**Levantamento de Requisitos para a Plataforma Web Interativa de Aprendizagem Ativa**

**Objetivo do Sistema:** Desenvolver uma plataforma web interativa, utilizando Python e o framework Streamlit, para promover a aprendizagem ativa, interdisciplinar e alinhada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, especialmente voltada para as áreas de Geografia, História, Matemática e Tecnologia. O sistema será projetado para permitir que professores publiquem desafios, incentivando a aprendizagem colaborativa, crítica e baseada em resolução de problemas.

**1. Requisitos Funcionais:**

1. **Cadastro e Gerenciamento de Usuários:**
   * **Cadastro de professores e alunos** com diferentes permissões (administrador, professor, aluno).
   * **Perfil do usuário** com informações básicas (nome, email, senha, etc.).
   * **Autenticação e controle de acesso** por meio de login e senha.
   * **Recuperação de senha** por email para usuários que esqueceram a senha.
2. **Cadastro e Publicação de Desafios:**
   * **Cadastro de desafios interdisciplinares** nas áreas de Geografia, História, Matemática e Tecnologia.
   * **Atribuição de dificuldade**, objetivos de aprendizagem e competências trabalhadas no desafio.
   * **Publicação de materiais multimodais** (vídeos, textos, imagens, links, etc.) para complementar os desafios.
   * **Visualização de desafios por tema ou por data**.
3. **Interação dos Alunos:**
   * **Criação de grupos de trabalho** entre os alunos para a realização dos desafios.
   * **Envio de respostas** aos desafios em formato de texto, vídeo ou outro formato multimodal.
   * **Feedback** dos professores sobre as respostas dos alunos, com possibilidade de comentários e notas.
   * **Sistema de gamificação** para pontuar e premiar o engajamento e as soluções dos alunos.
4. **Funcionalidades de Inclusão:**
   * **Tradução de conteúdos em Libras (Língua Brasileira de Sinais)** para alunos surdos ou com deficiência auditiva.
   * **Possibilidade de adaptação de textos** de acordo com a metodologia de aprendizagem VARK (Visual, Auditivo, Leitura/Escrita, Cinestésico).
   * **Interface acessível** com contraste e fontes ajustáveis, para atender a alunos com deficiência visual.
5. **Acompanhamento e Avaliação:**
   * **Registro de progresso** dos alunos em tempo real, permitindo ao professor acompanhar o desenvolvimento dos grupos.
   * **Relatórios de desempenho** com gráficos e tabelas sobre as habilidades e competências adquiridas pelos alunos.
   * **Avaliação por pares**, onde os alunos podem avaliar o desempenho dos colegas de grupo.
   * **Autoavaliação** dos alunos sobre seu próprio desempenho durante a execução dos desafios.
6. **Integração com Tecnologias Externas:**
   * **API de integração com plataformas de videochamadas** (por exemplo, Zoom, Google Meet) para facilitar a colaboração em tempo real entre os alunos.
   * **Importação de dados ou recursos externos** como artigos, vídeos educacionais, links de interesse, etc.
7. **Painel Administrativo:**
   * **Controle de atividades dos usuários** (quem fez login, acessou os desafios, enviou respostas, etc.).
   * **Gestão de dados dos alunos e professores**, como histórico de atividades, avaliações e progresso.
   * **Gerenciamento de conteúdos educacionais** e desafios publicados.

**2. Requisitos Não Funcionais:**

1. **Desempenho e Escalabilidade:**
   * A plataforma deve suportar **um grande número de usuários simultâneos**, principalmente durante o pico de atividades.
   * **Tempo de resposta** rápido, especialmente ao carregar desafios, resultados e relatórios.
2. **Usabilidade:**
   * A interface deve ser **intuitiva e fácil de navegar**, com uma estrutura limpa e organizada.
   * **Design responsivo** para garantir o bom funcionamento em diferentes dispositivos (desktop, tablet e celular).
3. **Segurança:**
   * **Criptografia de dados** sensíveis, como senhas e informações pessoais dos usuários.
   * **Autenticação de dois fatores** para garantir a segurança no acesso dos usuários.
   * **Proteção contra ataques cibernéticos** como SQL injection, XSS e CSRF.
4. **Acessibilidade:**
   * **A plataforma deve atender aos requisitos da WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines)** para garantir que alunos com deficiência possam utilizar todos os recursos de maneira eficiente.
   * **Suporte a leitores de tela** para alunos com deficiência visual.
5. **Manutenção e Suporte:**
   * **Sistema de backup automático** para proteger os dados da plataforma.
   * **Documentação clara e completa** sobre o uso e manutenção da plataforma.
   * **Suporte técnico** disponível para resolver problemas de usuários, com possibilidade de contato por chat ou email.
6. **Compatibilidade:**
   * A plataforma deve ser compatível com **navegadores web modernos**, como Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari e Microsoft Edge.
   * **Integração com ferramentas de análise de dados** (ex.: Google Analytics) para acompanhar a utilização da plataforma.

**3. Requisitos Técnicos:**

1. **Tecnologia de Desenvolvimento:**
   * Linguagem de programação: **Python**.
   * Framework de desenvolvimento web: **Streamlit**.
   * **Banco de dados** para armazenamento de dados dos usuários, desafios e respostas (por exemplo, PostgreSQL ou MySQL).
   * **Sistema de controle de versão** com Git para o gerenciamento do código-fonte.
   * **Hospedagem em nuvem**, como AWS, Google Cloud ou Heroku, para garantir escalabilidade.
2. **Integração com APIs:**
   * **API de tradução em Libras**, para converter textos em linguagem de sinais.
   * **API de gamificação**, para adicionar elementos de pontuação e recompensas aos desafios.
3. **Testes e Qualidade de Software:**
   * **Testes automatizados** para garantir o bom funcionamento da plataforma.
   * **Testes de usabilidade** com grupos de alunos e professores para validar a interface e a experiência do usuário.

**4. Requisitos de Performance e Escalabilidade:**

1. **Carga de Acesso:**
   * A plataforma deve ser capaz de suportar pelo menos **1000 usuários simultâneos** sem degradação significativa de desempenho.
   * **Tempo de resposta inferior a 2 segundos** para ações principais como acessar desafios ou enviar respostas.
2. **Armazenamento de Dados:**
   * A plataforma deve permitir o armazenamento de **grandes volumes de conteúdo multimodal** (vídeos, imagens, textos) de maneira eficiente.
   * **Armazenamento escalável** para acomodar o crescimento do número de desafios, alunos e respostas ao longo do tempo.

**5. Cronograma de Desenvolvimento:**

1. **Fase 1: Levantamento de Requisitos e Planejamento** (1 mês)
   * Definir os requisitos funcionais e não funcionais.
   * Planejamento de arquitetura da plataforma.
2. **Fase 2: Desenvolvimento Inicial** (3 meses)
   * Desenvolvimento do backend e frontend da plataforma.
   * Integração com APIs externas (tradução em Libras, gamificação).
3. **Fase 3: Testes e Ajustes** (2 meses)
   * Realização de testes de usabilidade e performance.
   * Correção de bugs e ajustes conforme feedback dos testes.
4. **Fase 4: Lançamento e Suporte Pós-Lançamento** (1 mês)
   * Lançamento da plataforma para um público restrito (teste beta).
   * Suporte técnico e ajustes conforme necessidade.

**Conclusão:** A plataforma web proposta tem como objetivo oferecer uma experiência inovadora e inclusiva de aprendizagem, utilizando metodologias ativas e interdisciplinares, ao mesmo tempo que promove o desenvolvimento de habilidades técnicas e colaborativas nos alunos. O levantamento de requisitos fornecido orientará o desenvolvimento do sistema para atender às necessidades pedagógicas e tecnológicas, além de garantir a acessibilidade e segurança dos usuários.