**Mundo:**

* **Diversidade de Biomas:**
  + **Florestas:**
    - Vegetação densa, dificultando a visibilidade.
    - Recursos: Madeira, plantas medicinais, alimentos silvestres.
    - Desafios: Criaturas mutantes camufladas, emboscadas de zumbis, sobreviventes hostis que usam o terreno a seu favor.
  + **Desertos:**
    - Terreno árido, com pouca vegetação e água escassa.
    - Recursos: Minerais raros, artefatos enterrados.
    - Desafios: Tempestades de areia, altas temperaturas durante o dia e frio intenso à noite, mutantes adaptados ao clima.
  + **Montanhas:**
    - Terreno acidentado com penhascos e cavernas.
    - Recursos: Minerais, gelo derretido como fonte de água.
    - Desafios: Nevascas, queda de pedras, dificuldade de mobilidade, criaturas montanhosas agressivas.
  + **Pântanos:**
    - Terreno alagadiço com vegetação densa.
    - Recursos: Plantas medicinais únicas, peixes e pequenos animais.
    - Desafios: Solo traiçoeiro, neblina densa, criaturas que se movem rapidamente na água.
* **Cidades Abandonadas:**
  + **Ambientes Urbanos:**
    - Edifícios cobertos por vegetação, estradas quebradas e veículos abandonados.
    - Recursos: Equipamentos, alimentos enlatados, armas improvisadas.
    - Desafios: Zumbis infestando edifícios, sobreviventes hostis em busca de recursos, criaturas mutantes usando a cidade como território de caça.

**Mapa Dinâmico:**

* **Alterações de Paisagem:**
  + **Crescimento Vegetal:**
    - A vegetação cresce e muda ao longo do tempo, bloqueando caminhos ou criando novos esconderijos.
  + **Desastres Naturais:**
    - Deslizamentos de terra, inundações e incêndios florestais que mudam a topografia do mapa.
  + **Construções dos Sobreviventes:**
    - Sobreviventes hostis ou amigáveis podem construir fortificações, alterar o terreno e criar novas áreas de interesse.
  + **Eventos Aleatórios:**
    - Aparições de hordas de zumbis, ataques de criaturas mutantes e incursões de sobreviventes hostis.

**Clima Dinâmico:**

* **Tempestades:**
  + **Tempestades Elétricas:**
    - Relâmpagos frequentes que podem causar incêndios e destruir estruturas, afetando a visibilidade e a mobilidade.
  + **Tempestades de Areia:**
    - No deserto, reduzem a visibilidade, dificultam a navegação e podem causar danos físicos ao jogador.
* **Nevascas:**
  + Afetam principalmente áreas montanhosas, reduzindo a temperatura e a visibilidade, aumentando o consumo de recursos para manter o calor corporal.
* **Neblina Densa:**
  + Presente em florestas e pântanos, reduz drasticamente a visibilidade, tornando a navegação perigosa e aumentando a possibilidade de emboscadas.
* **Chuvas Torrenciais:**
  + Causam enchentes em pântanos e florestas, criando novos obstáculos e alterando rotas existentes, além de atrair certas criaturas adaptadas à água.

**Implementação dos Requisitos:**

1. **Mundo:**
   * **Mapeamento dos Biomas:**
     + Desenvolver mapas para cada bioma com características e recursos específicos.
     + Programar pontos de interesse e eventos dinâmicos em cada bioma.
   * **Cidades Abandonadas:**
     + Criar layouts de cidades detalhadas com edifícios acessíveis e exploráveis.
     + Implementar vegetação dinâmica que cresce e muda com o tempo.
2. **Mapa Dinâmico:**
   * **Crescimento Vegetal:**
     + Programar crescimento de vegetação que impacta o cenário.
   * **Desastres Naturais:**
     + Implementar scripts para eventos de desastres que alteram o terreno.
   * **Construções dos Sobreviventes:**
     + Desenvolver IA para sobreviventes que constroem e alteram o ambiente.
   * **Eventos Aleatórios:**
     + Programar eventos de aparição de inimigos e encontros aleatórios.
3. **Clima Dinâmico:**
   * **Tempestades:**
     + Criar efeitos visuais e sonoros para tempestades elétricas e de areia.
     + Programar impacto no ambiente e na jogabilidade.
   * **Nevascas:**
     + Implementar mudanças de temperatura e visibilidade, afetando a saúde do personagem.
   * **Neblina Densa:**
     + Desenvolver efeitos de neblina que impactam a visibilidade e aumentam o suspense.
   * **Chuvas Torrenciais:**
     + Criar scripts para enchentes e mudanças de terreno causadas pela chuva.

**Considerações Técnicas:**

* **Otimização:**
  + Utilizar técnicas de streaming de mapas para gerenciar a memória.
  + Implementar LOD (Level of Detail) para objetos e vegetação.
* **Gráficos:**
  + Usar shaders para efeitos climáticos e mudanças de terreno.
  + Desenvolver texturas de alta qualidade que equilibram realismo e desempenho.

Com esses requisitos detalhados, você pode garantir uma experiência de jogo rica e envolvente, onde cada bioma e evento climático contribui para a imersão e o desafio do jogador. Boa sorte no desenvolvimento do seu jogo!