

UMA PLATAFORMA WEB PARA VISUALIZAÇÃO E INTERAÇÃO COM REDES DE MÚSICAS

Lucas Silva Couto (PIBIC/FA), Marcos Aurélio Domingues (Orientador),
e-mail: ra114672@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Tecnologia / Maringá, PR.

Ciência da Computação / Metodologia e Técnicas da Computação / Sistemas de Informação.

Palavras-chave: Músicas, Grafo, Sistemas de Recomendação.

Resumo: Este projeto teve como objetivo a proposta e desenvolvimento de uma ferramenta para melhorar a visualização e interação com redes de músicas. Para atingir tal objetivo foi criada uma plataforma onde os usuários conseguem interagir com as músicas, por meio de um grafo, escutá-las gratuitamente, e ainda receber recomendações de outras músicas de interesse. A plataforma foi desenvolvida em NodeJS (*backend*), ReactJS (*frontend*), e utilizou o banco de dados MySQL. A avaliação da plataforma apresentou evidências que a mesma pode melhorar a interação com redes de músicas.

Introdução

Os players de músicas podem ser considerados como uma das principais ferramentas para visualização e interação com músicas. Essas ferramentas apresentam aos usuários uma lista de músicas para que eles possam interagir. Entretanto, essa forma de interação não é tão intuitiva e nem atrativa do ponto de vista do usuário. Por exemplo, em uma lista de músicas é difícil identificar músicas similares a uma determinada música de interesse do usuário. Diante deste cenário, este projeto teve como objetivo a investigação, proposta e desenvolvimento de uma plataforma web para visualização e interação com redes de músicas [1]. Além de poder interagir de forma simples com um grande número de músicas ligadas por meio de uma rede (como um grafo) [2], o usuário também pode ouvir as músicas de modo gratuito, e receber recomendações de novas músicas de acordo com os seus interesses.

Materiais e métodos

A plataforma é composta de duas partes, *frontend* e o *backend*, sendo que o *backend* é composto de 3 subsistemas: API, *Crawler* e Sistema de Recomendação.

O *Crawler* foi desenvolvido em NodeJS. Esse subsistema tem o objetivo de consumir os dados de artistas, álbuns e músicas, da API do Last.FM [3], sendo esses dados armazenados no banco de dados da plataforma. Além disso, esse subsistema comunica com o sistema de Recomendação.

O sistema de Recomendação [4] também foi desenvolvido em NodeJS. Ele tem o objetivo de comparar várias músicas, fazendo um determinado cálculo a partir de *tags* das mesmas, e retornar as músicas mais similares a partir de uma música principal. Em seguida as mais similares são armazenadas no banco de dados da plataforma.

O banco de dados da plataforma é o MySQL. Ele foi utilizado para armazenar os relacionamentos entre artistas, álbuns e músicas. Esse banco de dados possui oito tabelas.

O subsistema API também foi desenvolvido em NodeJS. A API serve de comunicação entre o *backend* e o *frontend*. Existem cinco endpoints: /search, /artist, /album, /music, e /recommendation.

Por fim, o sistema *frontend*, responsável pela interação com o usuário, foi desenvolvido em ReactJS. Para apresentar as informações ao usuário utilizamos a API da plataforma que retorna dados no formato JSON. A Figura 1 ilustra a plataforma desenvolvida.

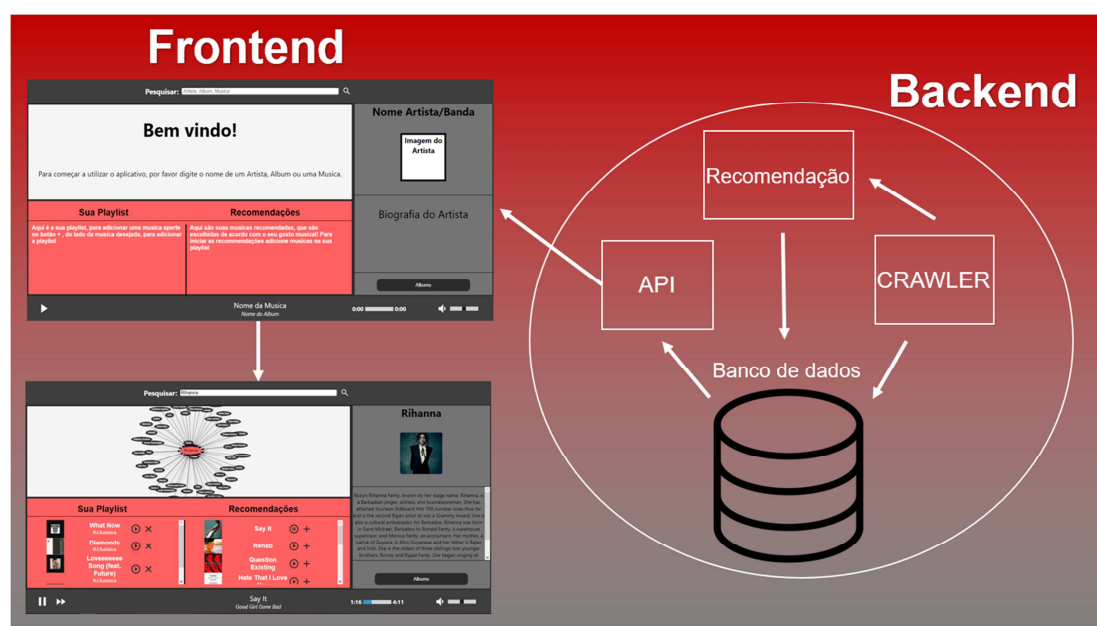


Figura 1 – Plataforma desenvolvida

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos com a avaliação da plataforma desenvolvida. Esses resultados foram obtidos a partir de 25 pessoas que avaliaram a plataforma. Com base nos resultados pode-se verificar que uma grande parte das pessoas avaliou a plataforma como ótimo e bom. Assim é

possível evidenciar que a plataforma desenvolvida pode ser uma possível solução para o problema abordado neste trabalho.

Tabela 1 – Resultado da avaliação da plataforma

Pergunta	Ótima	Boa	Razoável	Ruim	Péssimo
Como você classifica a compreensão do funcionamento do sistema como um todo?	76%	12%	8%	1%	0%
Como você classifica a facilidade de uso do sistema?	64%	28%	1%	1%	0%
Como você classifica a capacidade do sistema quanto a descoberta de artistas ou músicas que correspondem ao seu gosto?	44%	40%	8%	1%	1%
Como você classifica a visibilidade das recomendações de músicas? (Você percebeu que existem recomendações?)	64%	20%	8%	1%	1%
Como você classifica a utilidade das recomendações de álbuns? (Você achou a recomendação útil?)	76%	8%	12%	0%	1%
Como você classifica a aparência do sistema?	48%	28%	16%	8%	0%

Conclusões

Neste trabalho foi proposta uma plataforma onde os usuários conseguem interagir com redes de músicas, escutar a música, e ainda receber recomendações de outras músicas de interesse. A plataforma foi avaliada com usuários reais, apresentando evidências que a mesma pode melhorar a interação com redes de músicas.

Agradecimentos

Agradeço ao programa PIBIC/CNPq/FA/UEM pelo apoio financeiro e ao prof. Marcos Aurélio Domingues pela orientação durante o projeto.

Referências

- [1] Costa D., Sarmento L., Gouyon F. RAMA: An Interactive Artist Network Visualization Tool. Late-break/demo at ISMIR 2009.
- [2] L. Sarmento, F. Gouyon, B. Costa, and E. Oliveira. Visualizing networks of music artists with rama. In International Conference on Web Information Systems and Technologies, Lisbon, 2009.
- [3] Gouyon F, Cruz N, Sarmento L (2011) A last.fm and youtube mash-up for music browsing and playlist edition. In: Late-breaking demo session at the international music information retrieval conference.
- [4] DOMINGUES, Marcos Aurélio; GOUYON, Fabien; JORGE, Alípio Mário; LEAL, José Paulo; VINAGRE, João; LEMOS, Luís; SORDO, Mohamed. Combining usage and content in an online recommendation system for music in the Long Tail. International Journal Of Multimedia Information Retrieval, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 3-13, 27 nov. 2012. Springer Science and Business Media LLC.