



Mestrado em Engenharia Informática de Multimédia

Interactive Multimedia Applications

Artify



Rúben Santos, N° 49063

Semestre de Inverno, 2022/2023

Índice

Índice

Introdução	4
Motivação.....	4
Objetivo.....	4
Estrutura do documento	4
Análise.....	5
Descrição da aplicação	5
Aplicações semelhantes.....	5
Aplicação 1: Spotify	6
Aplicação 2: Google Play Music	6
Tarefas.....	6
User Research.....	7
Análise de tarefas	8
Requisitos.....	9
Design	10
Paper sketch	10
Wireframes.....	11
Mockups e Prototypes	12
Heuristics Evaluation	13
Implementação	17
Tecnologias	17
Modelo de dados/Data Model	17
Non-relational Model	18
Views and Services	19
Autentificação	19
Notificações.....	20
Uso de Notificações no Artify:.....	20
Avaliação.....	21
Objetivo.....	21
Metodologia	21
Participantes	21
Questionário	21
Resultados	22
Melhorias.....	24
Conclusão.....	25

Apendices	25
Referências	32

Índice de figuras

Figura 1 - Esboço em papel da aplicação Artify	10
Figura 2 - Wireframes	11
Figura 3 – Mockups e Prototypes.....	12
Figura 4 - Adição de botões de filtros na procura de músicas.....	14
Figura 5 - Correção da cor e do texto do botão de seguir o artista.....	14
Figura 6 - Adição do botão go back (voltar)	14
Figura 7 - Alteração da cor do fundo do perfil do artista para manter a consistência na app.	15
Figura 8 - Mockup e protótipos apos o processo de avaliação heurística	16
Figura 9 - Non-relacional Model.....	18

Introdução

Motivação

A ideia para a aplicação em questão (Artify) é uma aplicação para ouvir conteúdos multimédia no seu dispositivo, que ajuda o utilizador além de estar a par das atualizações das músicas que os artistas publicam como também poder ouvir música e criar as suas próprias playlist de forma a ouvir no seu dia a dia.

Objetivo

Este relatório tem como objetivo a utilização dos conhecimentos adquiridos na unidade curricular de Aplicações Multimédia Interativas para analisar, desenhar, estruturar e implementar uma aplicação móvel.

O principal foco deste relatório será nas decisões tomadas em relação à interface e à experiência do utilizador (UX), complementado por um estudo de alguns aspetos importantes nessa área, por isso o trabalho é dividido em quatro fases: análise, projeção, implementação e avaliação.

Estrutura do documento

As quatro fases deste relatório são importantes para que se garanta que existe uma melhor experiência do utilizador (UX) e que a aplicação seja desenvolvida conforme as necessidades do utilizador. Neste documento é apresentado todo o processo de construção de uma interface de uma aplicação (Artify) com os seguintes capítulos:

Análise: Nesta fase, o objetivo é entender as necessidades dos utilizadores e do negócio de forma a compreender como construir a aplicação móvel. Isso envolve a realização de pesquisas de mercado, a identificação dos principais concorrentes, a análise das tendências de design das aplicações móveis e requisitos da aplicação.

Projeção: Na fase de projeção, iram ser utilizadas as informações reunidas na fase de análise para criar protótipos da interface da aplicação. Nesta fase, são definidos elementos como a arquitetura da informação, a navegação, as cores e tipografia, a hierarquia de conteúdo e a disposição dos elementos na interface. Com o recurso ao Figma, deve-se criar protótipos iterativos que possam ser testados pelos utilizadores para obter feedback sobre a usabilidade e o design.

Implementação: A fase de implementação envolve a criação da interface gráfica física, seguindo os padrões de design e as especificações estabelecidas na fase de projeto. É importante garantir que a interface seja responsiva (seja adaptável aos diversos tamanhos), fácil de usar e compatível com diferentes dispositivos móveis.

Avaliação: A fase final é a avaliação, que envolve testar a interface com utilizadores para avaliar a eficácia e a usabilidade da aplicação. Os testes de usabilidade podem ser realizados em um ambiente de laboratório, com observadores a observar o comportamento do utilizador, ou podem ser conduzidos remotamente, com utilizadores a usar a aplicação no seu próprio ambiente. Os resultados dos testes de usabilidade podem ser usados para fazer ajustes finais no design da interface, a fim de melhorar a experiência geral dos utilizadores.

Analise

Descrição da aplicação

A aplicação Music Player Artify é um projeto que tem como objetivo desenvolver uma aplicação para dispositivos móveis que permita ao utilizador ouvir conteúdos multimédia armazenados localmente no seu dispositivo ou fazer download do conteúdo através da internet, caso não esteja presente no dispositivo.

A aplicação deve permitir que o utilizador visualize todas as músicas disponíveis, podendo procurar por nome, artista, gênero ou ano para filtrar as músicas e facilitar a procura. Além disso, o utilizador pode adicionar músicas ou playlists à lista de favoritos ou criar uma playlist.

Caso a música não esteja presente na lista disponível, a aplicação permite que o utilizador procure e faça download da música diretamente para seu dispositivo. A aplicação também terá algumas funções similares a uma rede social, como a possibilidade de compartilhar músicas em outras redes sociais, dar "gostos" em playlists, seguir artistas e deixar comentários.

Em resumo, a aplicação Music Player Artify visa oferecer ao utilizador uma experiência de ouvir músicas de maneira fácil e personalizada, com uma ampla variedade de funcionalidades e recursos que a tornam uma aplicação útil e interativa.

Aplicações semelhantes

Nesta seção, iremos apresentar três aplicações similares ao Music Player Artify, que é o objeto de estudo deste relatório. As aplicações escolhidas foram selecionadas com base numa pesquisa detalhada de mercado, levando em consideração não só a popularidade, mas também as funcionalidades, interface de utilizador, fluxo de navegação e experiência do utilizador durante o uso das aplicações.

Com esta análise comparativa, esperamos fornecer uma visão mais aprofundada sobre as opções disponíveis no mercado de aplicações de música e como elas se comparam ao Artify em termos de funcionalidades e usabilidade. Além disso, iremos avaliar a experiência do utilizador em cada uma das aplicações, identificando os pontos fortes e fracos de cada uma em relação à usabilidade, design e fluxo de navegação.

Aplicação 1: Spotify

Spotify é uma aplicação de transmissão de música que permite aos utilizadores acederem a uma vasta coleção de música de diferentes géneros e línguas.

A aplicação tem características tais como listas de reprodução personalizadas, estações de rádio, podcasts, e páginas de artistas.

O utilizador pode procurar música por artista, álbum, título de música, e género, podendo também ter característica sociais onde os utilizadores podem seguir-se uns aos outros e partilhar listas de reprodução.

Aplicação 2: Google Play Music

Google Play Music é um serviço de transmissão de música que permite aos utilizadores ouvir milhões de canções e listas de reprodução. A aplicação tem características tais como estações de rádio, recomendações personalizadas, e a capacidade de fazer de upload bibliotecas de música pessoais.

Google Play Music tem também uma funcionalidade social onde os utilizadores podem seguir-se uns aos outros e partilhar listas de reprodução.

Principais diferenças:

1. São um serviço de streaming de música e não apenas um leitor de música.
2. São uma biblioteca de música muito maior do que a aplicação descrita no ponto anterior.
3. Tem um modelo de subscrição, onde os utilizadores podem aceder a mais funcionalidades pagando por uma conta premium.

Tarefas

Com base no contexto da aplicação Artify, algumas das tarefas que o utilizador pode realizar são:

- Sistema de autenticação
- Ver todas as músicas disponíveis na aplicação;
- Pesquisar músicas por nome, artista, género ou ano;
- Criar uma playlist com as suas músicas favoritas;
- Adicionar uma música específica à sua lista de favoritos ou a uma playlist existente;
- Selecionar uma música ou playlist para tocar;
- Fazer download de uma música para ouvir offline;
- Compartilhar uma música ou playlist;
- Avaliar ou comentar sobre uma música ou playlist;

- Criar uma playlist com alguém;
- Seguir um artista ou perfil para receber atualizações de novas músicas ou playlists.

Essas são apenas algumas das tarefas que o utilizador pode realizar na aplicação Artify, dependendo das funcionalidades que a aplicação oferece. É importante lembrar que, para projetar uma aplicação de sucesso, as tarefas devem ser organizadas de forma clara e intuitiva para o utilizador, tornando a experiência de uso agradável e sem complicações.

User Research

Na área de User Experience (UX) para compreender as necessidades e comportamentos dos utilizadores através da observação, análise de tarefas, e outros métodos de recolha de feedback a fim de interpretar o efeito que um design tem sobre esses utilizadores utiliza-se a técnica de user research que visa colecionar informações sobre os utilizadores e utilizá-las para melhorar a experiência dos utilizadores e a usabilidade de um produto ou serviço.

Ao realizar a pesquisa dos utilizadores pode envolver-se várias técnicas, como entrevistas, questionários, testes de usabilidade, observação de utilizadores, entre outras. O objetivo é reunir dados qualitativos e quantitativos que possam ser analisados para identificar padrões e tendências que orientem as decisões para o design.

Neste projeto procedeu-se ao estudo de user research recorrendo a entrevistas com as seguintes questões essenciais da entrevista:

Como audiência do estudo UX da aplicação Music Player Artify, posso descrever o grupo de usuários como:

1. Who are the users (Groups)? Quem são exatamente os utilizadores (Grupos)?

Os utilizadores do Music Player Artify são pessoas que apreciam música e desejam ter uma experiência de audição aprimorada em seus dispositivos móveis.

Os utilizadores podem ser divididos em grupos demográficos, como jovens, estudantes universitários e trabalhadores.

2. What is their age range (Personal Characteristics)?

A faixa etária dos utilizadores entrevistados varia entre 22 e 25 anos, ou seja, jovens adultos

3. What are their professions (Personal Characteristics)?

Os utilizadores entrevistados podem ter uma variedade de profissões, mas em geral, são estudantes, trabalhadores que trabalham por conta de outrem.

4. What are their schooling (Personal Characteristics)?

Os utilizadores entrevistados têm todos o mesmo nível de escolaridade, que é a conclusão da licenciatura.

5. What are their knowledge of the technology (Personal Characteristics)?

Os utilizadores entrevistados possuem um nível razoável de conhecimento tecnológico, capazes de utilizar aplicações no seu dia a dia, portanto capazes de utilizar aplicações móveis com facilidade.

6. What is their motivation for using an app of this kind (Motivation)?

Os utilizadores entrevistados são motivados por uma experiência de audição de alta qualidade e fácil acesso à música nos dispositivos móveis, tendo não só o desejo de ter uma interface intuitiva e fácil de usar como também o desejo de saber quais as novas músicas e as mais populares do momento.

7. What are their physical characteristics (physical characteristics)?

Os utilizadores entrevistados podem ter diferentes habilidades físicas e capacidades, mas em geral, são pessoas que podem manipular facilmente aplicações móveis e dispositivos móveis em geral.

Análise de tarefas

Entre os vários entrevistados, verificam-se as seguintes tarefas:

1. What are the desirable tasks?

Os utilizadores entrevistados comentaram algumas tarefas que viram noutras aplicações como guardar playlists, fazer likes, partilhar músicas e ouvir músicas, no entanto descobriu-se outras tarefas como numa playlist o modo shuffle de reprodução poder escolher as próximas músicas colocando numa queue e outra opção de escolha com amigos como a utilização de swipe das datings apps para escolher com um amigos musicas para uma playlist.

2. What other similar tools do they use (Tools)?

Os utilizadores entrevistados comentaram algumas aplicações como as seguintes: Spotify, deezer, apple music, amazon music, google play music e youtube music.

3. What information do users know about the tasks to be performed in the new app to develop (Tasks)?

Os utilizadores entrevistados comentaram que como são utilizadores das aplicações anteriores já conhecem algumas funcionalidades e mecanismos de procura.

4. What is the users experience, that is, what knowledge will they bring to the tasks of the new app to be developed (Tasks)?

Os utilizadores entrevistados comentaram que através das suas experiências com aplicações semelhantes, tiveram experiências por exemplo, o swipe, o scroll.

5. How did they learn to do the tasks (Tasks)?

Os utilizadores entrevistados comentaram que através das suas experiências com aplicações semelhantes, tiveram experiências por exemplo, o swipe, o scroll.

Como audiência do estudo UX da aplicação music player Artify, as tarefas desejadas são:

1. Procurar e reproduzir músicas
2. Criar e gerir playlists personalizadas
3. Explorar novas músicas com base em recomendações
4. Descobrir e seguir novos artistas
5. Fazer download de músicas para ouvir offline

Quanto às ferramentas similares que utilizam, alguns entrevistados referiram o Spotify, o Apple Music e o YouTube Music.

Os utilizadores referiram que conhecem as tarefas que desejam realizar na nova aplicação, uma vez que já utilizam outras aplicações de música e esperam encontrar as mesmas funcionalidades, mas com melhorias e/ou diferenciações únicas.

Os utilizadores têm diferentes níveis de experiência em relação a aplicativos de música, desde usuários avançados até iniciantes. Alguns mencionaram ter aprendido a usar essas ferramentas por conta própria, enquanto outros receberam ajuda de amigos e familiares.

Entre a vasta informação que os entrevistados consideraram importante para que se possam realizar as tarefas descritas, destacam-se as seguintes:

Com base no contexto da aplicação Artify, algumas das tarefas que o utilizador pode realizar são:

- Sistema de autenticação
- Ver todas as músicas disponíveis na aplicação;
- Pesquisar músicas por nome, artista, género ou ano;
- Criar uma playlist com as suas músicas favoritas;
- Adicionar uma música específica à sua lista de favoritos ou a uma playlist existente;
- Selecionar uma música ou playlist para tocar;
- Fazer download de uma música para ouvir offline;
- Compartilhar uma música ou playlist;
- Avaliar ou comentar sobre uma música ou playlist;
- Criar uma playlist com alguém;
- Seguir um artista ou perfil para receber atualizações de novas músicas ou playlists.
- Upload de músicas

Requisitos

Nesta fase, é possível definir alguns requisitos técnicos associados a funcionalidades que estarão envolvidas na aplicação móvel:

1. **Conteúdos Multimédia:** Nesta aplicação será mostrado além de texto e imagens, também será apresentado áudio.
2. **Base de dados NoSQL:** Nesta aplicação será necessário guardar dados dos conteúdos multimédia como áudio, texto e imagens que cada utilizador tem na com referência a sua conta.
3. **Autenticação do utilizador:** Nesta aplicação será necessário existir um sistema de autenticação, para saer identificar o utilizador individualmente, esta etapa será idealmente realizada através da sua conta google.
4. **Notificações:** Nesta aplicação irá existir notificação de que os artistas que o utilizador segue lançaram uma música, como possivelmente uma notificação informativa que o utilizador acabou de realizar um download ou que esta a ouvir musica sem esta na aplicação e precisa de pausar.

Design

A fase de design de uma aplicação é fundamental para garantir que o produto final atende às necessidades e expectativas do utilizador, por esse motivo a equipa de design concentra-se em criar uma experiência do usuário (UX) intuitiva, funcional e esteticamente agradável. Nessa fase do trabalho, é comum começar com a criação de esboços em papel, passando para a elaboração de wireframes, mockups e protótipos.

Paper sketch

O **paper sketch** é uma forma rápida e eficiente de visualizar e iterar ideias de design antes de investir tempo e recursos na criação de wireframes e mockups. É uma etapa importante para obter feedback dos usuários e possíveis investidores antes de avançar para a próxima etapa.

Na imagem abaixo (Figura 1), é possível visualizar um exemplo de esboço em papel criado na fase inicial do design.

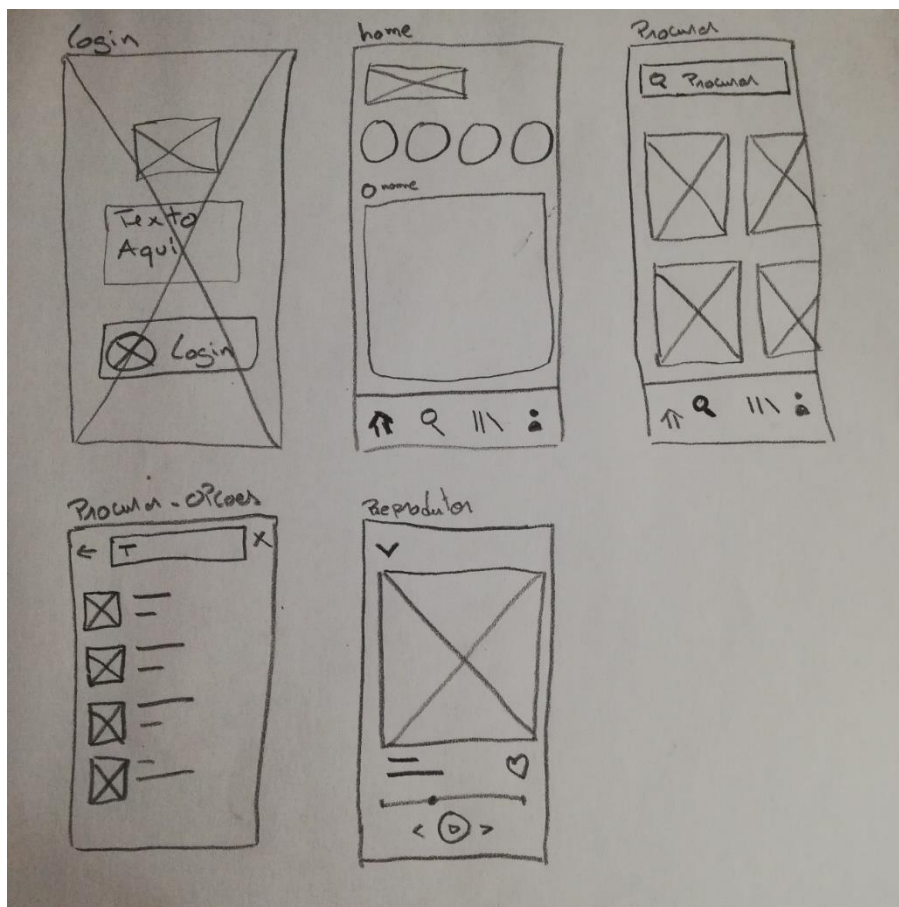


Figura 1 - Esboço em papel da aplicação Artify

Após a concretização de um esboço de papel, os seguintes passos passam por utilizar este esboço e uma ferramenta de esboços digitais, como o Figma, para criar wireframes, mockups e protótipos de interfaces do utilizador de forma digital.

<https://www.figma.com/file/NGB7Mkn7KHcDzNpNVh3GnA/Wireframe-Artify?node-id=0%3A1&t=DMACqORAC9WWQpWJ-1>

Wireframes

Os Wireframes são esboços digitais que mostram a estrutura da aplicação e ajudam a definir a arquitetura de informações, fluxos de utilizadores e layout geral, sem a presença de elementos gráficos como imagens, símbolos ou logotipos. No projeto Figma, os wireframes são caracterizados por serem apresentados em preto e branco, com alguns tons de cinza para criar contraste entre os componentes visuais.

Os Wireframes representam uma etapa importante no processo de design, pois permitem que a equipe de design visualize o esqueleto da aplicação e faça ajustes antes de investir tempo e recursos na criação de mockups e protótipos mais detalhados.

As imagens a seguir mostram como os wireframes foram aplicados na interface da aplicação Artify:

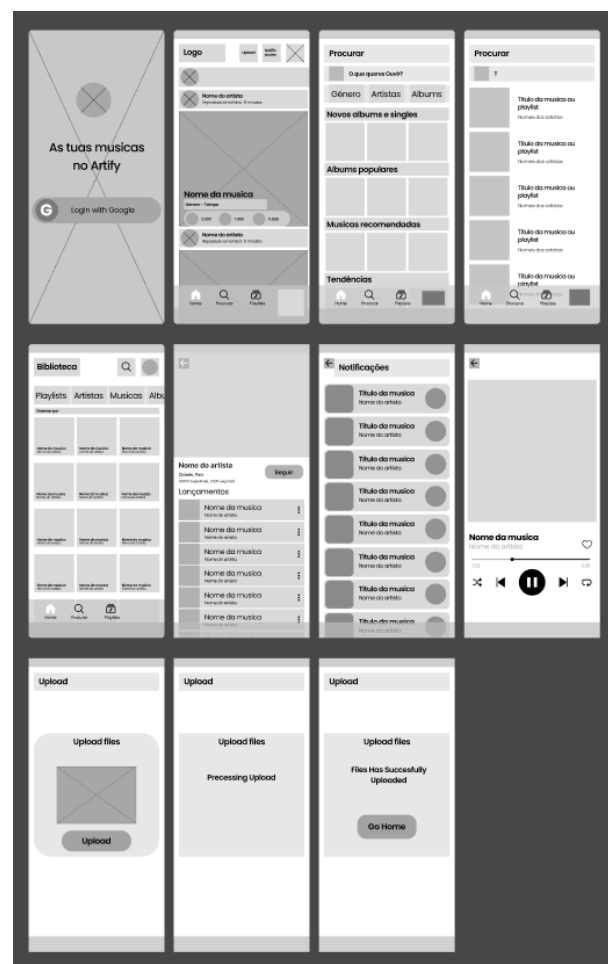


Figura 2 - Wireframes

Mockups e Prototypes

Após a criação dos wireframes, passou para a criação de mockups que são uma representação visual e estática da interface do utilizador que permite uma visualização mais precisa do design final. Ao contrário dos wireframes, os mockups incluem elementos visuais e gráficos mais elaborados, como ícones, imagens e cores, para fornecer uma melhor representação do design final.

Na aplicação em questão, os mockups foram criados com base nos wireframes previamente desenvolvidos pois eles serviram como uma ferramenta útil para visualizar como os elementos visuais e gráficos adicionais se integrariam no design e como a interface do utilizador seria afetada por essas mudanças. Os mockups também permitiram testar diferentes variações de cor, fontes e layout para determinar qual seria a melhor opção para o produto final.

Os protótipos são versões interativas e testáveis da aplicação, utilizados na fase final do processo de design UX para permitir aos designers avaliar a funcionalidade e usabilidade da interface. Com eles, é possível identificar e corrigir quaisquer problemas restantes antes do lançamento da aplicação. Através dos protótipos, é possível testar a usabilidade e funcionalidade da aplicação em um ambiente real, além de obter feedback dos usuários e realizar as alterações necessárias antes do lançamento.

As imagens seguintes (Figuras 2 e 3) mostram os mockups e protótipos que fornecem uma visão mais clara do design final da aplicação e permitiram que se fizesse ajustes e melhorias necessárias antes de prosseguir para a fase final de desenvolvimento do produto.

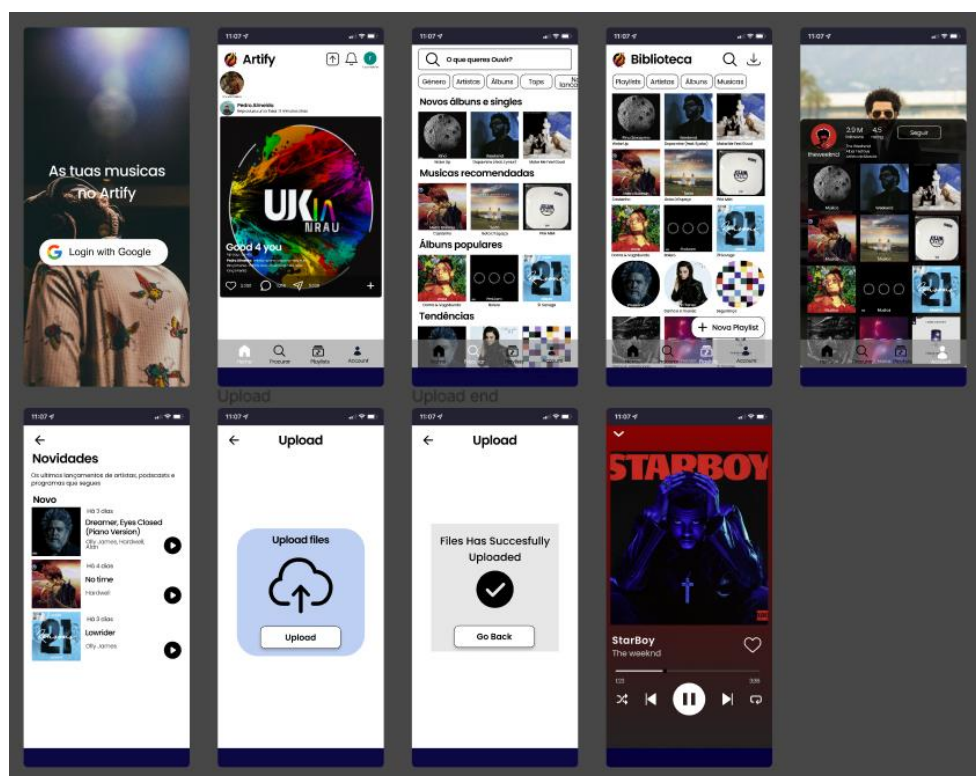


Figura 3 – Mockups e Prototypes

Heuristics Evaluation

A avaliação heurística é um método que envolve um grupo de avaliadores para examinar a interface da aplicação e identificar possíveis problemas de usabilidade com base em um conjunto de heurísticas ou princípios de usabilidade. Essas heurísticas são geralmente diretrizes amplas e gerais que são amplamente aceitas no campo do design de experiência do utilizador, pois estas incluem princípios como:

- H1. Visibility of system status;
- H2. Match between system and the real world;
- H3. User control and freedom;
- H4. Consistency and standards;
- H5. Error prevention;
- H6. Recognition rather than recall;
- H7. Flexibility and efficiency of use;
- H8. Aesthetic and minimalist design;
- H9. Help users recognize, diagnose, and recover from errors;
- H10. Help and documentation

Durante uma avaliação heurística, os avaliadores examinam uma interface e a comparam com cada uma das heurísticas, identificando possíveis problemas de usabilidade e sugerindo maneiras de melhorar a interface.

Para utilizar o método de avaliação heurística, foram selecionados três colegas para avaliar a aplicação onde cada um deles foi atribuído três tarefas específicas para avaliar, utilizando as três heurísticas de Nielsen. Para realizar a avaliação foram atribuídas as tarefas e heurísticas seguintes:

Tarefas requeridas:

- Procurar música
- Seguir artista
- Reproduzir e parar música

Heurísticas requeridas:

- H3. User control and freedom
- H4. Consistency and standards
- H8. Aesthetic and minimalist design

Durante a avaliação, cada avaliador teve como tarefa apresentar um relatório detalhado com os problemas da sua experiência com a aplicação, começando por descrever o problema, propondo uma possível solução para corrigir e em seguida classificar a severidade do problema, dependendo de quanto afeta a usabilidade da aplicação.

Com base nestes relatórios (relatórios nos anexos) foi possível analisar as informações fornecidas e corrigir os seguintes problemas no mockup (Prototype) da aplicação:

- Na tarefa de **procurar música**, corrigir os botões dos filtros que não apareceriam no momento da procura:



Figura 4 - Adição de botões de filtros na procura de músicas

- Na tarefa de **seguir artista**
 - Corrigir a cor do botão, após seguir um artista.



Figura 5 - Correção da cor e do texto do botão de seguir o artista

- Acrescentar um botão de go back quando o artista está no reproduzidor de músicas.



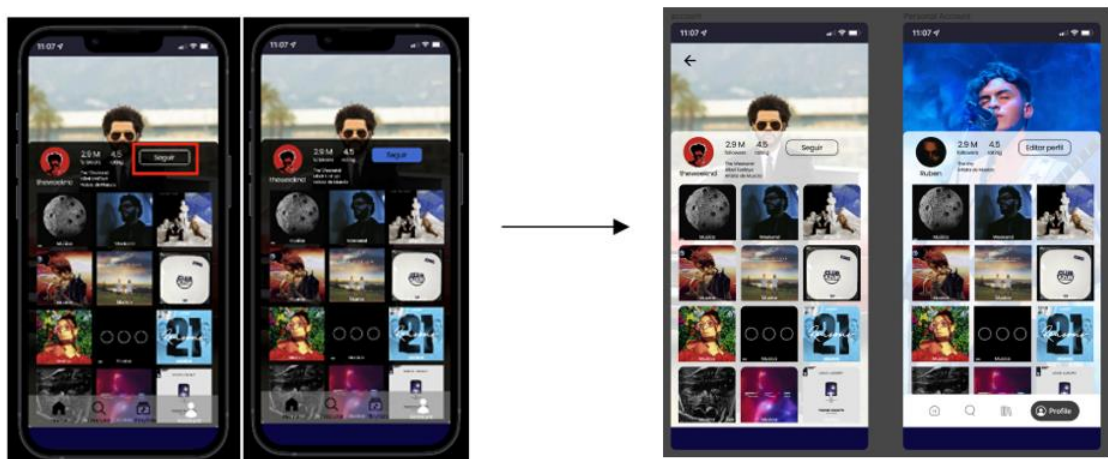
Figura 6 - Adição do botão go back (voltar)

- Corrigir a cor do fundo no perfil do artista.



Figura 7 - Alteração da cor do fundo do perfil do artista para manter a consistência na app.

- Corrigir a barra de navegação, tronando-a branca com botões pretos.



Após as alterações realizadas com base nos relatórios de avaliação, obteve-se o seguinte resultado no mockup da aplicação.

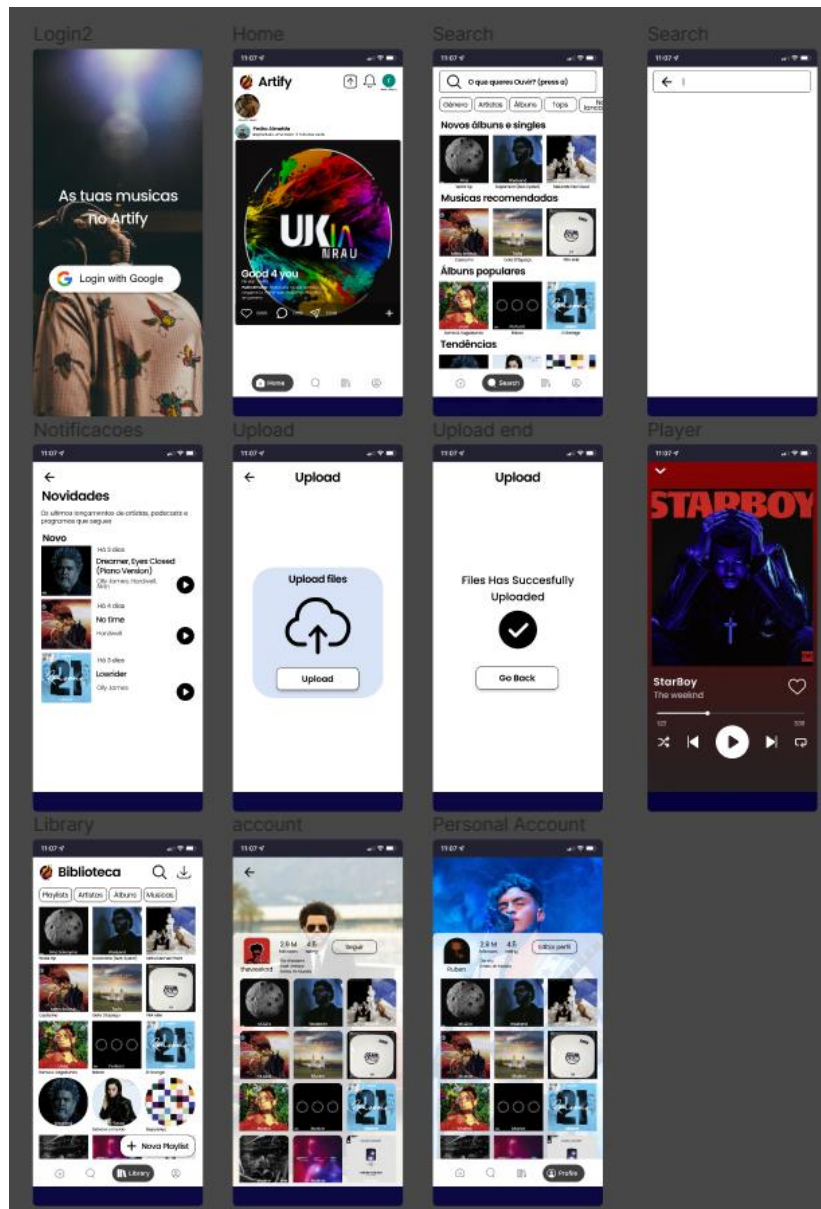


Figura 8 - Mockup e protótipos apos o processo de avaliação heurística

Implementação

A fase de implementação do projeto Artify marca o momento em que o protótipo cuidadosamente concebido é transformado em uma aplicação funcional e interativa. Neste capítulo, iremos abordar as tecnologias e serviços escolhidos para desenvolver o Artify, bem como destacar as diversas funcionalidades e como foram implementadas para oferecer uma experiência única aos utilizadores.

Tecnologias

Para implementar o Artify, optamos por utilizar duas poderosas tecnologias que se integram de forma harmoniosa: o **Flutter** e a **Firebase**. O Flutter, desenvolvido pela Google, é uma framework de código aberto que permite a criação de interfaces de utilizadores nativas, rápidas e atrativas para plataformas móveis, web e desktop.

Já a Firebase é uma plataforma oferecida pela Google, repleta de serviços que suportam o desenvolvimento de aplicativos web e móveis, incluindo autenticação de utilizadores, armazenamento de dados em tempo real e gerenciamento de conteúdo gerado por utilizadores.

A escolha do **Flutter** como a base para o desenvolvimento do Artify é motivada pela sua capacidade de criar interfaces de utilizador ricas e interativas, que funcionam perfeitamente em diversas plataformas. Com uma única base de código, podemos atingir utilizadores em dispositivos Android, iOS e até mesmo na web, economizando tempo e recursos significativos no desenvolvimento.

Além disso, a **Firebase** é a escolha perfeita para fornecer o serviço de backend necessário para o Artify. Com suas diversas ferramentas, como o Firestore, podemos criar uma base de dados não-relacional eficiente, garantindo a sincronização e o acesso rápido aos dados em tempo real. O Cloud Storage do Firebase nos permite armazenar facilmente conteúdos gerados pelos utilizadores, como fotos e vídeos, de forma segura e escalável. E, é claro, o serviço de autenticação do Firebase oferece métodos seguros para que os utilizadores possam se autenticar de forma confiável e a cessar recursos específicos da aplicação.

Modelo de dados/Data Model

O Modelo de Dados, ou Data Model, é uma representação estruturada dos dados que serão armazenados e manipulados em um aplicativo ou sistema. Em outras palavras, é a forma como organizamos as informações numa base de dados para que elas possam ser facilmente acessadas, modificadas e utilizadas pelo aplicativo.

No projeto Artify, o Modelo de Dados será uma representação dos diversos tipos de informações

que o aplicativo precisa gerenciar, como, por exemplo, informações dos utilizadores, detalhes das músicas, metadados playlists e outros dados relevantes. Esse modelo pode ser pensado como coleções de documentos num banco de dados não relacional (como é o caso do Firebase Firestore).

Non-relational Model

O Modelo Não Relacional (ou Non-relational Model) refere-se a uma abordagem de design de banco de dados que não segue a estrutura tradicional de tabelas com linhas e colunas, como num banco de dados relacional. Em vez disso, o Modelo Não Relacional utiliza outras formas de armazenamento de dados, como documentos, grafos ou pares de chave-valor.

No contexto do projeto Artify, o uso do Modelo Não Relacional está relacionado à escolha do Firebase Firestore como serviço de backend. O Firestore é uma base de dados NoSQL (não relacional) oferecido pelo Firebase, que armazena os dados em formato de coleções de documentos JSON. Essa abordagem de armazenamento permite uma maior flexibilidade e escalabilidade para o aplicativo, especialmente quando se trata de trabalhar com grandes quantidades de dados e permitir atualizações em tempo real.

Em seguida, apresentaremos o Modelo Não Relacional (Non-relational Model) com as características de Document-Oriented Databases.

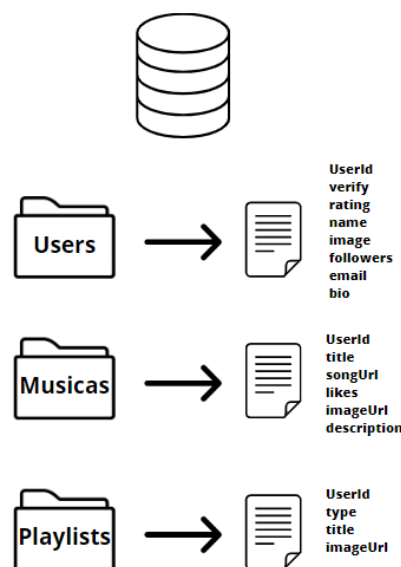
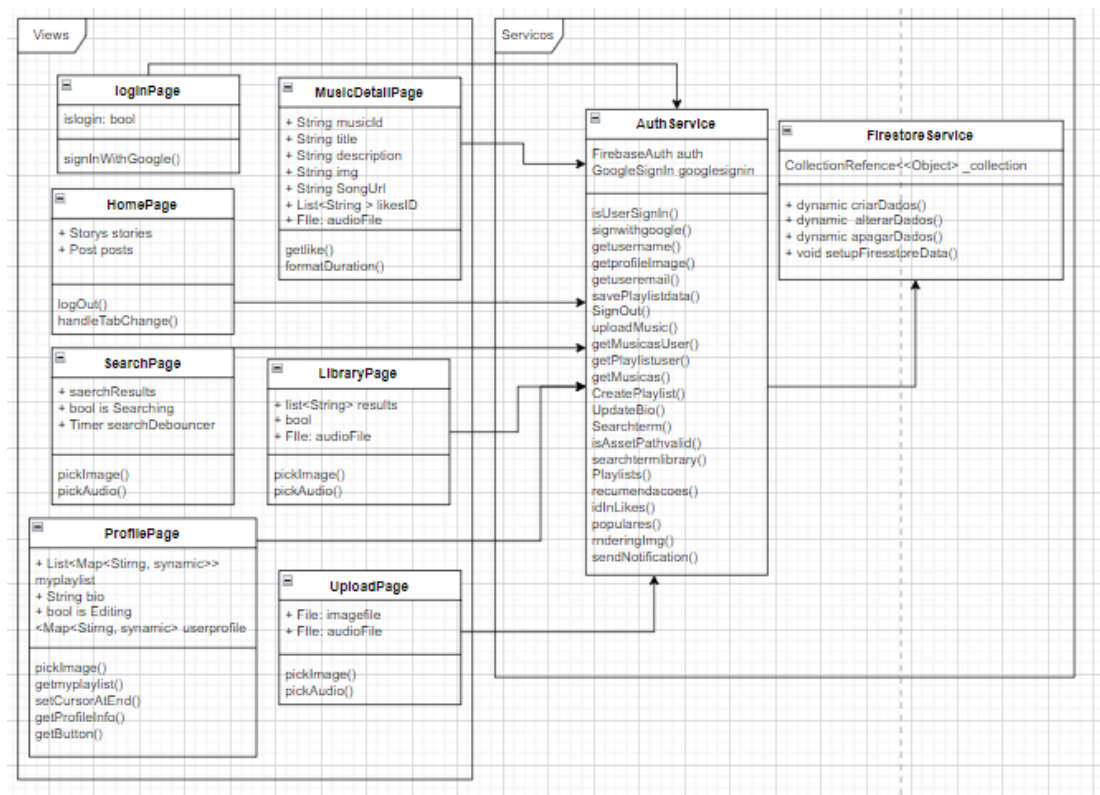


Figura 9 - Non-relational Model

No modelo não relacional do projeto artify, criaram-se três coleções, com os respectivos dados de cada coleção.

Views and Services



Autenticação

No projeto Artify, implementamos uma página de login que permite aos utilizadores acessarem a aplicação usando suas contas do Google. Esse processo de autenticação é realizado através da integração com a Firebase Authentication, um serviço fornecido pela Google que garante a segurança e facilidade de acesso, como podemos ver na seguinte figura:

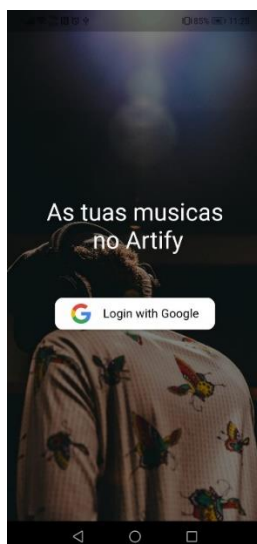


Figura 10 - Demonstração da página de login da aplicação Artify

Primeiramente, configuramos a Firebase para o projeto e integramos a Firebase Authentication no aplicativo. Em seguida, criamos a página de login com o botão de login do Google. Quando os utilizadores clicam nesse botão, são redirecionados para a página de login oficial do Google, onde inserem suas credenciais.

Após a autenticação bem-sucedida, a Firebase Authentication retorna ao Artify com os detalhes do utilizador. O aplicativo utiliza um token de autenticação para identificar o utilizadore e conceder acesso a recursos protegidos.

Além disso, o estado de autenticação é gerido para garantir que os utilizadores tenham permissões adequadas, proporcionando uma experiência de login segura e personalizada no aplicativo.

Notificações

Notificações são mensagens ou alertas enviados a um utilizador num dispositivo, como um smartphone, tablet ou computador, com o objetivo de informá-lo sobre eventos ou atividades relevantes que ocorrem em um aplicativo ou serviço. Essas notificações podem ser exibidas na tela inicial do dispositivo, na barra de notificações ou como alertas pop-up, dependendo das configurações do utilizador e da plataforma em que o aplicativo está sendo executado.

Uso de Notificações no Artify:

No aplicativo Artify, as notificações são utilizadas para informar os utilizadores sobre atividades relevantes que ocorrem nas suas contas. Especificamente, quando um utilizador segue outro utilizador no Artify, é gerada uma notificação para alertar o utilizador que foi seguido sobre essa ação.

Por exemplo, quando o " Utilizador A" decide seguir o " Utilizador B" no Artify, o sistema regista essa ação e gera automaticamente uma notificação para o " Utilizador B". Essa notificação pode conter informações como o nome do " Utilizador A" e uma mensagem informando que ele começou a seguir o " Utilizador B".

Avaliação

Objetivo

O objetivo da avaliação geral da aplicação é obter uma visão abrangente e imparcial sobre a qualidade, desempenho e satisfação geral dos usuários em relação ao aplicativo. A avaliação visa identificar pontos fortes e áreas de melhoria, compreender a experiência do usuário, e coletar feedback para orientar decisões futuras no desenvolvimento e aprimoramento da aplicação.

Metodologia

A metodologia adotada neste estudo consiste em conduzir uma pesquisa de avaliação da aplicação Artify. Serão utilizados questionários pré e pós-teste para coletar informações relevantes dos participantes, com o objetivo de compreender a experiência dos utilizadores com a aplicação.

Participantes

Os participantes da pesquisa foram utilizadores da aplicação Artify, selecionados aleatoriamente dentre os utilizadores ativos. Não serão solicitadas informações invasivas, e todas as respostas serão tratadas de forma confidencial e anônima. A amostra tem como objetivo mapear diferentes tipos de utilizadores da aplicação, considerando o género, a idade, a atividade profissional e a experiência com tecnologias.

Questionário

O questionário de pré-teste consiste em perguntas destinadas a caracterizar os utilizadores. Ele incluirá questões como:

1. Indique o seu género:
2. Em que intervalo de idade se encontra?
3. Qual é a sua atividade profissional?
4. Com que frequência usa aplicações móveis?
5. Considera-se experiente no uso de tecnologias?
6. Quais outros aplicativos similares já usou para ouvir música no seu dia-a-dia?
7. Qual é a importância para você de ouvir música no dia a dia?

O questionário pós-teste avaliará a experiência dos utilizadores com a aplicação e incluirá perguntas como:

1. A funcionalidade de procura de músicas no Artify é fácil de usar?
2. A página de pesquisa é bem projetada e intuitiva?
3. As opções disponíveis para criar playlists atendem às suas necessidades?
4. Gostaria de ver mais recursos adicionais na criação de playlists? Quais?
5. A funcionalidade de edição de perfil é clara e fácil de utilizar?

O questionário de pré-teste e pós-teste será conduzido de forma online, permitindo que os participantes respondam às perguntas de maneira conveniente e acessível.

Resultados

O principal objetivo desta avaliação foi compreender como é que a app Artify estava a comportasse em relação às expectativas dos utilizadores, identificar possíveis pontos fortes e áreas de melhoria, além de garantir que a experiência proporcionada aos utilizadores esteja alinhada com suas necessidades e expectativas.

Em seguida algumas das questões abordadas na avaliação da app Artify (as restantes em apêndice):

Caracterização dos utilizadores: Esta secção destina-se à caracterização dos utilizadores que irão testar a aplicação. Não serão pedidas informações i...e utilizadores da aplicação. Indique o seu género

11 responses

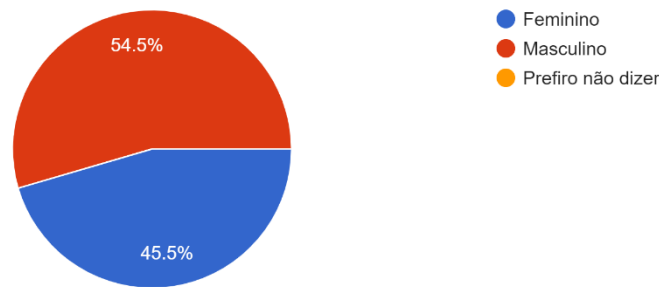


Figura 11 - Distribuição por género

Com que frequência usa aplicações móveis?

11 responses

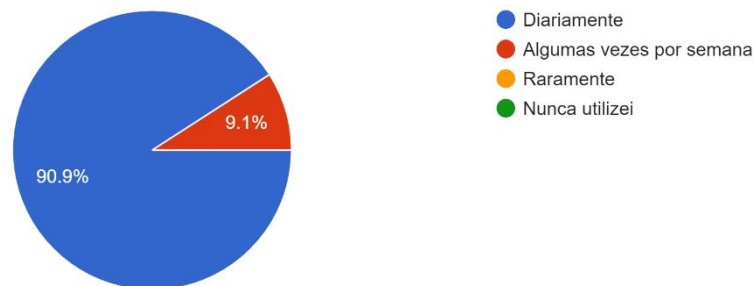


Figura 12 - Frequência da utilização de aplicações moveis

Em que intervalo de idade se encontra?

11 responses

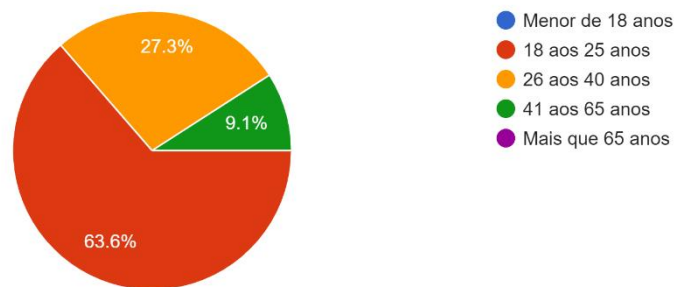


Figura 13- Distribuição das idades dos users que participaram na avaliação..

A página de pesquisa é bem projetada e intuitiva?

11 responses

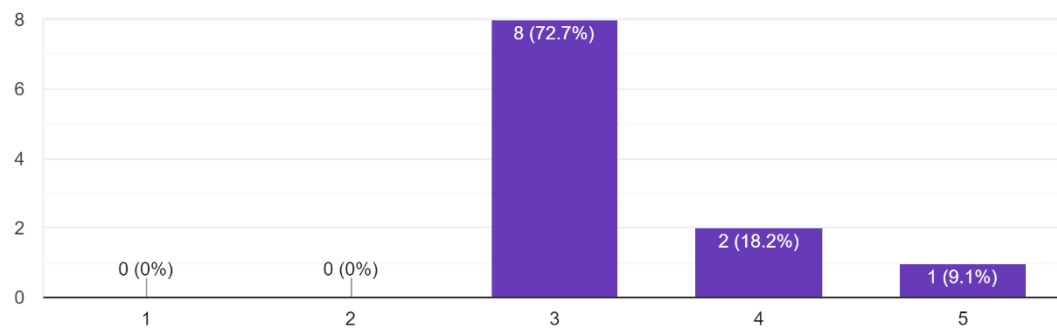


Figura 14 - resultados final da distribuição da aplicacao.

Você considera que a aplicação atende às necessidades do público em geral?

11 responses

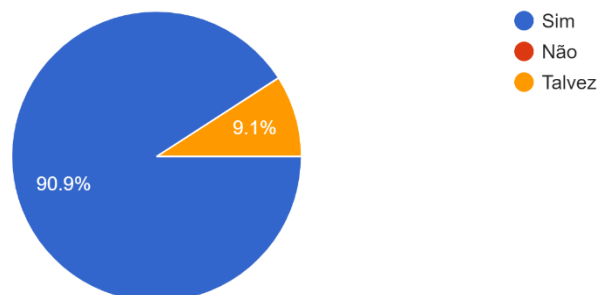


Figura 15 - Distribuição da confirmação das necessidades da aplicação artify.

Você recomendaria esta aplicação para outras pessoas?

11 responses

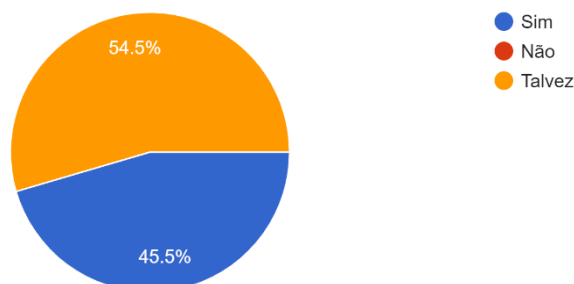


Figura 16 - Distribuição da possível recomendação da aplicação artify.

Após minuciosa análise dos resultados obtidos por meio do questionário, identificamos que uma das funcionalidades mais desejadas pelos utilizadores é a possibilidade de adicionar músicas às playlists. Os utilizadores expressaram o desejo de criar suas playlists personalizadas e, em seguida, ter a facilidade de adicionar músicas à medida que desejarem, tornando a experiência mais imersiva e interativa.

Ficamos satisfeitos em perceber que a categoria "Fácil de Utilizar" e a percepção geral do design da aplicação receberam classificações positivas na escala de 0 a 5. Todas as avaliações ficaram acima de 3, o que demonstra que a maioria dos utilizadores apreciou a experiência proporcionada pelo Artify. As informações foram consideradas claras e acessíveis, contribuindo para a organização e usabilidade geral da aplicação.

Melhorias

Com base nas respostas fornecidas pelos utilizadores, podemos identificar algumas áreas-chave para melhorias futuras na aplicação Artify. Primeiramente, é evidente que a adição de fotos de perfil, a possibilidade de escolher músicas e a facilidade para adicionar músicas às playlists são recursos essenciais que os utilizadores desejam. Essas funcionalidades devem ser aprimoradas para oferecer uma experiência mais personalizada e interativa aos utilizadores, permitindo que expressem sua identidade musical por meio de imagens e criem playlists personalizadas de forma intuitiva.

Além disso, muitos utilizadores mencionaram a importância da rapidez e fluidez do aplicativo. Melhorias na performance e otimização do desempenho são cruciais para garantir uma navegação suave e sem atrasos, tornando a experiência geral mais agradável. Também foi destacada a semelhança entre a função de pesquisa e a biblioteca de músicas, indicando a necessidade de uma interface mais distintiva e fácil de usar para cada uma dessas áreas. Ao investir em otimizações de desempenho e melhorias na interface, o Artify poderá oferecer uma experiência mais ágil e envolvente, mantendo os usuários engajados com a aplicação por mais tempo.

Conclusão

O projeto Artify resultou na criação de uma aplicação móvel, focada em oferecer uma experiência personalizada e interativa para os amantes de música. Através da aplicação, os utilizadores podem ouvir música, criar playlists, seguir artistas e interagir com outros utilizadores.

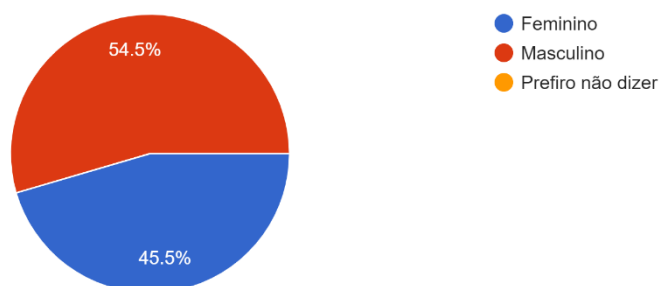
Durante o desenvolvimento do projeto, foram aplicadas técnicas de análise, design e implementação, priorizando a usabilidade e a interface do utilizador. A integração das tecnologias Flutter e Firebase permitiu a criação de uma aplicação nativa, segura e eficiente.

O projeto alcançou os seus objetivos de proporcionar uma plataforma amigável e funcional, permitindo que os utilizadores desfrutem da música de forma fácil e personalizada. Como trabalho futuro, novas funcionalidades podem ser implementadas para expandir ainda mais a experiência dos utilizadores na aplicação Artify.

Apêndices

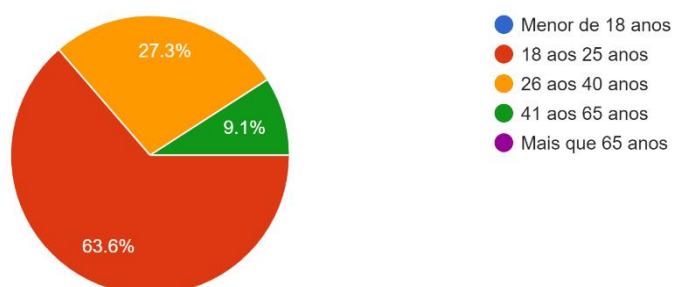
Caracterização dos utilizadores: Esta secção destina-se à caracterização dos utilizadores que irão testar a aplicação. Não serão pedidas informações i...e utilizadores da aplicação. Indique o seu género

11 responses



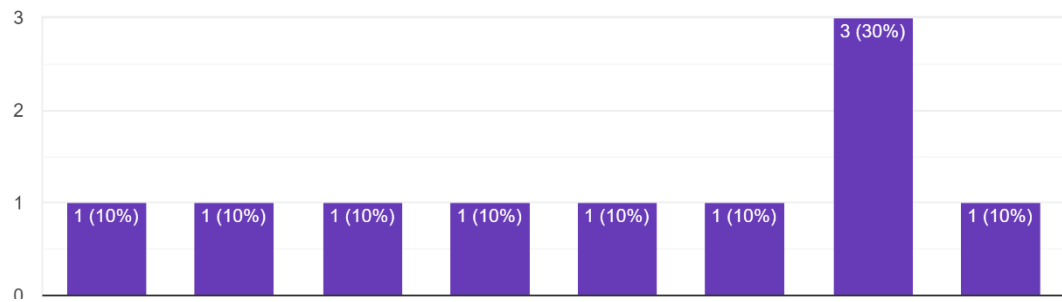
Em que intervalo de idade se encontra?

11 responses



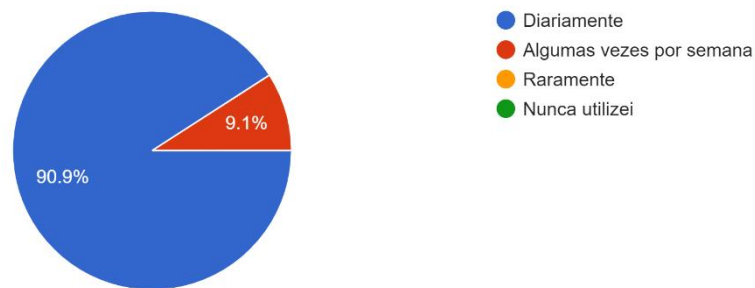
Qual é a sua atividade profissional?

10 responses



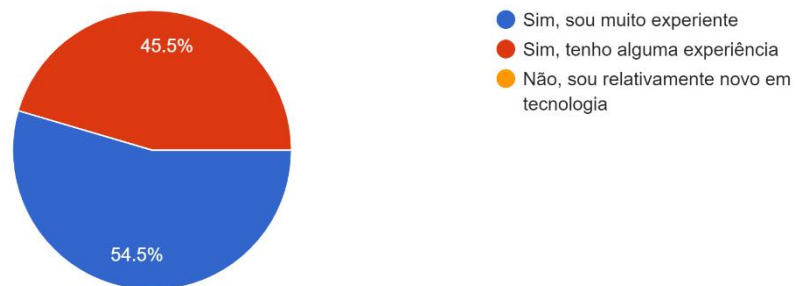
Com que frequência usa aplicações móveis?

11 responses



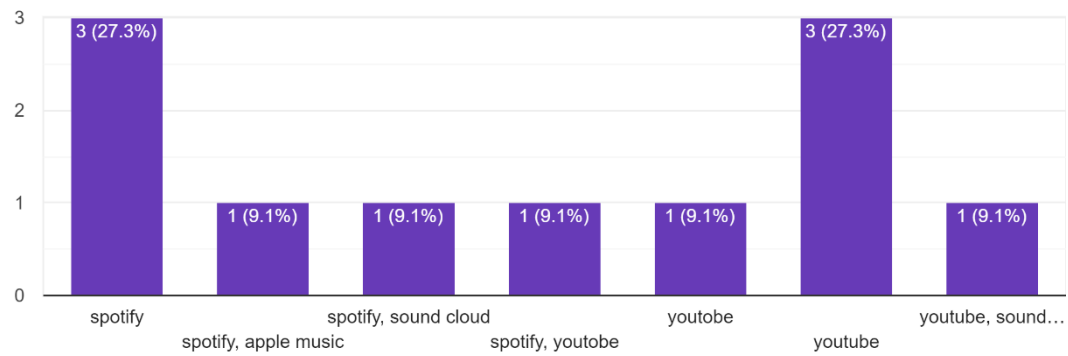
Considera-se experiente no uso de tecnologias?

11 responses



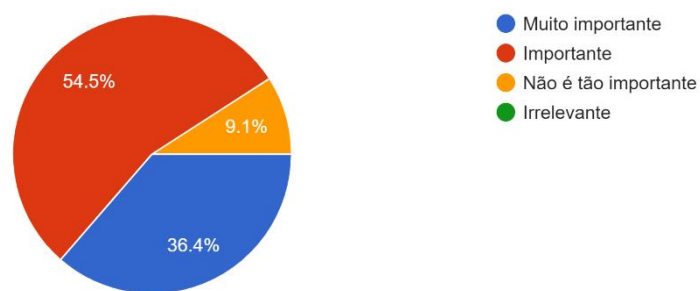
Quais outros aplicativos similares já usou para ouvir musica no seus dia-a-dia?

11 responses



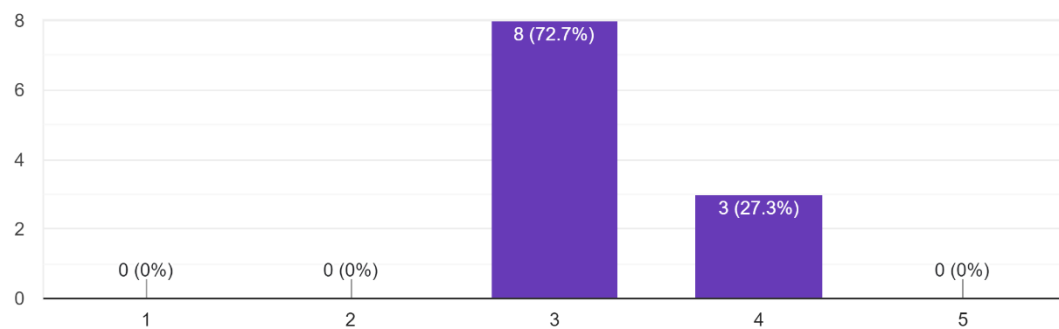
Qual é a importância para ti de ouvir musica no dia a dia?

11 responses



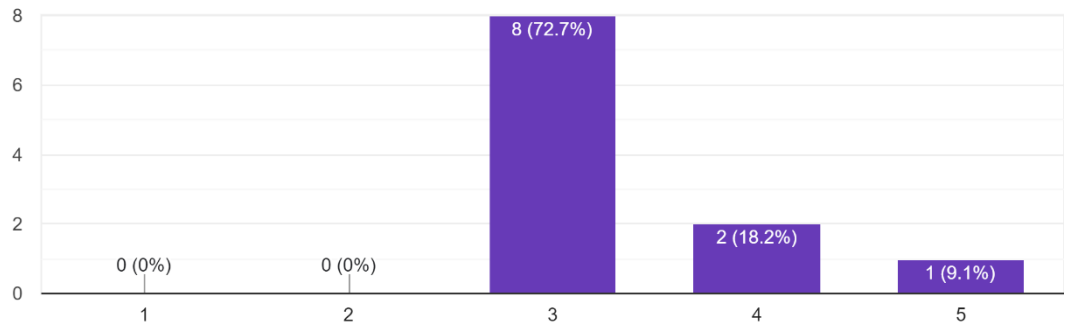
A funcionalidade de procura de músicas no artify é fácil de usar ?

11 responses



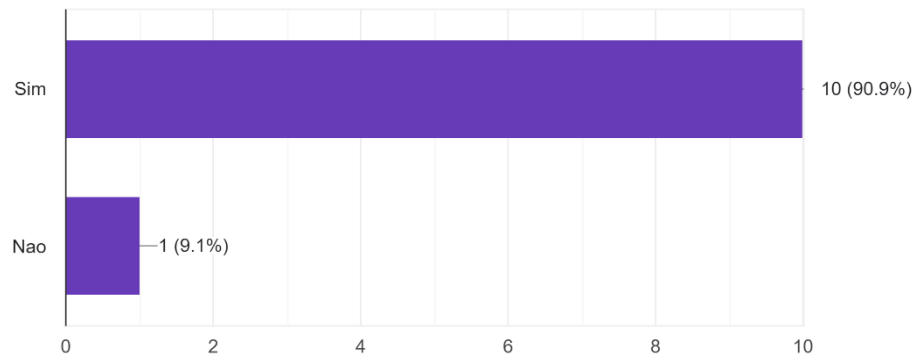
A página de pesquisa é bem projetada e intuitiva?

11 responses



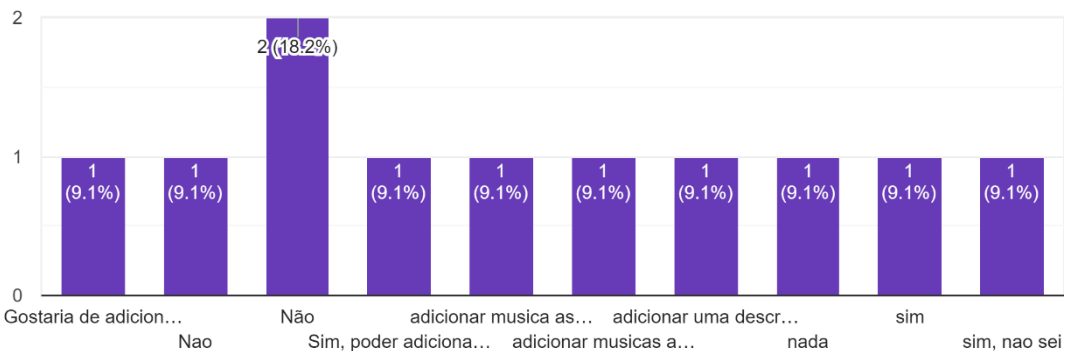
As opções disponíveis para criar playlists atendem às minhas necessidades?

11 responses



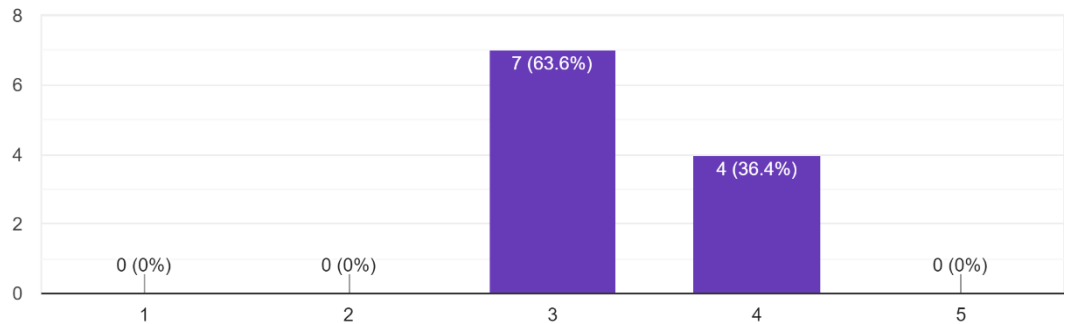
Gostaria de ver mais recursos adicionais na criação de playlists? Quais?

11 responses



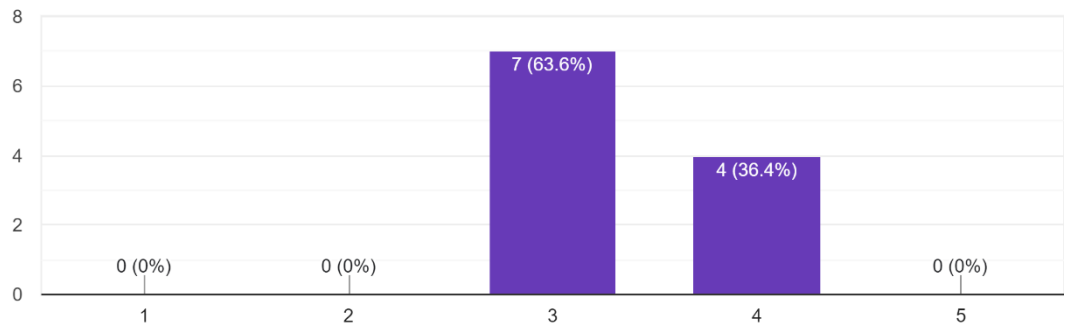
A funcionalidade de edição de perfil é clara e fácil de utilizar?

11 responses



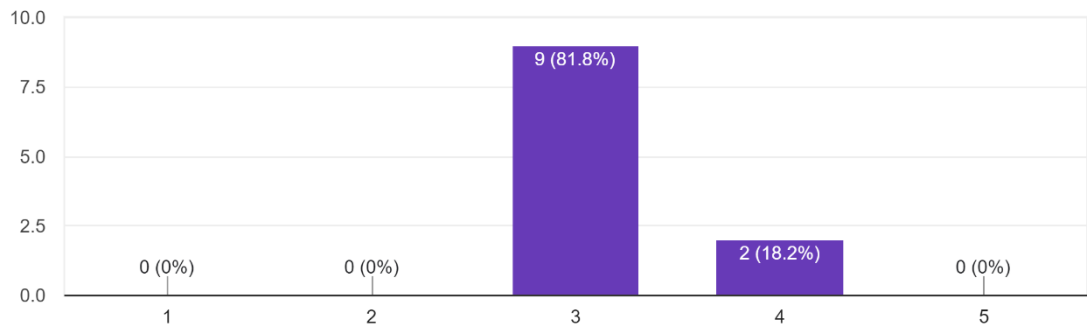
A funcionalidade de edição de perfil é clara e fácil de utilizar?

11 responses



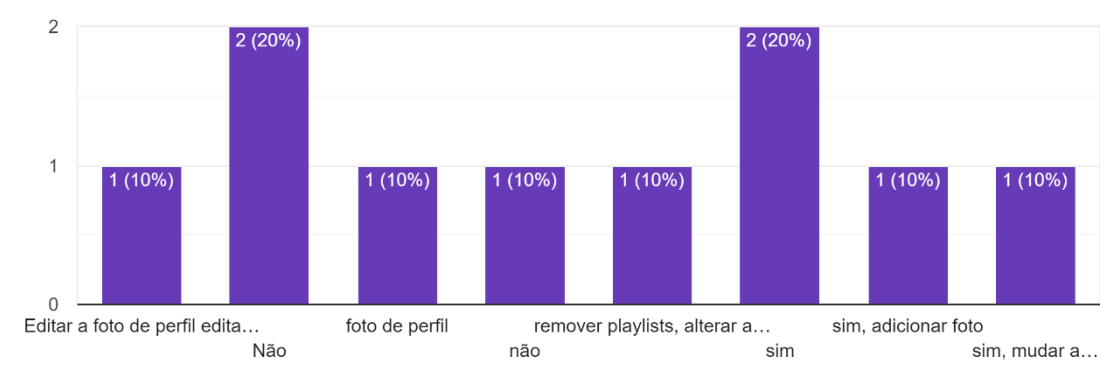
A página de edição de perfil é bem organizada e intuitiva?

11 responses



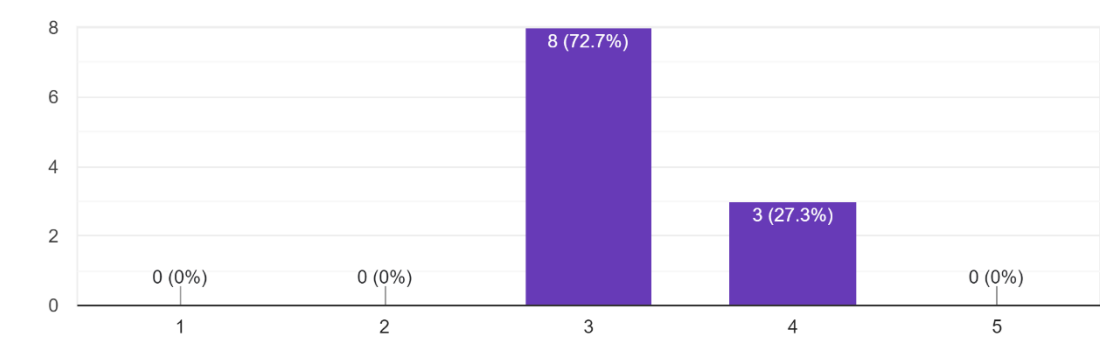
Gostaria de ter mais opções de configurações personalizadas no perfil?

10 responses



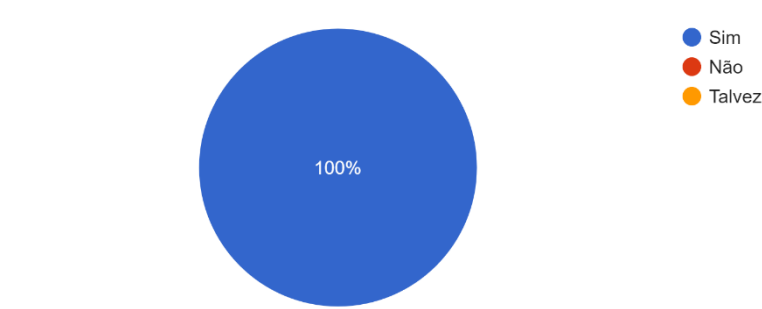
Com base na sua experiência geral, como você avaliaria a usabilidade da aplicação?

11 responses



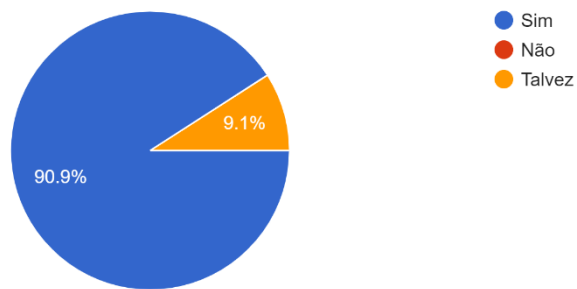
A aplicação forneceu as informações que esperava de forma clara e acessível?

11 responses



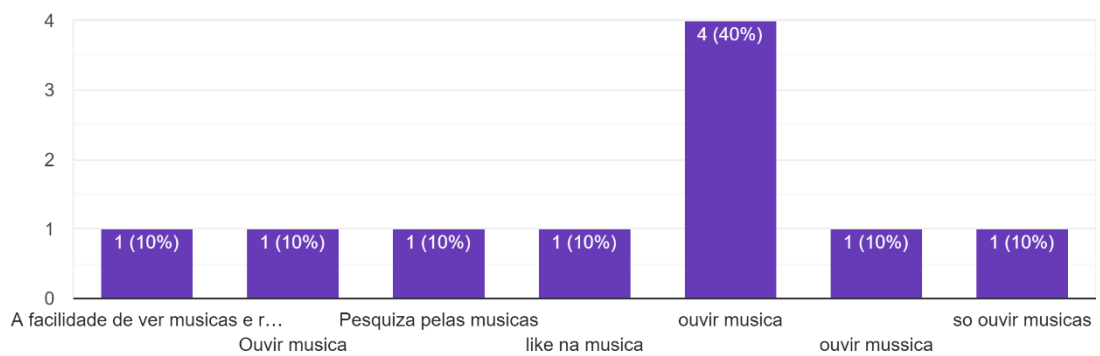
Você considera que a aplicação atende às necessidades do público em geral?

11 responses



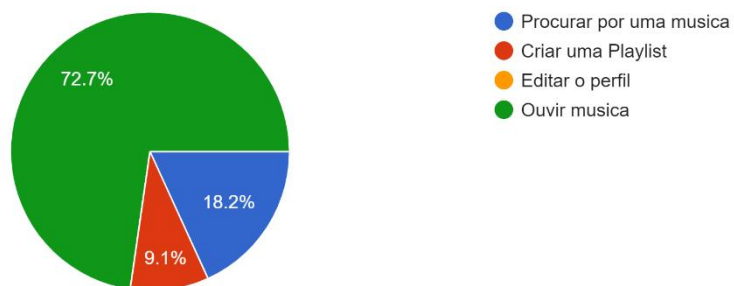
O que mais gostou na aplicação?

10 responses



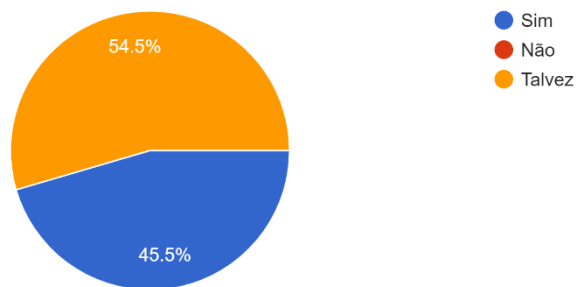
Qual dos seguintes recursos você considera mais útil na aplicação?

11 responses



Você recomendaria esta aplicação para outras pessoas?

11 responses



Referências

- [1] “Flutter documentation,” [Online]. Available: <https://docs.flutter.dev/>.
- [2] “Documentação do Firebase,” [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs?hl=pt-br>.
- [3] “pub, bibliotecas de flutter,” [Online]. Available: <https://pub.dev/>.
- [4] “IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires”.
- [5] R. Jesus, “Documentação de apoio a unidade curricular Interactive Multimedia Applications”.