Manual do Usuário SysPAD

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

Fortaleza
23 de julho de 2023

Sumário

Sumário.....2
1. O que é o SysPAD?..... 3
2. Como funciona?..... 3
3. Guia.....4
3.1. Área do Login e Cadastro..... 4
3.1.1. Cadastro do Usuário.....4
3.1.2. Login do Usuário..... 6
3.1.3. Logout do Usuário..... 9
3.2. Área do Cliente.....10
3.2.1. Toolkit e Sidebar..... 10
3.2.2. Gerenciamento de Bancos de Dados.....11
3.2.3. Proteção de Dados.....13
3.3. Área do Administrador.....16
3.3.1. Gerenciamento de Banco de Dados..... 16
3.3.2. Gerenciamento de User..... 16

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.

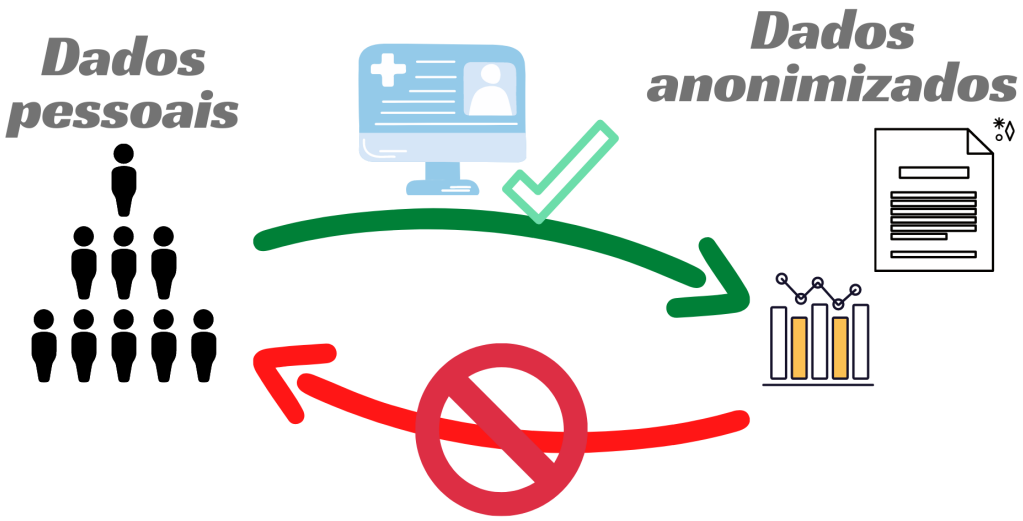
Dessa forma, o SysPAD surge como uma solução inovadora e confiável de proteção de informações sensíveis, atendendo às crescentes exigências de privacidade, que se tornam cada vez mais rigorosas. Sua contribuição é valiosa tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade em geral, uma vez que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

2. Como funciona?

Conforme mencionado anteriormente, o SysPAD é um sistema avançado de proteção de dados, que se baseia nos princípios de anonimização e encriptação. Esse sistema será empregado por empresas, que terão a possibilidade de cadastrar seus dados sensíveis e escolher a forma como desejam protegê-los.

Uma das principais vantagens do SysPAD é a capacidade de permitir que o usuário anonimize seus dados de acordo com suas necessidades específicas, tornando impossível a identificação de informações sensíveis, como dados pessoais. Além disso, todos esses dados do usuário serão armazenados em nuvem, porém de forma totalmente criptografada, proporcionando assim uma camada adicional de proteção.

Essa abordagem garante um nível elevado de segurança, mitigando significativamente os riscos de exposição ou acesso não autorizado a dados confidenciais.

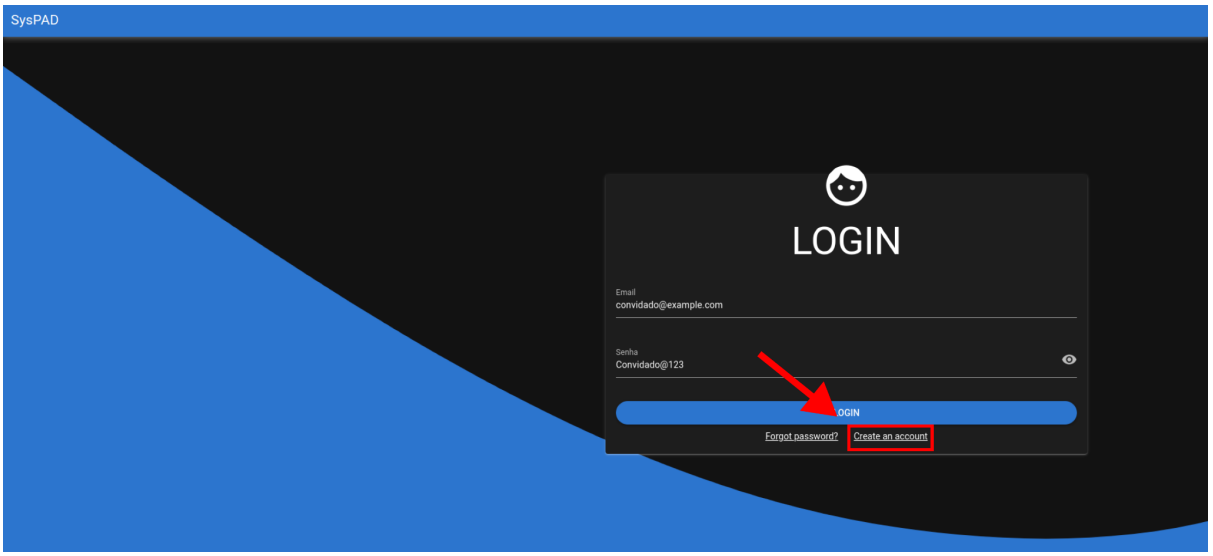


3. Guia

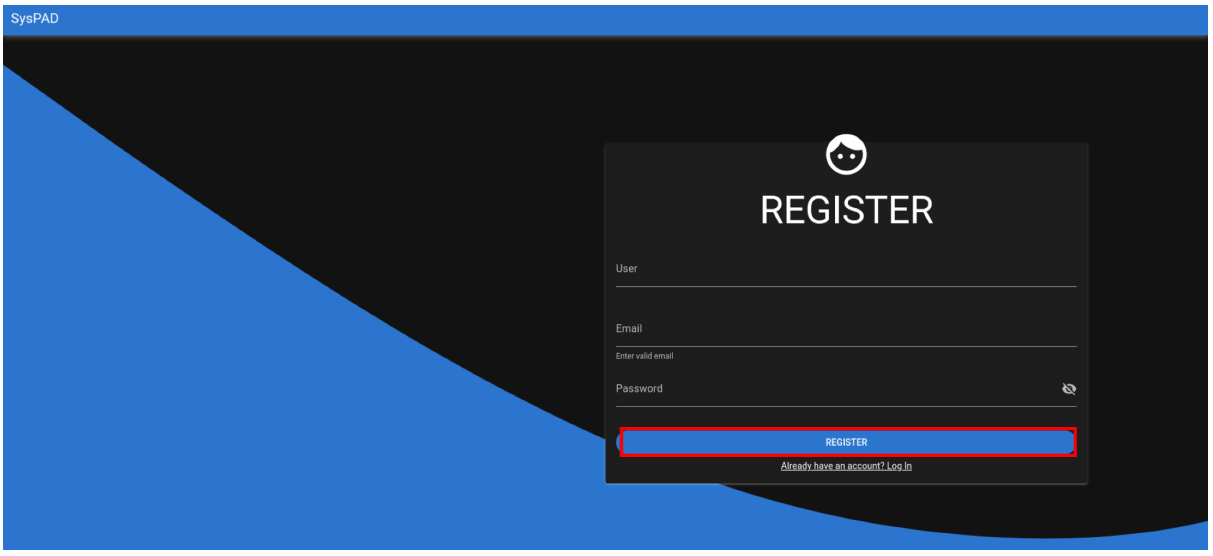
3.1. Área do Login e Cadastro

3.1.1. Cadastro do Usuário

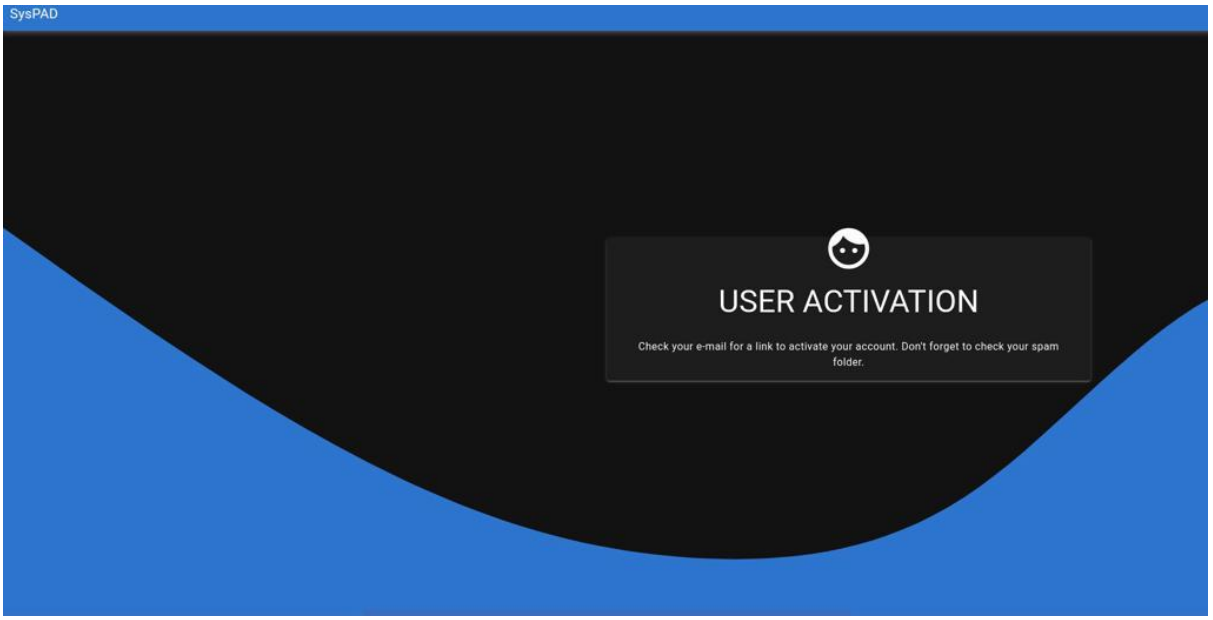
Para acessar o sistema de proteção de dados do SysPAD pela primeira vez, o usuário deve se cadastrar com algumas informações pessoais. Para isso, na tela inicial do sistema, o usuário deve clicar em **Create an Account**, destacado na imagem abaixo:



Será exibida, então, a tela de **Cadastro**, onde o usuário deve fornecer um nome de usuário (sem caracteres especiais), um e-mail válido que será necessário para a validação da conta, e uma senha de acesso ao sistema que precisa conter pelo menos um caractere especial, pelo menos uma letra maiúscula e pelo menos um número. Após isso, o usuário deve clicar no botão de **Register**, indicado abaixo:



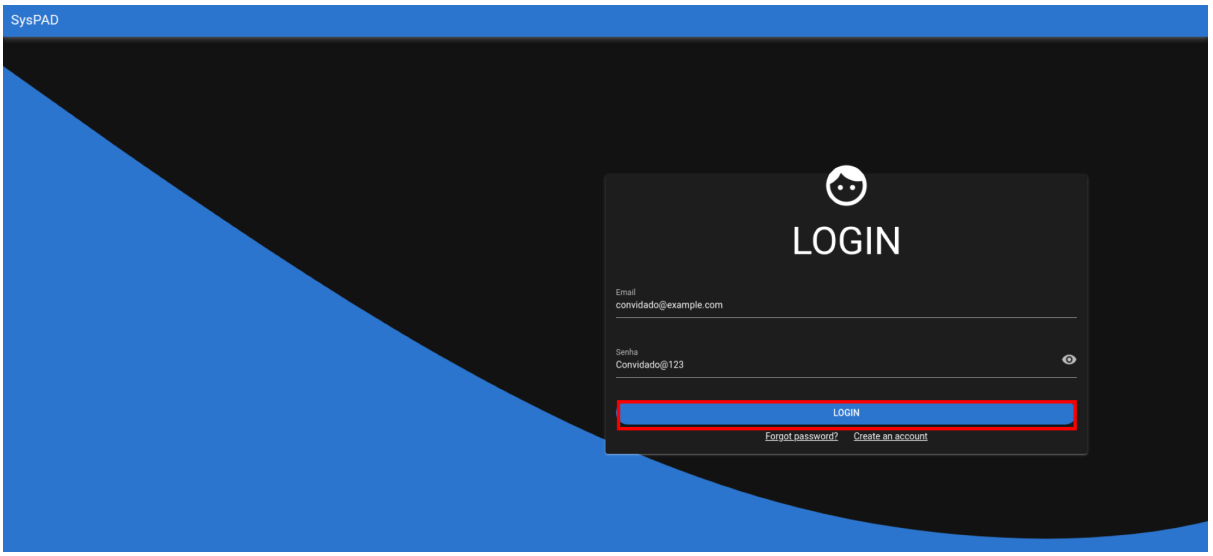
Após isso, a seguinte tela de **Ativação de Conta** será exibida:



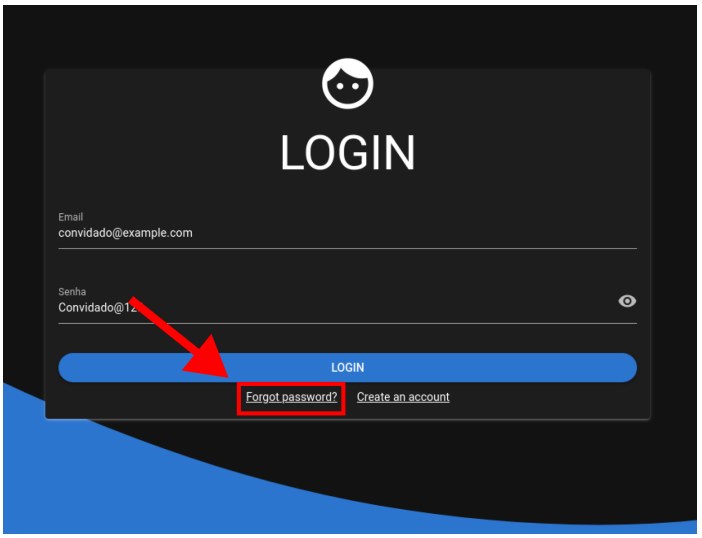
O usuário, então, deve checar sua caixa de entrada do e-mail que foi cadastrado anteriormente e abrir o e-mail com o título **Account activation**. No corpo da mensagem desse e-mail, o usuário deve clicar em **Ativar sua conta** para ser redirecionado de volta para o aplicativo Web do sistema, onde poderá realizar o **Login** e acessar o sistema.

3.1.2. Login do Usuário

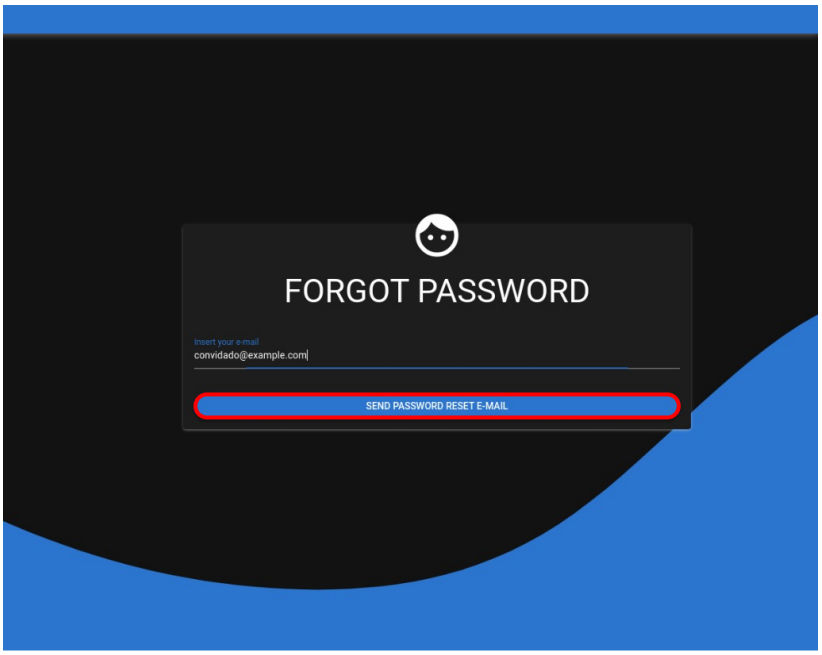
Para realizar o **Login**, o usuário deve estar na **página inicial** do sistema, onde deve preencher o e-mail cadastrado e sua senha de acesso e selecionar o botão de Login, destacado na imagem a seguir. O usuário pode, ainda, receber uma notificação de erro, caso tenha preenchido o e-mail e/ou a senha equivocadamente.



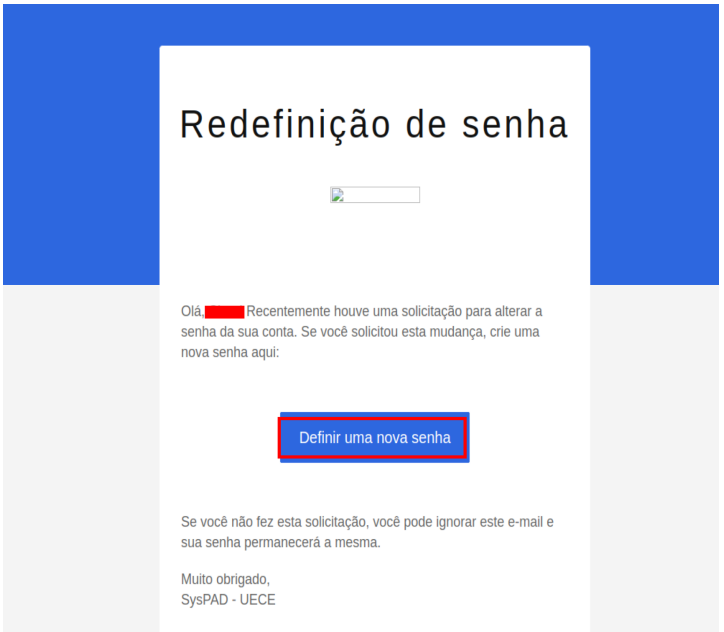
Caso o usuário tenha **Esquecido a Senha**, ele pode selecionar o botão de **Forgot password**, que está ao lado do de **Create an Account**, como mostrado na imagem abaixo:



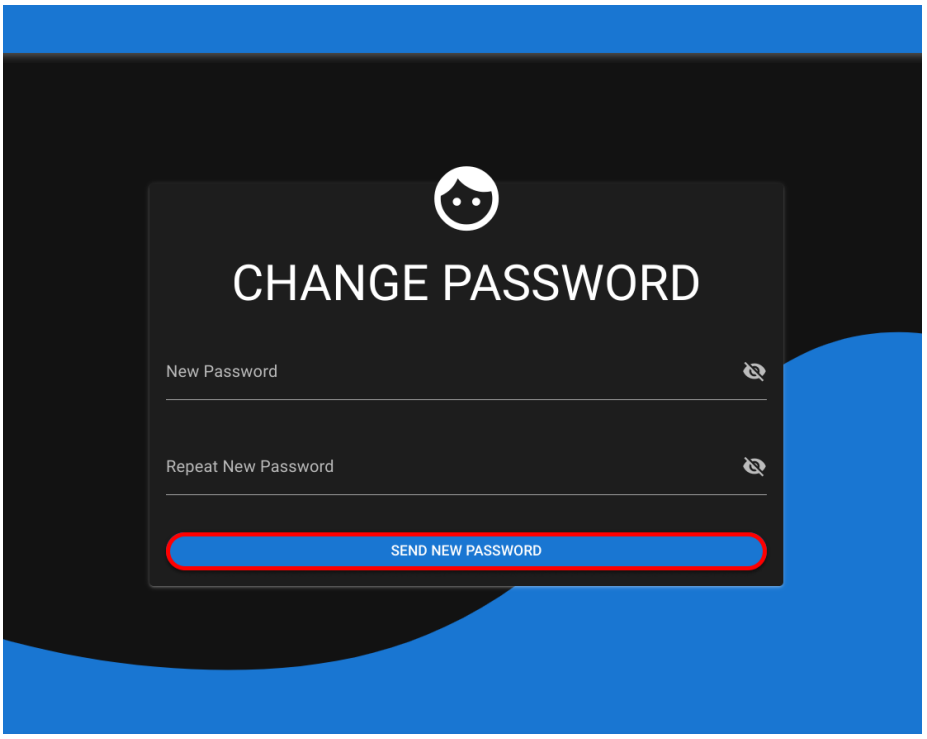
Na tela abaixo, o usuário deve preencher o e-mail cadastrado anteriormente ao criar sua conta.



Ao clicar em **`Send Password Reset E-mail`** será enviado um e-email para o usuário com um modelo parecido com o de **`Ativação de Conta`**, como mostrado abaixo:



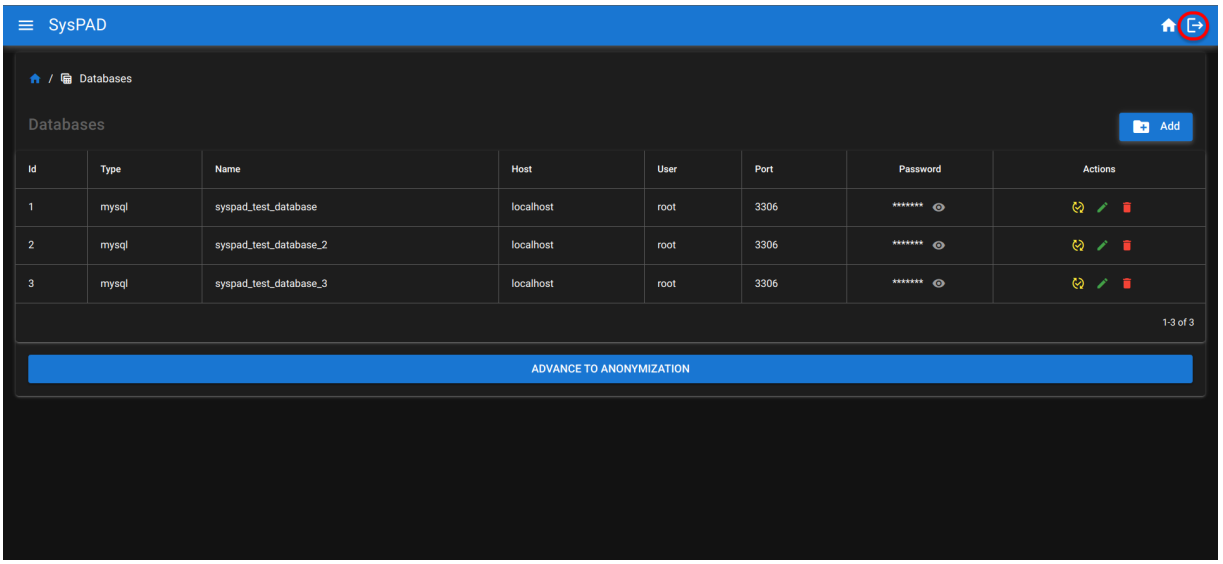
Ao clicar em **`Definir uma nova senha`**, o usuário será redirecionado para uma tela do aplicativo web onde poderá preencher sua nova senha de acesso ao sistema, que precisa conter pelo menos um caractere especial, pelo menos uma letra maiúscula e pelo menos um número.



Ao clicar em **`Send new password`** , o usuário terá sua senha redefinida. Após isso, o usuário será redirecionado para a página de **`Login`**, onde poderá acessar o sistema com a nova senha.

3.1.3. Logout do Usuário

Ao fazer o Login no sistema, para realizar o **`Logout`**, o usuário pode clicar no ícone de Logout na **`toolbar`** de qualquer página do cliente:

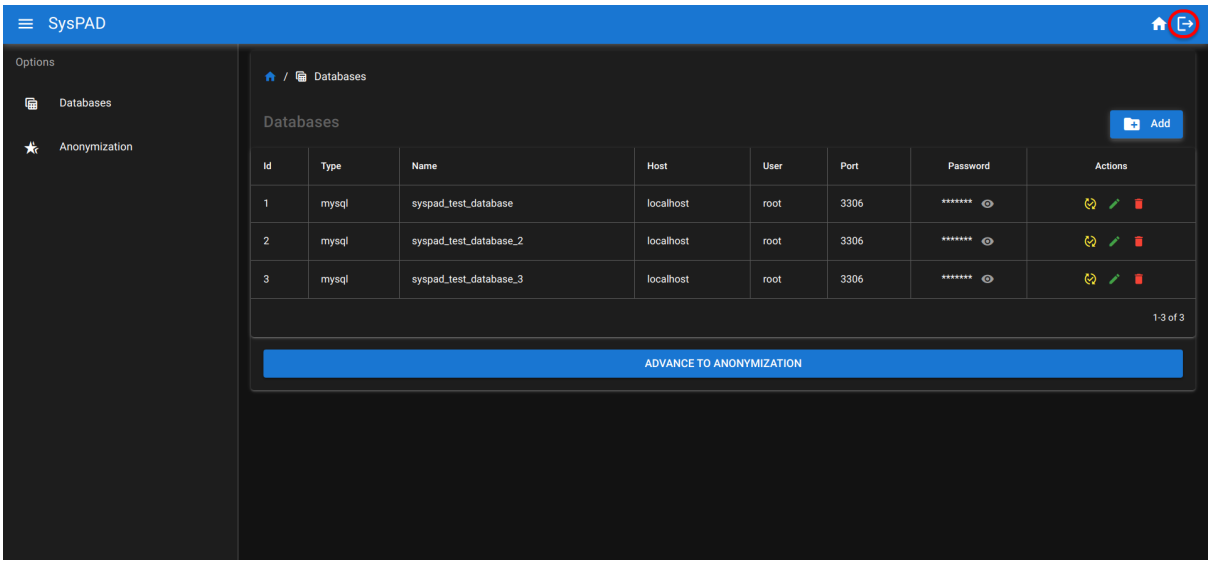


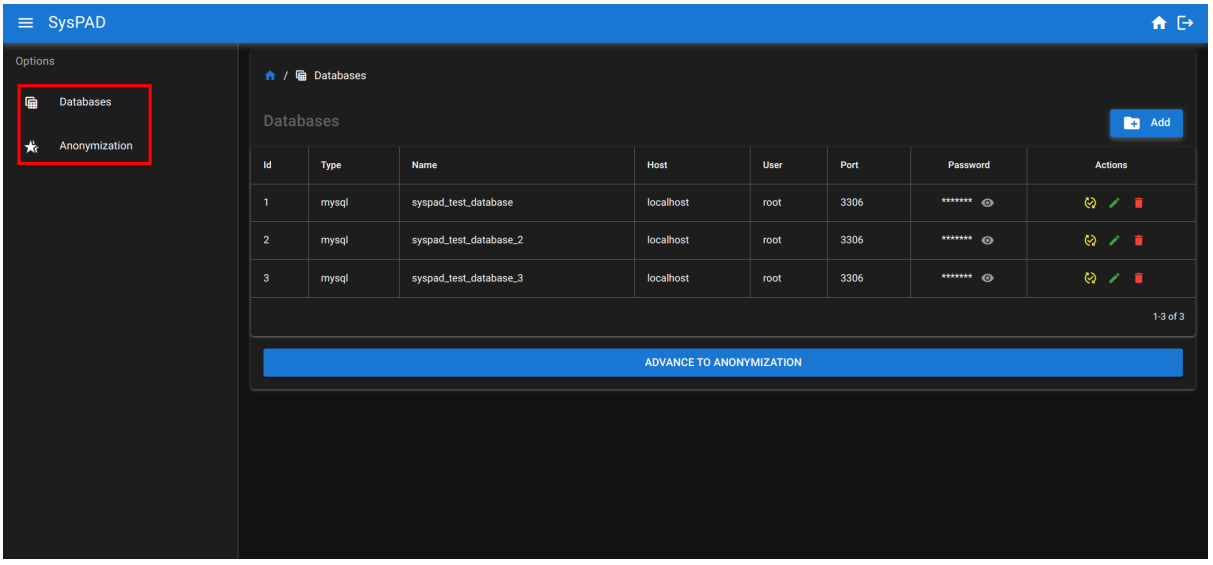
Após 8 horas o Token de Acesso do usuário ao sistema é inativado e o **Logout** é realizado automaticamente pela interface web.

3.2. Área do Cliente

3.2.1. Toolkit e Sidebar

O **Layout** do SysPAD conta com uma **toolkit** com a função de **Logout** e a de voltar para a página **Home**, e uma **sidebar**, com um mapeamento das telas de **Databases**, onde é possível visualizar e gerenciar os bancos de dados, e **Anonymization**, onde é possível escolher o banco de dados para iniciar o processo de proteção de dados.



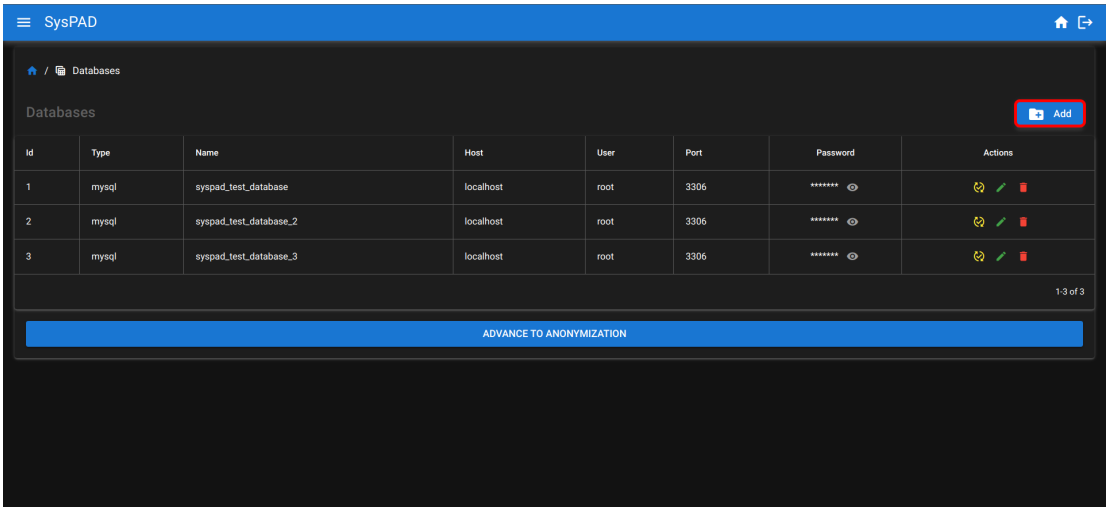


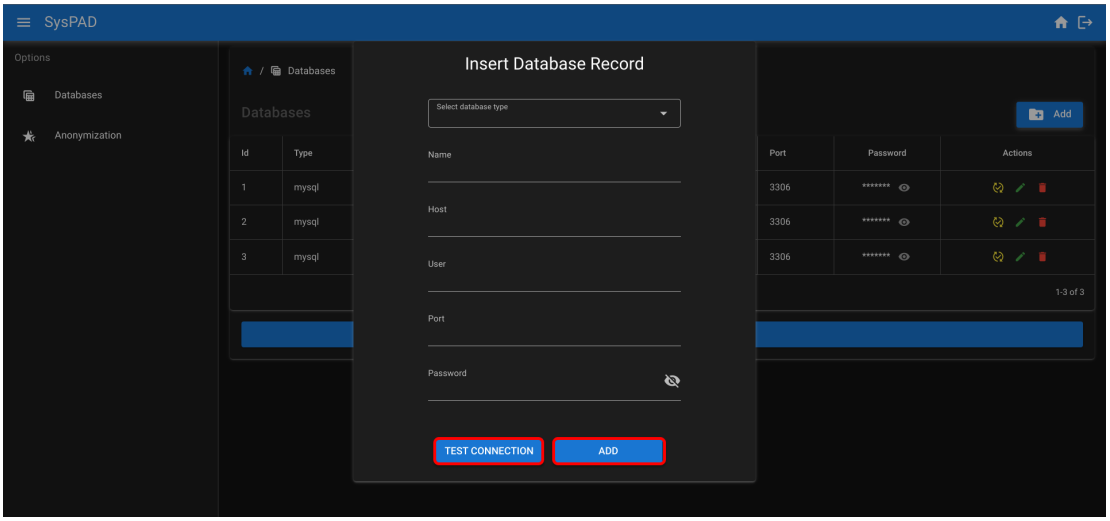
3.2.2. Gerenciamento de Bancos de Dados

Ao acessar o sistema, o usuário pode realizar algumas ações antes de iniciar o processo de proteção dos seus dados sensíveis. Logo na **Home**, o usuário consegue visualizar uma tabela de bancos de dados adicionados ao banco de dados interno do SysPAD. No primeiro acesso do usuário, essa tabela deve estar vazia:

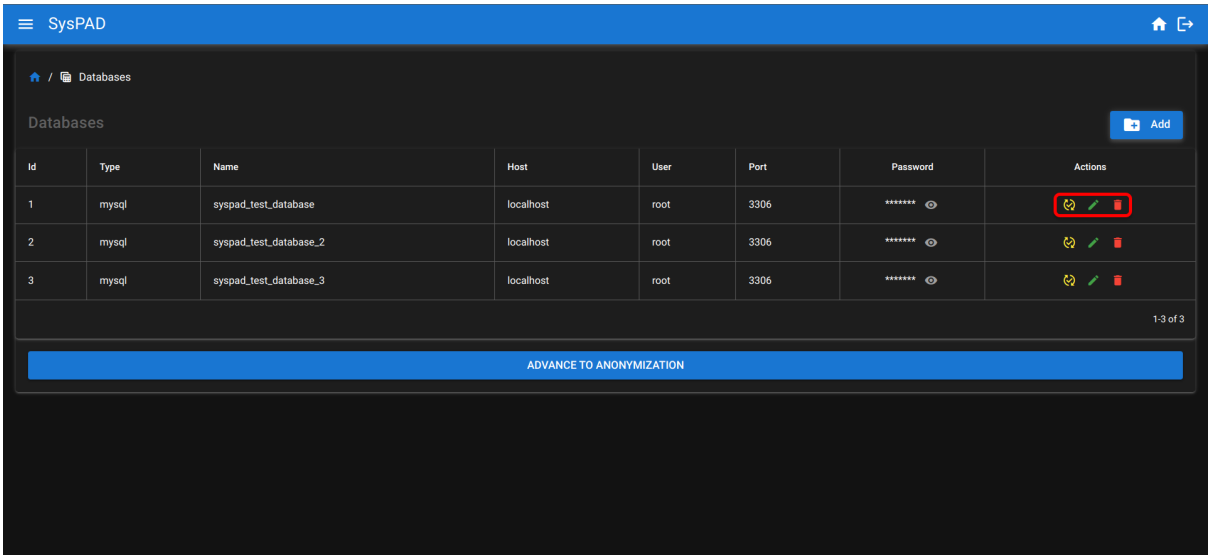
Para **adicionar um banco de dados**, o usuário deve clicar em **Add**, no canto superior direito da tela **Home**, para poder visualizar o formulário de adição de bancos de dados, onde deverá selecionar o tipo do banco (que, por padrão, possui as opções MySQL e Postgresql) e preencher o nome, a root, o usuário e a senha do banco de dados.

Após preencher todos os dados corretamente o usuário pode testar a conexão do banco de dados clicando no botão **Test Connection**, que retorna uma mensagem com o status da conexão, para o usuário. Para concluir a adição do banco com sucesso, o usuário deve clicar em **Add database**.

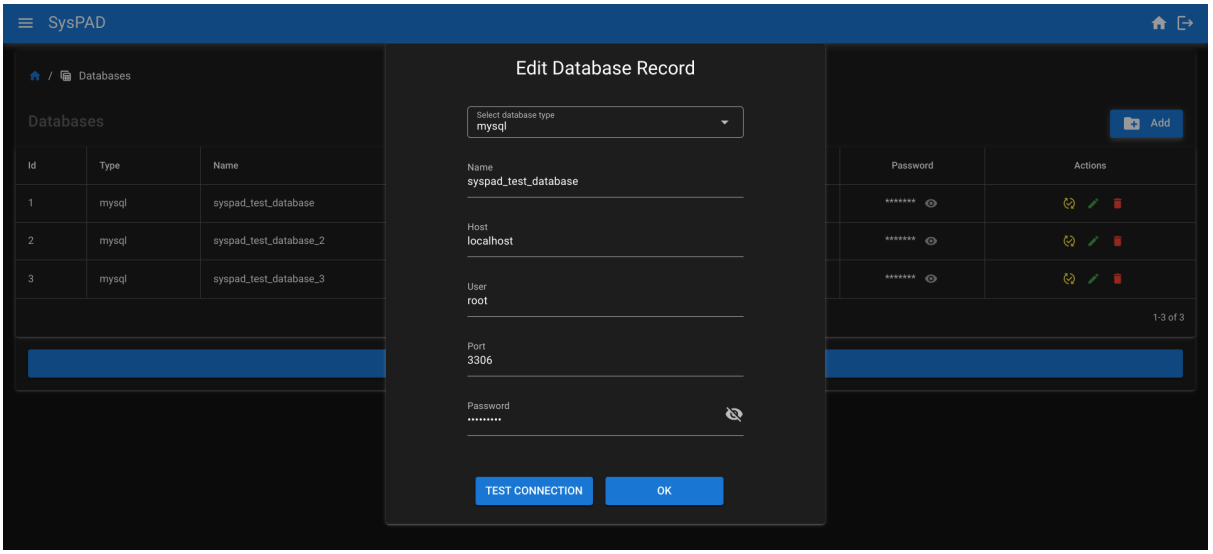




Na tabela de bancos de dados adicionados, o usuário visualiza três botões: de **`Edit`**, **`Delete`** e **`Test Connection`**.



Na função de **`Edit`**, o usuário pode editar quaisquer informações do banco: tipo, root, user, senha e nome. Para isso, o usuário deve clicar no botão de editar banco e preencher um formulário igual ao de adicionar banco de dados.

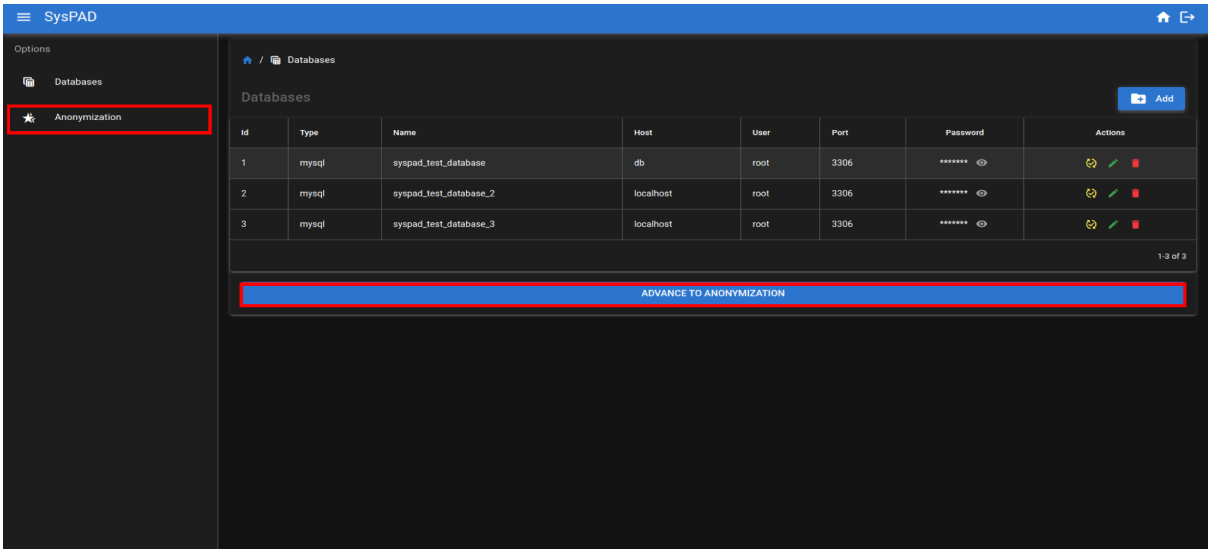


Na função **`Test Connection`**, o usuário recebe uma mensagem sobre o status da conexão do banco no momento em que o botão é acionado. As mensagens retornadas podem ser: **`r`**, que indica que o banco está conectado ou **`r`**, que indica que o banco está inativo ou foi excluído (?). Caso o usuário receba a mensagem de erro de conexão, recomenda-se que acione o botão de editar e verifique se as informações do banco de dados estão corretas.

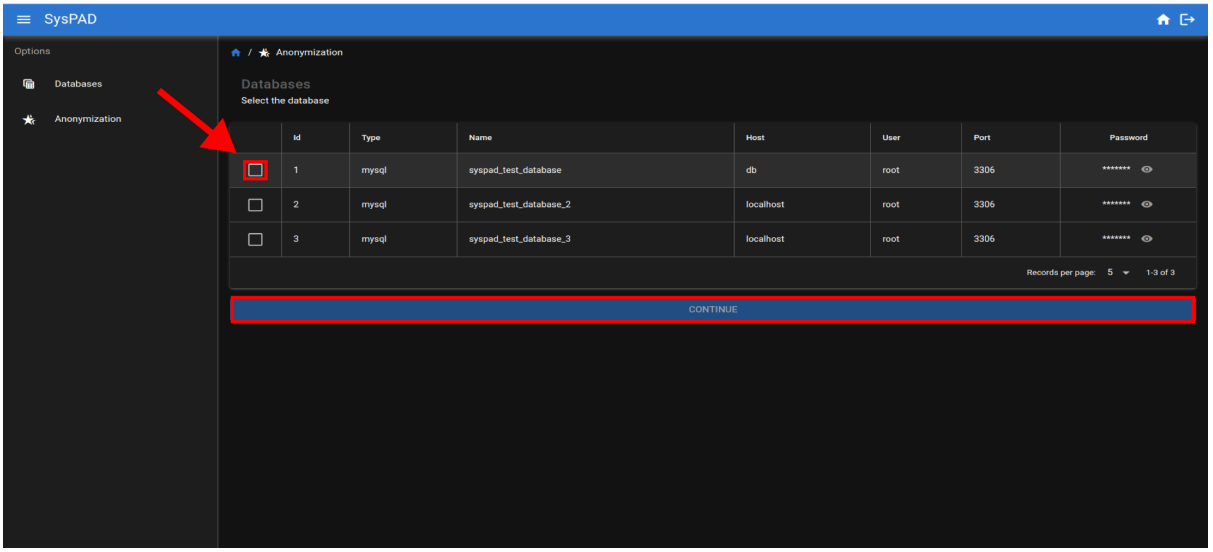
Na função **Delete**, o usuário consegue deletar as informações (root, user, nome, tipo e senha) do sistema de gerenciamento de bancos do SysPAD. Dessa forma, o usuário não poderá submeter os dados desse banco ao processo de proteção de dados do SysPAD. Porém, caso o banco de dados já tenha passado pelo processo de encriptação e de anonimização, o banco original anonimizado e a cópia encriptada armazenada na nuvem não sofrerão nenhuma alteração.

3.2.3. Proteção de Dados

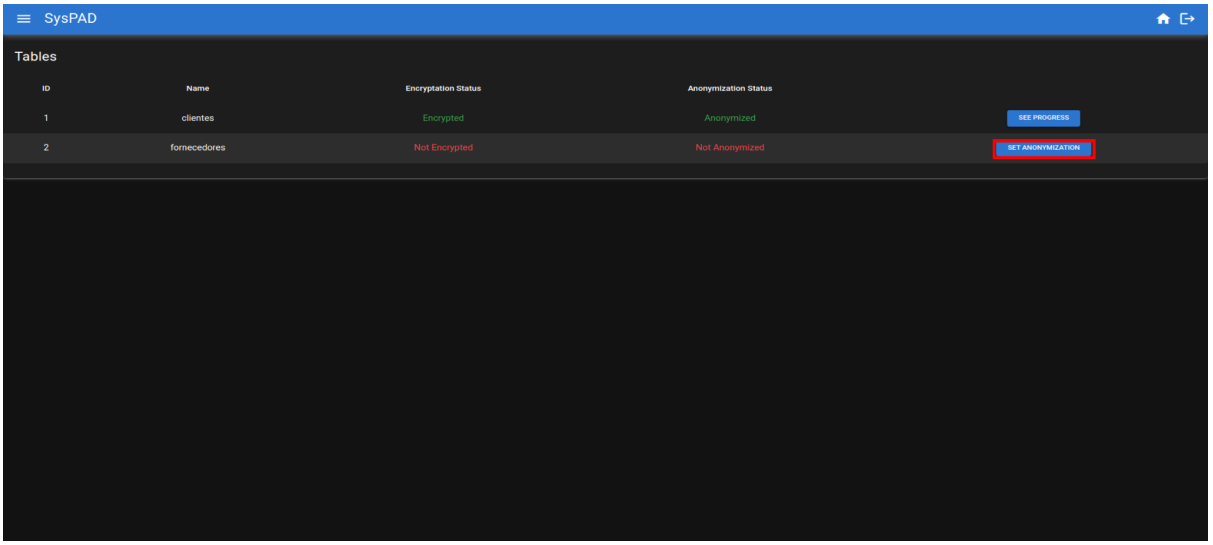
Para proteger uma tabela de um banco com técnicas avançadas de anonimização e de encriptação, o usuário pode clicar em **Anonymization** na **sidebar**, **ou**, na página de gerenciamento de bancos de dados, clicar em **Advance To Anonymization**. Na imagem abaixo, as duas opções estão destacadas:



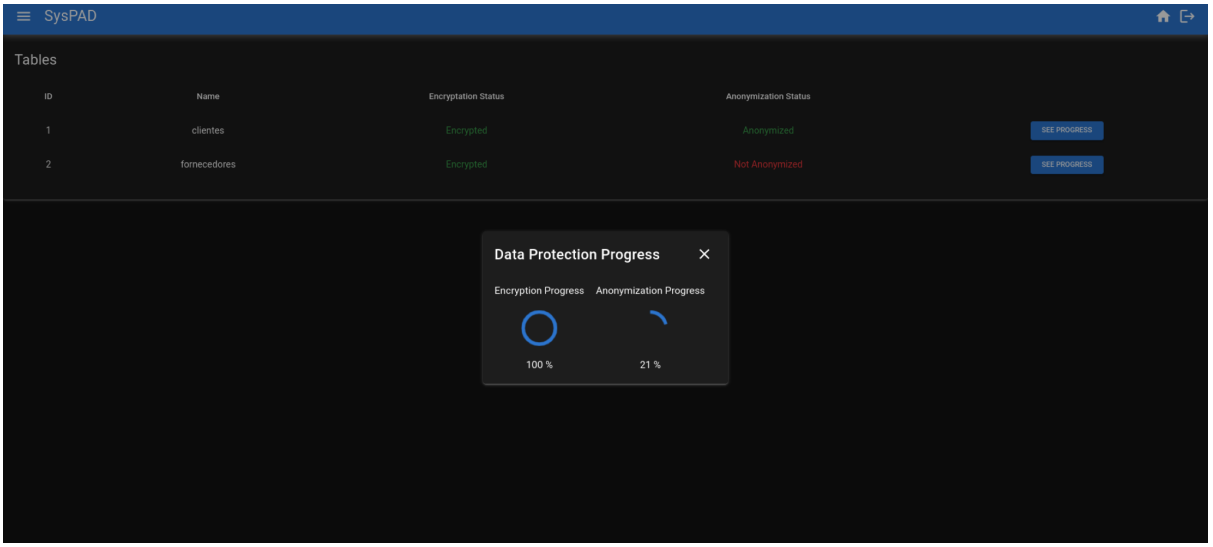
Ao entrar na parte de proteção de dados do sistema, o usuário deve, primeiramente, **selecionar** um banco de dados para ser submetido ao processo de anonimização e de encriptação. **Esse banco precisa estar conectado** para que o usuário consiga avançar no processo de proteção dos seus dados. Ao selecionar um banco no quadrado ao lado direito da coluna de id, o usuário pode clicar em **Continue**. Atenção! Não é possível proteger dois bancos de dados ao mesmo tempo.



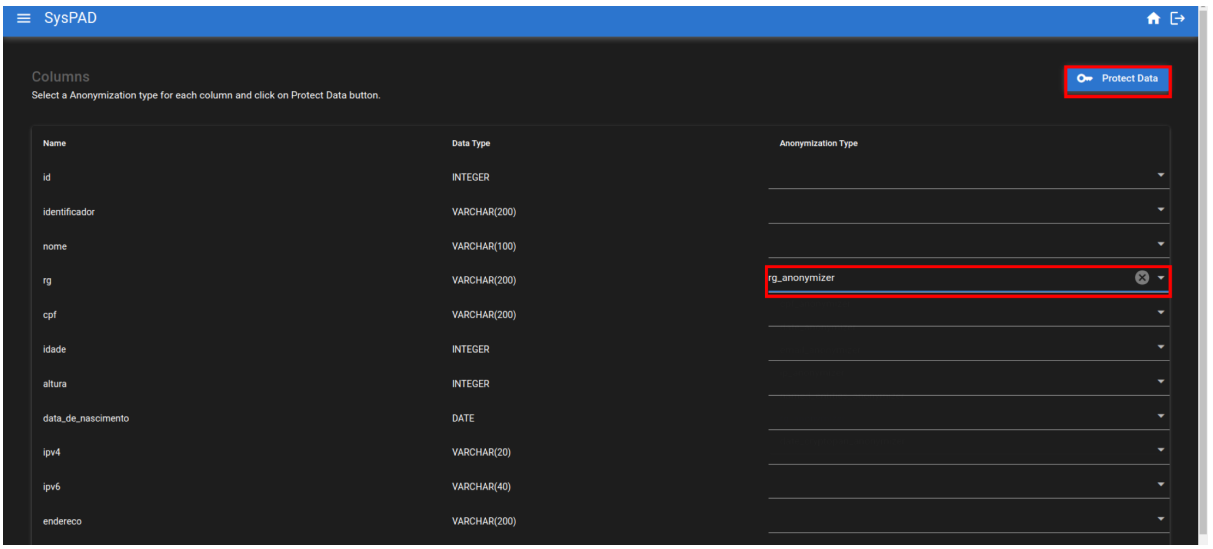
Na próxima página, o usuário pode **selecionar uma tabela** (ainda não protegida) para visualizar as colunas e as técnicas de anonimização, para, enfim, encriptar e anonimizar os dados. Para selecionar, o usuário deve clicar em **Set Anonymization**.



Além disso, o usuário tem a opção de verificar o andamento da encriptação e da anonimização clicando no botão **See Progress**, quando aquela tabela já foi submetida ao processo de proteção de dados.



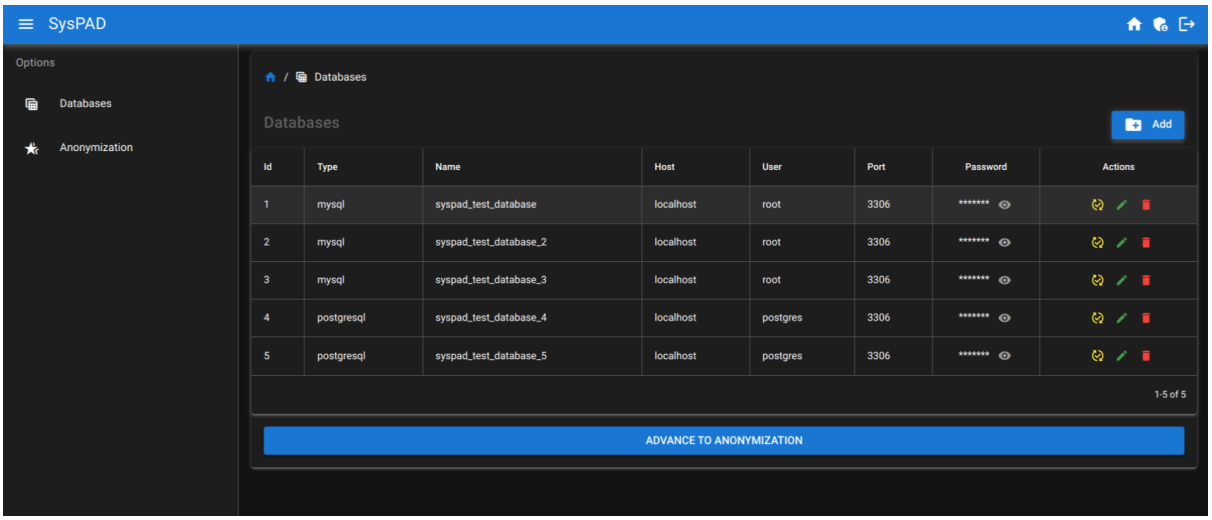
Na próxima página, o usuário deve selecionar um **tipo de anonimização** para cada **coluna**. Nessa parte, é interessante que o usuário tenha conhecimento sobre tipos de dados e sobre segurança de dados, para poder escolher quais colunas são sensíveis o suficiente para serem submetidas ao processo de anonimização. Após selecionar os tipos de anonimização para cada coluna, o usuário deve clicar em **Protect Data**, onde será redirecionado para a página anterior, onde poderá visualizar o andamento do processo de proteção.



3.3. Área do Administrador

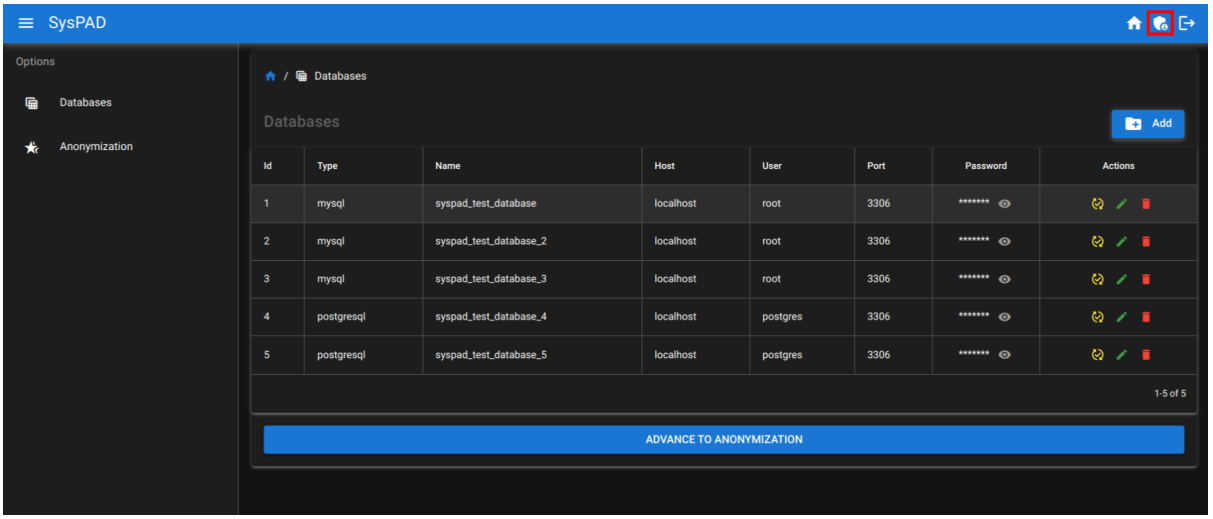
3.3.1. Gerenciamento de Banco de Dados

O administrador também pode realizar ações como **Add**, **Test Connection**, **Edit** e **Delete**, seguindo o mesmo modo da página de cliente explicada anteriormente, entretanto, o administrador tem acesso aos bancos de dados de todos os usuários.

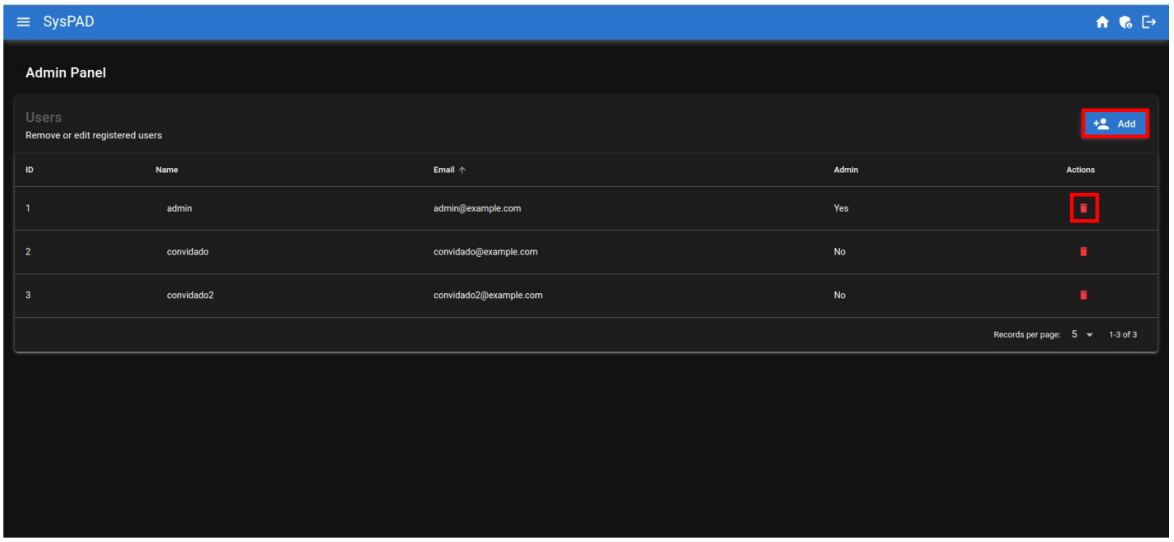


3.3.2. Gerenciamento de User

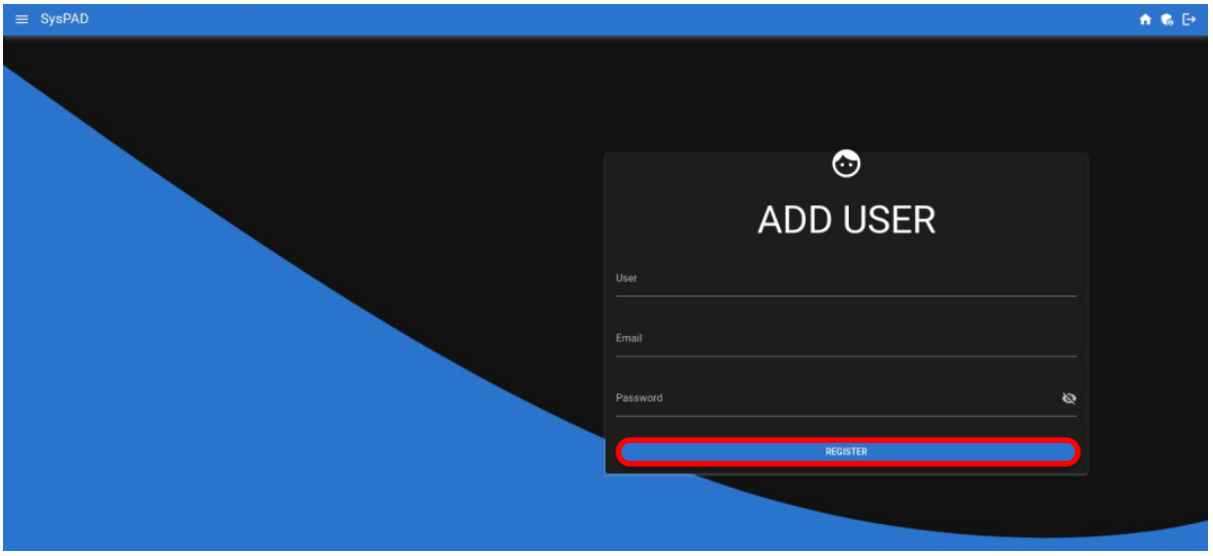
Para acessar o gerenciamento de usuários, o administrador ao logar sistema deve clicar no **ícone do escudo** para ter acesso ao **`Admin Panel.`**



Ao acessar o gerenciamento de usuários, o administrador pode **`adicionar`** e **`deletar`** usuários. Como mostrado na imagem abaixo:



Para **`adicionar um usuário`**, o administrador deve clicar em **`Add`**, no canto superior direito da tela **`Admin Panel`**, para ser redirecionado a uma nova página para adicionar um usuário, onde deverá fornecer o nome, email, password. Como mostrado abaixo:



Após o administrador clicar em **`Register`**, será salvo o novo usuário no banco de dados.

Na função **`Delete`**, o administrador ao clicar no **ícone da lixeira** consegue remover a conta do usuário do banco de dados.