

SEQUENCIADOR MUSICAL – O USO DE SOFTWARES E NOVAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MUSICAL INFANTIL

Jônatas Souza da Silva¹

¹Luri Machado da Silva e Noeli Teresinha Souza da Silva

jotabccif@gmail.com

Abstract. *The use of new technologies and applications in the field of music computing is increasingly allowing its users to become consumers, producers of content. The popularization of access to this content has been integrating children as a meeting point, enabling them to collaboratively engage in various areas of knowledge, educational activities or simple entertainment. According to Oliveira (2001), this area of education is about providing children with involvement with the elements that constitute the universe of music: the different sounds, rhythms, melodies, harmonies among others. The ability of an adult individual to understand and understand the elements of a song is directly related to the musical environment experienced in childhood. This article reports the implementation of a music sequencer whose main objective is to provide children with learning and musical knowledge through sound exploration..*

Key-words: *Music; learning; sequencer.*

Resumo. *A uso de novas tecnologias e aplicações na área da computação musical vem permitindo cada vez mais a seus usuários se tornarem além de consumidores, produtores de conteúdos. A popularização de acesso a estes conteúdos vem integrando as crianças como um ponto de encontro, possibilitando que elas se dediquem colaborativamente a diversas áreas do conhecimento, atividades educacionais ou simples entretenimento. Segundo Oliveira (2001), esta área da educação trata de propiciar às crianças o envolvimento com os elementos que constituem o universo da música: os diferentes sons, ritmos, melodias, harmonias entre outros. A capacidade de um indivíduo adulto entender e compreender os elementos de uma música relaciona-se diretamente com o ambiente musical vivenciado na infância. Este artigo relata a implementação de um sequenciador musical, cujo objetivo principal é, proporcionar às crianças, aprendizagem e conhecimento musical através da exploração sonora.*

Palavras-chave: *Música; aprendizagem; sequenciador.*

1. Introdução

A uso de novas tecnologias e aplicações na área da computação musical vem permitindo cada vez mais a seus usuários se tornarem além de consumidores, produtores de conteúdos. A popularização de acesso a estes conteúdos vem integrando as crianças, como um ponto de encontro, possibilitando que elas se dediquem colaborativamente a diversas áreas do conhecimento, atividades educacionais ou simples entretenimento.

Realizar a integração da criança com as muitas possibilidades musicais, é um dos objetivos da Educação Musical Infantil. Segundo Oliveira (2001), esta área da educação trata de propiciar às crianças o envolvimento com os elementos que constituem o universo da música: os diferentes sons, ritmos, melodias, harmonias entre outros.

O uso da Computação Musical facilita o contato das crianças com os elementos musicais, fazendo com que computadores e dispositivos móveis, se tornem ferramentas no processo de aprendizagem, já que estes equipamentos são capazes de realizar a simulação de diversas situações musicais e, atualmente encontram-se em boa parte das escolas e lares.

Softwares voltados a Educação Musical, caracterizam-se principalmente por sua fidelidade ao timbre dos instrumentos musicais utilizados, responsáveis pela qualidade das referências auditivas, assimiladas pelos alunos.

Nesta perspectiva, para se obter os sons do instrumento musical utilizado na aplicação objeto deste artigo, utilizou-se ferramentas conhecidas como “instrumentos virtuais”. Instrumentos virtuais possibilitam o que chamamos de imitação de instrumentos, utilizando gravações de áudio digitalizadas dos próprios instrumentos.

A aplicação tema deste artigo, foi desenvolvida para ser utilizada por crianças com idade entre 6 e 8 anos – não exclusivamente – por estas ainda se encontrarem em uma faixa etária de alfabetização inicial, o que possibilita o uso de textos na interface do software.

O objetivo deste artigo é apresentar a implementação de um sequenciador musical, tendo em vista a idéia do “aprender fazendo”, o que em Educação Musical pode ser entendido como “aprender ouvindo, compondo e executando”.

2. Tecnologia Java para Manipulação de Áudio

Um dos primeiros passos em um projeto de software é a escolha da linguagem que melhor possa codificar os requisitos identificados. Neste quesito a linguagem Java está muito bem amparada se tratando de bibliotecas e ferramentas de auxílio para softwares musicais.

O fato da linguagem Java estar sendo amplamente utilizada na programação de aplicações musicais não significa que é a única ou a melhor linguagem para este tipo de programação. Há, no entanto, algumas características que fazem do Java, uma das linguagens mais usadas para desenvolvimento de softwares musicais como, por exemplo, o fato de incluir uma biblioteca para tratamento de som e mensagens MIDI (Java Sound).

Java Sound é uma API que provê suporte para operações de áudio e MIDI com alta qualidade, tais como: captura, mixagem, gravação, sequenciamento e síntese MIDI. A Java Sound vem junto com o J2SE desde a versão 1.3 e por isso é considerada por alguns como a fonte do sucesso do Java para a programação musical.

Atualmente, muitos dos problemas iniciais do Java Sound já foram corrigidos. A linguagem Java possui mais de 12 bibliotecas que agregam ao Java a capacidade de trabalhar com áudio de dados musicais.

Entretanto, não é objetivo deste trabalho apresentar ou esgotar todas as possibilidades de uso destas ferramentas, tão pouco especificar suas potencialidades.

3. Sequenciador Musical

No ambiente computacional, um sequenciador musical é uma aplicação capaz de realizar a leitura de uma série de eventos e renderizar estes eventos sonoramente. Tais eventos podem incluir informações a intensidade e duração de um intervalo musical, tonalidade.

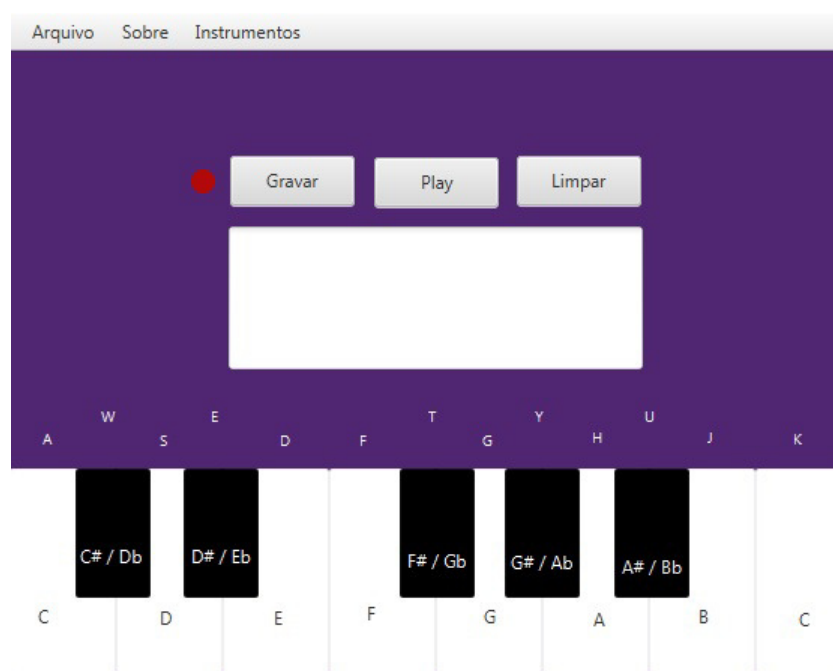


Figura 1 – Interface Piano

É comum ser utilizada para estas aplicações, a interface gráfica de um piano, pois este apresenta ao usuário a ideia de tom musical e avanço temporal.

A interface gráfica da aplicação objeto deste artigo, permite ao usuário inserir notas e selecionar uma ou várias delas para excluí-las. Espera-se com isso que a criação musical nota a nota seja facilitada e acessível a usuários com diferentes níveis de conhecimento musical.

Esta interface deve permitir ampla liberdade no sequenciamento das notas musicais, tais como recursos que possibilitem sequencias serem salvas e carregadas em sua interface, afim de favorecer a experimentação e re-experimentação na atividade de composição musical.

4. Educação Musical

Howard Gardner propôs a existência de uma inteligência musical que todos possuímos, em maior ou menor nível (GARDNER, 1994).

No entanto, alguma forma de Educação Musical se faz necessária para que nosso potencial musical seja desenvolvido.

Neste artigo defende-se a Educação Musical Infantil através da exploração Sonora como mecanismo de construção de conhecimento musical, respeitando a liberdade e intuição de cada criança.

Ainda Segundo Gardner (1994), a forma como as crianças lidam com a música é naturalmente intuitiva, fundamentada somente no que é ouvido independente de qualquer conhecimento teórico.

Segundo o RCNEI (BRASIL, 1998) o contato intuitivo e espontâneo com os elementos musicais desde os primeiros anos de vida é importante ponto de partida para o processo de aprendizagem musical.

Gordon (2000) e o RCNEI (BRASIL, 1998) afirmam que não se deve limitar o contato musical da criança com materiais que remetam sempre ao conteúdo da letra, pois o contato com a música instrumental ou vocal sem um texto definido abre a possibilidade das crianças deixarem-se guiar pelas sensações que a música - e não a letra da música - lhes sugere.

Referências

BRASIL. (1998) **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, v.1, v.3. 1998

JAVA SOUND API (2019) <https://www.oracle.com/technetwork/java/javasounddemo-140014.html>, nov. 2019.

ROADS, C. **The Computer Music Tutorial**. MIT Press, Cambridge, MA, USA, 1996

GARDNER, H. (1994) **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

GORDON, E. (2000) **Teoria de aprendizagem musical: competências, conteúdos e padrões**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.