

Sintetizador Musical - MSAdd01

Manual do Usuário

Outubro, 2021

1 Sintetizador

Um sintetizador é uma ferramenta que tem como objetivo imitar sons existentes ou criar novos. Um sintetizador musical digital é um software com o objetivo de sintetizar sons para fins musicais.

2 Interface

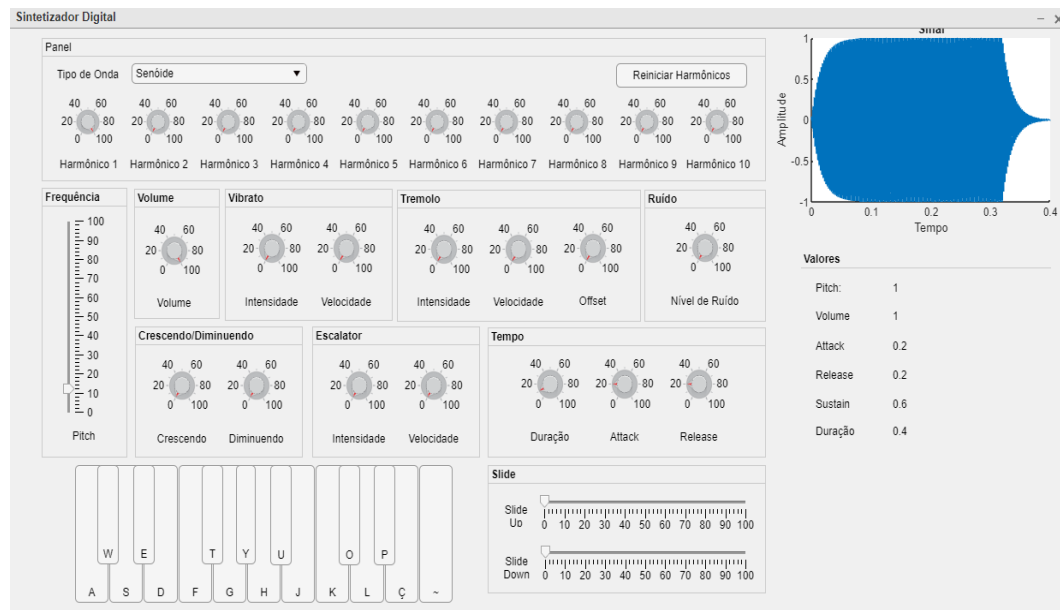


Figura 1: Interface Gráfica

- Gráfico da nota no canto superior direito;
- Grandezas relevantes no canto inferior direito;

- Letras nas teclas musicais indicam teclas equivalentes no teclado.

3 Requisitos

3.1 Hardware

- Mouse;
- Teclado;
- Caixa de som ou fones de ouvido;

3.2 Software

- Matlab(R2019a)¹.

4 Controles

Botões e controles deslizantes são controlados com o uso de um *mouse*.

4.1 Controles Gerais

- Duração: controla o tempo da nota;
- Volume: controla a intensidade da nota;
- Pitch: controla a altura da nota.

4.2 Timbre

- Padrões de Harmônicos podem ser selecionados no menu *Tipo de Onda* no canto superior esquerdo;
- Os botões *Harmônico 1-10* controlam respectivamente a intensidade da fundamental e os primeiros 9 harmônicos.
- O botão *Reiniciar Harmônicos* retorna os harmônicos ao estado inicial.

4.3 Efeitos de Frequência

- Slide-Up: altura crescente na nota;
- Slide-Down: altura decrescente na nota;
- Vibrato: alteração periódica na altura da nota;
- Escalator: alteração periódica e crescente na altura da nota;

¹<https://bit.ly/3BhWHum>

4.4 Efeitos de Dinâmica

- Attack (Envelope): controla o tempo de subida da nota;
- Release (Envelope): controla o tempo de descida da nota;
- Crescendo: intensidade crescente na nota;
- Diminuendo: intensidade decrescente na nota;
- Tremolo²: alteração periódica na intensidade da nota;

4.5 Ruído

- Nível de Ruído: controla a intensidade de ruído branco na nota.

5 Recomendações

- Alongar e aquecer os dedos antes de utilizar este software por longas sessões;
- Evitar utilizar este software com volume no máximo por longas sessões;
- Pausar o uso deste software ao sentir dor nas mãos, olhos ou ouvidos;
- Não há limites para sua imaginação!

²Offset: controla a intensidade mínima da variação

A Tabela de Timbres

Voz	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	H-6	H-7	H-8	H-9	H-10	Att	Rel
Senóide	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quadrada	1	0	1/3	0	1/5	0	1/7	0	1/9	0	0	0
Triangular	1	0	1/9	0	1/25	0	1/49	0	1/81	0	0	0
Serra	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	0	0

Tabela 1: Vozes

B Glossário

Intensidade: Propriedade do som que os classifica como mais *fortes* ou mais *fracos*;

Altura: Propriedade do som que os classifica como mais *agudos* ou mais *graves*;

Timbre(Voz): Propriedade do som que permite diferenciar um instrumento de outro. Está diretamente ligado à distribuição dos harmônicos;

Harmônico: Frequências múltiplas inteiras da fundamental;

Fundamental: Frequência *base* da nota;

Ruído Branco: Ruído (som aleatório) que possui aspecto de todas as frequências simultaneamente.