| Documento de especificação de requisitos de ontologia | |
| --- | --- |
| 1 | Objetivo |
|  | Modelar uma ontologia de domínio capaz de categorizar ou classificar alimentos com base em substâncias alergênicas. |
| 2 | Escopo |
|  | A ontologia de substâncias alergênicas em alimentos tem como objetivo representar formalmente os principais alérgenos reconhecidos pelo consenso brasileiro sobre alergia alimentar, seus ingredientes associados e os alimentos que os contêm. O escopo inclui categorias de alimentos, fontes alimentares dos alérgenos e relações como “contém”, “derivado de” ou “partes de”, com foco em apoiar aplicações voltadas à segurança alimentar. |
| 3 | Linguagens de projeto |
|  | OntoUML para especificação do modelo de referência e OWL para implementação do modelo operacional e sparql para consulta e testes. |
| 4 | Usuários finais |
|  | **Usuário 1.** Nutricionistas que necessitam de informações precisas sobre a composição alergênica dos alimentos para elaborar planos alimentares seguros e personalizados para seus pacientes com alguma alergia.  **Usuário 2.** Pessoas alérgicas a uma substância presente em determinados alimentos.  **Usuário 3.** Pessoas que têm dúvida se tem alergia a alguma substância presente nos alimentos. |
| 5 | Casos de uso |
|  | **Uso 1.** Identificação de alérgenos em alimentos permitindo que consumidores ou profissionais da saúde consultem se um alimento contém substâncias alergênicas, com base na composição de seus ingredientes.  **Uso 2.** Recomendação de alimentos seguros possibilitando que sistemas filtrem e recomendem alimentos que não contenham alérgenos específicos informados pelo usuário.  **Uso 3.** Inferência de alérgenos ocultos permitindo a identificação de alérgenos derivados de ingredientes compostos, mesmo quando não mencionados explicitamente no rótulo.  **Uso 4.** Fornecer base semântica para que softwares de nutrição e saúde realizem consultas inteligentes sobre a presença de alérgenos em produtos alimentícios.  **Uso 5.** Permitir que sistemas organizem alimentos em categorias com base nos alérgenos presentes, como “produtos que contêm leite”, “produtos com frutos do mar”, etc. |
| 6 | Requisitos da ontologia |
|  | 1. Requisitos não funcionais |
|  | **Compreensibilidade:** Os conceitos, propriedades e axiomas da ontologia devem ser nomeados de forma clara e intuitiva, facilitando a compreensão por especialistas do domínio e profissionais da saúde.  **Encontrável:** A ontologia deve ser facilmente localizável por pessoas e máquinas. Isso exige a adoção de identificadores únicos e persistentes (como URIs), além de metadados ricos e padronizados. Isso poderá ser feito a partir de um repositório confiável e indexável por mecanismos de busca.  **Acessível:** A ontologia deve estar disponível por meio de protocolos abertos, como HTTP, permitindo o acesso tanto por humanos quanto por máquinas. Mesmo que os dados se tornem indisponíveis, os metadados devem permanecer acessíveis. Caso existam restrições, estas devem ser claramente documentadas, garantindo transparência no uso e acesso à ontologia.  **Interoperabilidade:** Para garantir a interoperabilidade, a ontologia deve ser construída com base em padrões formais amplamente reconhecidos, como RDF, OWL ou SKOS. Isso permite que diferentes sistemas e aplicações compreendam, integrem e utilizem a ontologia de forma eficaz. Além disso, a reutilização de conceitos e relações já definidos em ontologias consolidadas favorece a consistência semântica e a integração com outras fontes de dados.  **Reutilizável:** A ontologia deve poder ser reutilizada em diferentes contextos, para isso ela deve ser bem documentada, apresentar uma licença de uso permissiva, e adotar um design bem estruturado para melhor compreensão. |
|  | 1. Requisitos funcionais - Questões de competência |
|  | **CQ1.** Uma pessoa alérgica a um alérgeno X pode comer o alimento Y ?  **CQ2.** Quais são os alérgenos mais comuns em produtos P ?  **CQ3.** Quais alimentos o paciente tem alergia alimentar ?  **CQ4.** Quais alimentos foram consumidos pelo paciente Z no período T ?  **CQ5**. Quais alergênicos estão presentes na composição do alimento Y ?  **CQ6.** Quais alternativas seguras existem ao alimento Y para o paciente Z ?  **CQ7.** Quais alimentos comumente causam reações alérgicas entre pacientes com perfil semelhante ao do paciente Z ?  **CQ8.** Quais alimentos não contém o alérgeno X ?  **CQ9.** Quais são os principais alérgenos alimentares no Brasil, de acordo com o consenso brasileiro sobre alergia alimentar ? |
| 7 | Glossário de termos |
|  | 1. Termos das perguntas de competência |
|  | **Alérgeno**: qualquer substância capaz de estimular uma resposta de hipersensibilidade.  **Alergênico:** Alimento capaz de causar alergia alimentar.  **Pessoa alérgica:** Pessoa com alergia alimentar.  **Alergia alimentar:** Uma doença consequente a uma resposta imunológica anômala, que ocorre após a ingestão e/ou contato com determinado(s) alimento(s).  **Reação alérgica:** Resposta imune de hipersensibilidade, geralmente mediada por IgE, causada por alérgenos como proteínas alimentares, podendo gerar sintomas leves ou anafilaxia.  **IgE**: Imunoglobulina E é um tipo de anticorpo produzido pelo sistema imunológico em resposta à presença de alérgenos. |
|  | 1. Termos das respostas |
|  | **Trigo, Glutenina, Gliadina, Produtos lácteos,Caseínas, Alfa-lactoalbumina, Beta-lactoglobulina, Leite de vaca, Peixe, Ovo de galinha, Soja** |
|  | 1. Objetos |
|  | **Solé, D., Silva, L. R., Cocco, R. R., Ferreira, C. T., Sarni, R. O., Oliveira, L. C., ... & Rubini, N. M. (2018). Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018-Parte 1-Etiopatogenia, clínica e diagnóstico. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. *Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia*, *2*(1), 7-38.** |

# 

# 