

Laboratório de Eletrônica Básica II – EE641

Profs.: Dr. Eduardo T. Costa
PED: Mathias Scroccaro Costa

Turma 01/2022

Nome: _____

RA: _____

Nome: _____

RA: _____

Nome: _____

RA: _____

FILTRO SALLEN-KEY

Filtro Sallen-Key

1. Complete o circuito de amplificação e processamento de sinais de ECG acrescentando o filtro ativo de segunda ordem sellen-key, à direita do nó “Vout”, conforme mostra o esquemático da Figura 1. Utilize $R = 11\text{ k}\Omega$ e $C = 100\text{ nF}$. Continue soldando os componentes na **placa furada padrão**. Não esqueça de disponibilizar *pinheads* machos, para a alocação de *mini jumpers*, pois serão fundamentais ao testar o circuito.

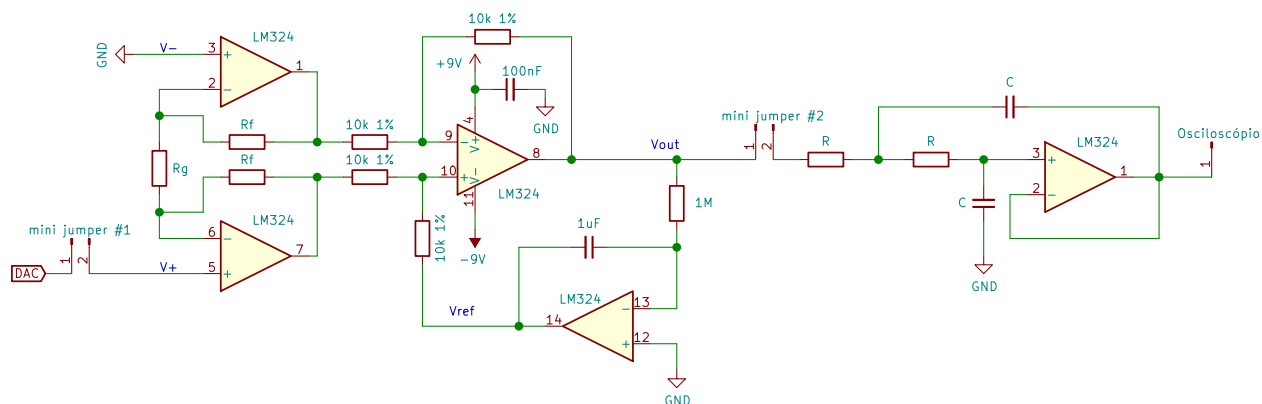


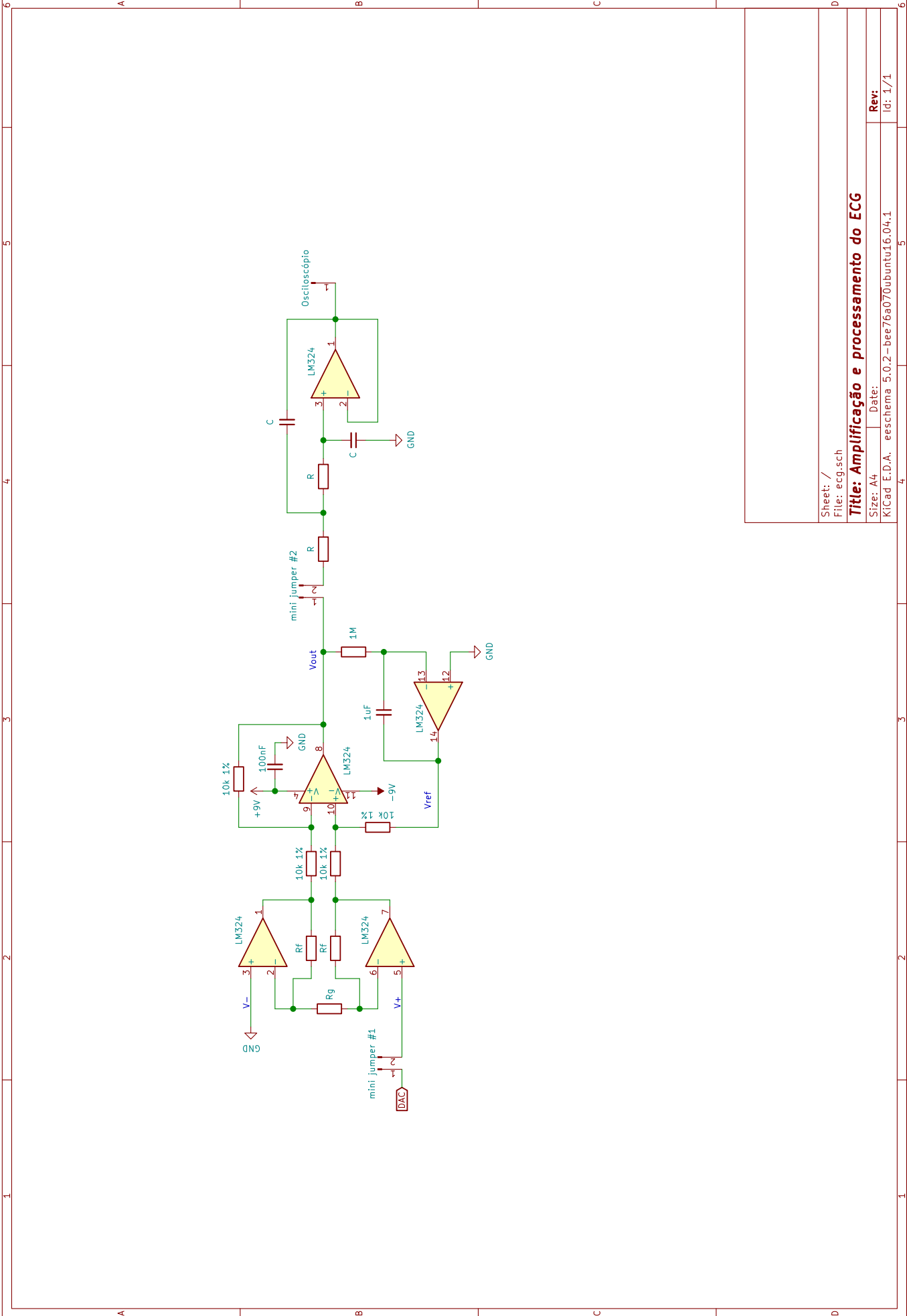
Figura 1: Circuito amplificador de instrumentação e filtro Sallen-Key.

- (a) Verifique a funcionalidade, banda de passagem e frequência de corte do filtro montado. Descreva o método utilizado e acrescente imagens do osciloscópio, mostrando suas constatações.

Apresentação do projeto final

- (b) Desenvolva um programa para Arduino que exiba formas de onda dos sinais de ECG disponibilizados via Moodle, intercaladas por um período de 3 s. Grave seu programa no microcontrolador e o conecte ao circuito desenvolvido. Verifique as formas de onda na saída do filtro. Tome todos os devidos cuidados ao realizar as conexões e procedimentos! *Sempre monitore a corrente da fonte de alimentação*, para intervir em eventuais não conformidades. Imprima e anexe as formas de onda verificadas. Anexe ao relatório o código-fonte desenvolvido.

2. (PÓS EXPERIMENTO) Explique o funcionamento de todo o circuito de geração e captação de sinais de ECG.



Sheet: /	
File: ecg.sch	
Title: Amplificação e processamento do ECG	
Size: A4	Date:
KiCad E.D.A. - eschema 5.0.2 - bee76a070ubuntu16.04.1	Id: 1/1