

# **Manual do Agente SysPAD**

**Sistema de Proteção de Dados Baseado em Técnicas de  
Encriptação e Anonimização**

# Sumário

|   |   |
|---|---|
| Sumário.....  | 2 |
| 1. O que é o SysPAD?.....                             | 3 |
| 2. O que é o módulo Agente?.....                      | 4 |
| 3. Pré-requisitos.....                                | 4 |
| 4. Guia do Agente.....                                | 5 |
| 4.1. Configurando o Agente [Passo 1].....             | 5 |
| 4.2. Criar um banco de dados do agente [Passo 2]..... | 6 |
| 4.3. Iniciar a verificação do agente [Passo 3].....   | 6 |

## 1. O que é o SysPAD?

O projeto SysPAD representa uma iniciativa conjunta do Laboratório de Redes de Computadores e Segurança (LARCES) da Universidade Estadual do Ceará, em colaboração com o LACNIC (Registro de Endereços da Internet para a América Latina e o Caribe). Esse projeto se trata de um sistema de proteção de dados fundamentado em técnicas de encriptação e anonimização, com o objetivo principal de garantir a segurança e privacidade dos dados dos seus usuários.

Dessa forma, o SysPAD surge como uma solução inovadora e confiável de proteção de informações sensíveis, atendendo às crescentes exigências de privacidade, que se tornam cada vez mais rigorosas. Sua contribuição é valiosa tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade em geral, uma vez que promove a adoção de boas práticas na proteção de dados e impulsiona a confiança no uso seguro da tecnologia.

## 2. O que é o módulo Agente?

O Agente Monitor de Banco de Dados é uma aplicação desenvolvida em Flask, um framework de desenvolvimento web escrito em Python, que tem como objetivo monitorar e registrar as operações de inserção, atualização e exclusão de dados em um banco de dados específico.

Assim é possível assegurar que quaisquer novos dados inseridos ou atualizações feitas sejam imediatamente detectados e automaticamente protegidos por meio da encriptação em nuvem, juntamente com a anonimização dos dados no banco local.

## 3. Pré-requisitos

Para a inicialização do monitoramento do banco de dados pelo Agente, o usuário deve cumprir os seguintes requisitos:

- O banco do cliente deve **conter sua cópia criptografada na nuvem** e **estar devidamente anonimizado**. Para criptografia e anonimização do banco, o usuário deve utilizar o aplicativo web de proteção de dados do SysPAD.
- Se a API do back-end estiver sendo executada pelo serviço do Docker, o **agente também deverá ser executado pelo Docker**.

## 4. Guia do Agente

As próximas subseções mostraram como utilizar e configurar o módulo do agente através do **software Swagger**, que, por padrão, é disponibilizado em <http://localhost:3000>, após a execução do Software.

### 4.1. Configurando o Agente [Passo 1]

The image displays two screenshots of the Swagger UI for the `agent_start` endpoint, which is described as 'Agent start related operations'.

**Top Screenshot:** Shows the 'Parameters' section for the `POST /agent_start` endpoint. The `payload` parameter is marked as 'required' and has a type of 'object (body)'. An example JSON value is shown: `{ "database_id": 0, "user_email": "string", "user_password": "string" }`. The 'Parameter content type' is set to 'application/json'. A red box highlights the 'Try it out' button in the top right corner.

**Bottom Screenshot:** Shows the same endpoint configuration, but with the 'Edit Value' tab selected for the `payload` parameter. The JSON body is visible and highlighted with a red box: `{ "database_id": 0, "user_email": "string", "user_password": "string" }`. A 'Cancel' button is visible above the 'Parameter content type' dropdown. At the bottom of the interface, a blue 'Execute' button is highlighted with a red box.

Com o identificador do banco de dados do cliente atrelado às suas credenciais, o Agente carregará todas as informações do banco de dados selecionado para o monitoramento e salva em um arquivo de configuração.

## 4.2. Criar um banco de dados do agente [Passo 2]

The screenshot shows an API client interface for a POST request to `/agent_database/start`. The header bar is green and contains the text "POST /agent\_database/start Agent database start". Below this, there is a "Parameters" section with a "Cancel" button. The main area is light green and contains the text "No parameters". At the bottom, there is a blue bar with the word "Execute" in white. To the right of the "Execute" bar, there is a "Responses" section with a dropdown menu set to "application/json".

Nessa rota é possível criar o banco de dados do agente com as mesmas tabelas do banco do cliente. Entretanto, em cada tabela, serão criados apenas os campos **Primary Key** e **Row Hash**. Esses campos servirão para mapear e identificar os dados do cliente na cópia criptografada contida na nuvem quando seus dados estiverem anonimizados.

## 4.3. Iniciar a verificação do agente [Passo 3]

The screenshot shows an API client interface for a POST request to `/agent_verification/start`. The header bar is green and contains the text "POST /agent\_verification/start Start agent verification". Below this, there is a "Parameters" section with a "Cancel" button. The main area is light green and contains the text "No parameters". At the bottom, there is a blue bar with the word "Execute" in white. To the right of the "Execute" bar, there is a "Responses" section with a dropdown menu set to "application/json".

Inicia o processo de verificação para detectar inserções, atualizações e exclusões de dados, tratando-as adequadamente para garantir a proteção dos dados do cliente.