

# Aplicação de estratégias de testes e segurança para melhorar a qualidade do software

**Vinily**

---

	<b>Documento de especificação do Projeto Integrador Módulo V-B</b> <b>Professor: Ms. Kurt Werner Molz</b> <b>Data: 05/06/2025</b>  <b>Nomes dos participantes do time: Vitor Humberto Klein</b>
--	---

Este documento contém a especificação das atividades relacionadas ao Projeto Integrador – Módulo 10 (PI V-B), a serem realizadas pelos times de estudantes.

Trata-se da continuação do desenvolvimento dos projetos já realizados. Desta vez focando nas disciplinas de Qualidade e Segurança de Software e Produção Discursiva e Oralidade no Ensino Superior, voltada aos estudantes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas – modalidade EAD.

Organização do PI em atividades e suas participações na Avaliação Parcial e Final:

<b>Parcial</b>	<b>Final</b>
Atividade 1 – 10%	Atividade 4 – 10%
Atividade 2 – 10%	Atividade 5 – 20%
Atividade 3 – 10%	Atividade 6 – 20%
Apresentação no encontro 2 – 10%	Apresentação no encontro 3 – 10%
<b>40%</b>	<b>60%</b>

**Versionamento do documento**

<b>Versão</b>	<b>Data</b>	<b>Responsável</b>	<b>Observações</b>
1.0	22/05/2025 (Encontro síncrono 1)	Professor	Apresentação da especificação do Projeto Integrador V - B do Módulo 10.
1.1	05/06/2025 (Encontro síncrono 2)	Time de estudantes	Apresentação pelos times da <i>Atividade 1</i> . <b>Valor da apresentação: 10% da nota parcial.</b>
1.2	19/06/2025	Time de estudantes	Entrega parcial do PI (via <i>Plataforma A</i> ) – Documento com as <i>Atividades 1, 2 e 3</i> . <b>Valor: 40% da nota final.</b>
1.3	26/06/2025 (Encontro síncrono 3)	Time de estudantes	Apresentação pelos times das <i>Atividades 2, 3, 4</i> . <b>Valor da apresentação: 10% da nota final.</b> A equipe que não conseguir apresentar, deve enviar um vídeo da apresentação (em torno de 5 minutos). Caso seja enviado o vídeo, precisa ser postado na Plataforma Moodle até às 18:00.
1.4	07/07/2025	Time de estudantes	Entrega final do PI (via <i>Plataforma A</i> ) com todas as atividades (de 1 à 6) – <b>Documento</b> completo com <i>todas as Atividades</i> e <b>arquivo zip</b> com todos os códigos fonte utilizados/desenvolvidos. Também deve ser enviado um vídeo explicando o PI desenvolvido. <b>Valor: 60% da nota final</b>

**DESCRIÇÃO DO PROJETO A SER DESENVOLVIDO**

O correto funcionamento e a segurança são aspectos fundamentais em qualquer sistema de informação. Neste PI V-B iremos aplicar os conhecimentos adquiridos com os estudos nas disciplinas Qualidade e segurança de Software e Produção Discursiva e Oralidade no Ensino Superior em um projeto de sistemas, mais especificamente o desenvolvido no PI V-A (ou PI IV-A), que é um aplicativo mobile. Nesta atividade vamos contextualizar a solução proposta e fazer a relação com os projetos anteriores. Assim, além de avaliar aspectos de correto funcionamento e segurança no sistema, iremos também aplicar a escrita adequada de documentos, com coesão, coerência, clareza e adequação, desenvolvendo também as competências oral e escrita que são fundamentais para qualquer profissional da área de computação.

**1 ATIVIDADE 1 (10% da nota)****REORGANIZAR O PROJETO ANTERIOR**

A aplicação web Vinily foi concebida como uma solução prática para pessoas que desejam catalogar e analisar seus históricos de audições. Muitos recorrem a planilhas para essa tarefa, mas encontram dificuldades como a rolagem excessiva para adicionar novos itens e a complexidade para extrair análises significativas sobre seus hábitos musicais. O Vinily oferece uma plataforma dedicada com interface intuitiva, acessível de qualquer lugar, e capaz de fornecer insights valiosos sobre as preferências do usuário.

Para garantir a privacidade, é necessário realizar um cadastro com e-mail e senha, seguido de um login para acessar os registros individuais, que são armazenados de forma isolada na nuvem. Uma vez logado, o usuário é apresentado a um dashboard principal onde todos os seus registros musicais são listados em uma tabela detalhada, exibindo informações como autor, álbum, data de lançamento, gênero, notas para o álbum e capa, e o país de origem. A adição de novos álbuns é facilitada por um formulário acessado através de um botão "Adicionar", que inclui uma funcionalidade para buscar automaticamente o nome do autor e do álbum ao colar um link de uma plataforma como o Spotify. Cada registro pode ser editado ou excluído individualmente. Para gerenciar grandes coleções, a tabela oferece um sistema robusto de filtros, permitindo buscas por termos diversos, data, gênero, país e nota. A visualização da tabela é personalizável, permitindo ao usuário escolher quais colunas deseja exibir, com suas preferências salvas localmente no navegador.

Para aqueles que já possuem um extenso catálogo em planilhas, o Vinily oferece uma funcionalidade crucial de "Importar Planilha". O usuário pode fazer o upload de arquivos XLSX, XLS e CSV. Após o upload, a aplicação apresenta uma interface intuitiva para que o usuário mapeie as colunas do seu arquivo com os campos esperados pelo Vinily. Colunas extras são descartadas, e campos da aplicação não mapeados ou vazios na planilha são preenchidos com o valor padrão

"NA", garantindo a integridade dos dados. Esse processo de importação é otimizado para grandes volumes, enviando os dados ao banco de dados em lotes.

Além da catalogação, o Vinily oferece a seção "Meu Perfil", onde o usuário pode visualizar análises e estatísticas sobre seus hábitos. São apresentados o número total de álbuns catalogados, a média geral das notas atribuídas, rankings dos gêneros musicais, artistas e países mais frequentes em sua coleção etc.. Para uma visualização mais dinâmica, são utilizados gráficos de barras (gerados com a biblioteca D3.js) para mostrar a distribuição de álbuns por década de lançamento e a frequência das notas dadas aos álbuns, além da média de notas por década.

O desenvolvimento do Vinily foi baseado em tecnologias web modernas, com uma arquitetura client-side robusta e um backend serverless. No frontend, o HTML5 foi utilizado para a estruturação semântica do conteúdo, enquanto o CSS3 ficou responsável por toda a estilização visual, incluindo a responsividade para diferentes tamanhos de tela e a funcionalidade de modo escuro. Toda a lógica da aplicação no navegador, como manipulação do DOM, gerenciamento de eventos, interações com o usuário e comunicação com os serviços de backend, foi implementada em JavaScript (ES6+ com Módulos).

Para o backend e armazenamento de dados, o projeto utiliza a plataforma Firebase do Google. O Firebase Authentication gerencia o cadastro e login dos usuários de forma segura. O Cloud Firestore, um banco de dados NoSQL flexível, armazena os registros musicais de cada usuário de maneira isolada e escalável, utilizando uma estrutura de dados hierárquica para garantir a privacidade. O Firestore também provê a funcionalidade de atualizações em tempo real. A hospedagem da aplicação é feita pelo Firebase Hosting, que oferece distribuição global via CDN e segurança com HTTPS.

Para funcionalidades específicas, foram incorporadas bibliotecas JavaScript via CDN: SheetJS (xlsx.js) é utilizada para a leitura e processamento dos arquivos de planilha no lado do cliente, viabilizando a importação de dados. A biblioteca D3.js é empregada na criação dos gráficos de barras na seção de perfil, transformando dados agregados em visualizações informativas. Por fim, Font Awesome fornece os ícones vetoriais utilizados em toda a interface. A capacidade de PWA é alcançada através de um arquivo manifest.json, que descreve a aplicação para o navegador, e um Service Worker (sw.js), que permite o caching básico de recursos para funcionalidades offline.

Em suma, o Vinily é uma aplicação web completa que busca resolver um problema comum para amantes da música, utilizando tecnologias modernas para oferecer uma experiência rica, organizada e descomplicada ao usuário.

## 2 ATIVIDADE 2 (10% da nota)

### CASOS DE TESTES

TÍTULO	Adição de Registro Musical
DESCRIÇÃO	Um usuário autenticado deve ser capaz de adicionar um novo registro musical à sua coleção, preenchendo todos os campos do formulário, e o registro deve ser exibido corretamente na tabela.
PRÉ-REQUISITO	O usuário deve estar logado na aplicação.
ASSUNÇÃO	O usuário está utilizando um navegador web moderno compatível e possui conexão ativa com a internet. O serviço Cloud Firestore está operacional.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>Com o usuário logado, clique no link "Adicionar Registro" na barra de navegação lateral.</li> <li>No modal "Adicionar Novo Registro" que aparece, preencha os campos da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>Link do Álbum (Spotify): (Deixar em branco para este teste manual)</li> <li>Autor: "Daft Punk"</li> <li>Álbum: "Random Access Memories"</li> <li>Data de Lançamento: Selecionar "2013-05-17" no seletor de data.</li> <li>Gênero: "Electronic, Funk, Disco"</li> <li>Nota do Álbum (0-10): "9.5"</li> <li>Nota da Capa (0-10): "9.0"</li> <li>País: "França"</li> </ul> </li> <li>Clique no botão "Salvar".</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	O modal "Adicionar Novo Registro" deve fechar. O novo registro deve aparecer como uma nova linha na tabela de registros no Dashboard. Todos os dados inseridos devem ser exibidos corretamente nas colunas correspondentes. Nenhuma mensagem de erro deve ser exibida.

TÍTULO	Importação de Planilha
DESCRIÇÃO	Um usuário logado deve ser capaz de importar múltiplos registros de uma planilha (ex: .xlsx ou .csv), mapear as colunas da sua planilha para os campos da aplicação, e os dados devem ser adicionados corretamente à sua coleção.
PRÉ-REQUISITO	O usuário deve estar logado na aplicação. O usuário deve possuir um arquivo de planilha contendo pelo menos 2 linhas de dados (além do cabeçalho) com colunas que possam ser mapeadas para "Autor", "Álbum", e opcionalmente para "Data Lançamento", "Gênero", "Nota Álbum", "Nota Capa", "País". Algumas colunas na planilha podem ter nomes diferentes dos campos da aplicação. A planilha pode conter colunas extras que não serão importadas. Algumas linhas podem ter campos opcionais vazios.
ASSUNÇÃO	O usuário está utilizando um navegador web moderno compatível e possui conexão ativa com a internet. A biblioteca SheetJS está carregada e funcional. O Cloud Firestore está operacional.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>Com o usuário logado, clique no link "Importar Planilha" na barra de navegação lateral.</li> <li>No modal "Importar Planilha", clique no botão "Escolher Arquivo" e selecione a planilha.</li> <li>Verifique se o nome do arquivo é exibido abaixo do botão.</li> <li>Verifique se a seção "Mapear Colunas" aparece, exibindo os campos do Vinily ("Autor", "Álbum", etc.) cada um com um menu dropdown ao lado. Os dropdowns devem conter os nomes das colunas lidas da planilha.</li> <li>Para o campo "Autor" do Vinily, selecione no dropdown a coluna da planilha que corresponde ao artista.</li> <li>Para o campo "Álbum" do Vinily, selecione a coluna correspondente ao título do álbum.</li> <li>Mapeie os demais campos (Data Lançamento, Gênero, Nota Álbum, Nota Capa, País) para as colunas correspondentes da sua planilha. Se um campo não tiver correspondência ou não deva ser importado, deixe a opção "Não importar / Usar 'NA'" selecionada.</li> <li>Clique no botão "Iniciar Importação".</li> <li>Observe a barra de progresso e a mensagem de status.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	A barra de progresso deve atingir 100%. Uma mensagem de "Importação concluída! X registros importados." deve ser exibida. O modal deve apresentar o botão "Fechar". Ao fechar o modal e retornar ao Dashboard, os novos registros importados da planilha devem estar visíveis na tabela, com os dados alocados corretamente nas colunas do Vinily conforme o mapeamento. Campos não mapeados ou vazios na planilha devem ser preenchidos com "NA" na tabela da aplicação. Colunas extras da planilha original não devem ter sido importadas.

TÍTULO	Filtragem de Registros
DESCRIÇÃO	Um usuário logado deve conseguir filtrar os registros musicais exibidos na tabela do dashboard digitando um termo no campo de pesquisa principal da seção de filtros.
PRÉ-REQUISITO	<p>O usuário deve estar logado na aplicação Vinily.</p> <p>Devem existir pelo menos três registros musicais na coleção do usuário com nomes de álbuns distintos. Por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro 1: Álbum "Abbey Road", Autor "The Beatles"</li> <li>Registro 2: Álbum "The Dark Side of the Moon", Autor "Pink Floyd"</li> <li>Registro 3: Álbum "Thriller", Autor "Michael Jackson"</li> </ul>
ASSUNÇÃO	Um navegador suportado está sendo usado. A funcionalidade de filtros está visível.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>Com o usuário logado e visualizando o Dashboard, localize o campo de pesquisa dentro da seção "Filtros Avançados" (com placeholder "Filtrar por termo...").</li> <li>Digite "Dark Side" no campo de pesquisa.</li> <li>Observe a tabela de registros.</li> <li>Apague o termo "Dark Side" do campo de pesquisa.</li> <li>Digite "Road" no campo de pesquisa.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	Ao digitar "Dark Side", a tabela deve ser atualizada dinamicamente para mostrar apenas o registro contendo "The Dark Side of the Moon". Ao apagar o termo, a tabela deve voltar a exibir todos os registros (ou os registros conforme outros filtros ativos, se houver). Ao digitar "Road", a tabela deve ser atualizada para mostrar apenas o registro contendo "Abbey Road".

### TESTES UNITÁRIOS

TÍTULO	getFirebaseErrorMessage(error)
DESCRIÇÃO	Testa se a função retorna mensagens amigáveis e corretas para diferentes códigos de erro do Firebase.
FALHA POTENCIAL	Novos códigos de erro do Firebase não mapeados podem resultar em mensagens genéricas ou confusas para o usuário.
SOLUÇÃO	Manter a função atualizada com os códigos de erro mais comuns do Firebase Auth e Firestore. Adicionar um caso padrão mais informativo.

TÍTULO	calculateGenreCounts
DESCRIÇÃO	Testa se as funções de agregação e cálculo para as estatísticas do perfil retornam os resultados corretos para diferentes conjuntos de musicRecords (incluindo listas vazias, registros com dados ausentes, etc.).
FALHA POTENCIAL	Erros de lógica nos cálculos, tratamento inadequado de valores "NA" ou ausentes (ex: dataLancamento para décadas, notaAlbum para médias), resultando em estatísticas incorretas.
SOLUÇÃO	Implementar testes com dados de entrada variados, incluindo casos extremos. Assegurar que valores não numéricos sejam ignorados em cálculos de média e que datas inválidas sejam tratadas.

TÍTULO	fetchAlbumDataFromLink
DESCRIÇÃO	Verifica se a função identifica corretamente links válidos do Spotify (para álbuns ou faixas) e extrai a URL base necessária para a chamada oEmbed, rejeitando links inválidos ou de outras plataformas.
FALHA POTENCIAL	A expressão regular (spotifyRegex) pode não capturar todas as variações válidas de URLs do Spotify ou pode capturar URLs inválidas.
SOLUÇÃO	Ajustar a expressão regular para ser precisa, cobrindo os formatos /album/ID_ALFANUMERICO e /track/ID_ALFANUMERICO, e opcionalmente os parâmetros de query.

## TESTES DE INTEGRAÇÃO

TÍTULO	Autenticação de Usuário
DESCRIÇÃO	Verifica se um usuário pode se registrar, deslogar e logar novamente com sucesso, acessando seus dados isoladamente.
PRÉ-REQUISITO	N/A.
ASSUNÇÃO	Conexão com a internet e serviços Firebase Authentication e Firestore operacionais.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entre na aplicação Vinily.</li> <li>2. Clique em "Registre-se aqui". Crie uma nova conta.</li> <li>3. Verifique se o login é automático e o Dashboard é exibido.</li> <li>4. Adicione um registro musical único.</li> <li>5. Clique em "Sair" na barra lateral.</li> <li>6. Verifique se foi redirecionado para a tela de login.</li> <li>7. Tente logar com a conta criada anteriormente.</li> <li>8. Verifique se o Dashboard é exibido e se o registro criado anteriormente está presente.</li> <li>9. Tente logar com credenciais incorretas.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	Cadastro e login automático bem-sucedidos. Registro adicionado e visível após o relógio. Logout bem-sucedido. Login subsequente bem-sucedido. Login com credenciais incorretas deve exibir a mensagem "E-mail ou senha inválidos. Verifique seus dados e tente novamente." e não permitir o acesso.

TÍTULO	Busca de Metadados do Spotify
DESCRIÇÃO	Verifica a capacidade da aplicação de buscar metadados de um link do Spotify e preencher o formulário de adição de registro.
PRÉ-REQUISITO	Usuário logado.
ASSUNÇÃO	Conexão com a internet. O endpoint oEmbed do Spotify está acessível.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logado no VINILY, clique em "Adicionar Registro".</li> <li>2. No campo "Link do Álbum (Spotify)", cole um link válido de um álbum do Spotify (ex: <a href="https://open.spotify.com/album/6xcVSvwLab2mjHmth1Aomp?si=pMoUsj8xTby0K2wjngR1Qg3">https://open.spotify.com/album/6xcVSvwLab2mjHmth1Aomp?si=pMoUsj8xTby0K2wjngR1Qg3</a>).</li> <li>3. Clique no botão "Buscar".</li> <li>4. Observe os campos e a mensagem de status.</li> <li>5. Tente com um link inválido ou de outra plataforma.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	Para um link válido do Spotify, o "Álbum" deve ser preenchido automaticamente com os dados retornados. A mensagem de status deve indicar sucesso e alertar que outros campos podem precisar de preenchimento manual. Para um link inválido ou não Spotify, uma mensagem de erro apropriada deve ser exibida no status, e os campos não devem ser alterados. O botão "Buscar" deve mostrar um estado de carregamento durante a requisição.

TÍTULO	CRUD de Registros
DESCRIÇÃO	Verifica o ciclo completo de vida de um registro musical: criação, visualização, edição e exclusão.
PRÉ-REQUISITO	Usuário logado.
ASSUNÇÃO	Conexão com a internet e Cloud Firestore operacional.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logado no Vinily, clique em "Adicionar Registro".</li> <li>2. Preencha o formulário com dados de teste e salve.</li> <li>3. Verifique se o novo registro aparece corretamente na tabela do Dashboard.</li> <li>4. Clique no ícone de editar do registro recém-criado. O modal de edição deve abrir com os dados preenchidos.</li> <li>5. Altere o nome do Autor e salve.</li> <li>6. Verifique se a tabela no Dashboard reflete a alteração no nome do Autor.</li> <li>7. Clique no ícone de lixeira do mesmo registro.</li> <li>8. No modal de confirmação, confirme a exclusão.</li> <li>9. Verifique se o registro desaparece da tabela do Dashboard.</li> <li>10. Verifique no Firebase Console (Firestore) se o documento foi realmente removido.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	Todas as operações (Criação, Leitura/Visualização, Atualização, Exclusão) devem ser refletidas corretamente na interface e no banco de dados Firestore.

## TESTES DE USABILIDADE

TÍTULO	Ocultação de colunas
DESCRIÇÃO	Ajustar a visualização da tabela de registros para focar nas informações mais relevantes para ele e experimentar a aparência da aplicação.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logado e no Dashboard, localiza o botão "Colunas" no cabeçalho da área de conteúdo.</li> <li>2. Clica no botão "Colunas".</li> <li>3. No dropdown, desmarca o checkbox ao lado de "País".</li> <li>4. Verifica se a coluna "País" desaparece da tabela.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	A coluna "País" não é mais exibida no Dashboard do usuário.

TÍTULO	Editar um registro específico
DESCRIÇÃO	Encontrar um álbum já catalogado em uma lista potencialmente longa e corrigir uma informação.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No Dashboard, visualiza a tabela de registros.</li> <li>2. Localiza o registro desejado na tabela.</li> <li>3. Clica no ícone de "Editar" (lápis) na linha do registro.</li> <li>4. O modal de edição abre com os dados do álbum preenchidos.</li> <li>5. Altera o campo desejado.</li> <li>6. Clica em "Atualizar Registro".</li> <li>7. Verifica se a informação foi atualizada na tabela.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	A edição do registro já existente em seu perfil foi sucedida.

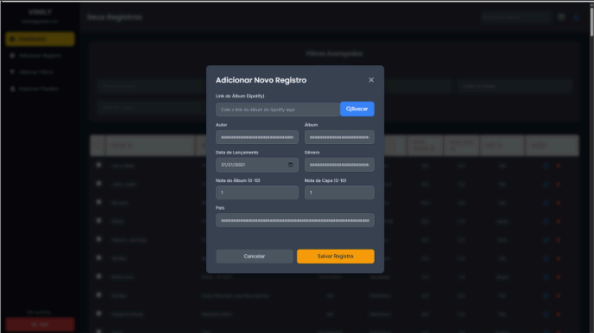
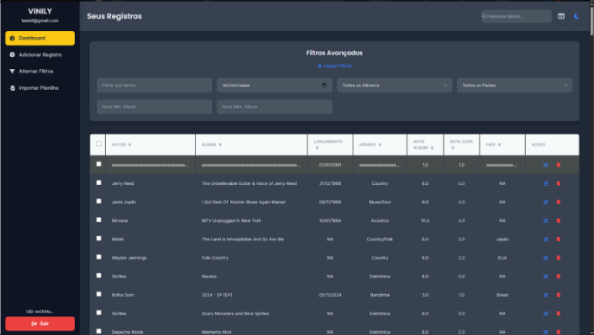
TÍTULO	Exclusão de registros
DESCRIÇÃO	Excluir vários registros simultaneamente.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localiza os registros que deseja excluir.</li> <li>2. Clica no checkbox para marcar todos os álbuns que deseja excluir.</li> <li>3. Verifica se a contagem de itens selecionados aparece e corresponde ao esperado.</li> <li>4. Desmarca alguns itens individualmente caso tenha marcado acidentalmente.</li> <li>5. Clica no botão "Excluir Selecionados".</li> <li>6. Lê a mensagem no modal de confirmação e aceita.</li> <li>7. Observa a tabela sendo atualizada e os itens removidos.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	Apenas os itens selecionados foram excluídos dos registros do usuário.

## 3 ATIVIDADE 3 (10% da nota)

## TESTES DE INTERFACE

TÍTULO	Alterar tema (claro/escuro)
DESCRIÇÃO	Um usuário autenticado deve ser capaz de adicionar um novo registro musical à sua coleção, preenchendo todos os campos do formulário, e o registro deve ser exibido corretamente na tabela.
ÁREA TESTADA	Aparência geral da aplicação, incluindo body, cards, texto, botões, sidebar, modais.
ESTADO INICIAL	<p>The screenshot shows the VINYL application interface in a light theme. On the left is a dark sidebar with navigation links: Home, Add New Record, My Records, and Settings. The main area has a header 'Seus Registros' and a filter section titled 'Filtros Avançados'. Below the filters is a table listing records. The first record is 'The Undiscovered Country &amp; Volume 2 of Jerry Seinfeld' by Jerry Seinfeld, released in 2023, categorized as Comedy, with a rating of 9.0 and status 'NA'. Other records include 'Jazz! Japan!', 'Nirvana', 'Miles', 'Mad Max', 'Reggae Anthology', 'Hilltop', 'Bella Ciao', 'Dixie', 'Discotheque Music', and 'Avalon'.</p>
ESTADO FINAL	<p>This screenshot shows the same VINYL application interface but in a dark theme. The layout and content are identical to the previous state, with the sidebar and main content area visible. The table still lists the same set of records, starting with 'The Undiscovered Country &amp; Volume 2 of Jerry Seinfeld'.</p>



TÍTULO	Truncar strings excessivamente longas	
DESCRIÇÃO	Verificar se as entradas excessivamente longas são visualmente truncadas com "..." para evitar a desconfiguração do layout.	
ÁREA TESTADA	Células na tabela de registros do Dashboard.	
ESTADO INICIAL		
ESTADO FINAL		

TESTES DE ACEITAÇÃO

TÍTULO	Ciclo Completo de Novo Usuário	
DESCRIÇÃO	Este teste valida a capacidade de um novo usuário se registrar, fazer login, adicionar seus primeiros álbuns manualmente e visualizá-los corretamente.	
PRÉ-REQUISITO	O usuário não possui uma conta no Vinily. O usuário tem acesso à aplicação através de um navegador web moderno. O usuário tem em mente pelo menos 2-3 álbuns para catalogar.	
PASSOS DE TESTE	1. Com o usuário logado, clique no link "Adicionar Registro" na barra de navegação lateral. 2. No modal "Adicionar Novo Registro" que aparece, preencha os campos. 3. Clique no botão "Salvar".	
RESULTADO ESPERADO	O usuário consegue se registrar, adicionar álbuns manualmente e via link, visualizá-los na tabela, deslogar e logar novamente, vendo seus dados persistidos. A experiência deve ser fluida e intuitiva.	
STATUS	(X) Passou ( ) Falhou	

TÍTULO	Análise de Perfil	
DESCRIÇÃO	Valida se o usuário consegue acessar a seção de perfil e se as estatísticas geradas condizem com seus registros.	
PRÉ-REQUISITO	O usuário está logado e possui uma quantidade razoável de registros (ex: 20+ álbuns de diferentes artistas, gêneros, décadas e países).	
PASSOS DE TESTE	Entrar no menu Perfil. Observar as estatísticas gerais (total de álbuns, média de notas). Perceber seus padrões de registro.	
RESULTADO ESPERADO	A seção de Perfil exibe estatísticas e gráficos coerentes com os dados do usuário. A navegação entre Dashboard e Perfil é fluida.	
STATUS	(X) Passou ( ) Falhou	

## TESTES DE REGRESSÃO

TÍTULO	Verificação Pós-Implementação da Funcionalidade "Perfil"
DESCRIÇÃO	Após a implementação da seção "Meu Perfil", este teste visa garantir que as funcionalidades centrais de gerenciamento de registros e autenticação não foram negativamente impactadas.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar um ciclo de Logout e Login.</li> <li>2. Realizar um ciclo de adição, edição e exclusão de um registro.</li> <li>3. Aplicar um filtro de pesquisa na tabela.</li> <li>4. Tentar importar uma planilha.</li> <li>5. Navegar para a seção "Meu Perfil" e verificar se ela carrega.</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	Todas as funcionalidades de autenticação, CRUD, filtro básico e a capacidade de acessar a nova seção de Perfil devem funcionar sem erros ou comportamento inesperado. A importação deve funcionar.
STATUS	(X) Passou ( ) Falhou

TÍTULO	Verificação Pós-Implementação da Funcionalidade "Buscar Dados do Link"
DESCRIÇÃO	Este teste garante que a funcionalidade de autopreenchimento de dados a partir de um link do Spotify no modal "Adicionar Novo Registro" continue funcionando como esperado após outras modificações no sistema.
PASSOS DE TESTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navegue até o Dashboard e clique na opção para "Adicionar Registro".</li> <li>2. Cole o link válido do Spotify no campo "Link do Álbum (Spotify)".</li> <li>3. Clique no botão "Buscar" (ícone de lupa).</li> <li>4. Verifique se, após a busca, algum campo no formulário foi preenchido com os dados correspondentes ao link do Spotify.</li> <li>5. Verifique se a mensagem de status indica sucesso e informa que outros campos podem precisar de preenchimento manual.</li> <li>6. Limpe o campo de link.</li> <li>7. Cole um link inválido ou de uma plataforma não suportada.</li> <li>8. Clique no botão "Buscar".</li> <li>9. Verifique se uma mensagem de erro apropriada é exibida e se os campos do formulário não foram preenchidos (ou foram limpos, se já continham dados).</li> </ol>
RESULTADO ESPERADO	Para links válidos do Spotify, os campos preenchidos corretamente não podem influenciar nos demais campos (serem limpos ou alterados, pois não são preenchidos por esta funcionalidade).
STATUS	(X) Passou ( ) Falhou

## 4 ATIVIDADE 4 (10% da nota)

A atividade 4 está relacionada com a disciplina de Qualidade e Segurança de Software. A criptografia é uma das principais aliadas à segurança de software, e podemos encontrar diversos métodos e bibliotecas.

### PROTEGENDO O ACESSO

No aplicativo, desenvolva um controle de acesso (usuário e senha) seguro. Como esses dados precisam ser armazenados de forma segura, os mesmos devem ser armazenados adequadamente e deve ser usada máscara no campo senha. Pode ser aproveitado o processo desenvolvido no PI 3-B ou em outra atividade. Caso não tenha feito ainda, essa é a hora! Dica: Utilizem *hash*.

## 5 ATIVIDADE 5 (20% da nota)

### ATRIBUTOS DE SEGURANÇA

As atividades 5 e 6 estão relacionadas com as disciplinas de Qualidade e Segurança de Software e Produção Discursiva e Oralidade no Ensino Superior. Ao realizá-las, faremos o trabalho de um analista de segurança e testes (pentester).

Nesta atividade, deve ser avaliado, identificado e documentado como os seguintes atributos de segurança são implementados no sistema:

- **Integridade**
- **Autenticidade**
- **Disponibilidade**
- **Confidencialidade**
- **Não-repúdio**

Como resultado, deve ser gerado um documento de texto que irá compor este PI. Neste documento, ilustrar com screenshots de código-fonte, telas, etc, para auxiliar na sua explicação. Faça uma avaliação e descreva também em que situações cada uma das 5 características de segurança avaliadas poderia ser violada (no sistema avaliado, o que vocês fizeram no PI V-A (ou PI IV-A), que impactos isso teria e como poderíamos melhorar o sistema de modo a evitar ou dificultar tais violações.

## 6 ATIVIDADE 6 (20% da nota)

Identificar quais das seguintes vulnerabilidades estão (podem estar) presentes no sistema avaliado.

1. Uso de criptografia (faltando, ou uso de métodos inadequados/não seguros)
  2. CRLF injection
  3. Cross-site scripting
  4. SQL injection
  5. Outros que acharem importantes.
- Escrever um documento de forma a detalhar cada avaliação (vulnerabilidade) sobre sua existência no sistema, ou como foi desenvolvido algum mecanismo de proteção para tal.

- Crie ou use uma ferramenta para demonstrar a execução de pelo menos uma simulação de um dos ataques (dos itens 2 a 4) e se foi bem-sucedido ou não no sistema em avaliação. Discutir os resultados (Por que o ataque foi bem ou mal sucedido?).
- Além disso, descrever o impacto que cada uma dessas vulnerabilidades poderia ter sobre o sistema avaliado em caso de um ataque bem-sucedido.

## **7 ENTREGA FINAL**

Consiste de um documento final, onde os grupos devem reunir todas as etapas do projeto, e um vídeo com a apresentação final, que pode conter partes da execução dos testes para auxiliar nas apresentações, se acharem pertinente.