**Etapa 1 — Fase 1: Transformação Digital**

**TD01: Cidades Inteligentes e IoT**

**Tipo: Relacionar colunas**

**Nível: Difícil**

**ENUNCIADO:**

**Leia documento da Câmara dos Deputados sobre Cidades inteligentes - Uma abordagem humana e sustentável e a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.**

***"Cidade inteligente é o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura das cidades, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos" (Câmara, 2021).***

**QUESTÃO:**

**Com base nas principais iniciativas e projetos de lei brasileiros apresentados no livro Cidades inteligentes e na Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, relacione os marcos regulatórios existentes com a descrição de seus objetivos e características.**

**Conteúdo adicional**

**CÂMARA, DOS DEPUTADOS. Cidades Inteligentes: Uma abordagem humana e sustentável. 2021.**

**LINKS:** [**https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudos/pdf/cidades\_inteligentes.pdf**](https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudos/pdf/cidades_inteligentes.pdf)

[**https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/desenvolvimento-urbano-e-metropolitano/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes**](https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/desenvolvimento-urbano-e-metropolitano/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes)

**(A) Projeto ReMav (Redes Metropolitanas de Alta Velocidade)**

**(B) Plano Nacional de Internet das Coisas (Decreto nº 9.854/2019)**

**(C) A Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital)**

**(D) Decreto nº 9.612/2018**

**(E) Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU)**

**(F) Carta Brasileira para Cidades Inteligentes**

**O investimento de R$ 200 milhões do Ministério da Ciência e Tecnologia e da Educação possibilitou a criação do backbone RNP2, conectado à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, com o objetivo de integrar redes metropolitanas e oferecer serviços como bibliotecas digitais, educação a distância, telemedicina e vídeo sob demanda. (A)**

**Tem como finalidade implementar e desenvolver a IoT no Brasil com base na livre concorrência e na livre circulação de dados, observando diretrizes de segurança da informação e proteção de dados pessoais. Define que a IoT se refere a infraestrutura que conecta dispositivos físicos ou virtuais com capacidades de comunicação e processamento de dados, promovendo eficiência nos serviços e qualidade de vida para a população. (B)**

**Promover o acesso à internet em banda larga, especialmente em áreas urbanas desatendidas e regiões remotas, garantir a inclusão digital e fomentar um ambiente de competição justa. As diretrizes também incluem estimular a pesquisa e desenvolvimento tecnológico, assegurar a integridade da infraestrutura de telecomunicações e incentivar a atualização tecnológica constante dos serviços. (D)**

**Está alinhada à Agenda 2030 da Assembleia Geral das Nações Unidas, que define 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), destacando o Objetivo 11: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”. Além disso, menciona a Nova Agenda Urbana (NAU), aprovada na Conferência Habitat III em 2016, que promove a implementação de políticas para cidades sustentáveis. (F)**

**Propõe uma abordagem de longo prazo para transformar a economia e o governo por meio de um diagnóstico da situação atual, definição de uma visão de futuro e criação de indicadores. A estratégia é composta por quatro dimensões principais: economia baseada em dados, dispositivos conectados, novos modelos de negócios e cidadania e governo. (C)**

**Iniciativa que está em fase de formulação e tem como objetivo reduzir as desigualdades socioespaciais nas escalas intraurbana e supramunicipal, equilibrando os benefícios e ônus do processo de urbanização. Também visa apoiar os municípios na implementação de suas agendas locais de desenvolvimento urbano por meio de suporte técnico e programático, além da elaboração ou revisão de instrumentos de desenvolvimento urbano adaptados a cada realidade municipal. (E)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD02 - Economia Digital e Dados**

**Tipo: Atividade de escolha simples**

**Nível: Fácil**

**ENUNCIADO:**

**A economia digital é cada vez mais impulsionada pelo uso de dados como um ativo valioso. Os dados tornaram-se essenciais para empresas e indivíduos que buscam ter idéias, tomar decisões e criar valor.**

**QUESTÃO:**

**Qual das seguintes afirmações sobre a economia digital baseada em dados é verdadeira?**

**(A) Os dados são o único ativo valioso na economia digital.**

**(B) Os dados são usados apenas para marketing e publicidade.**

**(C) Os dados podem ser usados para criar novos produtos e serviços.**

**(D) Os dados são usados apenas por grandes corporações.**

**(E) A economia digital só se aplica a empresas de tecnologia e startups.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD03: Metaverso e Realidade Virtual**

**Tipo: Lacuna**

**Nível: Fácil**

**ENUNCIADO:**

**Os dados coletados em metaversos e realidade virtual podem ser utilizados para \_\_\_ as experiências de imersão, \_\_\_ às necessidades individuais dos usuários e \_\_\_ o comportamento do usuário para gerar insights valiosos.**

**QUESTÃO:**

**As palavras que melhor se encaixam nas lacunas, na ordem apresentada no texto, são:**

**(A) Aprimorar, personalizar, analisar**

**(B) Analisar, aprimorar, personalizar**

**(C) Personalizar, aprimorar, analisar**

**(D) Modificar, analisar, personalizar**

**(E) Analisar, personalizar, aprimorar**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD04: Aprendizado de máquina**

**Tipo: Atividades de múltipla escolha**

**Nível: Difícil**

**ENUNCIADO:**

**O aprendizado de máquina é parte essencial da ciência de dados. O aprendizado supervisionado é uma abordagem na qual o usuário está envolvido e interage com o sistema de aprendizado, especialmente fornecendo determinados tipos de metainformação, como dados rotulados para informações categóricas. O aprendizado não supervisionado, por outro lado, não envolve o usuário no fornecimento de informações categóricas. Essas técnicas são totalmente orientadas por dados e encontram maneiras de rotular as informações com base em padrões extraídos dos próprios dados (PRESSMAN e MAXIM, 2021).**

**PRESSMAN, R. S. ; MAXIM, B. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. 672 p.**

**QUESTÃO:**

**Sobre as técnicas de aprendizado de máquina, quais alternativas estão incorretas?**

**(A) A técnica KNN é uma abordagem à estimativa da probabilidade de uma tupla de um conjunto de variáveis de entrada não classificada, a pertencer a um conjunto infinito de classes. E uma ideia conceitualmente bastante simples, mas que pode ser poderosíssima.**

**(B) As redes neurais representam o conexionismo, uma arquitetura composta por conexões de múltiplos processadores simples (i.e., neurônios) em um ambiente massivamente paralelo, apoiando muitos processos simultâneos, que pode ser usada para resolver muitos problemas.**

**(C) O aprendizado por árvores de decisão é uma técnica preditiva que usa observações derivadas de dados contidas nos ramos da árvore para desenvolver conclusões sobre um valor-alvo contido nas folhas da árvore. Com base nos valores das variáveis de entrada, toma-se um conjunto de decisões hierárquicas.**

**(D) O agrupamento (ou clusterização) é uma abordagem aprendizado supervisionado orientada por dados para encontrar grupos de quaisquer entidades semelhantes em algum aspecto. Um grupo de agregados (clusters) é identificado, com cada agregado contendo um conjunto de entidades.**

**(E) Um ponto forte das redes neurais é que é fácil determinar qual a correlação de cada parâmetro com os parâmetros do problema, o que enriquece a sua capacidade explanatória em relação a por que uma rede neural tomou uma determinada decisão.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD5: Qualidade de software**

**Tipo: Dissertativa**

**Nível: Médio**

**ENUNCIADO:**

**Leia o cenário descrito abaixo (PRESSMAN e MAXIM, 2021):**

**Escritório de Doug Miller no início do projeto de software CasaSegura.**

**Atores: Doug Miller (gerente da equipe de engenharia de software do CasaSegura) e outros membros da equipe de engenharia de software do produto.**

**Conversa:**

***Doug: Sei que não investimos tempo para desenvolver um plano de qualidade para este projeto, mas nós já estamos nele e temos de considerar a qualidade… certo?***

***Jamie: Com certeza. Já decidimos que, enquanto desenvolvemos o modelo de requisitos, Ed se comprometeu a desenvolver um procedimento de testes para cada requisito.***

***Doug: Isso é realmente interessante, mas não vamos esperar até que os testes avaliem a qualidade, não é mesmo?***

***Vinod: Não! Obviamente, não. Temos revisões programadas no plano de projeto para esse incremento de software. Começaremos o controle da qualidade com as revisões.***

***Jamie: Estou um pouco preocupado, pois acredito que não teremos tempo suficiente para realizar todas as revisões. Na realidade, eu sei que não teremos.***

***Doug: Huumm. Então o que você sugere?***

***Jamie: Acho que devemos escolher os elementos mais críticos dos modelos de requisitos e de projeto e os revisarmos.***

***Vinod: Mas e se deixarmos alguma coisa de lado em uma parte do modelo em que não fizemos uma revisão?***

***Jamie: Talvez… mas não estou certo se teremos tempo até mesmo para mostrar cada elemento dos modelos.***

***Vinod: O que você quer que façamos, Doug?***

***Doug: Usemos algo da Extreme Programming (Programação Extrema). Desenvolvemos os elementos de cada modelo em pares – duas pessoas – e faremos uma revisão informal de cada um deles à medida que prosseguimos. Em seguida, separamos os elementos “críticos” para uma revisão mais formal em equipe, mas manteremos essas revisões em um número mínimo. Dessa forma, tudo será examinado por mais de uma pessoa, mas ainda manteremos nossas datas de entrega.***

***Jamie: Isso significa que teremos de revisar o cronograma.***

***Doug: Que assim seja. A qualidade prevalece sobre o cronograma nesse projeto.***

**PRESSMAN, R. S. ; MAXIM, B. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. 672 p.**

**QUESTÃO:**

**Doug propôs a utilização de práticas da Extreme Programming (XP), como desenvolvimento em pares e revisões informais. Como essas práticas ajudam a manter a qualidade do software e quais são suas possíveis limitações?**

**RESPOSTA DISSERTATIVA**

**R: A questão da superficialidade, no caso quando a gente faz uma revisão rápida, pode ser que não pegue todos os problemas mais sérios do código, também dos devs serem inexperientes como se fosse dois aprendizes tentando ensinar um ao outro. Questão de tempo, quando dois programadores trabalham juntos em uma mesma tarefa, demora mais tempo para terminar. E por último a informalidade, sem documentação fica difícil lembrar do erros e pode gerar confusão, principalmente em projetos grandes.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD06: Testes de usabilidade**

**Tipo: Dissertativa**

**Nível: Médio**

**ENUNCIADO:**

**Suponha que você está desenvolvendo um aplicativo móvel para acessar uma plataforma de saúde digital para idosos. A plataforma oferece serviços tradicionais, como agendamento de consultas e entrega de medicamentos, mas também utiliza um sistema de inteligência artificial para monitorar a saúde dos pacientes, alertando sobre possíveis interações\* entre medicamentos e sugerindo mudanças no estilo de vida com base no histórico de saúde de cada usuário.**

**QUESTÃO:**

**Redijam um texto descritivo sobre testes de usabilidade para garantir que o aplicativo atenda às necessidades dos idosos. Deverão ser mencionados, no mínimo, três tipos de testes e pelo menos um deles deve estar relacionado à área da Interação Humano-Computador (IHC). No texto, descrevam também como vocês tratam as questões éticas envolvidas na aplicação de testes de usabilidade.**

**\*Interações medicamentosas são respostas farmacológicas que ocorrem quando um medicamento interage com outro medicamento, alimentos, substâncias químicas ou doenças. Essas interações podem aumentar ou diminuir os efeitos de um ou ambos os medicamentos.**

**RESPOSTA DISSERTATIVA**

**R: Ao desenvolver um aplicativo de saúde digital para idosos, é essencial garantir que ele seja acessível, intuitivo e atenda às necessidades dos usuários. Testes de usabilidade ajudam a identificar falhas e a ajustar o design para proporcionar uma experiência satisfatória. O Teste de Observação Direta, comum em Interação Humano-Computador (IHC), envolve observar os idosos usando o aplicativo para tarefas como agendar consultas. Isso permite identificar barreiras visuais e de navegação, ajustando a interface para facilitar o uso. O Teste de Acessibilidade assegura que o aplicativo seja compatível com tecnologias assistivas, como leitores de tela, e que use cores e contrastes adequados para pessoas com deficiências visuais. Botões e textos devem ser grandes e as interações simples. Já o Teste de Satisfação do Usuário coleta feedback direto dos idosos, avaliando a facilidade de uso e se o aplicativo atende às suas necessidades. Questões Éticas envolvem obter consentimento informado antes dos testes, garantindo que os dados sejam anonimizados e usados apenas para melhorias, sempre respeitando a privacidade dos participantes.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD7: Inteligência Artificial Ética**

**Tipo: Atividade de escolha simples**

**Nível: Fácil**

**ENUNCIADO:**

**As diretrizes éticas para o desenvolvimento e a implementação de sistemas de Inteligência Artificial (IA) visam garantir que a IA seja usada de forma responsável e beneficie a sociedade. Essas diretrizes abrangem vários aspectos éticos importantes.**

**QUESTÃO:**

**Qual das seguintes NÃO é uma diretriz ética para a implementação de sistemas de IA?**

**Material complementar:** [**Artigo Alura**](https://www.alura.com.br/artigos/etica-e-inteligencia-artificial?srsltid=AfmBOorItXFLuZUfb5BZ0azqEQiIVky-CWlHh-q69NcH0FVb8uPGvQNX)

**(A) Avaliações e ajustes constantes**

**(B) Responsabilidade**

**(C) Discriminação**

**(D) Privacidade**

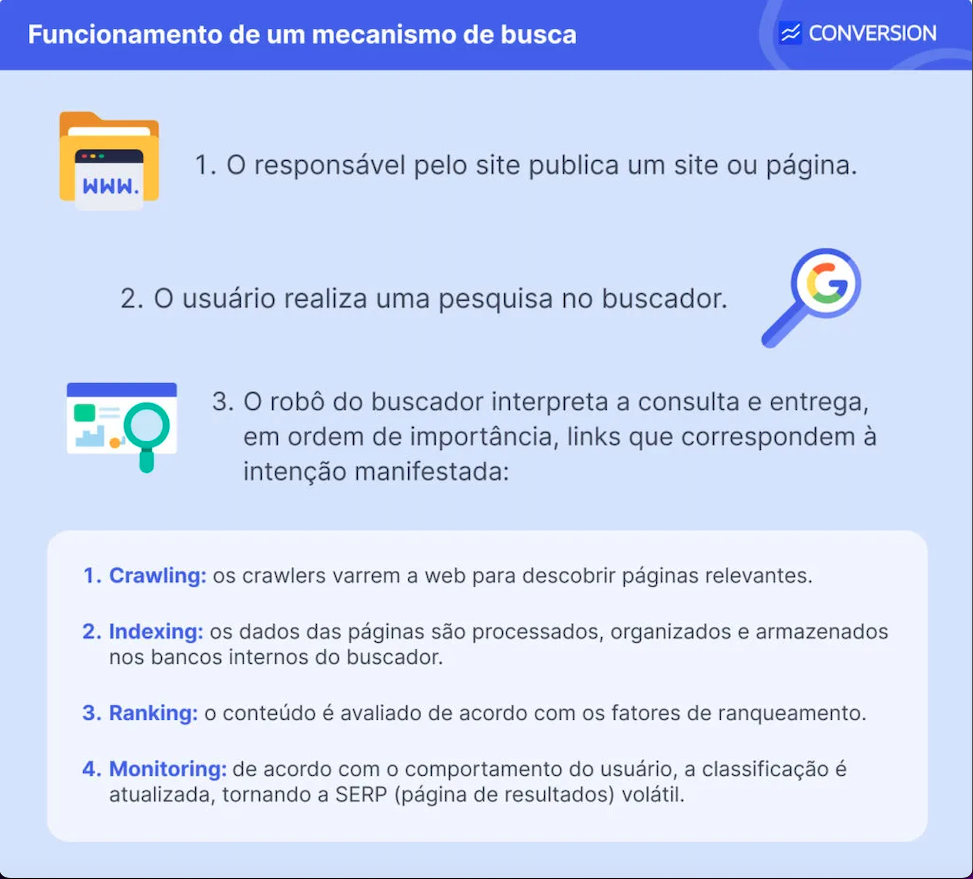
**(E) Transparência**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Imagem da questão QUESTÃO TD08.**

**Fonte:**

**Schwingel, M. (2024). *Guia completo de Marketing Digital com dicas e estratégias*. Maurício Schwingel. Disponível em:** [**https://www.conversion.com.br/blog/o-que-e-marketing-digital**](https://www.conversion.com.br/blog/o-que-e-marketing-digital)

****

**TD08: SEO (Search Engine Optimization ou Otimização para Mecanismos de Busca)**

**Tipo: Atividades de escolha simples**

**Nível: Médio**

**ENUNCIADO:**

**SEO (Search Engine Optimization ou Otimização para Mecanismos de Busca) é um segmento do Marketing Digital que visa posicionar páginas de um site nos motores de pesquisa, como Google, Bing e Safari. Por se tratar de um dos meios mais comuns para a realização de consultas, sejam elas informacionais, navegacionais, comerciais ou transacionais, é considerado um dos mais importantes conceitos da web.**

**QUESTÃO:**

**Sobre o funcionamento do mecanismo de busca, aponte a alternativa incorreta.**

**(A) Durante a fase de Indexing, o robô de busca organiza e armazena os dados das páginas nos bancos internos do buscador.**

**(B) A primeira etapa no funcionamento de um mecanismo de busca é quando o usuário realiza uma pesquisa no buscador.**

**(C) O rastreamento, ou crawling, é a etapa de descoberta. É através dela que os mecanismos de busca encontram páginas, links, imagens, vídeos, documentos e o que mais estiver disponível para tal.**

**(D) Quando um usuário faz uma consulta de pesquisa, o Google utiliza algoritmos complexos para determinar a relevância das páginas indexadas para essa consulta. Esses algoritmos analisam vários fatores, incluindo palavras-chave, relevância do conteúdo, autoridade da página, experiência do usuário e segurança (HTTPS).**

**(E) Na etapa de Monitoring, o principal objetivo é avaliar o comportamento do usuário e atualizar a classificação conforme necessário.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD09: Estudo de Caso em Engenharia de Software**

**Tipo: Atividade de escolha simples**

**Nível: Difícil**

**ENUNCIADO:**

**Um podcast é um programa de áudio digital, similar a um programa de rádio, que pode ser ouvido on-line ou baixado para ser ouvido off-line. Geralmente é dividido em episódios e aborda diversos temas, como notícias, entrevistas, educação ou entretenimento, permitindo que o ouvinte escolha o que deseja escutar a qualquer momento.**

**Escute o podcast de 01/10/2024 que discute sobre entrega, sobre maturidade, de plataforma, de topologia, de inteligência artificial generativa, e a forma como a Empresa Natura tem trilhado o caminho da evolução em todos esses aspectos.**

[**Estudo de Caso: Engenharia de Software na Natura**](https://www.hipsters.tech/estudo-de-caso-engenharia-de-software-na-natura-hipsters-ponto-tech-431)

**QUESTÃO:**

**Sobre as discussões realizadas no podcast, é incorreto afirmar que:**

**(A) A Natura, apesar de ter vários canais de vendas, ainda mantém o foco na venda direta, que representa a maior parte de suas transações. A empresa digitalizou muitas operações, oferecendo uma "caixa de ferramentas" tecnológica para suas consultoras de beleza, permitindo que a força de vendas utilize soluções digitais para gerenciar suas atividades. Essa abordagem é vista como um diferencial competitivo e estratégico da empresa. A engenharia de software desempenha um papel crucial, com todo o desenvolvimento dessa camada de vendas diretas sendo feito internamente. Esse desenvolvimento envolve squads dedicados e integrações complexas para lidar com um grande volume transacional diário (aproximadamente 120 mil pedidos por dia e 80 caixas expedidas por minuto), atendendo um número significativo de 3 milhões de consultoras e 10 mil líderes de negócios.**

**(B) A conversa avança para discutir a necessidade de reorganização interna que começou em 2019, motivada pelo rápido crescimento e apetite de expansão da empresa. A Natura identificou que as práticas existentes não eram suficientes para suportar esse crescimento. Para acompanhar a evolução, a empresa estabeleceu quatro pilares principais para otimizar a engenharia de software: topologia de times, plataforma de entrega interna (IDP), data mesh e adoção de práticas de AI no ciclo de vida do desenvolvimento de software.**

**(C) No final da transcrição, a conversa muda para a integração de Inteligência Artificial Generativa (Gen AI) no ciclo de vida do desenvolvimento de software. Os participantes mencionam que a Gen AI é um dos tópicos mais relevantes e discutidos atualmente, com aplicações que vão desde a melhoria de processos de desenvolvimento até a criação de novos serviços baseados em AI. A integração da Gen AI no ambiente de desenvolvimento da Natura é vista como um passo natural que ocorrerá após a implementação bem-sucedida do Data Mesh, pois a IA se beneficia diretamente da disponibilidade e qualidade dos dados.**

**(D) Em termos de topologia, a Natura passou de uma estrutura tradicional segmentada (times separados de front-end, back-end e banco de dados) para uma abordagem mais integrada e orientada por produto, composta por aproximadamente 50 squads organizados em tribos. Essa mudança foi necessária para superar desafios como ineficiência na governança centralizada e dificuldades na orquestração de entregas, que se tornaram complexas devido às interdependências entre diferentes times.**

**(E) A Natura implementou um módulo de onboarding dentro da própria plataforma Amazônia, em conjunto com um programa chamado Natura Tech Academy. Esse módulo inclui vídeos e conteúdos educacionais que ajudam novos desenvolvedores a se familiarizarem rapidamente com as funcionalidades e processos internos, garantindo que eles mantenham a eficiência e a qualidade nas entregas desde o início.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD10: Redes Sociais e PLN**

**Tipo: Atividade de escolha simples**

**Nível: Médio**

**ENUNCIADO:**

**O Processamento de Linguagem Natural (PLN) é uma área da inteligência artificial que atua para capacitar máquinas a entender, interpretar e gerar a linguagem humana de maneira que seja útil e significativa.**

**QUESTÃO:**

**No contexto do uso de dados de redes sociais para prever tendências e comportamentos, qual das seguintes alternativas é um benefício potencial da aplicação do processamento de linguagem natural (PLN) neste contexto?**

**(A) Identificação de tópicos e temas em postagens**

**(B) Compreensão do sentimento e emoção nas postagens**

**(C) Previsão do comportamento futuro dos usuários**

**(D) Detecção de spam e conteúdo maliciosos**

**(E) Todas alternativas estão corretas**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD11: Design da Web - Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG)**

**Tipo: Verdadeiro ou Falso**

**Nível: Difícil**

**ENUNCIADO:**

**As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0 abrangem um vasto conjunto de recomendações que têm como objetivo tornar o conteúdo Web acessível a um maior número de pessoas, inclusive aquelas com deficiência, como cegueira, baixa visão, surdez, baixa audição, limitações motoras e cognitivas, entre outras. O cumprimento dessas diretrizes torna o conteúdo Web mais acessível aos usuários em geral.**

**QUESTÃO:**

**Avalie as seguintes afirmações sobre as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) e classifique cada uma delas como Verdadeira (V) ou Falsa (F):**

**( ) Se o objetivo do conteúdo não textual for obter a confirmação de que o conteúdo está a ser acedido por uma pessoa e não por um computador, então devem ser fornecidas alternativas em texto para identificar e descrever a finalidade do conteúdo não textual. Nesse caso as formas alternativas do CAPTCHA, que utilizam modos de saída para diferentes tipos de percepção sensorial, devem ser apresentadas de forma a responder a diferentes tipos de necessidades.**

**( ) A informação e os componentes da interface de utilizador têm de ser apresentados de forma a que os utilizadores as possam percecionar. Por exemplo, podem ser fornecidas alternativas em texto para todo o conteúdo não textual de modo a que o mesmo possa ser apresentado de outras formas, de acordo com as necessidades dos utilizadores, como caracteres ampliados, braille, fala, símbolos ou uma linguagem mais simples.**

**( ) Inicialmente existem 4 diretrizes principais que constituem para acessibilidade da Web - percetível, operável, compreensível e robusto. As 4 diretrizes fornecem os objetivos básicos que os autores devem atingir para produzir conteúdo mais acessível a utilizadores com diferentes deficiências. Para cada diretriz, são fornecidos critérios de sucesso testáveis de forma a permitir que as WCAG 2.0 sejam usadas onde os requisitos e os testes de conformidade sejam necessários.**

**( ) Fornecer CAPTCHA, uma medida de segurança que visa distinguir entre humanos e robôs, fere a diretriz 2.1, para que todo conteúdo seja acessível por Teclado. Fazer com que toda a funcionalidade fique disponível a partir do teclado. Os CAPTCHAS comuns usam imagens que expressam símbolos e caracteres. Esse tipo de CAPTCHA não é interpretado e lido pelos softwares leitores de tela, então não podem ser utilizados de forma nenhuma segundo a WCAG.**

**( ) Deve ser fornecida audiodescrição ou uma alternativa em multimédia dinâmica para o conteúdo vídeo pré-gravado presente no conteúdo multimédia sincronizado, exceto quando o conteúdo multimédia for uma alternativa ao texto, apresentando-se assim claramente identificado como tal.**

**( ) Os componentes da interface de utilizador e a navegação têm de ser operáveis. Por exemplo, não devemos criar conteúdo de uma forma que pode causar convulsões, como o uso de três flashes (que piscam) ou abaixo do Limite.**

**(A) V, V, V, V, V, F**

**(B) F, V, F, V, V, V**

**(C) V, V, V, F, F, V**

**(D) F, V, F, F, V, V**

**(E) V, V, F, F, V, V**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD12: Empresas**

**Tipo: Atividade de escolha simples**

**Nível: Fácil**

**ENUNCIADO:**

**As fintechs surgiram como uma revolução no cenário financeiro, combinando tecnologia de ponta com inovação. Essas empresas têm ganhado destaque por oferecer soluções que priorizam a eficiência, simplicidade e acessibilidade. Em um ambiente altamente competitivo e dinâmico, elas se destacam pela agilidade em adaptar-se às mudanças regulatórias e às necessidades dos consumidores, muitas vezes utilizando metodologias ágeis e centradas no usuário.**

**QUESTÃO:**

**Quais das seguintes afirmações abaixo é verdadeira sobre as Fintechs?**

**(A) Fintechs são empresas bancárias tradicionais que evoluíram para aplicar tecnologia na oferta de serviços financeiros.**

**(B) Fintechs oferecem serviços financeiros por meio da tecnologia.**

**(C) Fintechs são bancos que utilizam o modelo antigo para atender seus clientes, limitando-se a uma estrutura física.**

**(D) Fintechs são grandes bancos, com grande investimento em patrimônio e múltiplas filiais espalhadas pelo mundo.**

**(E) Fintechs são empresas que inovaram o processo de oferta de serviços financeiros, com estrutura física.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD13: Personalidades**

**Tipo: Relacionar colunas**

**Nível: Difícil**

**ENUNCIADO:**

**Cada era tem suas personalidades marcantes que moldam e lideram os avanços significativos em diversas áreas. No mundo da transformação digital, não é diferente. Ao longo da história, algumas figuras se destacaram como verdadeiras catalisadoras de inovação e mudança, deixando uma marca indelével na forma como a sociedade percebe e adota as tecnologias digitais.**

**QUESTÃO:**

**Relacione os nome das personalidades com a respectiva descrição sobre suas realizações e/ou de suas empresas/organizações ao longo da história.**

**Publicou o trabalho A Mathematical Theory of Communication, considerado o fundador do campo de teoria da informação. O artigo estabeleceu as bases de como produzir, transmitir, receber e interpretar sinais digitais. (1)**

**Escreveu o primeiro algoritmo para ser processado por uma máquina, a máquina analítica de Charles Babbage. (2)**

**Fundador do Facebook, é uma das personalidades mais conhecidas no mundo da tecnologia e mídia social, liderando a transformação da empresa em uma potência global de tecnologia. (3)**

**Conhecido por suas contribuições na indústria automobilística, com a Tesla, e na exploração espacial, com a SpaceX. Ele é um defensor da tecnologia de vanguarda e da inovação disruptiva. (4)**

**Foi cofundador, diretor executivo e presidente da empresa Apple e principal responsável pela popularização da marca no mundo.É um exemplo, não só na área de tecnologia, como na área de empreendedorismo, oratória e invenções. (5)**

**É um dos Fundadores da Microsoft, empresa de computadores mais importante das últimas décadas, que possui o maior Sistema Operacional utilizado no mundo. (6)**

**Teve notória presença na informática por seus estudos, sendo considerado “Pai da Computação”. Seus estudos desenvolveram a base da computação moderna, com a ideia de lógica e distinção máquina-humano. (7)**

**Inventor da World Wide Web, que desenvolveu o primeiro navegador e servidor web, revolucionando a maneira como a informação é acessada e compartilhada globalmente. (8)**

**Mark Zuckerberg (3)**

**Claude E. Shannon (1)**

**Elon Musk (4)**

**Ada Lovelace (2)**

**Alan Turing (7)**

**Steve Jobs (5)**

**Bill Gates (6)**

**Tim Berners Lee (8)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD14: Arquitetura de Sistemas**

**Tipo: Atividade de escolha simples**

**Nível: Média**

**ENUNCIADO:**

**Com a constante evolução da tecnologia da informação, a arquitetura de sistemas desempenha um papel importante no design e na implementação de soluções robustas e escaláveis. Entre os conceitos fundamentais estão as diferentes arquiteturas para hospedagem e entrega de serviços, como as arquiteturas cliente/servidor, virtualização, computação em nuvem e sistemas P2P.**

**QUESTÃO:**

**Ao projetar uma solução de software que requer alta escalabilidade e flexibilidade, qual tipo de arquitetura seria a mais apropriada para integrar componentes de serviço de forma eficiente, permitindo o fácil ajuste de recursos computacionais conforme a demanda, em tempo real?**

**(A) Arquitetura Cliente/Servidor**

**(B) Computação em Grade**

**(C) Cluster**

**(D) Computação em Nuvem**

**(E) Sistemas P2P**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD15: Redes de computadores**

**Tipo: Atividades de escolha simples**

**Nível: Média**

**ENUNCIADO:**

**No estudo das redes de computadores, entender o comportamento dos dados em diferentes condições de transmissão é crucial para assegurar a eficiência e a confiabilidade da comunicação. Questões como atenuação, colisão e ruídos podem impactar significativamente o desempenho e a qualidade de uma rede. Para mitigar tais problemas, o cabeamento estruturado e a escolha correta de cabos são fundamentais, assim como a aplicação de normas técnicas adequadas.**

**QUESTÃO:**

**Considerando uma rede local (LAN) que está apresentando problemas de transmissão de dados, como atenuação e colisões frequentes, qual das seguintes medidas seria mais eficaz para mitigar esses problemas?**

**(A) Substituir os cabos existentes por cabos coaxiais mais espessos.**

**(B) Implementar a técnica de multiplexação por divisão de tempo para reduzir colisões.**

**(C) Reconfigurar a rede para utilizar uma topologia em estrela ao invés de barramento.**

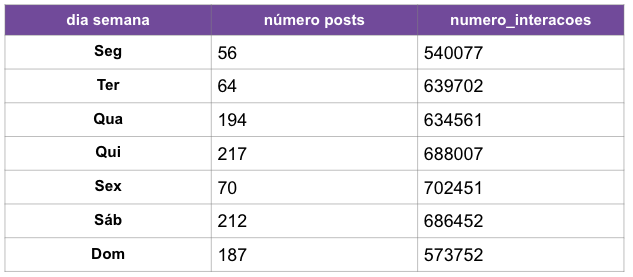
**(D) Aumentar a frequência de transmissão dos dados para melhorar o sinal.**

**(E) Utilizar switches gerenciáveis para segmentar a rede e reduzir colisões.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Imagem da questão QUESTÃO TD16.**

**Fonte: Os autores do desafio.**

****

**TD16: Análise de dados de mídias sociais**

**Tipo: Atividade de escolha simples**

**Nível: Difícil**

**ENUNCIADO:**

**O laboratório de mídias sociais de uma grande universidade realizou um estudo para saber quais são os dias da semana em que os posts nas mídias sociais tem mais engajamento. Para isso, coletou dados a partir de 1º de janeiro de 2023 até o dia 03 de outubro de 2024. A coleta foi feita a cada dia e também particionada por intervalos regulares de 1 hora. O estudo foi feito com base em 3 redes sociais: Facebook, Instagram e TikTok.**

**Observe a tabela com os dados das médias de postagens e de interações por dia da semana realizado pela universidade.**

**QUESTÃO:**

**Segundo a tabela apresentada pela universidade, qual dia é o mais indicado para realizar as postagens nas redes sociais?**

**(A) Segunda-feira**

**(B) Terça-feira**

**(C) Quarta-feira.**

**(D) Quinta-feira.**

**(E) Sexta-feira.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD17: Scrum**

**Tipo: Lacunas**

**Nível: Fácil**

**ENUNCIADO:**

**No contexto da Ciência de Dados, a aplicação do Scrum pode fornecer uma estrutura eficiente para gerenciar projetos, facilitando a colaboração entre equipes multidisciplinares e promovendo a entrega contínua de valor. O Scrum é um framework ágil que se baseia em pilares, como transparência, inspeção e adaptação, e em valores, como compromisso, coragem, foco, abertura e respeito. Este framework consiste em papéis bem definidos, eventos e artefatos que, em conjunto, visam otimizar os processos de desenvolvimento e garantir que os produtos finais atendam às necessidades das partes interessadas.**

**QUESTÃO:**

**No contexto de um projeto de Ciência de Dados utilizando Scrum, o papel de \_\_\_ é crucial para garantir que o \_\_\_ esteja bem definido e priorizado, de forma que o \_\_\_ possa ser executado de maneira eficaz e alinhada aos objetivos de negócio.**

**As alternativas que completam corretamente as lacunas apresentadas no texto é:**

**(A) Product Owner, Product Backlog, Sprint Planning**

**(B) Scrum Master, Sprint Backlog, Sprint Review**

**(C) Development Team, Product Backlog, Sprint Retrospective**

**(D) Scrum Master, Product Backlog, Daily Scrum**

**(E) Product Owner, Sprint Backlog, Sprint Planning**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD18: Comandos terminal para Linux**

**Tipo: Atividades de escolha simples**

**Nível: Fácil**

**ENUNCIADO:**

**O terminal de comandos é uma poderosa ferramenta de interação com o sistema operacional que permite ao usuário realizar diversas operações por meio de comandos de texto. Entre as operações estão a manipulação de arquivos e diretórios, a gestão de permissões e usuários, configuração de data/hora do sistema e teste de conectividade na rede. Dominar o uso do terminal pode aumentar significativamente a eficiência e a produtividade no uso de sistemas baseados em Unix/Linux.**

**QUESTÃO:**

**Durante uma verificação de rotina em um servidor Linux, você precisa acessar informações detalhadas sobre a conectividade de rede e verificar se um determinado host está acessível na rede. Qual comando abaixo é mais adequado para esse propósito?**

**Sugestão: teste todas as alternativas no terminal.**

**A) IFCONFIG**

**B) TRACEROTE**

**C) IP ADDR**

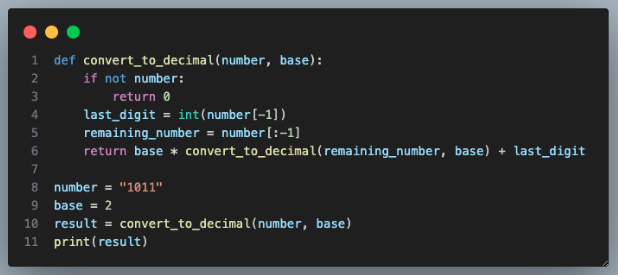
**D) PING**

**E) RSYNC**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Imagem da questão QUESTÃO TD19.**

**Fonte: Os autores do desafio.**

****

**TD19: Unidades de medida de armazenamento (bit, byte) e conversão com Phyton**

**Tipo: Atividades de escolha simples**

**Nível: Difícil**

**ENUNCIADO:**

**Em ciência da computação, as conversões de base são fundamentais para a compreensão de sistemas numéricos e sua representação em diferentes formatos. Embora existam funções embutidas em linguagens de programação, como "int" no Python, que facilitam a conversão entre bases numéricas, explorar a construção de algoritmos recursivos para esse propósito pode aprimorar sua compreensão da lógica por trás do processo de conversão.**

**QUESTÃO:**

**Considere o código em Python, que tem a intenção de converter um número binário para a base 2. Considere os seguintes valores de entrada:**

**Valores de entrada:**

**- number = "1011"**

**- base = 2**

**Qual o resultado que o código gerará com os valores fornecidos?**

**(A) 9**

**(B) 10**

**(C) 11**

**(D) 12**

**(E) O código tem um erro que não permite sua execução.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TD20: Design Thinking e Engenharia de requisitos**

**Tipo: Atividade de múltipla escolha**

**Nível: Difícil**

**ENUNCIADO:**

**O Design Thinking (DT) é uma abordagem promissora em crescente utilização nas etapas da Engenharia de Requisitos (ER), por focar no cliente final do software por meio de uma técnica interativa estruturada em fases definidas. Esse processo, entretanto, pode trazer um viés ao desenvolvimento de software por desconsiderar outros stakeholders que usualmente participam em processos tradicionais e direcionar todos os esforços de requisitos para o usuário (DE CASTRO PINTO e SIQUEIRA, 2020).**

**Para resolver a questão, leiam atentamente o seguinte artigo: DE CASTRO PINTO, Fábio Avigo; SIQUEIRA, Fábio Levy. Problemas do Design Thinking para a Engenharia de Requisitos: uma Revisão Sistemática da Literatura. WER, 2020.**

**QUESTÃO:**

**Neste contexto, que propostas são apresentadas pelos autores do artigo lido para melhoria do processo de Design Thinking? Assinale as alternativas corretas.**

**(A) É importante contar com uma pessoa dedicada a projetar o software com base nos requisitos do usuário, garantindo um foco no design centrado no usuário e minimizando conflitos de interesse, já que um arquiteto pode priorizar soluções técnicas mais simples em detrimento das necessidades do usuário.**

**(B) Mapas de história de usuários ajudam a conectar a empatia e os insights gerados no Design Thinking ao backlog necessário para desenvolver a solução.**

**(C) O DT possui dificuldades de rastreabilidade da informação. Os requisitos elicitados são capturados via post-its ou protótipos, de forma desestruturada para agilizar a colaboração do time e dar velocidade ao processo.**

**(D) Os autores sugerem incluir um designer para facilitar o processo de DT, destacando a relação direta com a qualidade dos protótipos.**

**(E) O artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura de relatos de uso ou de estudos de caso de aplicação do DT a projetos de software na etapa de requisitos.**