

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

Vintana: plataforma para disponibilização de acervos audiovisuais

Leopoldina, MG

2024



Bernardo Gomes de Aguiar
Eduardo Lima Silva Menegati de Rezende
Inácio Matias Leonardo Lopes
Luís Augusto Mattos Mendes
Alexandre Martins Gama de Deus

Vintana: plataforma para disponibilização de acervos audiovisuais

Relatório apresentado à 8ª FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica.

Orientação do Prof. Luís Augusto Mattos Mendes e coorientação de Alexandre Martins Gama de Deus.

Leopoldina, MG

2024

RESUMO

Desde sua invenção, o rádio caracteriza-se como um meio de comunicação de grande alcance, promovendo interatividade e influenciando opiniões em larga escala. No Brasil, seu papel



educativo sempre foi um dos pilares centrais, oferecendo tanto lazer quanto conhecimento ao público. As rádios educativas brasileiras desempenharam um papel essencial na formação cultural e na difusão de informações. No entanto, muitos dos seus acervos históricos permanecem inacessíveis devido à falta de disponibilização e/ou preservação adequadas.

Nesse contexto, surge o projeto Vintana, com o objetivo central de criar uma plataforma digital capaz de disponibilizar acervos audiovisuais de forma organizada e acessível, on-line, democratizando o acesso a esses conteúdos. A plataforma será intuitiva e de simples navegação, atendendo às necessidades de pesquisadores, estudantes e demais interessados em acervos culturais. Ao centralizar esses materiais, o Vintana aspira promover um acesso mais amplo e valorizado ao patrimônio audiovisual das rádios, resultando em sua preservação e difusão. Além disso, o projeto destaca-se por seu desenvolvimento baseado na engenharia de software, dividido em seis etapas: (1) Levantamento de referências e sistemas correlatos; (2) Análise de requisitos e modelagem do software; (3) Desenvolvimento do produto; (4) Planejamento e realização de testes; (5) Manutenção do software, conforme erros reportados; (6) Disponibilização on-line do sistema. Cada fase é conduzida com foco na preservação dos dados armazenados, visando a disseminação dos conteúdos históricos. Assim, a Vintana espera contribuir significativamente para a preservação da memória cultural das rádios brasileiras, auxiliando na difusão do conhecimento e da cultura, e reforçando a importância histórica da radiodifusão educativa no Brasil para as futuras gerações.

Palavras-Chave: Acervos audiovisuais; Rádios educativas; Plataforma digital; Sistema Web.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	6
3 OBJETIVO GERAL	7
4 METODOLOGIA	8
5 RESULTADOS OBTIDOS	9
6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
REFERÊNCIAS	11



1 INTRODUÇÃO

Desde sua invenção, o rádio caracteriza-se como veículo de grande alcance, interatividade e influência, desempenhando um papel fundamental no lazer, na informação e na formação de opinião das pessoas (SILVA, 2012). No Brasil, o rádio surge como proposta de ser um meio educativo. Nesse contexto, surge Roquette-Pinto, considerado o pai da radiodifusão brasileira. Ele, junto com a Academia Brasileira de Ciências fundaram a primeira rádio, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1922 (ANDRELO; MANTOVANI, 2012). Posteriormente, em 1936, a rádio foi doada para o Ministério da Educação, transformando-se na Rádio Música, Educação e Cultura (MEC), isso para burlar a censura e preservar o caráter educativo, sem intenções financeiras (MARASCIULO, 2019).

Diante desse contexto, o Sirena (Sistema Rádio Educativa Nacional) funcionou na Escola Parque Jairo Salgado Gama em 1960, no mesmo espaço onde atualmente está situado o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) campus Leopoldina (HISTÓRIA, 2013). Na época, a rádio transmitia suas programações através de ondas de amplitude modulada (AM), alcançando não só uma vasta audiência nacional, mas também ultrapassando fronteiras e sendo sintonizada em outros países, representando um marco importante na história da radiodifusão brasileira (TELECO, 2024). Por isso, nos registros da rádio Sirena há documentos contendo cartas de outros países, como Alemanha e Suíça, o que comprova o êxito da recepção a longas distâncias passadas pelos programas. Esta foi uma conquista notável, especialmente considerando o contexto tecnológico da época.

A emissora oferecia cursos de alfabetização com disciplinas, como português e matemática. Os moradores mais afastados, que não podiam frequentar a Escola Parque, ouviam às aulas nas fazendas, onde havia uma sala com um rádio sintonizado no Sirena e uma pessoa exercendo a função de monitor, para tirar dúvidas. Esse projeto foi bem-sucedido muito por causa da inspiração de rádios e escolas de outros países em décadas anteriores, como a Sutatenza, da Colômbia (BILHÃO; KLAFKE, 2020). As rádios educativas foram fundamentais para reduzir o analfabetismo no Brasil naquela época. Assim, seguia-se a ideia de Roquette-Pinto, de que as rádios deveriam ter um caráter educativo e sem fins lucrativos,



conforme o parágrafo único do art. 13 do Decreto-lei nº. 236, de 28 de fevereiro de 1967 (BRASIL, 1967).

Apesar disso, o projeto da rádio Sirena durou pouco, de 1958 a 1963. Assim como ela, outras rádios que difundiam cultura e conhecimento, formando a base da nossa sociedade atual, foram desativadas e esquecidas. Diante disso, o presente projeto propõe a disponibilização do acervo fonográfico da Rádio Sirena, utilizando-se dos materiais ainda existentes. Além disso, o sistema também poderá ser usado por empresas mais recentes que queiram armazenar e disponibilizar seus conteúdos. Dessa forma, as pessoas que acessarem o sistema web Vintana poderão ter acesso aos conteúdos e aos programas de rádios disponibilizadas. Desse modo, o projeto em desenvolvimento objetiva desenvolver um sistema web com a finalidade de disponibilizar acervos históricos-culturais, principalmente de rádios educativas.

2 JUSTIFICATIVA



A justificativa para a criação do sistema web Vintana surge da inacessibilidade, de boa parte dos acervos históricos das rádios educativas brasileiras, que têm um papel vital na disseminação de cultura e conhecimento, como ocorre no estudo de caso do projeto com o acervo da Rádio Sirena. A transição do meio físico para o digital, através do sistema web Vintana, não apenas resolve o problema do espaço físico ocupado, mas também garante a perenidade dos acervos audiovisuais ao longo dos anos por meio de sua disponibilização online. Ao disponibilizar esse patrimônio cultural em um sistema web acessível, a Vintana democratiza o acesso a esse tipo de conteúdo e, também promove a valorização da radiodifusão educativa no Brasil, permitindo que um número maior de pessoas usufrua desses conteúdos histórico-culturais.



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Objetivo Geral do presente projeto é desenvolver um sistema web que possibilite a disponibilização online e a preservação de acervos históricos e culturais de rádios educativas, promovendo o acesso ao conhecimento e à memória cultural por meio de uma plataforma digital acessível e intuitiva.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar e compreender o cenário do projeto;
- Criar modelos, conforme especificado pela engenharia de software para representar as funcionalidades do sistema a ser desenvolvido bem como o modelo do banco de dados que possibilitará o armazenamento dos dados caracterizados pelo sistema a ser desenvolvido pelo projeto;
- Utilizar de interfaces intuitivas que permitam a busca eficiente pelos acervos disponibilizados;
- Facilitar o acesso de pesquisadores, estudantes e interessados em conteúdo educativo aos acervos disponibilizados;
- Preservar os conteúdos histórico-culturais para que possam ser acessados e disseminados para as futuras gerações.



4 METODOLOGIA

Adaptado do método do Método de Engenharia (FEBRACE, 2021), que se desenvolverá em 6 etapas a serem realizadas de forma sistemática: (1) Levantamento de referências e sistemas correlatos; (2) Análise de requisitos e modelagem do software; (3) Desenvolvimento do produto; (4) Planejamento e realização de testes; (5) Manutenção do software, conforme erros reportados; (6) Disponibilização on-line do sistema. Assim, cada fase é conduzida com foco na preservação dos dados armazenados, garantindo a disseminação dos conteúdos históricos. De início o cenário do problema foi compreendido e passou-se à etapa 1 de levantamento de requisitos com a finalidade de especificar requisitos que o sistema deve possuir. Em seguida, deu-se a etapa 2 referente à modelagem do sistema, sendo desenvolvidos o Diagrama de Casos de Uso (DCU) e o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), juntamente com a prototipação das interfaces usando o Figma. Em relação a etapa 3, o produto de software está em desenvolvimento utilizando as seguintes ferramentas e tecnologias: Visual Studio Code, PHP (Hypertext Preprocessor), JavaScript, HTML (Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets) e o banco de dados MySQL.

Atualmente, o projeto encontra-se com ajustes realizados com base nos testes de usabilidade, foram implementadas com sucesso as telas de login, registro, homepage, e atualização de usuário e equipe, todas integradas ao banco de dados. Embora ainda haja desafios, o projeto segue com melhorias contínuas para tornar a plataforma mais intuitiva.

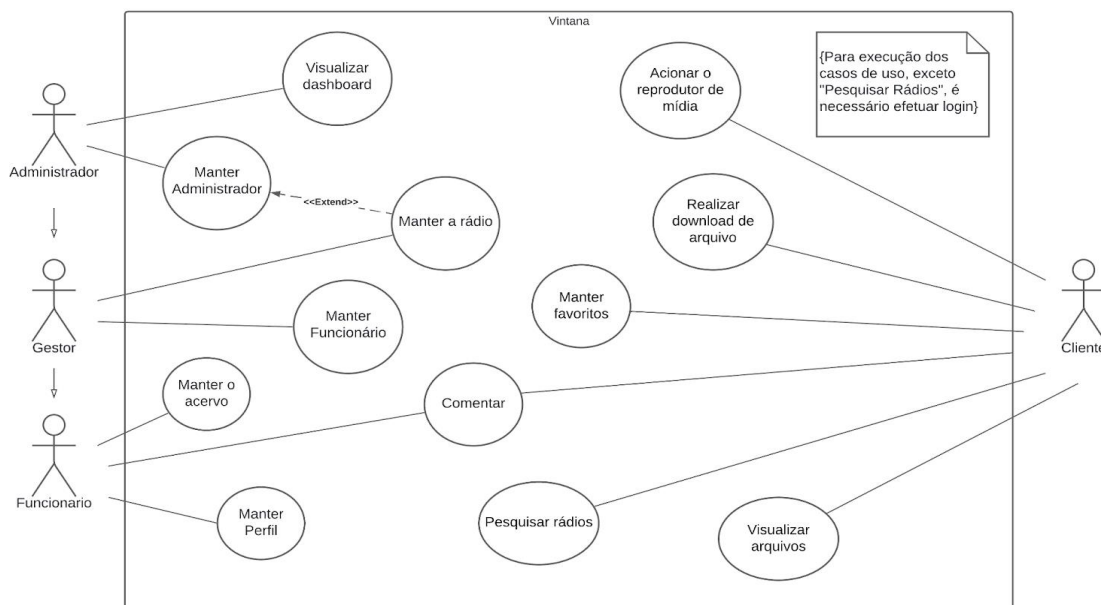


FIGURA 1 – Diagrama de Casos de Uso da Vintana

Diagrama de Entidade-Relacionamento, que é uma representação gráfica utilizada na modelagem de bancos de dados, demonstra como as entidades (tabelas) do sistema se relacionam entre si. O DER é fundamental para entender e estruturar as informações do sistema, garantindo a organização e integridade dos dados.

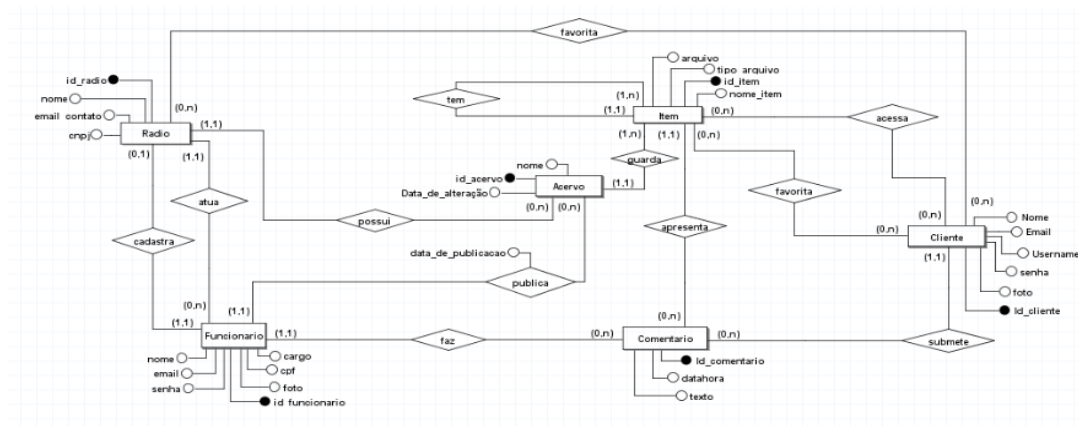


FIGURA 2 – Diagrama Entidade-Relacionamento da Vintana



5 RESULTADOS OBTIDOS

O projeto é composto por diferentes partes que funcionam tanto de forma independente quanto integrada, permitindo a realização das funcionalidades propostas. Cada módulo desempenha uma função específica e, ao interagir com os outros componentes, garante o funcionamento completo da plataforma.

A interface do usuário, ou *front end*, é responsável pela interação visual e operativa com os usuários. Telas como login (FIGURA 4), registro (FIGURA 5), cadastro de rádio (FIGURA 6) foram desenvolvidas de maneira a facilitar a navegação e tornar a experiência do usuário intuitiva. Cada tela foi projetada para atender às necessidades dos diferentes perfis de usuários, desde gestores até ouvintes, garantindo que todos possam acessar as funções necessárias de forma eficiente.

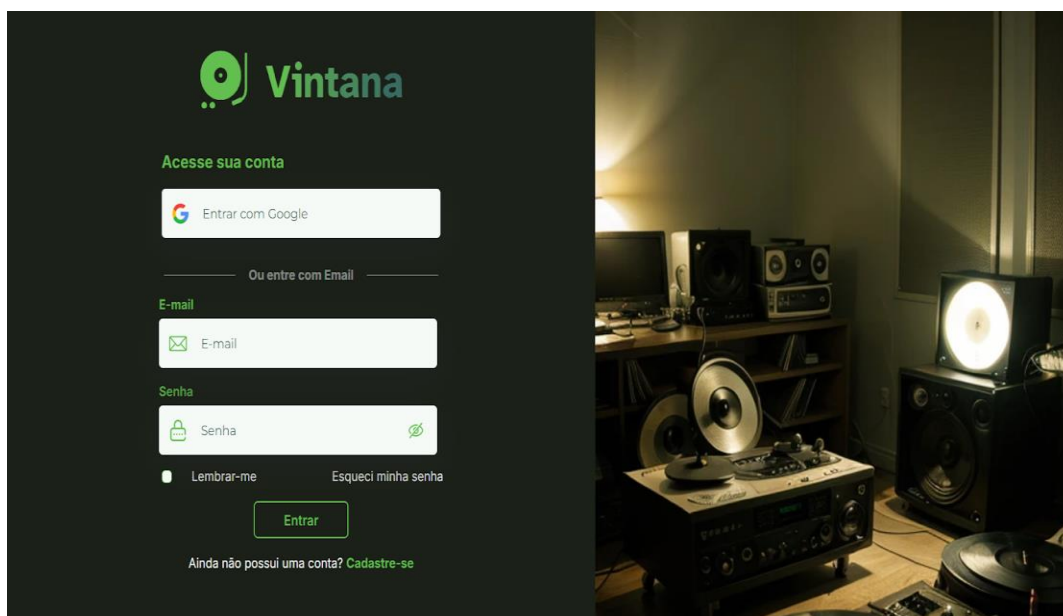


FIGURA 4 – Tela de Login da Vintana

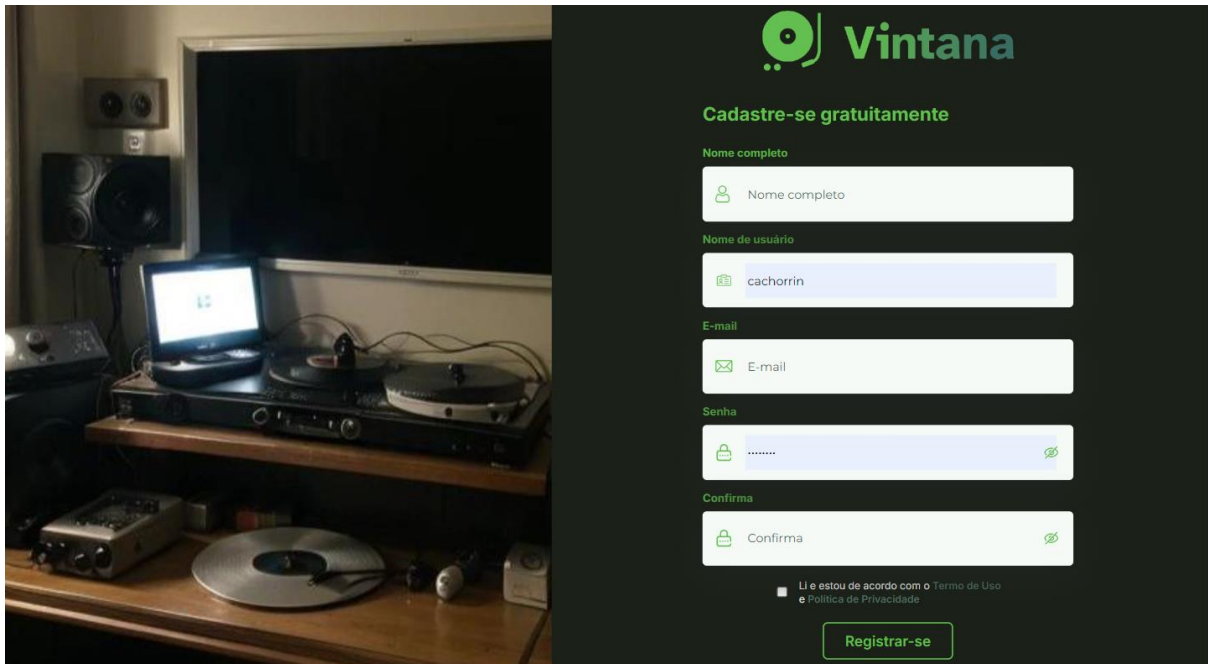


FIGURA 5 – Tela de Registro da Vintana

A gestão de usuários e rádios envolve a lógica que garante a integridade dos dados cadastrados. Cada rádio, por exemplo, só pode ser criada se houver um gestor associado a ela. Esse processo é controlado por meio de sessões, de modo que, durante o cadastro, o identificador do gestor é transmitido e vinculado à rádio, assegurando que cada rádio tenha um responsável registrado.

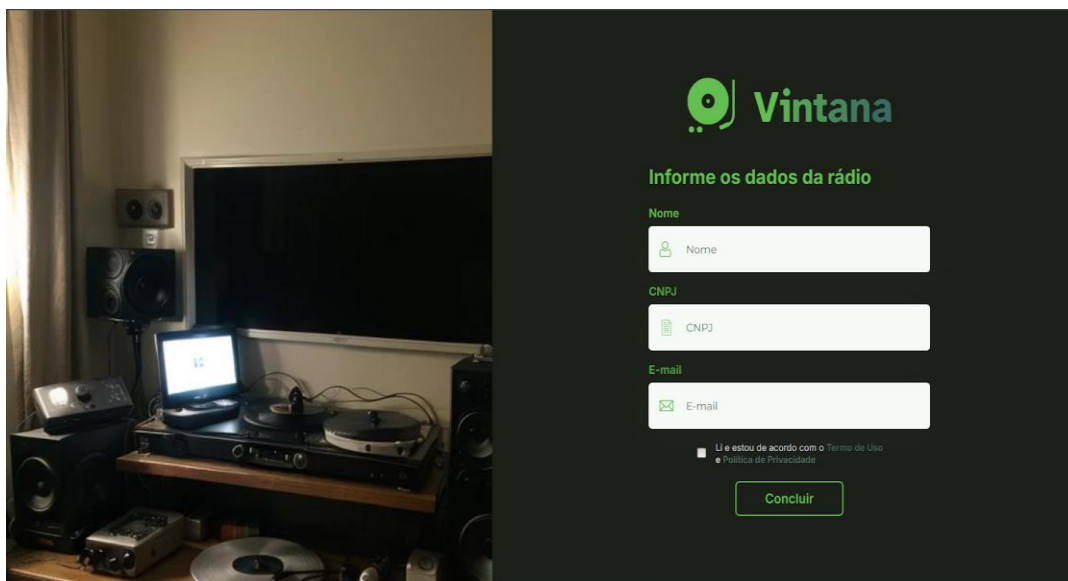


FIGURA 6 – Tela de Cadastro de Rádio da Vintana

No *back end*, o sistema é sustentado por um banco de dados MySQL que armazena todas as informações relacionadas aos usuários, rádios e acervos. Esse banco de dados foi modelado para manter relações consistentes entre as entidades, permitindo que, por exemplo, arquivos de áudio, texto e imagem submetidos ao acervo sejam corretamente associados à sua respectiva rádio. A gestão de permissões também é feita nesse nível, garantindo que cada usuário só tenha acesso às funcionalidades apropriadas ao seu perfil.

O acervo, é a parte do sistema que lida com a organização e submissão de arquivos. Gestores podem enviar arquivos de diferentes formatos e organizá-los em pastas e subpastas, uma funcionalidade que ainda está em fase de refinamento. O desafio aqui é criar uma navegação entre essas pastas semelhante a sistemas de armazenamento como o Google Drive, onde o usuário pode facilmente acessar e gerenciar seu conteúdo.

Esses componentes operam em conjunto para garantir o funcionamento coeso do projeto. Quando um usuário faz login, a interface interage com o banco de dados para verificar suas credenciais e carregar as informações adequadas ao seu perfil. Da mesma forma, ao submeter arquivos ao acervo, o sistema garante que a interface e o *back end* trabalhem juntos para salvar e organizar os dados corretamente. Essa interação contínua entre os diferentes módulos permite uma integração eficiente, onde mudanças em um componente são refletidas em todo o sistema.



Dessa forma, apesar de cada parte do sistema operar de forma isolada em alguns momentos, é a interação entre esses blocos que garante a eficácia da plataforma como um todo, facilitando a acessibilidade e a organização dos acervos históricos das rádios educativas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Plataforma Vintana está em desenvolvimento com o objetivo de disponibilizar acervos histórico-culturais, inicialmente focados na Rádio Sirena, estudo de caso do projeto. As etapas 1 e 2 foram finalizadas, atualmente o projeto encontra-se na fase 3 de desenvolvimento para seguir para a fase de testes e manutenção, respectivamente. As soluções implementadas permitiram a superação de problemas críticos, e o processo de desenvolvimento continua em busca de melhorias. Espera-se que a plataforma Vintana, após a sua implantação, se torne uma ferramenta auxiliar para a consulta de acervos históricos e culturais preservando os acervos digitalizados e permitindo uma ampla divulgação deles.

Agradecimentos:

Agradecemos ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) e ao Laboratório de Iniciação Científica e Extensão da Computação (LINCE) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (MG), campus Leopoldina, por disponibilizar sua infraestrutura para o desenvolvimento do presente projeto.



REFERÊNCIAS

ANDRELO, Roseane; MANTOVANI, Thalita Maria Mancoso. O rádio na educação à distância. 2012. Disponível em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/diretorio-academico/ed677-oradio-na-educacao-a-distancia/>. Acesso em: 07 fev. 2024.

BILHÃO, Isabel Aparecida; KLAFKE, Álvaro Antonio. Do SIRENA ao MEB: articulações entre empresários, Igreja Católica e Estado para a implantação da radioeducação no Brasil (década de 1950). Revista Brasileira de Educação. São Leopoldo. 12 maio 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/275/27563097045/html/>. Acesso em: 08 mar. 2024.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Constituição (1967). Decreto nº 236, de 28 de fevereiro de 1967. Decreto-Lei Nº 236, de 28 de Fevereiro de 1967.: Complementa e modifica a Lei número 4.117 de 27 de agosto de 1962.. Brasília, DF: Dou, 28 fev. 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0236.htm. Acesso em: 25 fev. 2024.

HISTÓRIA das escolas - Leopoldina: Trajetórias e memórias das instituições escolares de Leopoldina/MG Leia mais: <https://historia-das-escolas-de-leopoldi.webnode.page/escola-parque/>. Trajetórias e memórias das instituições escolares de Leopoldina/MG Leia mais: <https://historia-dasescolas-de-leopoldi.webnode.page/escola-parque/>. 2013. Disponível em: <https://historia-dasescolas-de-leopoldi.webnode.page/escola-parque/>. Acesso em: 04 mar. 2024.

MARASCIULO, Marília. Quem foi Roquette-Pinto, o pai da radiodifusão brasileira: responsável por fundar a primeira rádio do país, ele também foi diretor do museu nacional e um dos maiores divulgadores da ciência no brasil. Responsável por fundar a primeira rádio do país, ele também foi diretor do Museu Nacional e um dos maiores divulgadores da ciência no Brasil. 2019. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/amp/Sociedade/noticia/2019/09/quem-foi-roquettepinto-o-pai-da-radiodifusao-brasileira.html>. Acesso em: 12 mar. 2024.



SILVA, Raissa Araújo do Rosário. Papel e importância do rádio através da História. 2012. Disponível em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/interesse-publico/ed718-papel-e-importancia-do-radio-atraves-da-historia/>. Acesso em: 9 ago. 2024.

TELECO (Brasil). Tutoriais Banda Larga: interferências na radiodifusão sonora pública e gratuita. Interferências na Radiodifusão Sonora Pública e Gratuita. Disponível em: https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialplcbpl/pagina_4.asp. Acesso em: 12 mar. 2024.