

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE COMPUTAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

LUCAS RAFAEL STEFANEL GRIS

**TRANSCRIÇÃO AUTOMÁTICA DE TABLATURAS E PARTITURAS
DE GUITARRA E VIOLÃO UTILIZANDO REDES NEURAIAS
ARTIFICIAIS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MEDIANEIRA

2019

LUCAS RAFAEL STEFANEL GRIS

**TRANSCRIÇÃO AUTOMÁTICA DE TABLATURAS E PARTITURAS
DE GUITARRA E VIOLÃO UTILIZANDO REDES NEURAIAS
ARTIFICIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento Acadêmico de Computação da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná como
requisito parcial para obtenção do título de
“Bacharel em Computação”.

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Candido Junior

MEDIANEIRA

2019



TERMO DE APROVAÇÃO

TRANSCRIÇÃO AUTOMÁTICA DE TABLATURAS E PARTITURAS DE GUITARRA E VIOLÃO UTILIZANDO REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

Por

LUCAS RAFAEL STEFANEL GRIS

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às xx:xxh do dia X de mês de 20XX como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel no Curso de Ciência da Computação, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Fulano
UTFPR - Câmpus Medianeira

Prof. Fulano
UTFPR - Câmpus Medianeira

Prof. Fulano
UTFPR - Câmpus Medianeira

Prof. Fulano
UTFPR - Câmpus Medianeira

A folha de aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

RESUMO

STEFANEL GRIS, Lucas Rafael. TRANSCRIÇÃO AUTOMÁTICA DE TABLATURAS E PARTITURAS DE GUITARRA E VIOLÃO UTILIZANDO REDES NEURAIIS ARTIFICIAIS. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Ciência da Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2019.

Incluir o resumo aqui para testes de bla bla bla bla Incluir o resumo aqui para testes de bla bla bla bla Incluir o resumo aqui para testes de bla bla bla bla Incluir o resumo aqui para testes de bla bla bla bla

Palavras-chave: redes neurais, tablatura, música, aprendizado de máquina

ABSTRACT

STEFANEL GRIS, Lucas Rafael. AUTOMATIC GUITAR SHEET AND TABLATURE TRANSCRIPTION USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Ciência da Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2019.

Include the abstract here Include the abstract here Include the abstract here Include the abstract here Include the abstract here Include the abstract here Include the abstract here Include the abstract here Include the abstract here.

Keywords: neural networks, tablature, music, machine learning

Dedicatória do trabalho (opcional).

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos do trabalho (opcional).

Epígrafe do trabalho (opcional).

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE SIGLAS

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	13
1.2	JUSTIFICATIVA	13
1.3	ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO	14
2	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	15
2.1	TRABALHOS CORRELATOS	15
3	METODOLOGIA	16
4	CONCLUSÕES	17
	REFERÊNCIAS	18

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um sistema inteligente a partir de RNAs, capaz de transcrever automaticamente a execução de sons de guitarra e violão em notações musicais como tablaturas e partituras. Esse objetivo geral pode ser dividido nos seguintes objetivos específicos:

- Selecionar ou criar uma base de dados adequada, contendo áudios dos instrumentos e suas respectivas notações musicais.
- Implementar modelos de redes neurais artificiais para a realização da transcrição automática dos sons.
- Avaliar o desempenho dos modelos obtidos em situações reais.
- Implementar um protótipo capaz de gerar as partituras e tablaturas a partir dos modelos obtidos.

1.2 JUSTIFICATIVA

As tablaturas e partituras apresentam de forma clara e objetiva as notas musicais, tempos e outras características dos sons e por isso são muito utilizadas por músicos. Apesar de serem muito utilizadas por iniciantes e profissionais, a maioria das transcrições musicais para as tablaturas e partituras é feita manualmente atualmente, isto é, o músico deve ouvir a nota musical e inferir a notação a ser transcrita a cada instante. Tendo em vista estes fatores,

a transcrição automática pode ser uma solução interessante tanto para os músicos iniciantes quanto para os músicos profissionais. Para os iniciantes, a transcrição automática pode fornecer meios de identificar erros e aprimorar o estudo ao fornecer informações extras sobre as notas sendo executadas. Para os músicos profissionais ou intermediários, pode facilitar a transcrição de improvisações no instrumento, a composição de frases musicais e também a transcrição de músicas mais complexas, que demandariam um trabalho muito grande. De uma forma geral, a transcrição automática de sons tem a capacidade de tornar mais acessível o estudo da música para todos, promovendo uma melhora na realização da atividade como um todo.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

2.1 TRABALHOS CORRELATOS

3 METODOLOGIA

4 CONCLUSÕES

REFERÊNCIAS