**<!DOCTYPE html>**

**<html lang="pt-BR">**

**<head>**

**<meta charset="UTF-8">**

**<title>Cartas do Jogo PDP</title>**

**<style>**

**body {**

**font-family: 'Segoe UI', sans-serif;**

**text-align: center;**

**padding: 20px;**

**background-image: url('https://www.transparenttextures.com/patterns/cubes.png');**

**background-color: #f3f3f3;**

**}**

**h1 {**

**margin-bottom: 30px;**

**}**

**.stage {**

**display: inline-block;**

**width: 220px;**

**height: auto;**

**min-height: 90px;**

**margin: 10px;**

**padding: 15px;**

**background-color: #dbe9f4;**

**border: 2px solid #007acc;**

**border-radius: 12px;**

**cursor: pointer;**

**vertical-align: top;**

**transition: 0.3s;**

**box-shadow: 2px 2px 6px rgba(0, 0, 0, 0.2);**

**}**

**.stage:hover {**

**background-color: #c0dcf0;**

**}**

**.modal {**

**display: none;**

**position: fixed;**

**top: 50%;**

**left: 50%;**

**transform: translate(-50%, -50%);**

**background: white;**

**padding: 30px;**

**border-radius: 10px;**

**box-shadow: 0 0 10px rgba(0,0,0,0.5);**

**z-index: 10;**

**}**

**.options button, .feedback-btns button {**

**margin: 10px;**

**padding: 10px 20px;**

**font-size: 16px;**

**cursor: pointer;**

**border: none;**

**border-radius: 8px;**

**transition: 0.2s;**

**}**

**.options button:hover, .feedback-btns button:hover {**

**opacity: 0.9;**

**}**

**.card-output {**

**margin-top: 20px;**

**font-size: 18px;**

**font-weight: bold;**

**white-space: pre-line;**

**min-height: 40px;**

**}**

**.feedback-btns {**

**margin-top: 50px;**

**}**

**#modalTitle {**

**margin-top: 0;**

**}**

**</style>**

**</head>**

**<body>**

**<h1>Etapas do Desenvolvimento de Produto</h1>**

**<div id="stages"></div>**

**<div id="modal" class="modal">**

**<h2 id="modalTitle"></h2>**

**<p>Escolha o tipo de carta:</p>**

**<div class="options">**

**<button onclick="showCard('pergunta')">❓ Pergunta</button>**

**<button onclick="showCard('consequencia')">⚠️ Consequência</button>**

**<button onclick="showCard('desafio')">🎯 Desafio</button>**

**<button onclick="showCard('decisao')">🧠 Tomada de Decisão</button>**

**</div>**

**<div class="card-output" id="cardOutput"></div>**

**<button onclick="closeModal()">Fechar</button>**

**</div>**

**<div class="feedback-btns">**

**<button style="background-color: #e74c3c; color: white;" onclick="respostaErrada()">❌ Resposta Errada</button>**

**<button style="background-color: #2ecc71; color: white;" onclick="respostaCerta()">🎉 Resposta Correta</button>**

**</div>**

**<audio id="somErro" src="https://www.soundjay.com/misc/sounds/fail-trombone-01.mp3"></audio>**

**<audio id="somAcerto" src="https://www.soundjay.com/human/sounds/applause-8.mp3"></audio>**

**<audio id="somFogos" src="https://www.soundjay.com/fireworks/fireworks-1.mp3"></audio>**

**<script>**

**const etapas = [**

**"Planejamento Estratégico",**

**"Planejamento do Projeto",**

**"Projeto Informacional",**

**"Projeto Conceitual",**

**"Projeto Detalhado",**

**"Preparação da Produção",**

**"Lançamento do Produto",**

**"Pós desenvolvimento (acompanhamento e descontinuidade)",**

**];**

**const cartas = {**

**"Planejamento do Projeto": {**

**pergunta: [**

**"Qual é o principal objetivo de um projeto?\n✅ Acertou: Avance 2 casas\n❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que caracteriza um projeto como “temporário”?\n✅ Acertou: Avance 1 casa\n❌ Errou: Perca a próxima rodada",**

**"Qual é a função do Escritório de Projetos (PMO)?\n✅ Acertou: Avance 2 casas\n❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Qual é a importância da definição do escopo?\n✅ Acertou: Avance 1 casa\n❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Qual é o tipo de projeto mais inovador?\n✅ Acertou: Avance 2 casas\n❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que significa um projeto incremental?\n✅ Acertou: Avance 1 casa\n❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Como podemos classificar os projetos quanto à inovação?\n✅ Acertou: Avance 2 casas\n❌ Errou: Perca a próxima rodada",**

**"Qual indicador mede a velocidade de desenvolvimento de um projeto?\n✅ Acertou: Avance 1 casa\n❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Cite uma forma de reduzir riscos no planejamento de projeto.\n✅ Acertou: Avance 1 casa\n❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que deve acompanhar o ciclo de vida do produto?\n✅ Acertou: Avance 1 casa\n❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar"**

**],**

**consequencia: [**

**"O escopo do projeto não foi bem definido. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Você ignorou os riscos potenciais do projeto. ➡️ Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Sua equipe ultrapassou o orçamento planejado. ➡️ Volte 3 casas",**

**"Você implementou um bom plano de mitigação de riscos. ➡️ Avance 2 casas",**

**"O time não seguiu o cronograma de atividades. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Você aplicou indicadores de desempenho corretamente. ➡️ Avance 1 casa",**

**"O projeto foi entregue antes do prazo. ➡️ Avance 2 casas",**

**"O Escritório de Projetos não foi consultado. ➡️ Perca a próxima rodada",**

**"Você fez uma análise financeira durante todo o projeto. ➡️ Avance 2 casas",**

**"Seu projeto teve qualidade abaixo das especificações. ➡️ Volte 1 casa"**

**],**

**decisao: [**

**"Seu cliente exige mudanças no escopo na metade do projeto. O que você faz?\n❌ Aceita sem analisar impactos → Volte 2 casas\n✅ Reavalia com a equipe e renegocia → Avance 1 casa",**

**"O prazo está apertado. Você reduz testes para adiantar a entrega?\n❌ Sim → Qualidade comprometida: Volte 3 casas\n✅ Não → Mantém qualidade: Fique 1 rodada sem jogar, mas avance 2 casas depois",**

**"Surge um risco não mapeado. Qual sua resposta?\n❌ Ignora por falta de tempo → Volte 2 casas\n✅ Adiciona ação corretiva ao plano → Avance 1 casa",**

**"Um membro da equipe propõe automatizar uma tarefa. Você aprova?\n✅ Sim → Eficiência aumenta: Avance 2 casas\n❌ Não → Equipe desmotivada: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"O projeto está atrasado. Você corta etapas?\n❌ Sim → Compromete escopo: Volte 2 casas\n✅ Não → Negocia novo prazo: Avance 1 casa",**

**"Você decide se vai seguir um modelo de projeto incremental ou radical.\n✅ Incremental → Baixo risco: Avance 1 casa\n❌ Radical sem estrutura → Volte 3 casas",**

**"Falta dinheiro no orçamento. Você reduz a qualidade?\n❌ Sim → Produto rejeitado: Volte 3 casas\n✅ Não → Redefine escopo com cliente: Avance 1 casa",**

**"Você quer reduzir riscos. Qual ação prioriza?\n✅ Eliminar fonte do risco → Avance 2 casas\n❌ Só monitora sem ação → Volte 2 casas",**

**"Um stakeholder externo quer interferir no cronograma. Você permite?\n❌ Sim → Confusão no projeto: Perca uma rodada\n✅ Não → Reforça governança: Avance 1 casa",**

**"Você pode usar o Escritório de Projetos para apoio. Usa?\n✅ Sim → Suporte eficiente: Avance 2 casas\n❌ Não → Gestão desorganizada: Volte 2 casas"**

**],**

**desafio: [**

**"Liste 3 tipos de projetos segundo o nível de inovação.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique brevemente o que é “escopo do projeto”.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Cite 2 ações para lidar com riscos no projeto.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Descreva o papel do Escritório de Projetos.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Liste 2 indicadores de desempenho de projetos.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Dê um exemplo de projeto incremental.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Explique “time-to-market”.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que acontece se um projeto não tiver escopo claro?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Dê um exemplo de ação para eliminar um risco.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique o impacto de decisões sem planejamento.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar"**

**]**

**},**

**"Projeto Informacional": {**

**pergunta: [**

**"O que é um requisito funcional?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que é um requisito não funcional?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Qual o objetivo do Projeto Informacional?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que são especificações-meta?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Perca a próxima rodada",**

**"Cite uma ferramenta usada para identificar requisitos dos clientes.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que representa a árvore da qualidade demandada?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que o QFD permite fazer?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Por que é importante valorizar os requisitos dos clientes?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Perca a próxima rodada",**

**"Qual a diferença entre “sabor agradável” e “ter sabor provolone”?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Qual é uma das etapas finais do Projeto Informacional?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa"**

**],**

**consequencia: [**

**"Você ignorou requisitos não-funcionais. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Sua equipe definiu bem as especificações-meta. ➡️ Avance 2 casas",**

**"Você confundiu demandas dos clientes com soluções de projeto. ➡️ Volte 1 casa",**

**"Aplicou corretamente o QFD. ➡️ Avance 2 casas",**

**"Não realizou entrevista com usuários finais. ➡️ Fique 1 rodada sem jogar",**

**"A árvore da qualidade foi mal elaborada. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Você realizou benchmarking corretamente. ➡️ Avance 1 casa",**

**"Os requisitos coletados foram vagos e genéricos. ➡️ Volte 1 casa",**

**"Você coletou dados com questionários abertos e fechados. ➡️ Avance 2 casas",**

**"A priorização dos requisitos foi ignorada. ➡️ Volte 2 casas"**

**],**

**decisao: [**

**"Você deve escolher entre questionário fechado ou entrevista aberta para coleta de dados.\n❌ Só questionário fechado → Dados limitados: Volte 1 casa\n✅ Entrevista aberta → Dados ricos: Avance 1 casa",**

**"Falta tempo. Você pula a árvore da qualidade?\n❌ Sim → Requisitos mal definidos: Volte 2 casas\n✅ Não → Processo completo: Fique 1 rodada sem jogar, mas avance 2 depois",**

**"O cliente deu sugestões técnicas. Você inclui como requisito?\n❌ Sim diretamente → Solução e não demanda: Volte 2 casas\n✅ Converte para qualidade esperada → Avance 1 casa",**

**"Você tem pouco tempo para priorizar requisitos. O que faz?\n✅ Usa matriz de Mudge → Avance 2 casas\n❌ Ignora priorização → Volte 2 casas",**

**"Seu grupo ignora as reclamações dos clientes.\n❌ Continua assim → Volte 3 casas\n✅ Transforma em qualidades positivas → Avance 1 casa",**

**"Decide coletar dados apenas com observação direta.\n❌ Resultado limitado → Fique 1 rodada sem jogar\n✅ Complementa com questionário → Avance 2 casas",**

**"Na reunião, alguém sugere usar QFD. Você aceita?\n✅ Sim → Organização clara dos requisitos: Avance 1 casa\n❌ Não → Dificuldade de priorização: Volte 1 casa",**

**"Você pode envolver clientes finais no levantamento de requisitos.\n✅ Sim → Insights relevantes: Avance 2 casas\n❌ Não → Informações incompletas: Volte 2 casas",**

**"Na definição de requisitos, você usa apenas suposições.\n❌ Erro comum → Volte 2 casas\n✅ Realiza pesquisa com usuários → Avance 1 casa",**

**"Decide agrupar requisitos semelhantes.\n✅ Ganha clareza → Avance 2 casas\n❌ Deixa tudo separado → Volte 1 casa"**

**],**

**desafio: [**

**"Liste 2 métodos para identificar requisitos dos clientes.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique brevemente a diferença entre requisito funcional e não funcional.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"O que é uma especificação-meta?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Cite uma vantagem do uso da árvore da qualidade.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Por que não se deve incluir soluções de projeto na árvore da qualidade?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Explique o que o QFD ajuda a fazer.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Dê um exemplo de requisito do cliente para um tênis de corrida.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique o que é benchmarking.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Cite uma ferramenta para priorizar requisitos.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique a importância de valorizar os requisitos do cliente.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar"**

**]**

**},**

**"Projeto Conceitual": {**

**pergunta: [**

**"Qual é o objetivo principal do Projeto Conceitual?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que significa modelar funcionalmente um produto?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"O que compõe a arquitetura do produto no projeto conceitual?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Qual método é usado para combinar funções e soluções no projeto conceitual?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Para que serve a Matriz Pugh?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Perca a próxima rodada",**

**"O que deve conter uma função do produto?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Como são chamadas as soluções propostas para cada função?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quais são as três principais categorias de função técnica?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que é um SSC no projeto conceitual?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quando é definida a forma física inicial do produto?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas"**

**],**

**consequencia: [**

**"Você ignorou funções ergonômicas ao definir as funções do produto. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Sua equipe utilizou brainstorming para gerar soluções. ➡️ Avance 2 casas",**

**"As especificações-meta estavam incompletas. ➡️ Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Você aplicou corretamente o método morfológico. ➡️ Avance 2 casas",**

**"A função global do produto foi mal definida. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Sua concepção foi selecionada com base na Matriz Pugh. ➡️ Avance 1 casa",**

**"Você não considerou fluxo de energia e material ao modelar. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Sua arquitetura integrou bem as soluções. ➡️ Avance 2 casas",**

**"A equipe não desenvolveu alternativas suficientes. ➡️ Volte 1 casa",**

**"As soluções foram muito abstratas e pouco viáveis. ➡️ Fique 1 rodada sem jogar"**

**],**

**decisao: [**

**"Você tem pouco tempo. Pula a modelagem funcional?\n❌ Sim → Estrutura mal definida: Volte 2 casas\n✅ Não → Produto coerente: Avance 1 casa",**

**"Surge uma solução interessante, mas fora das especificações. Adota?\n✅ Sim com análise → Avance 1 casa\n❌ Sim sem analisar → Volte 2 casas",**

**"Sua equipe está dividida entre duas concepções. O que faz?\n✅ Usa Matriz Pugh → Avance 2 casas\n❌ Decide por votação → Volte 1 casa",**

**"Inclui uma solução com tecnologia cara, mas inovadora?\n✅ Sim com avaliação de viabilidade → Avance 1 casa\n❌ Sim sem avaliação → Volte 3 casas",**

**"Você foca só em estética, ignorando funcionalidade.\n❌ Continua assim → Volte 2 casas\n✅ Reavalia com foco técnico → Avance 1 casa",**

**"Você pode usar um banco de dados de soluções. Usa?\n✅ Sim → Economia de tempo e qualidade: Avance 2 casas\n❌ Não → Retrabalho: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Na hora de combinar funções, usa método aleatório.\n❌ Resultado fraco → Volte 1 casa\n✅ Usa método morfológico → Avance 2 casas",**

**"Usa TRIZ para gerar novas ideias.\n✅ Sim → Soluções criativas: Avance 1 casa\n❌ Não → Faltam alternativas: Volte 2 casas",**

**"Prioriza funções sem pensar nos fluxos principais.\n❌ Erro conceitual → Volte 2 casas\n✅ Reorganiza modelo → Avance 1 casa",**

**"Define SSCs logo no início, antes das funções.\n❌ Ordem errada → Volte 1 casa\n✅ Espera definição funcional → Avance 1 casa"**

**],**

**desafio: [**

**"Explique o que é função global.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Dê um exemplo de “verbo + substantivo” para uma função.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Liste 3 métodos de criatividade usados no projeto conceitual.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Explique o uso do método morfológico.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que a Matriz Pugh ajuda a decidir?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Dê um exemplo de um princípio de solução para “clarear dentes”.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique a diferença entre estrutura funcional e estrutura física.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Cite um critério que pode ser usado na Matriz Pugh.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Por que se deve transformar especificações em funções?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Qual a importância de definir SSCs no final do projeto conceitual?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar"**

**]**

**},**

**"Projeto Detalhado": {**

**pergunta: [**

**"O que é definido no Projeto Detalhado?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Quais são os três ciclos do Projeto Detalhado?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que representa a sigla BOM?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"O que o DFMA busca promover?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Cite um dos princípios do DFMA.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que é FMEA?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quais são os fatores do índice de risco no FMEA?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Segundo Jakob Nielsen, cite um atributo da usabilidade.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Qual ferramenta visa avaliar ergonomia e conforto no produto?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quando o capital é liberado para a produção?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa"**

**],**

**consequencia: [**

**"O projeto foi aprovado sem análise FMEA. ➡️ Volte 2 casas",**

**"A BOM foi corretamente definida e aprovada. ➡️ Avance 2 casas",**

**"Você ignorou regras de DFMA. ➡️ Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Seu produto tem ótima usabilidade. ➡️ Avance 2 casas",**

**"Foram usados componentes não padronizados. ➡️ Volte 2 casas",**

**"A análise de detecção no FMEA está incompleta. ➡️ Volte 1 casa",**

**"O projeto priorizou ergonomia. ➡️ Avance 1 casa",**

**"O índice de risco (RPN) foi alto, sem ação corretiva. ➡️ Volte 3 casas",**

**"Você otimizou o projeto com base em testes reais. ➡️ Avance 2 casas",**

**"A documentação técnica está incompleta. ➡️ Volte 1 casa"**

**],**

**decisao: [**

**"Você pode remover um componente com pouca função.\n✅ Remove → Simplicidade aumenta: Avance 2 casas\n❌ Mantém por hábito → Volte 1 casa",**

**"Descobriu uma falha frequente no protótipo. Corrige agora?\n✅ Sim → Evita custos maiores: Avance 2 casas\n❌ Não → Problemas na produção: Volte 2 casas",**

**"Usa material mais barato, mas com menor durabilidade?\n❌ Sim → Risco de falha: Volte 3 casas\n✅ Não → Garante qualidade: Avance 1 casa",**

**"Equipes sugerem eliminar parafusos no design.\n✅ Aceita sugestão → Facilidade de montagem: Avance 2 casas\n❌ Rejeita → Dificuldade futura: Volte 1 casa",**

**"Usa o FMEA mesmo que o produto pareça seguro?\n✅ Sim → Identifica riscos ocultos: Avance 1 casa\n❌ Não → Fica vulnerável a falhas: Volte 2 casas",**

**"Reduz o número de componentes, mas dificulta manutenção.\n❌ Segue assim → Problemas com o cliente: Volte 2 casas\n✅ Revisa projeto → Equilibra manutenção e simplicidade: Avance 1 casa",**

**"Projeta com materiais padronizados ou personalizados?\n✅ Padronizados → Custo e tempo reduzidos: Avance 2 casas\n❌ Personalizados → Aumenta complexidade: Volte 2 casas",**

**"O cliente exige usabilidade máxima. Onde investir?\n✅ Facilidade de uso e eficiência → Avance 1 casa\n❌ Apenas no visual → Volte 1 casa",**

**"Utiliza ECODESIGN no detalhamento?\n✅ Sim → Sustentabilidade valorizada: Avance 2 casas\n❌ Não → Produto rejeitado por mercado verde: Volte 2 casas",**

**"Erros do passado são ignorados.\n❌ Problemas se repetem → Volte 3 casas\n✅ Consulta dados históricos → Avance 1 casa"**

**],**

**desafio: [**

**"Explique o que é DFMA.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Liste os 3 fatores do índice de risco (FMEA).\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Cite 2 boas práticas do DFMA.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Descreva um exemplo de causa de falha no FMEA.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Liste 3 atributos da usabilidade.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Explique o que é o índice de detecção no FMEA.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Dê um exemplo de ação para facilitar montagem (DFMA).\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique por que a BOM é essencial.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Cite uma vantagem do uso do ECODESIGN.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique o momento de liberar a produção.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa"**

**]**

**},**

**"Preparação da Produção": {**

**pergunta: [**

**"Qual é o objetivo principal da fase de preparação da produção?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que é um lote piloto?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que é homologar o processo?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quais são os tipos de manutenção que devem ser definidos?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Qual a diferença entre preparação da produção e lançamento do produto?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que é capabilidade de processo?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Qual ferramenta é usada para avaliar os instrumentos de medição?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Quais recursos podem ser adquiridos para viabilizar a produção?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Quando a certificação do produto pode começar?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quais tarefas fazem parte do treinamento de pessoal?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 2 casas"**

**],**

**consequencia: [**

**"Você não testou os recursos antes da produção piloto. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Sua equipe certificou o produto com sucesso. ➡️ Avance 2 casas",**

**"O lote piloto apresentou falhas não previstas. ➡️ Volte 1 casa",**

**"Recursos foram recebidos com qualidade garantida. ➡️ Avance 1 casa",**

**"A manutenção foi mal planejada. ➡️ Fique 1 rodada sem jogar",**

**"O processo foi otimizado com sucesso. ➡️ Avance 2 casas",**

**"Não houve tempo para treinar o pessoal. ➡️ Volte 2 casas",**

**"Os equipamentos novos foram bem instalados e testados. ➡️ Avance 2 casas",**

**"A equipe ignorou análise de capabilidade. ➡️ Volte 1 casa",**

**"Problemas no layout atrasaram a produção. ➡️ Volte 2 casas"**

**],**

**decisao: [**

**"O fornecedor parceiro oferece recursos sem necessidade de inspeção. Você aceita?\n✅ Sim → Ganha tempo: Avance 2 casas\n❌ Não → Atraso na liberação: Volte 1 casa",**

**"Você ignora o MSA na homologação.\n❌ Resultado impreciso → Volte 2 casas\n✅ Aplica corretamente → Avance 1 casa",**

**"Decide otimizar o processo sem notificar o time de engenharia.\n❌ Pode afetar especificações → Volte 3 casas\n✅ Segue protocolo de mudanças → Avance 1 casa",**

**"A fábrica precisa de novos dispositivos. Compra ou adapta?\n✅ Avalia custo-benefício antes → Avance 1 casa\n❌ Compra direto sem estudo → Volte 2 casas",**

**"Certificação não é obrigatória. Você realiza mesmo assim?\n✅ Sim → Ganha credibilidade: Avance 2 casas\n❌ Não → Mercado duvida do produto: Volte 1 casa",**

**"No planejamento do lote piloto, você ignora a programação.\n❌ Erro de coordenação → Volte 2 casas\n✅ Faz planejamento detalhado → Avance 1 casa",**

**"Recebe equipamento incompleto. O que faz?\n✅ Recusa e documenta → Avance 1 casa\n❌ Aceita mesmo assim → Volte 2 casas",**

**"Seu produto requer novo layout. Reage como?\n✅ Planeja e ajusta → Avance 2 casas\n❌ Ignora e improvisa → Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Você identifica falhas no lote piloto. Reproduz mesmo assim?\n❌ Sim → Produto com defeitos: Volte 2 casas\n✅ Corrige antes → Avance 1 casa",**

**"Sua equipe propõe curso contínuo de capacitação.\n✅ Aprova → Profissionais atualizados: Avance 2 casas\n❌ Recusa → Falta de preparo no futuro: Volte 1 casa"**

**],**

**desafio: [**

**"Explique o que é capabilidade de processo.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Liste 3 tarefas para homologar um processo.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Cite uma vantagem de fazer o lote piloto.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Explique a diferença entre manutenção preventiva e preditiva.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Cite 2 fatores que afetam o recebimento de recursos.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Por que planejar a produção piloto com antecedência?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique o papel da cadeia de suprimentos na preparação.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que é servitização?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Qual o impacto da não certificação do produto?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Explique a importância do treinamento na preparação da produção.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar"**

**]**

**},**

**"Lançamento do Produto": {**

**pergunta: [**

**"Qual é o principal objetivo da fase de lançamento do produto?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Qual a diferença entre a fase de preparação da produção e a de lançamento?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"O que é BPM (Business Process Management)?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Quando o evento de lançamento pode acontecer?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Cite um processo desenvolvido durante o lançamento do produto.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quais são os objetivos do marketing de lançamento?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que acontece com o time de desenvolvimento nesta fase?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Qual plano é congelado ao final da fase de lançamento?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quais indicadores são usados nesta fase?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Por que qualificar o pessoal envolvido no lançamento é essencial?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa"**

**],**

**consequencia: [**

**"Você lançou o produto sem avaliar o processo de vendas. ➡️ Volte 2 casas",**

**"A equipe de marketing promoveu uma campanha de sucesso. ➡️ Avance 2 casas",**

**"O evento de lançamento foi mal planejado. ➡️ Volte 1 casa",**

**"Todos os processos de apoio foram bem desenvolvidos. ➡️ Avance 2 casas",**

**"Seu plano de fim de vida não foi atualizado. ➡️ Fique 1 rodada sem jogar",**

**"O cliente está satisfeito com o atendimento técnico. ➡️ Avance 1 casa",**

**"O time de vendas não foi treinado. ➡️ Volte 2 casas",**

**"A aceitação inicial do produto foi alta. ➡️ Avance 2 casas",**

**"Não houve integração entre marketing e distribuição. ➡️ Volte 1 casa",**

**"A campanha publicitária foi lançada com atraso. ➡️ Volte 1 casa"**

**],**

**decisao: [**

**"Você ainda não finalizou o plano de fim de vida. Lança o produto assim mesmo?\n❌ Sim → Confusão futura: Volte 2 casas\n✅ Não → Conclui planejamento: Avance 1 casa",**

**"Seu time propõe contratar influenciadores para o marketing.\n✅ Aceita → Campanha engajante: Avance 2 casas\n❌ Recusa sem avaliar → Pouca visibilidade: Volte 1 casa",**

**"Você esqueceu de incluir suporte técnico no plano de lançamento.\n❌ Deixa assim → Reclamações: Volte 2 casas\n✅ Corrige a tempo → Avance 1 casa",**

**"Decide lançar sem validar o processo de distribuição.\n❌ Riscos logísticos → Volte 2 casas\n✅ Valida tudo → Avance 1 casa",**

**"Seu plano de vendas está incompleto.\n❌ Lança assim → Equipe desinformada: Volte 2 casas\n✅ Revisa plano → Avance 1 casa",**

**"A equipe técnica precisa de treinamento extra. Você autoriza?\n✅ Sim → Atendimento qualificado: Avance 2 casas\n❌ Não → Suporte fraco: Volte 1 casa",**

**"O cliente sinaliza dúvidas no uso do produto.\n✅ Cria material explicativo → Avance 1 casa\n❌ Ignora → Satisfação cai: Volte 2 casas",**

**"A campanha foi genérica e sem foco no público-alvo.\n❌ Mantém assim → Má recepção: Volte 2 casas\n✅ Reposiciona → Avance 1 casa",**

**"Você pode lançar o produto em etapas ou de uma vez só.\n✅ Etapas → Controle e adaptação: Avance 2 casas\n❌ De uma vez → Maior risco: Volte 1 casa",**

**"Contratar equipe externa para marketing ou usar a interna?\n✅ Avalia custo/benefício e decide estrategicamente → Avance 1 casa\n❌ Escolhe sem planejamento → Volte 1 casa"**

**],**

**desafio: [**

**"Explique brevemente o que é BPM.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Liste 3 processos desenvolvidos no lançamento do produto.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Explique por que o plano de fim de vida é importante.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Quais são os indicadores principais nesta fase?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Dê um exemplo de ação de marketing de lançamento.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que acontece com o time de desenvolvimento após o lançamento?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Por que integrar vendas e distribuição é essencial?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Explique o que é \"aceitação inicial\" do produto.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Quais ações garantem satisfação do cliente no lançamento?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Liste 3 tarefas do evento de lançamento.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa"**

**]**

**},**

**"Pós desenvolvimento (acompanhamento e descontinuidade)": {**

**pergunta: [**

**"Qual o principal objetivo da fase de pós-desenvolvimento?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Quais são as duas principais macroatividades do pós-desenvolvimento?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"O que é auditoria pós-projeto?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Cite uma atividade envolvida na avaliação da satisfação do cliente.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que deve ser monitorado no desempenho do produto?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Por que o tratamento de informações é fundamental nessa fase?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"O que é a descontinuidade da produção?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Como o ecodesign se relaciona ao pós-desenvolvimento?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"Quando ocorre o encerramento formal do projeto?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Qual a última atividade do pós-desenvolvimento?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa"**

**],**

**consequencia: [**

**"A empresa ignorou a análise da satisfação dos clientes. ➡️ Volte 2 casas",**

**"O produto teve excelente desempenho técnico e ambiental. ➡️ Avance 2 casas",**

**"A auditoria pós-projeto foi bem executada. ➡️ Avance 1 casa",**

**"O plano de descontinuidade não considerou o impacto ambiental. ➡️ Volte 1 casa",**

**"A empresa não armazenou as lições aprendidas. ➡️ Fique 1 rodada sem jogar",**

**"A equipe consolidou bem as informações do mercado. ➡️ Avance 2 casas",**

**"A assistência técnica foi mantida por tempo superior ao previsto. ➡️ Avance 1 casa",**

**"Nenhuma peça de reposição foi planejada. ➡️ Volte 2 casas",**

**"A devolução de produtos foi feita conforme o plano. ➡️ Avance 2 casas",**

**"A reunião de encerramento foi cancelada. ➡️ Volte 1 casa"**

**],**

**decisao: [**

**"Clientes relatam falhas no uso. Você inicia uma nova auditoria?\n✅ Sim → Aprende com os erros: Avance 2 casas\n❌ Não → Problemas se repetem: Volte 2 casas",**

**"Os dados ambientais não foram monitorados. O que faz?\n✅ Atualiza plano e coleta dados → Avance 1 casa\n❌ Ignora → Pode gerar multas: Volte 2 casas",**

**"Um concorrente lança produto superior. Você acompanha os efeitos no seu?\n✅ Sim → Reação rápida: Avance 1 casa\n❌ Não → Perde mercado: Volte 2 casas",**

**"A produção foi encerrada, mas o mercado ainda exige peças.\n✅ Produz sob demanda → Atende clientes: Avance 2 casas\n❌ Recusa produzir → Reclamações aumentam: Volte 1 casa",**

**"Você pode finalizar o projeto sem auditoria. O que decide?\n❌ Encerra sem análise → Erros se repetem: Volte 2 casas\n✅ Realiza auditoria → Garante melhoria contínua: Avance 2 casas",**

**"Clientes querem devolver produtos antigos. Você recebe?\n✅ Sim, conforme o plano → Avance 1 casa\n❌ Recusa → Problemas ambientais e de imagem: Volte 2 casas",**

**"Você recebe informações valiosas da assistência técnica. O que faz?\n✅ Registra e compartilha → Avance 2 casas\n❌ Ignora → Perde chance de melhorar: Volte 1 casa",**

**"A empresa quer cortar recursos da fase de descontinuidade.\n✅ Negocia manutenção mínima → Avance 1 casa\n❌ Corta tudo → Riscos ao cliente: Volte 2 casas",**

**"Quer encerrar a produção, mas ainda há estoque nos revendedores.\n✅ Acompanha até esgotar → Avance 1 casa\n❌ Ignora → Desalinhamento logístico: Volte 1 casa",**

**"A fase está para terminar. Você realiza reunião final?\n✅ Sim → Equipe alinhada: Avance 2 casas\n❌ Não → Desinformação e retrabalho: Volte 1 casa"**

**],**

**desafio: [**

**"Explique o que é auditoria pós-projeto.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Cite 3 itens a serem monitorados no desempenho do produto.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Dê um exemplo de melhoria sugerida após o pós-desenvolvimento.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Explique por que o plano de descontinuidade é importante.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Cite uma responsabilidade ambiental da empresa na devolução de produtos.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Explique o que é Design for Environment.\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 2 casas",**

**"O que deve ser feito com as peças de reposição após a descontinuação?\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Descreva o papel da avaliação da satisfação do cliente.\n✅ Acertou: Avance 1 casa | ❌ Errou: Fique 1 rodada sem jogar",**

**"Por que consolidar informações é essencial nesta fase?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa",**

**"Qual o objetivo da reunião de encerramento do projeto?\n✅ Acertou: Avance 2 casas | ❌ Errou: Volte 1 casa"**

**]**

**},**

**};**

**const stagesDiv = document.getElementById('stages');**

**const modal = document.getElementById('modal');**

**const modalTitle = document.getElementById('modalTitle');**

**const cardOutput = document.getElementById('cardOutput');**

**etapas.forEach(etapa => {**

**const div = document.createElement('div');**

**div.className = 'stage';**

**div.textContent = etapa;**

**div.onclick = () => openModal(etapa);**

**stagesDiv.appendChild(div);**

**});**

**let etapaSelecionada = '';**

**function openModal(etapa) {**

**etapaSelecionada = etapa;**

**modalTitle.textContent = etapa;**

**cardOutput.textContent = '';**

**modal.style.display = 'block';**

**}**

**function closeModal() {**

**modal.style.display = 'none';**

**}**

**function showCard(tipo) {**

**const cartasEtapa = cartas[etapaSelecionada];**

**if (!cartasEtapa || !cartasEtapa[tipo]) {**

**cardOutput.textContent = 'Cartas ainda não cadastradas para esta etapa.';**

**return;**

**}**

**const opcoes = cartasEtapa[tipo];**

**const sorteada = opcoes[Math.floor(Math.random() \* opcoes.length)];**

**cardOutput.textContent = sorteada;**

**}**

**function respostaErrada() {**

**document.body.style.backgroundColor = '#ffdddd';**

**document.getElementById('somErro').play();**

**setTimeout(() => {**

**document.body.style.backgroundColor = '';**

**}, 2000);**

**}**

**function respostaCerta() {**

**document.body.style.backgroundColor = '#ddffdd';**

**document.getElementById('somAcerto').play();**

**setTimeout(() => {**

**document.getElementById('somFogos').play();**

**}, 1000);**

**setTimeout(() => {**

**document.body.style.backgroundColor = '';**

**}, 3000);**

**}**

**</script>**

**</body>**

**</html>**