itens podem ser concluídos e transformados em um incremento funcional dentro da janela de tempo da Sprint.

**C)** A equipe de desenvolvimento deve atuar como auditora do processo, garantindo que todos os membros da diretoria

cheguem no horário para as reuniões diárias e documentando as faltas em atas rigorosas de controle de ponto corporativo.

**D)** A equipe de desenvolvimento possui autoridade máxima para aprovar, vetar ou rejeitar permanentemente as demandas de novas funcionalidades e ideias de negócio trazidas pelos pesquisadores parceiros e pelo Product Owner.

**6.** O setor responsável pela geoinformação do instituto adotou o método visual Kanban para organizar o fluxo de criação de componentes e painéis web. O quadro digital possui colunas muito claras que refletem o processo produtivo de ponta a ponta. Durante uma semana agitada, você finaliza o código e o design de uma interface frontend e nota que a coluna anterior do quadro, denominada "Processamento de Dados Espaciais", atingiu o seu limite máximo de itens em andamento (WIP - Work In Progress), com várias tarefas vitais travadas por problemas complexos no banco de dados. Diante desse gargalo evidente, como você deve agir de acordo com os princípios e boas práticas do método Kanban?

**A)** Você deve ignorar o gargalo da etapa vizinha e puxar imediatamente uma nova tarefa genérica da coluna "A Fazer" diretamente para a sua própria coluna, mantendo a sua produtividade individual alta e comprovando que a sua parte do trabalho está sendo entregue no prazo.

**B)** Você deve solicitar ao administrador da ferramenta que aumente manualmente o limite de WIP da coluna de processamento de dados para o dobro do tamanho atual, permitindo que os colegas possam adicionar ainda mais tarefas atrasadas à lista sem violar as regras visuais.

**C)** Você deve paralisar o início de novos trabalhos isolados e colaborar de forma cruzada com os colegas da etapa de processamento espacial, auxiliando no que for possível para ajudar a destravar o fluxo e concluir as tarefas paradas antes de puxar algo novo.

**D)** Você deve criar imediatamente uma nova coluna temporária no quadro chamada "Espera Técnica", movendo todas as tarefas problemáticas do banco de dados para lá, com o intuito de limpar o espaço visual da equipe e manter o gráfico de progresso aparentemente positivo.

**7.** No meio de uma Sprint crítica de duas semanas focada exclusivamente na integração de dados climáticos offshore, você está trabalhando em uma rotina de conversão de propriedades geográficas em JavaScript. Logo no terceiro dia de trabalho, você descobre uma inconsistência muito grave na codificação dos arquivos JSON enviados pelo órgão parceiro. Resolver isso vai exigir reescrever toda a lógica de leitura do componente, consumindo possivelmente o triplo do esforço em horas que foi inicialmente estimado, colocando a sua entrega e a meta da Sprint em sério risco. Qual é a ação ágil mais correta, transparente e colaborativa a ser tomada neste momento?

**A)** Você deve assumir a responsabilidade calado, trabalhando horas a mais em casa durante a madrugada e nos finais de semana sem comunicar a equipe, garantindo que o código defeituoso seja entregue no prazo estipulado de qualquer maneira para não decepcionar a chefia.

**B)** Você deve abandonar imediatamente a tarefa complexa no meio do caminho e puxar um item muito mais fácil e

cosmético do fundo do backlog, garantindo que você consiga entregar algum volume de código ou telas bonitas até o encerramento da Sprint.

**C)** Você deve levar a situação de forma transparente para a próxima reunião diária (Daily Scrum), expondo o impedimento técnico claramente para que toda a equipe de desenvolvimento e o Product Owner possam buscar uma solução conjunta e adaptar o plano de trabalho da Sprint.

**D)** Você deve pausar imediatamente todas as atividades do projeto ágil e redigir um e-mail formal diretamente para os diretores do instituto, exigindo a contratação emergencial de uma consultoria externa de engenharia para resolver o problema do script antes de continuar.

---

**8.** Você está profundamente concentrado na codificação dos filtros laterais de um novo painel de mapas do projeto, focando exclusivamente nas tarefas que foram acordadas e comprometidas para a Sprint atual. De repente, no meio da tarde, um pesquisador sênior do instituto, que atua como um forte especialista parceiro da aplicação, vai até a sua mesa. Ele pede, com certa urgência, que você pare o que está fazendo para adicionar rapidamente um novo botão de interface capaz de exportar os mapas completos em formato PDF de alta resolução, alegando que ele precisa usar isso em uma reunião externa importantíssima no dia seguinte. Como um profissional inserido em uma cultura ágil deve lidar com essa solicitação direta que altera o escopo do que foi planejado?

**A)** O profissional deve interromper imediatamente toda a codificação dos filtros do mapa que estavam previstos e programar o botão de PDF o mais rápido possível, visando manter um excelente relacionamento político com o pesquisador sênior e agradar aos parceiros influentes do instituto.

**B)** O profissional deve explicar com clareza e empatia que o foco da equipe técnica naquele momento é garantir as entregas críticas assumidas na Meta da Sprint, orientando o pesquisador a alinhar essa nova e importante necessidade com o Product Owner para que seja priorizada corretamente no Product Backlog.

**C)** O profissional deve aceitar o pedido do pesquisador e desenvolver o botão de exportação paralelamente, mas mantê-lo invisível ou desativado no código fonte até que a Sprint oficial termine, garantindo que a entrega oculta não altere as métricas visíveis de produtividade da equipe.

**D)** O profissional deve informar rapidamente ao pesquisador sênior que os cerimoniais e regras dos frameworks ágeis como o Scrum proíbem estritamente e legalmente que qualquer pessoa que não pertença ao setor de tecnologia faça solicitações ou converse com os desenvolvedores durante o horário comercial.

---

**9.** Para assegurar uma experiência moderna e incrivelmente rápida aos pesquisadores do setor de energia, a interface web de dados de radiação do instituto está sendo construída utilizando a popular biblioteca React no frontend. Essa interface complexa permite que o usuário altere múltiplos parâmetros simultaneamente, como filtros de data de medição, localização geográfica e modelo de painel fotovoltaico, tudo isso contido em uma barra lateral interativa. A cada clique do mouse para alterar um desses parâmetros, é imperativo que os

mapas e as pesadas tabelas de dados se atualizem quase instantaneamente, sem que a página inteira do navegador sofra um recarregamento completo (evitando o incômodo piscar de tela branca). Qual característica estrutural interna da arquitetura do React é a principal responsável por viabilizar essa atualização super veloz e altamente cirúrgica da interface gráfica?

**A)** A compilação avançada do tipo Just-In-Time (JIT), que traduz o código JavaScript do componente React diretamente para uma linguagem de baixo nível como C++, rodando diretamente no núcleo do sistema operacional do computador do pesquisador de forma nativa.

**B)** O mecanismo de armazenamento nativo de todo o gigantesco banco de dados relacional dentro do cache oculto do navegador do usuário, evitando para sempre a necessidade de realizar novas requisições e consultas demoradas aos servidores da instituição.

**C)** A utilização eficiente do Virtual DOM, que atua como uma representação computacional leve da interface mantida em memória, calculando as diferenças exatas entre as alterações de estado e instruindo o navegador a atualizar estritamente os nós visuais da tela que realmente mudaram.

**D)** A capacidade de renderização contínua no lado do servidor (Server-Side Rendering), que processa todo o desenho da nova tela em servidores remotos de altíssima performance e devolve um novo e completo arquivo HTML ao navegador a cada clique nos filtros.

---

**10.** A equipe de engenharia backend do instituto desenvolveu uma API robusta utilizando o framework FastAPI para sustentar um novo sistema de monitoramento ambiental em campo. Esta API é constantemente consumida pelo frontend que você está participando no desenvolvimento, recebendo dados de dezenas de sensores espalhados pelo parque eólico. Chega um momento em que você precisa escrever uma requisição no seu código JavaScript para uma rota HTTP específica. O único objetivo dessa requisição é alterar pontualmente o valor do campo "status operacional" de um único sensor, garantindo que absolutamente todos os outros dados e configurações complexas desse mesmo equipamento continuem intactos no banco de dados do servidor. Segundo os padrões de arquitetura RESTful amplamente adotados pelo mercado de tecnologia, qual requisição HTTP foi semanticamente projetada para realizar essa modificação parcial e cirúrgica?

**A)** O verbo HTTP PUT, visto que a sua principal definição técnica exige a aplicação de modificações parciais, rápidas e incrementais em pedaços isolados de recursos de dados que já se encontram persistidos no banco.

**B)** O verbo HTTP PATCH, que é estritamente designado, documentado e utilizado para aplicar atualizações parciais ou modificações de campos específicos em um recurso existente, sem exigir o envio ou a substituição integral de todo o objeto JSON.

**C)** O verbo HTTP POST, considerando que toda e qualquer transação que envolva a alteração de um estado lógico no protocolo HTTP moderno deve ut

**D)** O verbo HTTP OPTIONS, que foi desenhado especificamente pelos criadores da web para facilitar a transferência de parâmetros curtos de configuração entre

interfaces gráficas de hardwares remotos e servidores em nuvem.

**11.** Durante a prototipação e implementação em código de um novo componente React responsável por exibir marcadores geográficos das estações de coleta no mapa da biblioteca Leaflet, você utiliza o hook nativo `useEffect` para acionar a função assíncrona que busca as coordenadas diretamente na API. Contudo, em um momento de distração ao digitar o código, você esquece completamente de fornecer o segundo argumento fundamental para este hook: o famoso array de dependências, deixando-o totalmente ausente na declaração da função. Ao testar a aplicação localmente no navegador, você percebe que a rede do seu computador fica estrangulada, travando o servidor local por um volume colossal de requisições disparadas por segundo. Qual é a explicação técnica exata para esse comportamento catastrófico ocorrido na estrutura do React?

**A)** A ausência do array de dependências faz com que o componente ignore completamente a rota da API configurada no código e tente fazer o download do banco de dados relacional inteiro diretamente para o disco rígido, travando a rede.

**B)** Sem o array de dependências, a função de busca na API será executada após cada ciclo mínimo de renderização do componente; como o retorno da API atualiza um estado visual local, o componente renderiza novamente, disparando uma nova busca e criando um laço infinito e fatal de requisições.

**C)** O ecossistema do React interpreta a completa falta do array de dependências como uma gravíssima brecha de segurança arquitetural, forçando o navegador a recarregar a aba repetidas vezes na tentativa de proteger o código fonte de ataques externos.

**D)** A falta do array faz com que a requisição de rede aconteça totalmente fora do escopo seguro e monitorado do Virtual DOM, vazando rapidamente toda a memória RAM disponível na aba de navegação e paralisando a comunicação via internet.

**12.** O cenário de desenvolvimento frontend mais desafiador deste ano no ISI-ER envolve a renderização fluida do cruzamento de massas gigantescas de dados geográficos. O sistema de visualização de ventos offshore consome esses dados processados pelo PostGIS e os entrega para o seu aplicativo em React. Em um caso real, os pesquisadores precisaram visualizar o histórico completo de rotas contendo mais de 80.000 pontos geométricos formando uma extensa malha sobre a superfície do mar. Ao tentar renderizar todos esses dados brutos simultaneamente no componente de mapa de uma única vez, a aba do navegador Google Chrome dos usuários travou completamente e parou de responder, estrangulada pelo limite físico de processamento do motor gráfico do navegador web. Como desenvolvedor com foco em soluções cartográficas, qual abordagem técnica e arquitetural resolveria de forma definitiva e escalável esse gargalo drástico de renderização no cliente?

**A)** Você deve solicitar à equipe de infraestrutura o aumento exponencial da memória RAM e da quantidade de processadores físicos no servidor de backend, garantindo que o envio dos pesados 80.000 pontos via rede seja finalizado em uma fração mínima do tempo original.

**B)** Você deve realizar uma refatoração massiva envolvendo absolutamente todas as funções matemáticas e componentes visuais da aplicação com os hooks `React.memo` e `useCallback`, evitando assim que o framework recalcule a posição na tela de qualquer elemento gráfico.

**C)** Você deve implementar, em parceria com o backend, a geração sob demanda de Vector Tiles (MVT) no servidor ou adotar lógicas robustas de clusterização espacial, enviando ao navegador do cliente apenas dados agrupados ou geometrias simplificadas que sejam apropriadas para o exato nível de zoom visualizado no momento.

**D)** Você deve refatorar o método de comunicação da API, substituindo o formato de transferência de dados baseado em JSON para arquivos de texto plano bruto (TXT), garantindo que arquivos textuais muito menores não causem engasgos e não travem a renderização do componente de mapa vetorial.

**13.** A equipe de PD&I identificou uma excelente oportunidade para criar um portal web centralizado onde as empresas parceiras poderão acessar, visualizar e baixar relatórios sintéticos de viabilidade ambiental emitidos pelo ISI-ER. Antes de escrever qualquer linha de código no frontend ou abrir ferramentas complexas e pesadas de vetorização de tela cheias de cores, você se reúne com os pesquisadores para desenhar rápidos esboços em folhas de papel e montar estruturas rudimentares com retângulos e textos marcadores em cinza. Esse processo inicial gera os chamados wireframes de baixa fidelidade. Como um profissional que atua tanto no design visual quanto no desenvolvimento prático de interfaces, qual é o propósito estratégico e a principal vantagem de investir tempo nessa técnica embrionária de estruturação?

**A)** A principal vantagem é possibilitar a geração incrivelmente rápida de um material gráfico e visual preliminar para que a equipe de marketing do SENAI possa iniciar imediatamente campanhas publicitárias agressivas de engajamento nas redes sociais antes do produto estar sequer programado.

**B)** O propósito estratégico é fornecer antecipadamente as medidas matemáticas exatas e rígidas em pixels que os desenvolvedores frontends serão obrigados a seguir fielmente para criar o layout final e responsivo utilizando complexas folhas de estilo CSS durante as próximas Sprints.

**C)** A vantagem central é permitir que a equipe alinhe ideias e valide de forma rápida a hierarquia das informações principais, a disposição geral do layout e a lógica do fluxo de navegação, sem o custo extremo de tempo envolvido em desenhar telas polidas, testar paletas de cores e reescrever códigos complexos em caso de erro na concepção.

**D)** O propósito principal é testar e documentar detalhadamente na prática o tempo exato que os pesados arquivos de relatórios em formato PDF e as modelagens 3D demorarão para serem completamente descarregados e processados pela conexão de internet real das máquinas corporativas das empresas parceiras.

**14.** Chegou um dos momentos mais críticos do ciclo de desenvolvimento no projeto da nova interface cartográfica: o processo de Handoff. Todo o trabalho visual do painel de controle do sistema de geolocalização foi finalmente validado, iterado e o arquivo final com o protótipo de alta fidelidade está primorosamente organizado no software Figma. Agora, você e

a equipe de design precisam transferir e repassar esses riquíssimos ativos gráficos para a esteira de implementação técnica do frontend em React, garantindo que o produto saia fiel à visão aprovada. Durante essa importante cerimônia de transição de responsabilidades, qual dos elementos abaixo NÃO é considerado uma entrega típica e estrutural do setor de design para o desenvolvimento?

- A)** O diagrama arquitetural profundo contendo o modelo detalhado de tabelas, índices de performance e os relacionamentos de chaves estrangeiras do banco de dados relacional (PostGIS) que será implementado e mantido no ar pela engenharia backend.
- B)** O exaustivo guia de estilos e diretrizes visuais contendo especificações milimétricas de espaçamentos entre caixas, a documentação dos tamanhos exatos das fontes tipográficas e a listagem completa dos códigos hexadecimais das cores aprovadas.
- C)** A biblioteca devidamente exportada de recursos estáticos otimizados para aplicação em sites, compreendendo elementos vetorizados como os delicados ícones das turbinas eólicas, as logomarcas institucionais em SVG e as raras imagens padronizadas de fundo.
- D)** A documentação interativa ou os fluxogramas desenhados que demonstram com exatidão visual como a interface gráfica do painel deve se comportar e reagir em momentos críticos, como na exibição de mensagens de erro oriundas do servidor ou durante os temidos estados de carregamento longo de dados.

**15.** Com o objetivo claro de validar um fluxo complexo e inédito focado na filtragem cruzada de múltiplas variáveis ambientais marinhas (como cruzar níveis de salinidade com temperatura da água e profundidade oceânica), você e sua equipe de design investiram um tempo considerável construindo um protótipo navegável em altíssima fidelidade utilizando recursos avançados do Figma. Vocês planejam submeter um pesquisador especialista a um teste interativo focado exclusivamente nas telas daquela função específica. Apesar de este arquivo de design parecer visualmente impecável e realista, qual é a principal limitação técnica estrutural que difere drasticamente esse tipo de protótipo desenhado de um produto final já desenvolvido em código React?

- A)** A limitação técnica reside na incapacidade estrutural absoluta da ferramenta de design em simular e projetar navegações visuais que se adaptem a tamanhos diferentes de tela (responsividade), o que impede por completo a testagem da ferramenta em monitores corporativos ou celulares diversos.
- B)** O protótipo tem sucesso em criar a ilusão gráfica de um fluxo sistemático real conectando telas estáticas predeterminadas através de gatilhos de clique, no entanto, ele é totalmente carente de processamento lógico matemático, sendo incapaz de efetuar buscas autênticas em um banco de dados real com base nas palavras exclusivas que o pesquisador tenta digitar em um formulário de busca.
- C)** A diferença dramática encontra-se na impossibilidade técnica nativa dos softwares de prototipação vetorial em renderizar paletas de cores profundas no padrão RGB fiel e verdadeiro, o que acarreta invariavelmente distorções crônicas

e graves na visualização detalhada das fotografias dos maquinários nas estações offshore.

**D)** O abismo funcional acontece porque todo o protótipo montado exige contratualmente e tecnicamente que o pesquisador que for participar do teste de usabilidade domine lógicas avançadas de programação e consiga utilizar ferramentas complexas de inspeção de código-fonte no navegador para forçar a tela a se mexer.

**16.** Um dos grandes projetos do ano no ISI-ER é o desenho minucioso de um dashboard analítico avançado, planejado para apresentar gráficos complexos gerados a partir de algoritmos preditivos de vento diretamente para os diretores das empresas parceiras. Ao desenhar essas telas analíticas repletas de painéis no Figma, você enfrenta o desafio prático de ter que preencher os gráficos de linha, as imensas tabelas e os medidores virtuais com informações textuais e numéricas antes de apresentar o projeto. Considerando que o objetivo da reunião de avaliação é garantir que os diretores executivos compreendam o verdadeiro valor de negócio da ferramenta e forneçam um feedback construtivo sobre o design funcional, como você deve tratar o preenchimento desses dados no seu arquivo de prototipação?

- A)** Você deve preencher absolutamente todos os campos de texto com geradores automáticos do tipo "Lorem Ipsum" e adotar valores numéricos genéricos e repetitivos como "000" em todos os gráficos de barra, com o intuito de direcionar o foco cognitivo da diretoria estritamente para a elegância e a beleza visual das caixas desenhadas.
- B)** Você deve obrigatoriamente desenvolver integrações técnicas complexas utilizando linguagens de script para conectar diretamente o software de design vetorial (Figma) às APIs de produção restritas do instituto, trazendo os números ultrassecretos dos clientes em tempo real para alimentar a apresentação de forma genuína.
- C)** Você deve investir tempo construindo o protótipo abastecido com dados numéricos e textuais falsos, porém extremamente realistas e fiéis ao contexto do setor (mock data), inserindo coordenadas geográficas lógicas do litoral do estado e valores coerentes de velocidade do vento, facilitando a imersão e o entendimento prático da ferramenta pelos diretores.
- D)** Você deve deixar de forma intencional todas as vastas áreas dedicadas aos gráficos complexos, tabelas e medidores analíticos completamente em branco, colocando apenas selos visuais com a marcação de "Espaço Reservado para Dados Futuros", forçando a diretoria a avaliar exclusivamente a distribuição da página ignorando o miolo de conteúdo.

**17.** O Instituto SENAI de Inovação em Energias Renováveis (ISI-ER) está elaborando novos atlas, documentos técnicos e visualmente ricos que compilam anos de dados de potencial energético. Este tipo de material estratégico será distribuído de duas formas principais: uma versão digital interativa em PDF para download no portal web e uma física que será impressa em uma gráfica especializada para ser entregue em mãos a grandes investidores e autoridades governamentais. Como o designer responsável por fechar os arquivos finais deste projeto, você sabe que a preparação do arquivo para a impressão física de maquinário pesado exige configurações

técnicas completamente diferentes daquelas usadas para telas de monitores ou desenvolvimento frontend. Um erro amador nessa etapa pode resultar em mapas com cores opacas, textos borrados ou imagens pixeladas no material impresso, arruinando a credibilidade da pesquisa. Considerando os padrões fundamentais de diagramação e fechamento de arquivos para impressão gráfica de alta qualidade, qual deve ser a configuração correta de sistema de cor e resolução para as páginas que irão para a gráfica?

**A)** O arquivo deve ser rigorosamente configurado para o modo de cor CMYK, que é o padrão subtrativo de mistura de tintas utilizado por impressoras profissionais, e todas as imagens fotográficas e mapas exportados devem possuir uma resolução mínima de 300 DPI para garantir a nitidez absoluta dos detalhes no papel.

**B)** O arquivo final deve ser fechado utilizando o sistema de cor RGB, garantindo que as cores brilhantes e vibrantes das manchas de calor dos mapas fiquem exatamente iguais ao que é visto no monitor do designer, e a resolução deve ser travada no padrão de 72 DPI para que o maquinário da impressora processe o arquivo rapidamente sem travar.

**C)** A configuração gráfica ideal exige a conversão de todas as páginas para o padrão de cor Hexadecimal, que é muito comum nas gráficas industriais modernas, utilizando sempre imagens em formato vetorial com compressão de 150 DPI para equilibrar o tamanho do arquivo enviado por e-mail e a qualidade do pigmento aplicado na folha.

**D)** O documento editorial deve ser exportado inteiramente em tons de cinza (Grayscale) com resolução de 72 DPI, pois as gráficas industriais aplicam a conversão para cor CMYK automaticamente por cima do arquivo preto e branco durante o processo de secagem térmica da tinta, barateando os custos de impressão do projeto.

---

**18.** A diagramação dos novos atlas do instituto é um trabalho detalhista. O documento finalizado e encadernado contará com mais de duzentas páginas repletas de longos textos técnicos, infográficos vetoriais e mapas cartográficos. Para manter a identidade visual corporativa rigorosa do SENAI e a organização estrutural da leitura para os investidores, é estritamente necessário que todas as páginas possuam elementos repetitivos padronizados nos exatos mesmos locais. Isso inclui a numeração de página posicionada no canto inferior direito, o logotipo do ISI-ER alinhado no cabeçalho superior esquerdo e pequenas marcações coloridas de capítulo nas margens laterais. Fazer a inserção, a cópia e o alinhamento manual desses elementos página por página seria um trabalho exaustivo, altamente propenso a falhas humanas de posicionamento milimétrico e terrível para a produtividade da equipe em caso de alterações futuras no layout. Para automatizar e gerenciar a aplicação desses elementos repetitivos ao longo de todo o documento de forma centralizada, qual recurso fundamental dos softwares de diagramação profissional (como o Adobe InDesign) você deve aplicar na estrutura do arquivo?

**A)** Deve-se utilizar o recurso de Páginas Mestras (Master Pages), que funciona como um poderoso gabarito de fundo estrutural onde você insere elementos gráficos constantes, cabeçalhos e a automação de paginação uma única vez, fazendo com que esses elementos sejam replicados e travados

automaticamente no exato mesmo local para todas as páginas do documento vinculadas a essa mestra.

**B)** Deve-se aplicar a ferramenta avançada de Estilos de Caractere, que permite ao software memorizar a posição exata de logotipos vetoriais e numerações soltas, aplicando essas imagens automaticamente no rodapé de cada página da publicação sempre que o designer pressionar uma tecla de atalho específica no teclado durante a digitação do texto principal.

**C)** A automação deve ser feita pelo recurso de Mesclagem de Dados (Data Merge), importando uma planilha externa de Excel contendo sequencialmente os números das páginas e as URLs de imagens dos logotipos, injetando-os de forma dinâmica e aleatória nas áreas em branco do documento sempre que o arquivo for exportado para visualização em PDF.

**D)** Recomenda-se fortemente a criação de Múltiplas Pranchetas (Artboards) soltas no software, onde o designer copia e cola os elementos um a um usando a ferramenta nativa de agrupamento, garantindo que o programa reconheça a intenção de repetição inteligente e trave fisicamente os elementos no fundo da página contra edições acidentais durante a revisão.

---

**19.** Um dos maiores atrativos visuais do Atlas Solar projetado pelo ISI-ER são os grandes mapas geográficos de página inteira. Nesses layouts editoriais específicos e impactantes, o mapa colorido deve cobrir totalmente a extensão da folha de papel, indo de uma ponta à outra, sem deixar absolutamente nenhuma borda branca ou moldura indesejada nas extremidades da folha após o livro finalizado ser refilado (cortado) pela pesada guilhotina na gráfica. Ao mesmo tempo, dados críticos de latitude, longitude e a legenda explicativa do próprio mapa não podem, sob nenhuma hipótese, correr o risco de serem cortados acidentalmente ou ficarem parcialmente escondidos próximos à dobra central do encadernamento do livro. Como um designer com domínio técnico sólido na preparação de arquivos complexos para impressão, você tem plena ciência de que o maquinário gráfico do mundo real possui variações físicas milimétricas de precisão durante o tracionamento e o corte do papel em alta velocidade. Para evitar o surgimento amador de filetes brancos nas bordas e proteger as informações técnicas vitais de serem guilhotinadas, quais configurações estruturais de página devem ser rigorosamente aplicadas no arquivo de diagramação?

**A)** O arquivo deve ser configurado com uma Sangria (Bleed) obrigatória, expandindo propositalmente a imagem do mapa alguns milímetros além do limite físico do tamanho final da página para garantir que a lâmina de corte pegue dentro da área colorida, e também deve respeitar a Margem de Segurança interna, mantendo todos os textos e legendas afastados das bordas perigosas e da lombada para evitar que sejam decepados no acabamento.

**B)** O documento deve empregar a técnica digital de Rasterização de Bordas, transformando todas as extremidades duras do mapa em pixels brancos gradativamente transparentes para que a lâmina da guilhotina não encontre resistência ao descer, e o designer deve alinhar todos os textos encostados milimetricamente na linha imaginária de corte para aproveitar ao máximo o escasso espaço útil do papel.

**C)** A solução gráfica ideal é aplicar uma Margem de Gotejamento (Drip Margin) invisível em todo o perímetro do documento de diagramação, o que instrui digitalmente as cabeças da impressora industrial a aplicarem muito mais tinta espessa nas bordas para esconder e mascarar erros de corte, dispensando completamente o uso de margens limpas internas para alinhar os blocos de texto.

**D)** O correto é configurar o documento original com exatamente o dobro do tamanho final desejado do livro e inserir as legendas apenas no centro da folha, pois as gráficas modernas aplicam um perfil de cor que comprime o arquivo vetorial pela metade do tamanho durante a impressão no papel, eliminando automaticamente qualquer chance humana de erro de corte nas guilhotinas industriais.

**20.** A importância dos atlas impressos não se sustenta apenas em imagens visualmente bonitas; o livro carrega uma imensa e densa carga de informações textuais científicas redigidas pelos pesquisadores do instituto ao longo de anos. Existem inúmeras páginas compostas inteiramente por longas colunas de texto denso detalhando a metodologia científica rigorosa utilizada para calcular e simular o potencial dos recursos renováveis, acompanhadas lateralmente por pequenas tabelas numéricas complementares e notas explicativas marginais. Como você possui uma visão multidisciplinar atuando no design e também compreendendo regras de frontend, você entende profundamente de tipografia para telas de computadores brilhantes, mas tem a consciência clara de que a leitura técnica prolongada em uma mídia física refletiva (papel impresso) possui limitações e exigências ergonômicas completamente diferentes para não cansar e afastar a visão do leitor. O desafio central da sua diagramação nesta etapa é garantir conforto visual absoluto e foco na leitura dos maciços blocos de texto técnico e, simultaneamente, criar um contraste estrutural claro e um ar de modernidade para as legendas, subtítulos e tabelas de dados de apoio numérico. Avaliando os princípios universais e clássicos de escolha tipográfica, hierarquia visual e legibilidade na diagramação fina de livros e manuais técnicos extensos, qual é a abordagem técnica e conceitual mais recomendada para a escolha e a aplicação das famílias de fontes neste Atlas impresso?

**A)** Para as colunas principais de texto denso e leitura contínua, o ideal é utilizar tipografias com serifa (como as famílias Times, Garamond ou Minion), pois as pequenas hastes nas pontas das letras auxiliam a criar uma linha horizontal imaginária que conduz suavemente o olho do leitor impresso ao longo das frases, reduzindo bastante a fadiga visual. Em contrapartida, para as legendas descritivas, tabelas de dados numéricos e infográficos laterais, fontes sem serifa (como Helvetica, Roboto ou Open Sans) oferecem um contraste limpo, moderno e com excelente e cristalina legibilidade quando aplicadas em tamanhos reduzidos.

**B)** Deve-se aplicar fontes do tipo cursivas e caligráficas altamente estilizadas em absolutamente todos os grandes blocos de texto técnico principal para transmitir imediatamente a ideia subjetiva de exclusividade, classe e inovação de alto nível do instituto de pesquisa. Paralelamente, todas as tabelas numéricas de dados devem utilizar fontes monoespaciais pesadas e com todas as letras travadas em caixa alta (maiúsculas contínuas) para supostamente facilitar a leitura rápida de grandes sequências de números e fórmulas matemáticas pelos investidores.

**C)** A abordagem cientificamente mais ergonômica para materiais impressos longos é utilizar fontes sem serifa super pesadas (em negrito absoluto contínuo) para o corpo inteiro dos textos da metodologia científica, garantindo que a tinta nunca desbote com o tempo de manuseio. Para complementar, deve-se aplicar fontes antigas com serifa em tamanho extremamente reduzido para os títulos das seções principais, invertendo a hierarquia visual comum do design editorial para tentar capturar a atenção imediata do investidor pela confusão de contraste na página de rosto.

**D)** A melhor prática contemporânea recomenda unificar o documento inteiro de ponta a ponta utilizando uma única e exclusiva família de fonte decorativa baseada em estética de máquina de escrever em tamanhos muito grandes, ignorando totalmente a aplicação matemática de entrelinhas espaçadas (leading). Essa escolha drástica comprime o texto e reduz significativamente o número de páginas impressas, gerando uma estética final de documento histórico e acadêmico de arquivo que agrada bastante as velhas autoridades governamentais que consumirão o material.

#### GABARITO DA SEÇÃO

**1 B 2 D 3 A 4 C 5 B**

**6 C 7 C 8 B 9 C 10 B**

**11 B 12 C 13 C 14 A 15 B**

**16 C 17 A 18 A 19 A 20 A**