



BIC-UCS

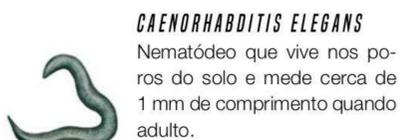
Desenvolvimento de módulo de toxicidade crônica no portal LACOS Web BIO-IA

Autores: Lucas Eduardo Bertuol, Daniel Luis Notari



INTRODUÇÃO / OBJETIVO

Os pesquisadores da UCS realizaram os projetos Lagoas Costeiras [1]. O propósito era pesquisar acerca de uma gestão sustentável das lagoas costeiras do Rio Grande do Sul. Os dados coletados foram armazenados em planilhas eletrônicas. Aconteceram problemas com o armazenamento e a consulta foi prejudicada. A fim de solucionar esse problema, foi desenvolvido o portal LACOS Web. A fase atual do projeto consiste na implementação de um novo módulo de informações relacionadas à toxicidade crônica das lagoas. Ensaios de toxicidade são usados para avaliar a qualidade da água. O *C. elegans* é um organismo utilizado nesses ensaios, ilustrado na Figura 1.



CAENORHABDITIS ELEGANS
Nematódeo que vive nos poros do solo e mede cerca de 1 mm de comprimento quando adulto.

NORMA TÉCNICA: ISO/DIS 10872 (2010)

Figura 1: *C. elegans* [1]

MÉTODOS

A fim de realizar a modelagem do módulo, foi feito um estudo de implementação de banco de dados e engenharia de software, uma análise dos dados de toxicidade e a elaboração da proposta de solução. É apresentado nessa proposta os casos de uso definidos para o módulo, a descrição e os protótipos de tela dos mesmos. Os casos de uso são ilustrados na Figura 2. O protótipo do cadastro de coleta de toxicidade crônica é retratado na Figura 3. Além disso, no modelo conceitual e no modelo lógico do banco de dados criado para o portal, foi adicionado as entidades e relacionamentos necessários para a toxicidade crônica. As entidades e relacionamentos adicionados são mostrados na Figura 4. O Fluxograma 1 apresenta os passos realizados para a modelagem.

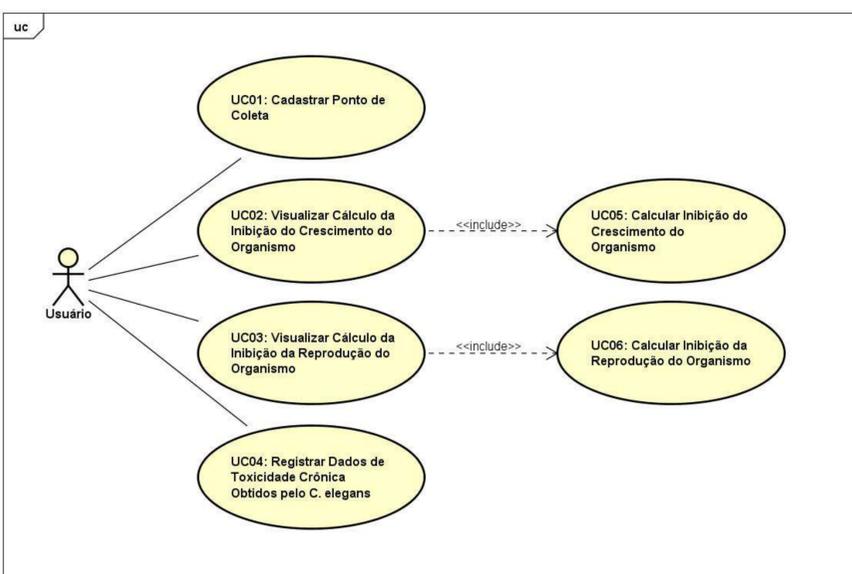


Figura 2: Diagrama de casos de uso da toxicidade crônica

| Dados de Toxicidade Crônica - C. elegans | | | | |
|--|----------------|-------------|-------------------|---------|
| Crescimento | | | | |
| Tipo de Diluição | Número do Poço | Comprimento | Unidade de Medida | Ações |
| 6,25% | 1 | 1468 | µm | Remover |
| 6,25% | 1 | 1495 | µm | Remover |
| 6,25% | 1 | 1478 | µm | Remover |

| Reprodução | | | |
|------------------|----------------|------------------|---------|
| Tipo de Diluição | Número do Poço | Reprodução Total | Ações |
| 6,25% | 1 | 747 | Remover |
| 6,25% | 2 | 895 | Remover |
| 6,25% | 3 | 739 | Remover |

Figura 3: Protótipo do cadastro de coleta de toxicidade crônica

MÉTODOS

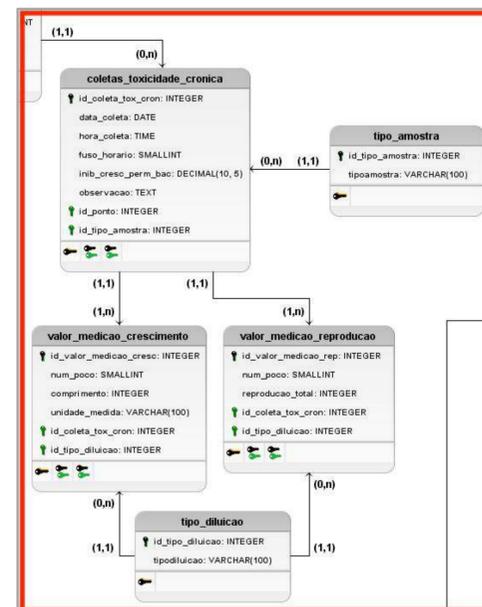
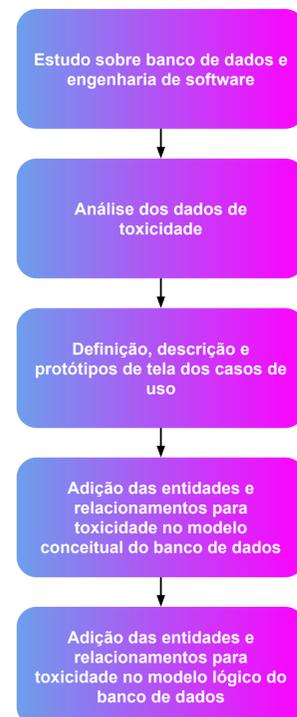


Figura 4: Entidades e relacionamentos para o módulo de toxicidade (lógico)



Fluxograma 1: Passos realizados para modelagem do módulo

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do módulo de toxicidade crônica, será disposto aos pesquisadores uma automatização dos cálculos de inibição do crescimento e da reprodução do organismo. Esses cálculos serão feitos sobre os dados cadastrados de toxicidade obtidos pelo *C. elegans*. Para o cadastro dos dados será disponibilizado um formulário para ser preenchido no sistema. Objetivos específicos foram cumpridos para realizar a modelagem do módulo. Entre os objetivos pode se destacar: estudo de implementação de banco de dados e de engenharia de software, análise dos dados de toxicidade e elaboração da proposta de solução.

CONCLUSÃO

Como perspectivas futuras, pretende-se realizar a implementação do módulo de toxicidade crônica. Com esta implementação, os pesquisadores terão os dados de toxicidade armazenados de forma segura, unificada, padronizada e com recursos de análise aprimorados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] SCHÄFER, Alois; LANZER, Rosane; SCUR, Luciana (org.). Atlas socioambiental do município de Osório. Caxias do Sul, RS: Educus, 2017. 248 p. ISBN 978-85-7061-858-0.