



UNIVERSIDADE  
LUSÓFONA

# Aplicação Móvel Audiolivros Infantis

## Trabalho Final de Curso

Relatório Intercalar 1º Semestre

**Carlota Montalvão, a22207431, Informática de Gestão**

**Tomás Silva, a22207322, Engenharia Informática**

**Orientador:** Lúcio Studer

**Coorientador:** Wellington Oliveira

**Entidade Externa:** Universidade Lusófona

Departamento de Engenharia Informática da Universidade Lusófona

Centro Universitário de Lisboa

01/12/2024

[www.ulusofona.pt](http://www.ulusofona.pt)

## **Direitos de cópia**

*Aplicação movel para criação e audição de audiolivros infantis, Copyright de Carlota Montalvão, a22207431; Tomás Silva, a22207322, ULHT.*

A Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação (ECATI) e a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (ULHT) têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

---

## Resumo

Este TFC consiste no desenvolvimento e implementação de uma aplicação móvel destinada a disponibilizar audiolivros infantis, bem como a permitir a gravação de audiolivros ou até mesmo histórias imaginadas pelos pais. A oportunidade de criar esta aplicação surgiu em colaboração com a Associação Nacional de Glaucoma Pediátrico, que visa em apoiar as crianças com esta condição. A aplicação tem como objetivo beneficiar não só estas crianças, como também os seus familiares, oferecendo uma plataforma comunitária onde estes possam gravar audiolivros e partilhá-los numa biblioteca acessível através da mesma aplicação. O projeto abrange todo o ciclo de desenvolvimento de software, desde a conceção inicial até à sua implementação e aos testes finais. Um dos principais focos é garantir uma interface intuitiva e acessível para todos os futuros utilizadores. Com o desenvolvimento desta aplicação, esperamos proporcionar momentos significativos em família, realizados por todos para todos e, acima de tudo, contribuir para a inclusão social e educativa destas crianças.

**Palavras-chave:** Audiolivros infantis, Aplicação Móvel, Acessibilidade Digital, Glaucoma Pediátrico, Inclusão Social.

## **Abstract**

This TFC focuses on the development and implementation of a mobile application designed to provide access to children's audiobooks and enable the recording of audiobooks or even stories imagined by parents. The opportunity to create this application arose in collaboration with the National Association for Pediatric Glaucoma, aiming to support children with this condition. The application seeks to benefit not only these children but also their families, offering a community platform where users can record audiobooks and share them in a library accessible through the same application. The project covers the entire software development lifecycle, from the initial concept to implementation and final testing. One of the main priorities is to ensure an intuitive and accessible interface for all future users. Through the development of this application, we aim to provide meaningful family moments, created by everyone for everyone, and, above all, contribute to the social and educational inclusion of these children.

**Key-words:** Children's Audiobooks, Mobile Application, Digital Accessibility, Pediatric Glaucoma, Social Inclusion.

---

# Índice

<b>1</b>	<b><i>Introdução</i></b>	<b>1</b>
1.1	Enquadramento	1
1.2	Motivação e Identificação do Problema	1
1.3	Objetivos	2
1.4	Estrutura do Documento	2
<b>2</b>	<b><i>Pertinência e Viabilidade</i></b>	<b>4</b>
2.1	Pertinência	4
2.2	Viabilidade	5
2.3	Análise Comparativa com Soluções Existentes	6
2.3.1	Soluções existentes	6
2.3.2	Análise de benchmarking	7
2.4	Proposta de inovação e mais-valias	9
2.5	Identificação de oportunidade de negócio	9
<b>3</b>	<b><i>Especificação e Modelação</i></b>	<b>10</b>
3.1	Análise de Requisitos	10
3.1.1	Enumeração de Requisitos	10
3.1.2	Descrição detalhada dos requisitos principais	11
3.1.3	<i>User Stories</i>	13
3.2	Modelação	15
3.3	Protótipos de Interface	16
<b>4</b>	<b><i>Solução Proposta</i></b>	<b>18</b>
4.1	Apresentação	18
4.2	Arquitetura	18
4.3	Tecnologias e Ferramentas Utilizadas	18
4.4	Ambientes de Teste e de Produção	18
4.5	Abrangência	18
<b>5</b>	<b><i>Método e Planeamento</i></b>	<b>20</b>
5.1	Planeamento Inicial	20
	<b><i>Bibliografia</i></b>	<b>22</b>
	<b><i>Anexo 1 – ANGP, Áreas de Intervenção</i></b>	<b>24</b>
	<b><i>Anexo 2 – Questionário de Pertinência [QP]</i></b>	<b>25</b>

## **Lista de Figuras**

Figura 1 - QP - Gravar uma história.....	4
Figura 2 - QP - Ouvir audiolivros partilhados.....	4
Figura 3 - Diagrama Entidade Relação .....	16
Figura 4 - Mapa Aplicacional.....	17
Figura 5 - Diagrama de Gantt .....	21
Figura 6 - Trello .....	21

---

# Lista de Tabelas

Tabela 1 - Análise benchmarking ..... 8

## **Lista de Siglas**

API	Interface de Programação de Aplicações
HTML	Linguagem de Marcação de Hipertexto
LIG	Licenciatura em Informática de Gestão
LEI	Licenciatura em Engenharia Informática
ANGP	Associação Nacional Glaucoma Pediátrico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
MP3	MPEG-1 Audio Layer-3
WAV	Waveform Audio File Format
TTS	Text To Speech
CSS	Cascading Style Sheets



# 1 Introdução

## 1.1 Enquadramento

O glaucoma é uma doença neurodegenerativa que afeta o nervo ótico, responsável por transmitir as imagens captadas pelo olho ao cérebro. A doença “silenciosa”, sem sintomas aparentes até que uma parte significativa dos neurónios esteja comprometida, o que resulta numa perda gradual do campo de visão. O processo de *filling-in*, pelo qual o cérebro preenche automaticamente as lacunas visuais, contribui para a ausência de sintomas iniciais e atrasa a percepção da perda de visão [\[LUZ\]](#).

O glaucoma pediátrico é uma forma rara da doença que afeta as crianças e pode ter manifestações distintas em comparação com o glaucoma em adultos. Entre os sinais estão olhos grandes, lacrimejamento excessivo, hipersensibilidade à luz (fotofobia) e piscadelas constantes. Estas características podem sugerir um aumento da pressão intraocular, que, se não for controlada, leva à progressiva atrofia do nervo ótico. É crucial diagnosticar precocemente e iniciar o tratamento para preservar a visão, sendo que o acompanhamento contínuo pode mitigar os efeitos devastadores da doença a longo prazo [\[CUF\]](#).

A Associação Nacional de Glaucoma Pediátrico foi fundada a 20 de maio de 2022 por um grupo de pais, incentivados por médicos especializados que acompanhavam os seus filhos com glaucoma. Esta associação sem fins lucrativos surgiu com o objetivo de apoiar as famílias desde o diagnóstico a toda a caminhada que tinham pela frente, com apoio não só informativo, como também emocional [\[ANGP\]](#).

A missão da associação é aumentar a consciencialização sobre o glaucoma pediátrico e promover a disseminação de informação relevante sobre a doença. Além disso, tem um grande foco na defesa e implementação dos direitos das crianças com glaucoma e das suas respetivas famílias, com o intuito de garantir que estas crianças tenham as mesmas oportunidades e acessos que outras, e assim incentivar um futuro melhor.

Os principais objetivos da associação incluem responder de forma eficaz às necessidades sociais, educativas e emocionais destas crianças, sejam elas parcial ou totalmente cegas. Para alcançar essas metas, a associação estabelece parcerias com entidades funcionais nas áreas da saúde, educação e apoio social, oferecendo assim um suporte abrangente e especializado.

## 1.2 Motivação e Identificação do Problema

Atualmente, as crianças com glaucoma enfrentam dificuldades no acesso a materiais educativos e de entretenimento que sejam inclusivos e acessíveis. Embora existam iniciativas e audiolivros disponíveis no mercado, muitas vezes estes conteúdos não contemplam as necessidades específicas destas crianças e das suas famílias, como a personalização do conteúdo, acessibilidade intuitiva, ou a possibilidade de criação comunitária de novos materiais.

Além disso, a maioria das plataformas existentes não incentiva o envolvimento direto das famílias no processo de criação de conteúdos, o que limita o sentimento de inclusão e personalização das histórias.

Por fim, existe também o problema na acessibilidade de ferramentas digitais. Muitas aplicações não consideram funcionalidades que facilitem a navegação ou interação de forma intuitiva e acessível, como narração de comandos por áudio ou interfaces desenhadas com simplicidade e contraste adequado.

A motivação para a realização deste projeto surgiu por parte da ANGP. Na nossa primeira reunião, tivemos a oportunidade de conversar com a Dora, responsável pela associação, que nos transmitiu a importância e o impacto que esta aplicação pode ter para as famílias das crianças. A Dora destacou a necessidade de uma plataforma que vá além das limitações da condição visual, promovendo um momento de união e partilha.

Este projeto, ao permitir que as famílias gravem e compartilhem audiolivros, cria uma oportunidade para que todos possam contribuir e participar ativamente. A atividade de gravar e ouvir audiolivros juntos não apenas reforça a união familiar, mas também oferece uma alternativa de interação que vai para além da doença, proporcionando um espaço de criação e convivência inclusiva. A ANGP expressou essa necessidade de unir famílias em torno de algo que seja verdadeiramente de todos para todos, e essa inspiração tem sido uma grande motivação para nós no desenvolvimento deste projeto.

### **1.3 Objetivos**

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma aplicação comunitária de audiolivros, criada em co-construção com a Associação Nacional de Glaucoma Pediátrico (ANGP), para atender às necessidades das famílias de crianças com glaucoma pediátrico. A aplicação permitirá gravar leituras de livros, carregar gravações previamente realizadas ou ouvir audiolivros disponibilizados pela comunidade.

Pretende-se criar uma plataforma inclusiva, acessível e intuitiva, que oferece às famílias a oportunidade de participar ativamente na criação de conteúdos. O projeto visa promover momentos de união, aprendizagem e diversão, tornando a leitura acessível e marcante, enquanto fortalece os laços familiares e incentiva o desenvolvimento das crianças.

Além disso, o objetivo é que a aplicação seja verdadeiramente "de todos para todos", permitindo que histórias e experiências partilhadas em formato áudio sejam uma fonte de alegria, conexão e inspiração para a comunidade.

### **1.4 Estrutura do Documento**

Este documento está distribuído pelos seguintes capítulos:

**Capítulo 1 – Introdução:** Neste capítulo, são apresentados os fundamentos do trabalho. Inclui o enquadramento do problema, a motivação, os objetivos gerais e específicos, e como o documento está estruturado. Serve para contextualizar o leitor, explicando o "porquê" do projeto e a maneira como este surgiu e os objetivos para a realização do mesmo.

**Capítulo 2 – Pertinência e Viabilidade:** Este capítulo analisa a relevância do trabalho, justificando a importância do projeto no contexto atual. Também avalia a sua viabilidade

técnica, económica e social, ou seja, se o projeto é exequível, tanto em termos tecnológicos como de impacto no público-alvo.

**Capítulo 3 – Especificação e Modelação:** Aqui são detalhados os requisitos da solução e os modelos de representação do sistema (como diagramas, fluxos ou protótipos). Esta secção especifica o que o sistema deve fazer, como será organizado e como deverá funcionar de uma forma mais técnica e específica.

**Capítulo 4 – Solução Proposta:** Este capítulo descreve a solução desenvolvida, incluindo a sua arquitetura técnica, funcionalidades e tecnologias utilizadas. Também explica como as necessidades identificadas no capítulo anterior são atendidas pela solução.

**Capítulo 5 – Testes e Validação:** Nesta secção, é apresentado o plano de testes que foi elaborado para garantir que a solução cumpre os requisitos. Inclui os resultados obtidos durante os testes realizados, validando o funcionamento do sistema e identificando possíveis melhorias. (por desenvolver)

**Capítulo 6 – Método e Planeamento:** Aqui é descrito o método de trabalho adotado ao longo do projeto, como metodologias ágeis ou outro tipo de abordagem. Também inclui o planeamento do projeto, mostrando como foi organizada cada etapa, como prazos e entregas. (apenas inicial)

**Capítulo 7 – Resultados:** Neste capítulo, são apresentados os resultados alcançados, avaliando se os objetivos definidos no início foram atingidos. Inclui também uma análise crítica sobre o desempenho e impacto da solução. (por desenvolver)

**Capítulo 8 – Conclusão:** A conclusão sintetiza o trabalho realizado, destacando os principais contributos e conquistas do projeto. Também inclui uma secção dedicada aos trabalhos futuros, sugerindo melhorias ou funcionalidades adicionais para o projeto em questão. (por desenvolver)

## 2 Pertinência e Viabilidade

### 2.1 Pertinência

A ANGP reconheceu a importância de desenvolver uma iniciativa que criasse um impacto positivo na vida das crianças com glaucoma pediátrico e das suas famílias, promovendo a inclusão e a acessibilidade. Nesse sentido, surgiu a oportunidade de criar esta aplicação, em colaboração com a associação e os seus membros, como resposta às necessidades identificadas.

Para assegurar que a aplicação fosse desenvolvida de forma a atender às reais expectativas e necessidades dos utilizadores, realizámos um inquérito dirigido às famílias associadas.

Acha que gravar uma história em família seria uma atividade interessante para realizar em família?  
13 respostas

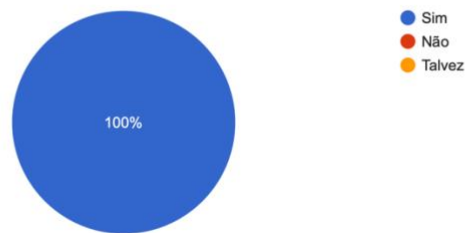


Figura 1 - QP - Gravar uma história

Estaria interessado em ouvir audiolivros partilhados por outras famílias?  
13 respostas

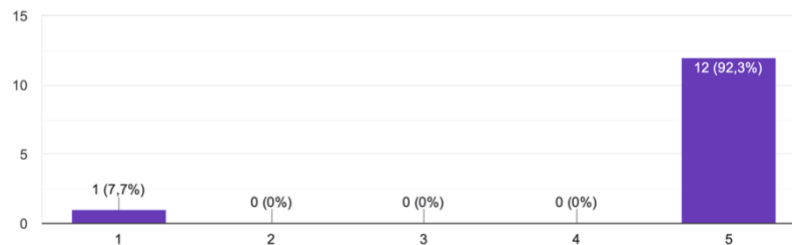


Figura 2 - QP - Ouvir audiolivros partilhados

As respostas obtidas não apenas ajudaram a esclarecer dúvidas e a validar a pertinência do projeto, como também forneceram insights valiosos que motivam todo o processo de desenvolvimento da aplicação. Este feedback valida a proposta da aplicação no que toca à parte da criação de um espaço inclusivo, interativo e educativo. É fundamental que todos os membros da associação estejam interessados em participar, pois o seu envolvimento é essencial para o bom funcionamento da plataforma e para o alcance dos seus objetivos como proporcionar momentos de convivência e participação ativa das famílias na criação de audiolivros.

## **2.2 Viabilidade**

A viabilidade deste projeto foi medida com base em critérios econométricos, os quais asseguram que a proposta de solução não será apenas implementada com sucesso, como também terá continuidade após a sua conclusão.

Este TFC está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que “definem as prioridades e aspirações globais para 2030 em áreas que afetam a qualidade de vida de todos os cidadãos do mundo e daqueles que ainda estão para vir” [\[ODS\]](#), aos quais achamos mais pertinentes para este projeto serem: Educação e Qualidade, Reduzir as Desigualdades e Parcerias para a Implementação dos Objetivos.

**Educação e Qualidade (ODS nº 4):** Facilita o acesso a recursos educativos e inclusivos, o que garante que as crianças com esta condição visual tenham as mesmas oportunidades de aprendizagem.

**Reduzir as Desigualdades (ODS nº 10):** Alinha-se com a missão da ANGP, que se trata de consciencializar as pessoas acerca desta condição visual, promover a disseminação de informação relevante e implementar os direitos das crianças e familiares, de forma a que estas tenham as mesmas oportunidades de acesso que as outras.

**Parcerias para a Implementação dos Objetivos (ODS nº 17):** Este projeto foi a pedido da ANGP, Associação Nacional de Glaucoma Pediátrico, o que viabiliza a sua criação, manutenção e expansão, garantindo assim a sustentabilidade a longo prazo e o aumento do impacto social do projeto.

A criação desta aplicação irá ser realizada através da utilização de tecnologias acessíveis e confiáveis. O projeto é financeiramente viável, uma vez que, poderá ser sustentado por subscrições acessíveis, parcerias com organizações educacionais e editoras, por exemplo. O seu impacto social é significativo, pois promove a inclusão, a acessibilidade e a criação de

momentos em família, enquanto incentiva o envolvimento comunitário dos membros da associação.

## **2.3 Análise Comparativa com Soluções Existentes**

### **2.3.1 Soluções existentes**

Este capítulo apresenta a análise comparativa entre a solução proposta e alternativas ou potenciais concorrentes existentes no mercado. Esta análise é essencial para destacar o caráter inovador do projeto, demonstrando como a aplicação proposta se diferencia das soluções já disponíveis.

Existem várias aplicações semelhantes àquela que pretendemos desenvolver, então, para assegurar que a nossa aplicação se destaque, realizámos uma análise de benchmarking, onde nos focámos apenas nestas alternativas, nomeadamente, “Readmio”, “Pequenas Histórias”, “Tocalivros”, “Epic!”, “Kobo Books”, “Librivox”, “Audible”, “Ubook” e “My Books”.

**Ubook:** Aplicação que contém milhares de audiolivros, podcasts e documentários. Além disso, tem um chat de perguntas e respostas de inteligência artificial, o dimo! Oferece modo offline o que permite ouvir os conteúdos em qualquer lugar se forem transferidos. Pode ser usada através do telemóvel, tablet ou computador. É gratuita, no entanto, oferece vários pacotes de subscrição, semanal, mensal e anual [\[UBOOK\]](#).

**Tocalivros:** Aplicação de audiolivros para telemóvel e tablet, com milhares de audiolivros de diferentes categorias e específicos para crianças também. Oferece narrações profissionais, incluindo vozes de autores e artistas, com efeitos sonoros e música de fundo. Permite transferir audiolivros de forma a ser possível ouvir offline, e para ajustar a velocidade de narração [\[TOCALIV\]](#).

**Readmio:** Aplicação de contos infantis que combina a leitura com efeitos sonoros e músicas. Foi desenvolvida para promover a leitura e o desenvolvimento emocional as crianças. Oferece histórias curtas e educativas, com atividades complementares como colorir desenhos relacionados com a história. Permite gravar a narração e criar audiolivros personalizados para ouvir offline ou partilhar. Apenas inclui ilustrações na capa da história [\[READMIO\]](#).

**Pequenas Histórias:** Aplicação infantil que personaliza histórias e permite que a criança seja a personagem principal sempre que seja introduzido o seu nome e género. Permite a gravação de audiolivros com a própria voz, promovendo momentos de divertimento em

família. Ganhou o prémio “Golden App” em 2016 na categoria “Aplicativo para Crianças” [\[APPPQ\]](#).

**My Books:** Aplicação de download gratuito que oferece audiolivros de várias categorias apenas com subscrição. Tem um design moderno e intuitivo e funciona como uma biblioteca portátil que permite a leitura e audição em qualquer lugar.

**Audible:** Aplicação de entretenimento áudio que oferece audiolivros, podcasts e conteúdos exclusivos da aplicação. Abrange várias categorias e permite ouvir em modo offline. O download é gratuito no entanto oferece panos de pagamento de forma a poder ouvir todo o conteúdo sem barreiras [\[AUDIBLE\]](#).

**Epic!** Aplicação inovadora e educativa, sendo considerada a maior biblioteca digital para crianças. O seu download é gratuito no entanto oferece compras integradas e planos de pagamentos, semanais, mensais e anuais. Está disponível em múltiplos idiomas, pode ser usada em modo offline e permite criar perfis personalizados para cada utilizador [\[APPEPIC\]](#).

**Kobo Books:** Aplicação gratuita que oferece milhares de amostras de audiolivros, e compras integradas. Permite personalizar o tamanho e estilo do texto de forma a adaptar-se às necessidades do utilizador. Também permite avaliar, comentar e partilhar livros tornando a experiência do utilizador mais interativa e envolvente [\[KOBO\]](#).

**Librivox:** Aplicação que oferece milhares de audiolivros gratuitos de várias categorias e idiomas diferentes. Os livros podem ser descarregados de forma a ser possível ouvir offline. A pesquisa de audiolivros pode ser feita por categoria, autor, título e inclui funcionalidades como parar reprodução após x tempo [\[LIBRIVOX\]](#).

### 2.3.2 Análise de benchmarking

Com base na tabela acima podemos concluir que as aplicações atendem de forma pouco satisfatória ou quase inexistente aos requisitos de acessibilidade que vão em encontro com as exigências que o nosso público-alvo necessita, como por exemplo, “Adaptação a crianças com visão reduzida”, “Aumento de Letra”, “Aumento do contraste das imagens”, “Descrição das Imagens por Escrito e por Áudio”, “Concelhos de Leitura”, “Pesquisa por Família”, “Upload da Biblioteca do Dispositivo”.

Tabela 1 - Análise benchmarking

Requisitos	Ubook	Tocalivros	Readmio	Pequenas Histórias	Mybooks	Audible	Epic!	Kobo books	Librivox
Gratuita	X	X		X	X	X		X	X
Infantil	X	X	X	X		X	X		
Móvel/Tablet	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Computador	X			x					
Compras Integradas	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Modo offline	X	X				X	X		X
Velocidade de Reprodução	X	X					X	X	X
Múltiplos Idiomas			X	X		X	X		X
Interface Acessível e Intuitiva	X		X	X			X		
<b>Adaptável a crianças com visão reduzida</b>									
<b>Aumento de Letra</b>									X
<b>Aumentar contraste das imagens</b>									
Adição de onomatopeias e sons na gravação			X						
Criação de Perfil da Família							X		
<b>Descrição das Imagens por Escrito &amp; Áudio</b>									
Instruções de Uso/Tutoriais			X						
<b>Concelhos de Leitura</b>									
FeedBack (Comentários)					X			X	
Avaliação	X (secção de adultos)	X	X		X	X		X	X
Pesquisa por Categoria	X	X	X		X	X	X		X
Pesquisa por Autor, Título	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pesquisa por Idade			X						
Pesquisa por Áudio		X			X		X		
Introduzir nome da criança				X			X		
<b>Pesquisa por Família</b>									
<b>Upload da Biblioteca do Dispositivo</b>									
Opção de Partilha		X	X		X	X		X	X
Temporizador Parar Reprodução	X			X				X	X
Dark Mode		X					X	X	
Gravação e Criação de Áudio			X	X					
Transferência para o Dispositivo	X (premium)	X	X	X	X	X	X	X	X



## **2.4 Proposta de inovação e mais-valias**

Apesar destas aplicações disponibilizarem funcionalidades relevantes no contexto de audiolivros, nenhuma delas foi desenvolvida especificamente para crianças com esta condição visual. As interfaces e funcionalidades disponíveis não consideram as necessidades específicas deste público, como requisitos de acessibilidade, simplicidade de navegação ou a possibilidade de os familiares contribuírem com conteúdos personalizados e realizados por eles.

Acreditamos que a aplicação será um sucesso, pois irá integrar boas práticas de acessibilidade digital, com foco em interfaces intuitivas e funcionalidades inclusivas, adaptadas especificamente às crianças com glaucoma pediátrico e aos seus familiares.

## **2.5 Identificação de oportunidade de negócio**

A nossa abordagem comunitária, ou seja, ao permitir que familiares gravem e partilhem audiolivros, promove um envolvimento direto e emocional, algo ausente nas soluções existentes. Esta funcionalidade não só melhora a experiência dos utilizadores como fomenta a criação de momentos em família, de todos para todos.

Adicionalmente, a aplicação tem potencial para estabelecer parcerias com editoras, escolas e organizações relacionadas com educação, ampliando o seu alcance e impacto. Estas colaborações não só podem aumentar e melhorar o conteúdo disponível, como também criar oportunidades de crescimento e sustentabilidade ao posicionar o projeto como uma referência no mercado de soluções acessíveis e comunitárias.

Estamos motivados a criar uma solução inovadora que responda efetivamente às necessidades desta comunidade e que preencha uma lacuna no mercado e ofereça uma solução com elevado valor prático, educativo e social.

## 3 Especificação e Modelação

### 3.1 Análise de Requisitos

#### 3.1.1 Enumeração de Requisitos

Nesta secção, apresentamos os requisitos funcionais e não funcionais levantados durante a análise inicial do projeto:

**REQF\_01 Gravação de audiolivros:** A aplicação deve permitir aos utilizadores gravar áudios diretamente a partir do dispositivo móvel. (Prioridade Alta, Impacto: Alto)

**REQF\_02 Edição de áudio:** Deve ser possível adicionar sons, música de fundo ou onomatopeias durante ou após a gravação. (Prioridade: Média, Impacto: Médio)

**REQF\_03 Carregamento de áudio gravado:** Possibilidade de carregar ficheiros de áudio pré-gravados para a biblioteca. (Prioridade: Média, Impacto: Alto)

**REQF\_04 Pesquisa por géneros:** Os utilizadores devem poder procurar audiolivros por género, como aventuras, fantasia, comédia, etc. (Prioridade: Baixa, Impacto: Médio)

**REQF\_05 Pesquisa por família:** Deve ser possível filtrar audiolivros criados por uma família específica. (Prioridade: Baixa, Impacto: Médio)

**REQF\_06 Publicação de desenhos:** Permitir às famílias associar desenhos criados pelas crianças aos contos gravados. (Prioridade: Baixa, Impacto: Baixo)

**REQF\_07 Notas personalizadas:** Incluir uma secção para as famílias adicionarem uma nota breve ao publicar um audiolivro. (Prioridade: Baixa, Impacto: Baixo)

**REQF\_08 Comentários em texto:** Implementar uma secção de comentários para que as crianças possam interagir com os contos. (Prioridade Alta, Impacto: Médio)

**REQF\_09 Comentários em áudio:** Permitir às crianças gravar comentários em áudio como alternativa ao texto. (Prioridade Alta, Impacto: Alto)

**REQF\_010 Capítulos de áudio:** Durante ou após a gravação, permitir a marcação de secções específicas como capítulos para facilitar a navegação no áudio. (Prioridade: Médio, Impacto: Médio)

**REQF\_011 Sugestão de contos:** A aplicação deve sugerir audiolivros com base no histórico de preferências da criança. (Prioridade: Médio, Impacto: Alto)

**REQF\_012 Navegação guiada por áudio:** Implementar vozes que indiquem onde o utilizador clicou para facilitar a navegação. (Prioridade: Alta, Impacto: Alto)

**REQF\_013 Ponto de paragem automático:** Gravar automaticamente o ponto em que o utilizador parou de ouvir um audiolivro para retomar posteriormente. (Prioridade: Médio, Impacto: Médio)

**REQF\_014 Notificações personalizadas:** Alertar os utilizadores quando novos audiolivros são publicados ou quando recebem comentários nos contos que gravaram. (Prioridade: Médio, Impacto: Médio)

**REQF\_015 Biblioteca acessível:** Garantir que todos os audiolivros gravados estejam disponíveis numa biblioteca comunitária centralizada. (Prioridade: Alta, Impacto: Alto)

**REQF\_016 Filtro de conteúdos:** Implementar validação para garantir que os conteúdos respeitam diretrizes (por exemplo, adequação etária). (Prioridade: Médio, Impacto: Alto)

**REQF\_017 Interface intuitiva:** A aplicação deve ser simples e adequada para crianças com deficiência visual, utilizando botões grandes e contrastes elevados. (Prioridade: Alta, Impacto: Alto)

**REQF\_018 Validação de formato:** Implementar restrições de formato para upload de ficheiros de áudio (por exemplo, MP3, WAV). (Prioridade: Baixa, Impacto: Baixo)

**REQNF\_01 Tempo de resposta:** As ações dentro da aplicação não devem exceder 3 segundos para serem processadas. (Prioridade: Médio, Impacto: Alto)

**REQNF\_02 Compatibilidade:** A aplicação deve ser compatível com os sistemas operativos Android e iOS. (Prioridade: Alta, Impacto: Alta)

**REQNF\_03 Armazenamento eficiente:** Garantir que os ficheiros de áudio sejam comprimidos sem perda significativa de qualidade. (Prioridade: Alta, Impacto: Alta)

**REQNF\_04 Atualizações regulares:** A aplicação deve ter uma arquitetura que suporte atualizações frequentes e melhorias contínuas. (Prioridade: Médio, Impacto: Médio)

**REQNF\_05 Escalabilidade:** Permitir fácil expansão para lidar com maior número de utilizadores ou funcionalidades no futuro. (Prioridade: Médio, Impacto: Médio)

### **3.1.2 Descrição detalhada dos requisitos principais**

**REQF\_01 Gravação de audiolivros:** A aplicação permitirá que os utilizadores gravem audiolivros diretamente no dispositivo móvel, utilizando o microfone integrado. Este recurso deve incluir funcionalidades básicas como iniciar, pausar, parar e salvar gravações. Este requisito define a ação mais importante na nossa aplicação. O requisito tem como objetivo que as famílias consigam gravar de uma forma fácil e intuitiva novos audiolivros e

garantir inclusão e personalização por parte das famílias. Os critérios de aceitação seriam a gravação de um audiolivro sem erros e poder salvar depois em formato .mp3 ou .wav. Como dependências teríamos a capacidade de armazenar o áudio depois de gravado e uma interface gráfica para facilitar o acesso à funcionalidade de gravação.

**REQF\_09 Comentários em áudio:** A aplicação permitirá que as crianças gravem comentários em áudio como uma forma de reagir aos audiolivros ou dar feedback aos criadores. Este requisito tem como objetivo promover a interação entre as famílias e tornar a experiência mais acessível, especialmente para crianças. Os critérios de aceitação incluem a capacidade de gravar comentários de forma intuitiva, reproduzi-los sem erros e garantir que o áudio seja compreensível e não tenha ruído. Como dependências, são necessárias funcionalidades de gravação, armazenamento eficiente dos ficheiros e integração dos comentários na interface da aplicação.

**REQF\_012 Navegação guiada por áudio:** A aplicação fornecerá feedback por voz ao utilizador, indicando a função dos botões ou itens clicados, com o objetivo de melhorar a acessibilidade para crianças com glaucoma. Este requisito visa tornar a navegação intuitiva e inclusiva, permitindo autonomia aos utilizadores para não estarem dependentes dos pais para utilizar a aplicação. Os critérios de aceitação incluem a existência de feedback por voz para todas as funções interativas, com um tempo de resposta inferior a 1 segundo após a interação. Como dependências, é necessário um sistema de text-to-speech (TTS) integrado e o mapeamento correto de todos os elementos interativos da interface para descreverem a sua função.

**REQF\_015 Biblioteca acessível:** A aplicação disponibilizará todos os audiolivros criados numa biblioteca centralizada, acessível a partir de filtros como género, família ou palavras-chaves. Este requisito tem como objetivo centralizar o conteúdo de forma organizada, promovendo um espaço de fácil acesso a audiolivros específicos e organizados. Os critérios de aceitação incluem a garantia de que todos os audiolivros podem ser carregados sem erros, a funcionalidade dos filtros funciona corretamente e a reprodução correta dos audiolivros diretamente a partir da biblioteca. As dependências incluem uma base de dados eficiente para armazenar os ficheiros de áudio e respetivos metadados, bem como um sistema de pesquisa funcional.

**REQNF\_02 Compatibilidade:** A aplicação será compatível com dispositivos móveis que utilizem os sistemas operativos Android e iOS. Este requisito tem como objetivo garantir que a maioria dos utilizadores tenha acesso à aplicação, abrangendo os sistemas operativos móveis mais comuns. Os critérios de aceitação incluem a instalação e execução da aplicação sem erros nos dispositivos suportados, com o funcionamento correto de todas as funcionalidades principais. Como dependências, são necessários testes em dispositivos

reais e emuladores, bem como o uso de frameworks multiplataforma, como Flutter ou React Native, para facilitar o desenvolvimento.

### 3.1.3 User Stories

Na cadeira de Engenharia de Software, já desenvolvemos a parte dos user stories, começando pela criação de um *epic*. A partir deste, derivamos três *features*, e para cada uma delas elaboramos dez *user stories*, totalizando trinta no final. Além disso, também definimos dois technical *user stories*.

O *Epic* que criámos:

- **E1** - Como utilizador, quero ser capaz de gravar um audiolivro para que possa ser reproduzido e publicado na biblioteca.

As *Features* derivadas:

- **E1F1**: Como utilizador, quero ser capaz de aceder aos áudios que já gravei para os reproduzir mais tarde.
- **E1F2**: Como utilizador, quero ser capaz de gravar um áudio para reproduzir mais tarde.
- **E1F3**: Como utilizador, quero poder reproduzir um audiolivro já gravado para o partilhar com outros.

Os *User Stories*:

- **Feature 1**
  - **E1F1U1**: Como utilizador, quero ver uma lista dos meus áudios gravados para que possa escolher qual reproduzir.
  - **E1F1U2**: Como utilizador, quero poder categorizar os áudios por temas para facilitar a navegação.
  - **E1F1U3**: Como utilizador, quero editar os metadados (título, descrição) de um áudio gravado para facilitar sua organização.
  - **E1F1U4**: Como utilizador, quero apagar áudios desnecessários para libertar espaço de armazenamento.
  - **E1F1U5**: Como utilizador, quero poder publicar um áudio livro que tenha gravado.
  - **E1F1U6**: Como utilizador, quero poder fazer o download dos áudios gravados para uso *offline*.

- **E1F1U7:** Como utilizador, quero ver informações sobre a duração de cada áudio para ajudar na escolha.
- **E1F1U8:** Como utilizador, quero filtrar os áudios por faixa etária.
- **E1F1U9:** Como utilizador, quero filtrar áudios por género de livro.
- **E1F1U10:** Como utilizador, quero poder ler uma breve descrição antes de ouvir um livro.
- **Feature 2**
  - **E1F2U1:** Como utilizador, quero poder iniciar a gravação de um audiolivro com um único toque.
  - **E1F2U2:** Como utilizador, quero pausar e retomar a gravação sem perder o progresso.
  - **E1F2U3:** Como utilizador, quero salvar automaticamente o áudio caso ocorra uma interrupção durante a gravação.
  - **E1F2U4:** Como utilizador, quero ser notificado quando a gravação acabar de ser publicada
  - **E1F2U5:** Como utilizador, quero adicionar capítulos durante a gravação para facilitar a organização posterior.
  - **E1F2U6:** Como utilizador, quero ver um temporizador durante a gravação para monitorar a duração.
  - **E1F2U7:** Como utilizador, quero ter controle sobre o volume do áudio durante a gravação para evitar distorções.
  - **E1F2U8:** Como utilizador, quero poder rever o áudio imediatamente após gravar para corrigir possíveis erros.
  - **E1F2U9:** Como utilizador, quero nomear o áudio logo após a gravação para uma melhor organização.
  - **E1F2U10:** Como utilizador, quero poder cancelar a gravação a qualquer momento e escolher não salvar o áudio.
- **Feature 3**
  - **E1F3U1:** Como utilizador, quero escolher um audiolivro e iniciar a reprodução com um clique.
  - **E1F3U2:** Como utilizador, quero ajustar a velocidade de reprodução do áudio.
  - **E1F3U3:** Como utilizador, quero retomar a reprodução a partir do ponto em que parei anteriormente.
  - **E1F3U4:** Como utilizador, quero poder filtrar os audiolivros por palavras-chaves para facilitar a pesquisa

- **E1F3U5:** Como utilizador, quero navegar facilmente entre diferentes capítulos de um audiolivro.
- **E1F3U6:** Como utilizador, quero ver a duração total do audiolivro antes de começar a reprodução.
- **E1F3U7:** Como utilizador, quero poder pular para um tempo específico da gravação para avançar rapidamente.
- **E1F3U8:** Como utilizador, quero poder parar e recomeçar a reprodução sem perder o progresso.
- **E1F3U9:** Como utilizador, quero ser capaz de marcar meus áudios favoritos para encontrá-los rapidamente.
- **E1F3U10:** Como utilizador, quero compartilhar um link para um audiolivro diretamente com outros utilizadores.

*Os technical user stories:*

- **E1TU1:** Como administrador da aplicação, quero garantir que todas as gravações sejam armazenadas de forma segura, com backups automáticos diários, para evitar a perda de dados.
- **E1TU2:** Como administrador da aplicação, quero que a aplicação seja capaz de processar diferentes formatos de áudio (ex: MP3, WAV) e converter automaticamente para um formato padrão, assegurando a compatibilidade durante a reprodução.

## 3.2 Modelação

O modelo apresentado foi construído para representar os principais relacionamentos entre os elementos centrais da aplicação de audiolivros. Entre as entidades principais, destaca-se a entidade **Utilizador**, que representa os indivíduos que utilizam a aplicação, possuindo atributos como nome, ID do utilizador e a família à qual estão associados. Outra entidade essencial é o **Audiolivro**, que centraliza os dados dos audiolivros e inclui atributos como título, autor, capa, descrição, categoria, faixa etária, áudio, ID do livro, capítulos e duração. Por fim, a entidade **Comentário** foi concebida para permitir que os utilizadores possam partilhar as suas opiniões sobre os audiolivros, sendo identificada através do ID do comentário.

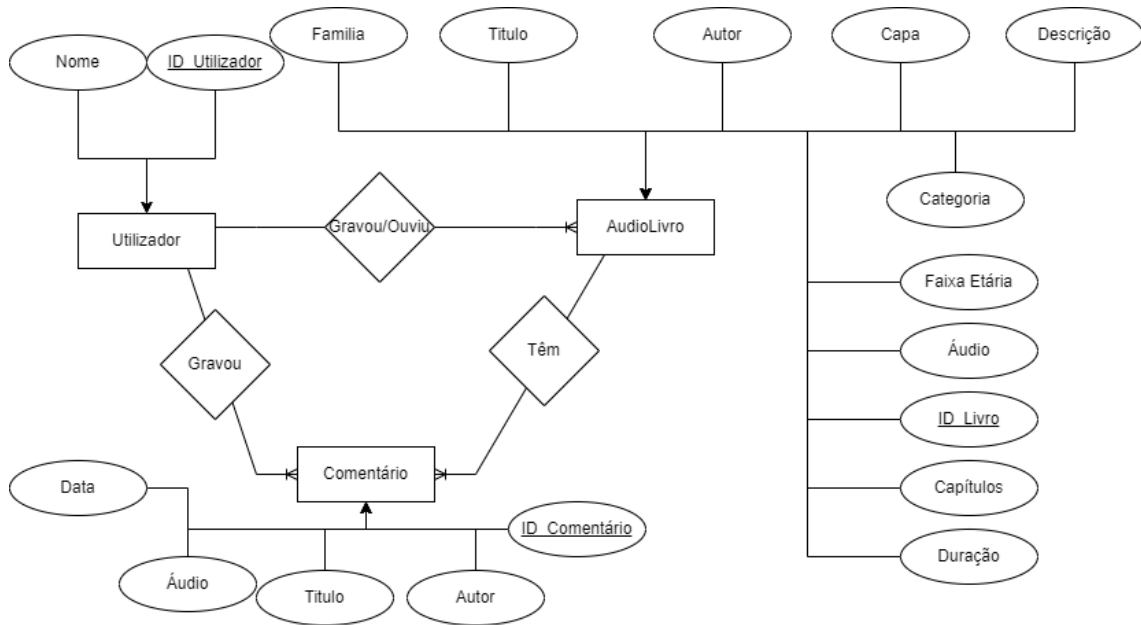


Figura 3 - Diagrama Entidade Relação

### 3.3 Protótipos de Interface

O mapa aplicacional da aplicação de audiolivros foi estruturado para demonstrar a navegação entre os diferentes ecrãs. O ponto de entrada para novos utilizadores é o ecrã de registo que permite a criação de uma conta para um novo utilizador e está diretamente ligado ao ecrã *home*, para onde o utilizador é redirecionado após o registo. O ecrã *home* funciona como o ponto central de navegação, dando acesso às principais funcionalidades da aplicação. A partir deste ecrã, o utilizador pode aceder o ecrã para gravar audiolivros com a opção de retornar ao ecrã *home* após concluir a gravação. Também é possível navegar para o ecrã biblioteca, para aceder aos audiolivros disponíveis. Da biblioteca, o utilizador pode selecionar um audiolivro específico e ser direcionado ao ecrã livro, onde encontrará informações detalhadas e opções relacionadas ao conteúdo escolhido e a partir do livro pode também aceder ao ecrã comentários onde o utilizador poderá dar a sua opinião de um livro que acabou de ouvir.



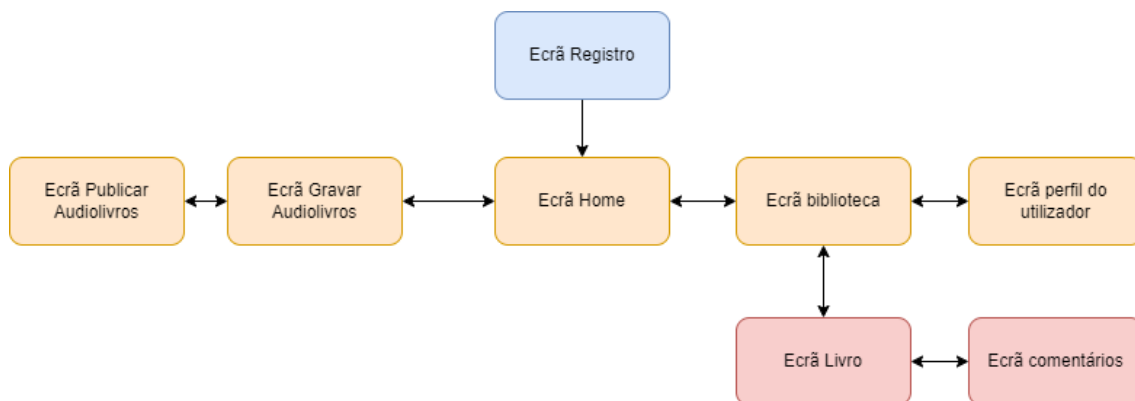


Figura 4 - Mapa Aplicacional

## 4 Solução Proposta

### 4.1 Apresentação

Neste momento, o projeto encontra-se na fase inicial, focada no levantamento de requisitos, planeamento, modelação e realização do relatório. Ainda não iniciámos a construção efetiva da solução, pois estamos a avaliar qual será a melhor abordagem: desenvolver uma aplicação móvel ou um site web. A decisão será tomada com base nas necessidades dos utilizadores, o inquérito realizado, na viabilidade técnica e nos recursos disponíveis, garantindo que a solução final seja acessível, funcional e de fácil utilização.

### 4.2 Arquitetura

A arquitetura da solução ainda está a ser definida considerando a plataforma escolhida: *Flutter*, caso seja móvel ou HTML/CSS/JavaScript para web, com Python no *backend*. A gravação de áudio será implementada usando a `APNavigator.mediaDevices.getUserMedia` para web ou bibliotecas específicas para Flutter. A escolha tecnológica será fundamentada pelo questionário já realizado e pela acessibilidade, facilidade de manutenção e integração com funcionalidades específicas, como categorização e edição de áudio.

### 4.3 Tecnologias e Ferramentas Utilizadas

Caso o trabalho seja realizado na web usaremos então HTML, CSS, JavaScript no *frontend* e python para o *backend*, caso o trabalho seja realizado uma aplicação móvel utilizaremos principalmente flutter.

### 4.4 Ambientes de Teste e de Produção

De momento ainda não conseguimos definir o ambiente visto que ainda não decidimos se o projeto será uma aplicação móvel ou um site

### 4.5 Abrangência

Para a realização deste trabalho, utilizámos os conhecimentos adquiridos em várias unidades curriculares do curso, como Engenharia de Requisitos e Testes, Engenharia de Software e Interação Humano-Máquina, aplicados nesta primeira fase. A unidade de Engenharia de Requisitos e Testes foi fundamental para a definição dos requisitos do projeto e para auxiliar no seu planeamento. Em Engenharia de Software, estamos a trabalhar na construção do *backlog* do projeto, incluindo *user stories* e a modelação da

solução. Já em Interação Humano-Máquina, aproveitámos os conceitos aprendidos para planejar uma aplicação acessível e inclusiva, considerando as necessidades de crianças com glaucoma.

Na próxima fase do trabalho, utilizaremos ou programação web para fazer o projeto caso seja um site na web ou usaremos computação móvel caso seja uma aplicação móvel.

## **5 Método e Planeamento**

### **5.1 Planeamento Inicial**

O gráfico de Gantt ilustra de forma clara as diversas etapas do processo de desenvolvimento e entrega da aplicação as quais se encontram descritas abaixo:

#### **Planeamento e Requisitos – Relatório Inicial**

- Começou a 1 de outubro de 2024
- Objetivo é definir o foco e os objetivos principais do trabalho.
- Realizado o levantamento de requisitos, e o desenvolvimento do relatório a ser concluído e entregue até 3 de dezembro de 2024, que documenta todas as especificações necessárias para o desenvolvimento da aplicação.

#### **Desenvolvimento – Relatório 2**

- Iniciada imediatamente após a entrega do relatório, a 3 de dezembro de 2024, e prolonga-se até 13 de abril de 2025.
- Foco será a construção da aplicação, com ênfase na implementação das funcionalidades essenciais e melhorar o relatório com a documentação de progresso e soluções adotadas.
- Entre 14 de abril e 1 de junho de 2025, onde será dado seguimento ao projeto, incluindo ajustes e melhorias necessárias, além de redigir o relatório final sobre o andamento da aplicação.

#### **Fase de Testes – Entrega Final**

- Início a 1 de junho de 2025, e durará até 27 de junho de 2025, com foco na avaliação de desempenho, correção de bugs e testes de usabilidade.
- A Entrega Final será realizada a 27 de junho de 2025, marcando o fim da realização projeto.

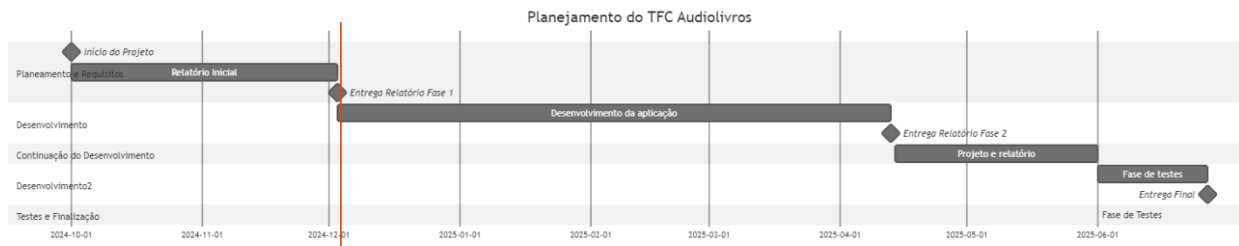


Figura 5 - Diagrama de Gantt

Além do diagrama de *Gantt* estamos a desenvolver ao longo da cadeira de Engenharia de Software no *trello* um *backlog* do projeto onde estão guardados os *users stories* onde estamos a trabalhar com a metodologia *agile*.



Figura 6 - Trello

## Bibliografia

- [DEISI24] DEISI, Regulamento de Trabalho Final de Curso, Out. 2024.
- [DEISI24b] DEISI, [www.deisi.ulusofona.pt](http://www.deisi.ulusofona.pt), Out. 2024.
- [TaWe20] Tanenbaum, A. e Wetherall, D., *Computer Networks*, 6ª Edição, Prentice Hall, 2020.
- [ULHT21] Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, [www.ulusofona.pt](http://www.ulusofona.pt), acedido em Out. 2024.
- [LUZ] Hospital da Luz, Glaucoma, <https://www.hospitaldaluz.pt/pt/dicionario-de-saude/glaucoma-o-que-e>, acedido a Nov. 2024.
- [CUF] Hospital CUF, Glaucoma, <https://www.cuf.pt/saude-a-z/glaucoma>, acedido em Nov. 2024.
- [ANGP] Associação Nacional de Glaucoma Pediátrico, <https://angp.pt/>, acedido em Nov. 2024.
- [ODS] Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, <https://ods.pt/>, acedido em Nov. 2024.
- [UBOOK] Aplicação Ubook, <https://pt.ubook.com/?marketplace=pt>, acedido a Nov. 2024.
- [TOCALIV] Aplicação Tocalivros, <https://www.tocalivros.com/>, acedido a Nov. 2024.
- [READMIO] Aplicação Readmio, <https://www.readmio.com/>, acedido a Nov. 2024.
- [AUDIBLE] Aplicação Audible,   
[https://www.audible.co.uk/?&source\\_code=PS1PP30DTRIAL44910292400JM&ipRedirectOverride=true&gad\\_source=1&gbraid=0AAAAADA2Po6IJdv7HVVOMKjEiEjrcYo4t&gclid=CjwKCAiA6aW6BhBqEiwA6KzDcxQbCN9x8lAA\\_hC31Hu5DUjdBmV05VCbDR0XVd31sWP3ZaNx2U53xoCOXsQAvD\\_BwE&gclidsrc=aw.ds](https://www.audible.co.uk/?&source_code=PS1PP30DTRIAL44910292400JM&ipRedirectOverride=true&gad_source=1&gbraid=0AAAAADA2Po6IJdv7HVVOMKjEiEjrcYo4t&gclid=CjwKCAiA6aW6BhBqEiwA6KzDcxQbCN9x8lAA_hC31Hu5DUjdBmV05VCbDR0XVd31sWP3ZaNx2U53xoCOXsQAvD_BwE&gclidsrc=aw.ds), acedido a Nov. 2024.
- [KOBO] Aplicação Kobo Books,   
<https://www.kobo.com/pt/pt/audiobooks?srsId=AfmBOoq8MbFFbwb5g-Vy5hvlDyi80Rd7hxD6DA7-UBqu-pvhJwer4a4C>, acedido a Nov. 2024.
- [LIBRIVOX] Aplicação LibriVox, <https://www.bookdesign.biz/librivox>, acedido a Nov. 2024.

- [QP] Questionário de Pertinência,  
<https://docs.google.com/forms/d/1viFjVgm2jXUEzX9QVdjggYclsNC1AMpdB7J2Y2Nzq1E/edit?ts=6745e95c> - responses, realizado a Nov. 2024.
- [APPPH] App Store, Pequenas Histórias, <https://apps.apple.com/br/app/peq-histórias-livros-de-dormir/id977016099>, acessido a Nov. 2024.
- [APPEPIC] App Store, Epic!, <https://apps.apple.com/us/app/epic-kids-books-reading/id719219382>, acessido a Nov. 2024.
- [TRELLO] Trello,  
<https://trello.com/invite/b/66dee0e6aa644ef77240e258/ATTI02a2cdeb671277a17e20f6827f638a566853B3A3/dead-from-null-pointer-exception>, criado em Out. 2024.

## **Anexo 1 – ANGP, Áreas de Intervenção**

### **Ajuda Mútua**

- Grupo de WhatsApp e respostas ou reencaminhamento através dos canais de comunicação da associação

### **Formação e Apoio Pedagógico**

- Realização de atividades de cariz pedagógico e apoio na formação e criação de materiais pedagógicos para crianças com baixa visão

### **Atividades Culturais e Desportivas**

- Criação e manutenção de uma agenda de atividades inclusivas

### **Banco de Donativos**

- Temático e dirigido para crianças com baixa visão. Contribuições em espécie e em géneros

### **Comunicação**

- Criação e gestão de recursos informativos sobre a doença para público em geral e textos especializados para os associados, de conteúdos para redes sociais e website, de iniciativas para angariação de novos sócios e da identidade visual e logotipo da ANGP

### **Parcerias**

- Criação de sinergias institucionais com representatividade nacional e internacional e intervenção no fomento da criação de equipas multidisciplinares a nível hospital

### **Investigação**

- Criação, gestão e curadoria de banco de voluntários para possível participação em estudos científicos da área e colaboração com investigadores nacionais e internacionais e apoio na divulgação científica relevante na área e atualizada

### **Humanização de cuidados**

- Criação de rede apoios para a estadia e transporte para famílias que necessitam cuidados fora da sua área de residência e colaboração em programas de intervenção em serviços hospitalares

### **Gestão da Associação**

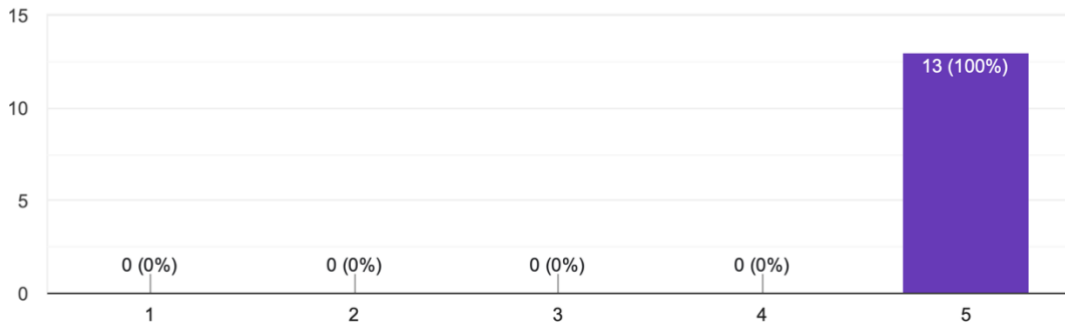
- Criação, constituição e registo da associação e corpos sociais, gestão dos sócios, quotas, criação de regulamento interno, definição de objetivos, visão e missão assim como as linhas orientadoras da associação



## Anexo 2 – Questionário de Pertinência [\[QP\]](#)

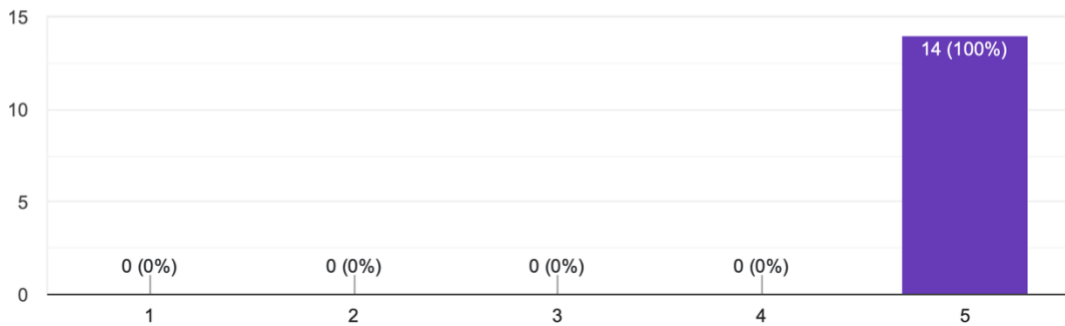
Como avalia a importância de desenvolver atividades em família que possam ser partilhadas com outras dentro de uma comunidade.

13 respostas



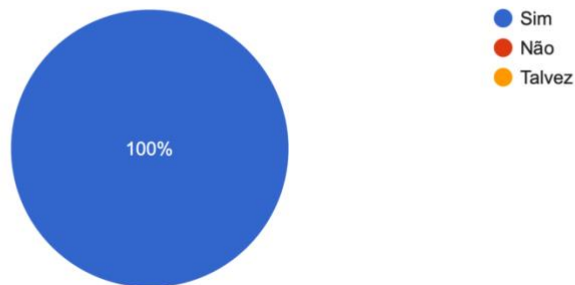
Qual a sua opinião geral sobre a ideia de uma aplicação web que permite criar e partilhar audiolivros?

14 respostas



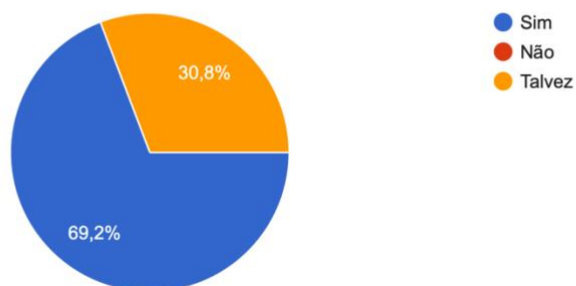
Acha que esta aplicação seria interessante para a sua família?

14 respostas



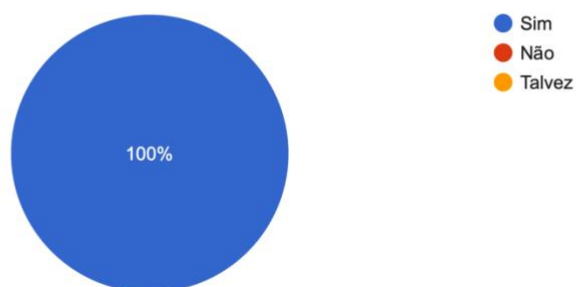
Estaria disponível para gravar a leitura de um livro e disponibilizar essa gravação nesta aplicação?

13 respostas



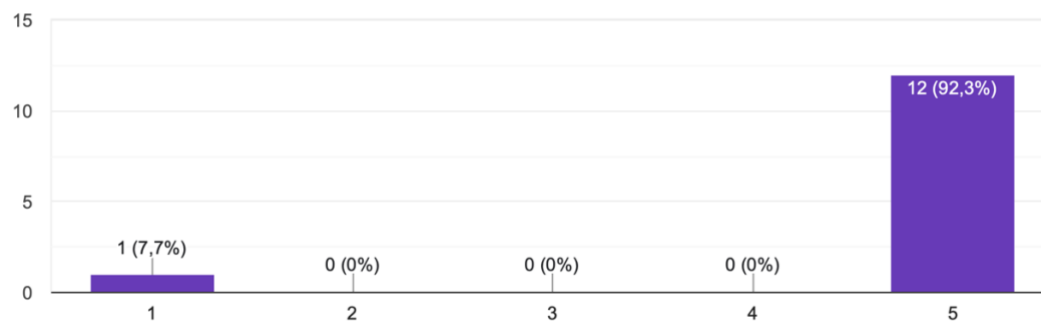
Acha que gravar uma história em família seria uma atividade interessante para realizar em família?

13 respostas



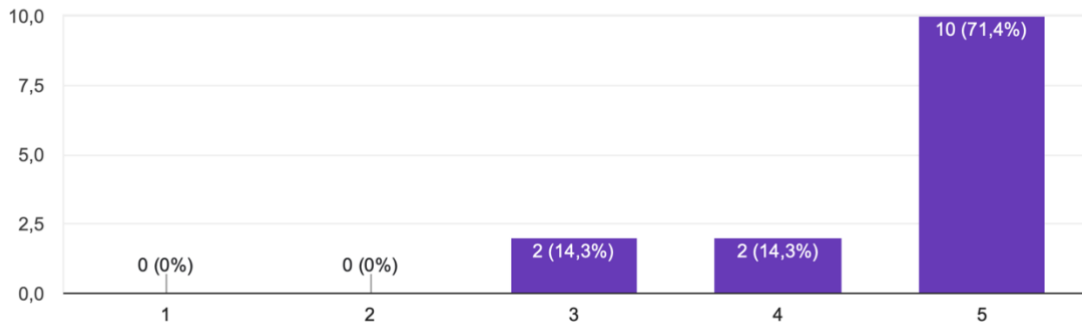
Estaria interessado em ouvir audiolivros partilhados por outras famílias?

13 respostas



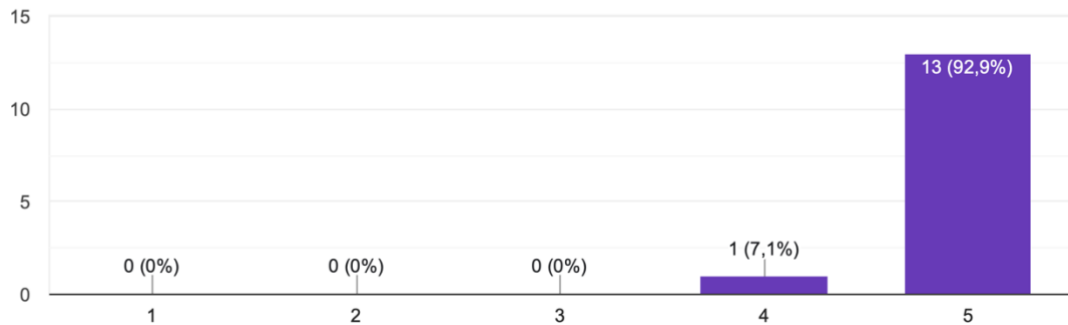
Como avalia a possibilidade de as crianças poderem pesquisar por histórias de várias formas (gravadas por uma família específica, por género, etc.)?

14 respostas



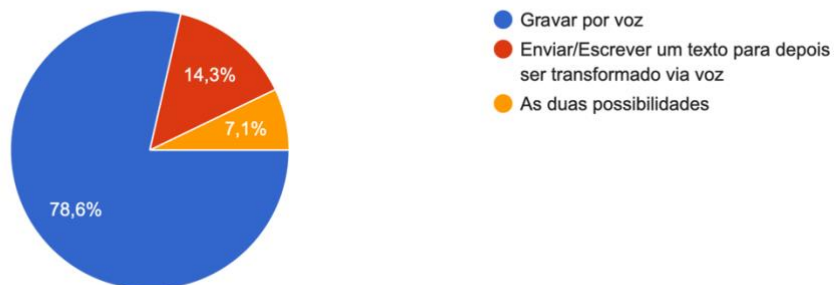
Como avalia a possibilidade de as crianças partilharem a sua experiência a partir de comentários em texto ou voz?

14 respostas



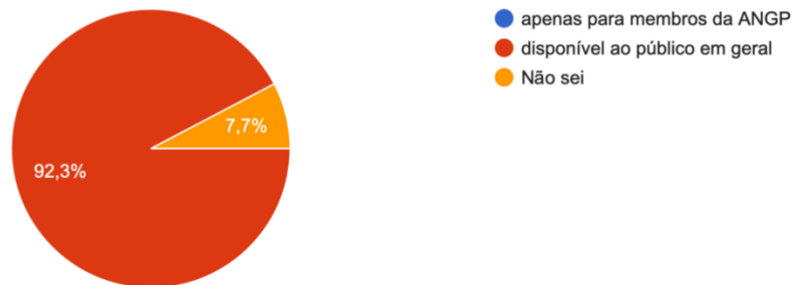
De que maneira preferia publicar um audiolivro?

14 respostas



Acha que esta aplicação deve ficar restrita aos membros da ANGP, ou aberta a todas as crianças e pessoas que a queiram usar?

13 respostas



O que acha mais importante na aplicação?

- Ser acessível, intuitiva para incentivar o uso da mesma
- Poder alargar os horizontes das nossas crianças
- O facto de se poder gravar as nossas histórias e partilhar com a comunidade
- Acessibilidade
- Ter historias para vários grupos etários. Poder ser disponível em telemóvel. Ser user friendly.
- podermos partilhar os nossos contos preferidos
- Partilhar experiências e dar confiança as famílias
- Fácil de usar.
- Partilha de experiências
- O incluir das crianças com dificuldades visuais
- A possibilidade de ser audível, ficando acessível a todos os ouvintes, sem necessidade de visualização
- A possibilidade de ouvir histórias pela voz de outras pessoas e não por um leitor de voz automático. Podendo sentir a emoção através da voz
- Saber quais as histórias que as outras crianças da ANGP mais gostam. Ficamos a conhecer melhor as outras famílias.
- A partilha de histórias e de conhecimentos assim como um possível acesso mais facilitado para todos.

Tem alguma sugestão ou ideia para adicionarmos à aplicação?

- Adaptações a diferentes línguas
- Por agora não
- Se tiver imagens, ter uma pequena audiodescrição sobre a imagem.
- Colocar faixas etárias na pesquisa
- Para já não.
- permitir incluir uma imagem do livro ou fotografia nossa, e um pequeno texto
- Gostaria que a aplicação desse ferramentas ou alguma formação com conselhos e truques de leitura, narração, etc.
- Talvez possibilidade de colocar o nome próprio da criança para poder criar uma história mais mágica. ☑
- Possibilidade de adicionar imagem e voz em simultâneo
- Inclusão de imagens dos livros
- Possibilidade de imagem em alto contraste para as crianças que têm visão com auxílios.
- Ter imagem de alto contraste mesmo que não seja animada para a bv ter algo que identificar
- Possibilidade de adicionar outros sons
- De momento não