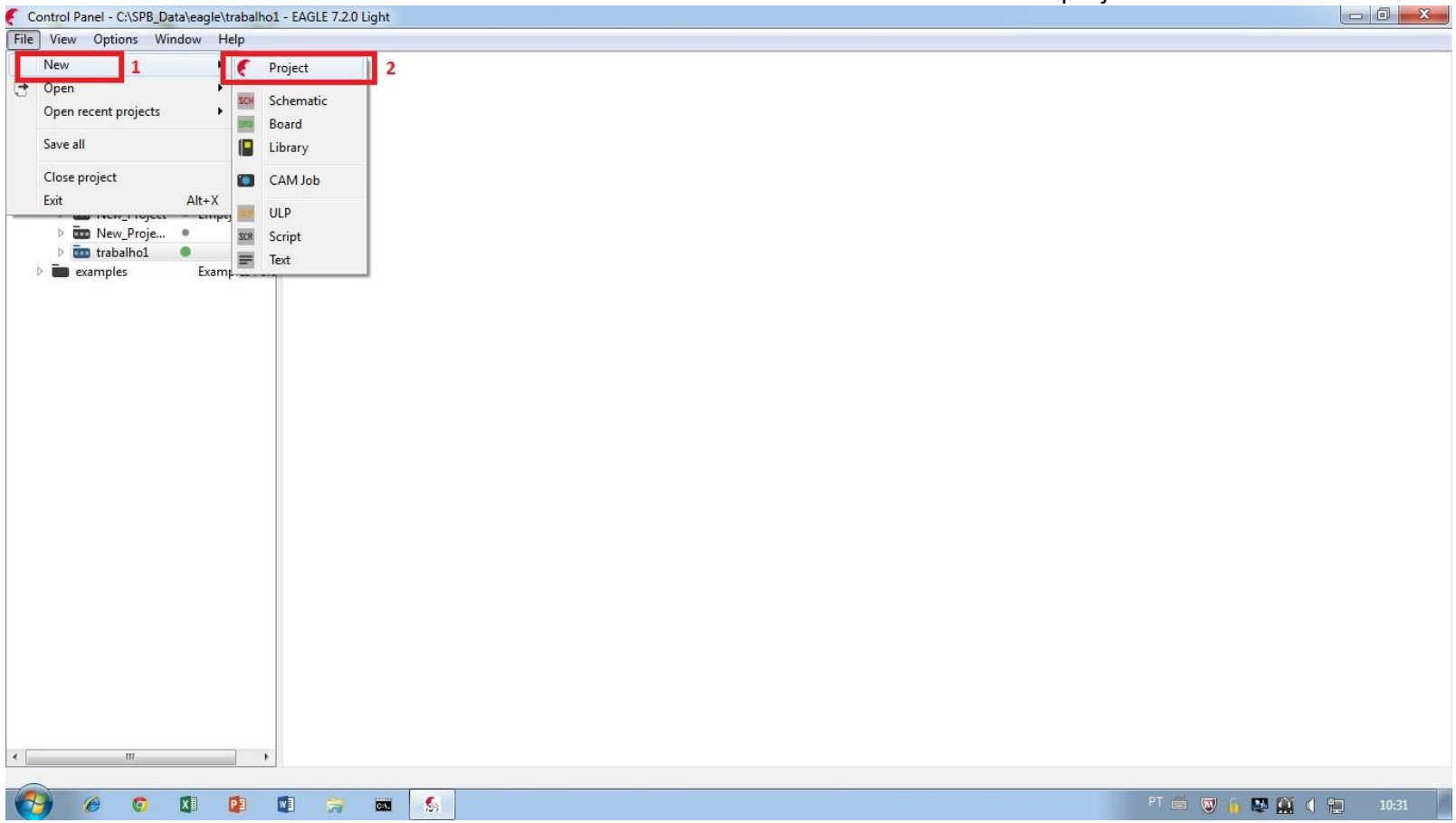
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Faculdade de Engenharia
Curso de Engenharia Elétrica

TUTORIAL DO EAGLE 7.2 - 2015

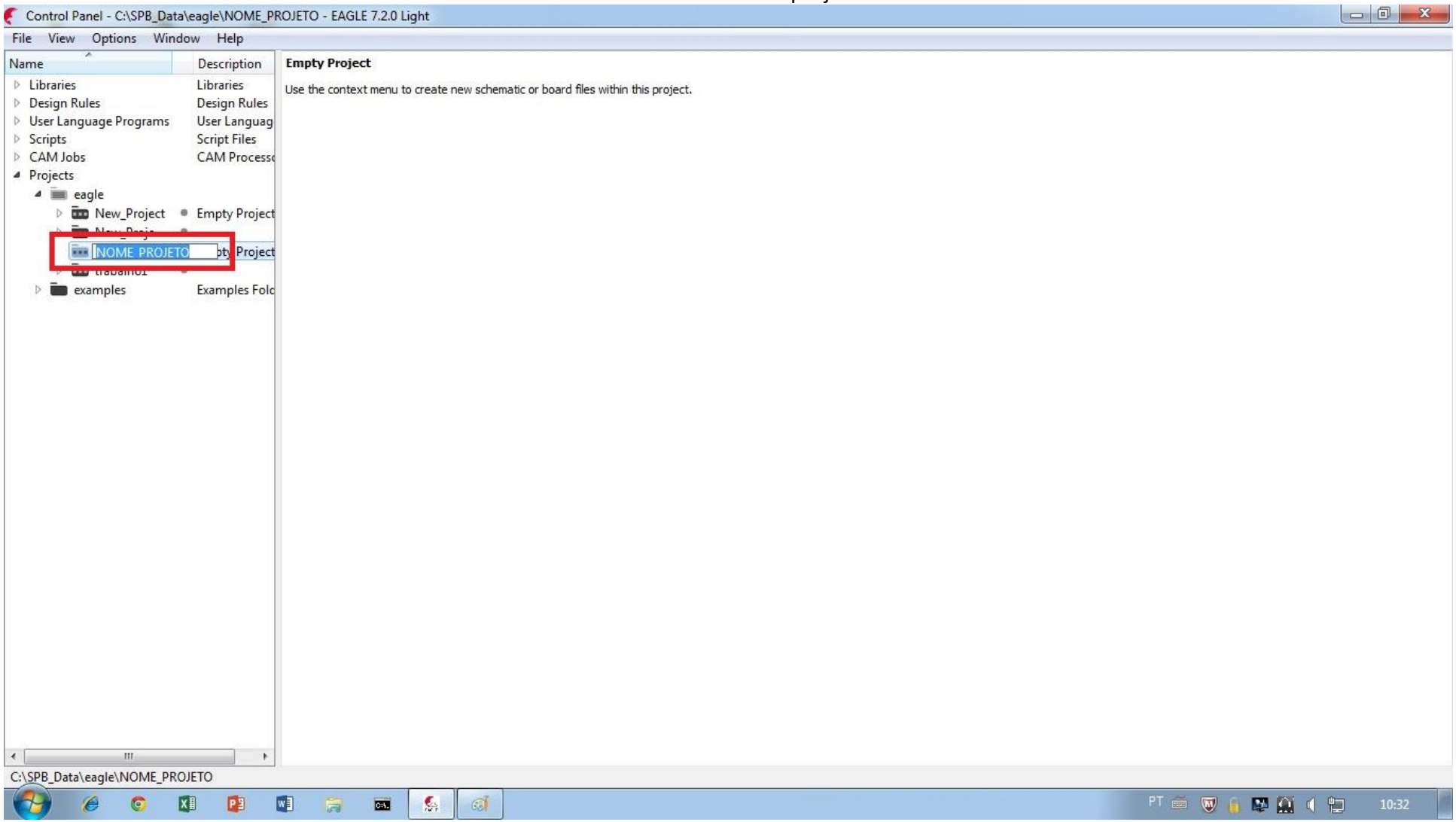
Prof. Juliano Benfica

Este tutorial visa a utilização do software de CAD EAGLE versão 7.2 que pode ser baixado do link http://www.cadsoftusa.com/download-eagle/ para projeto de uma placa de circuito impresso face simples com esquemático e layout.

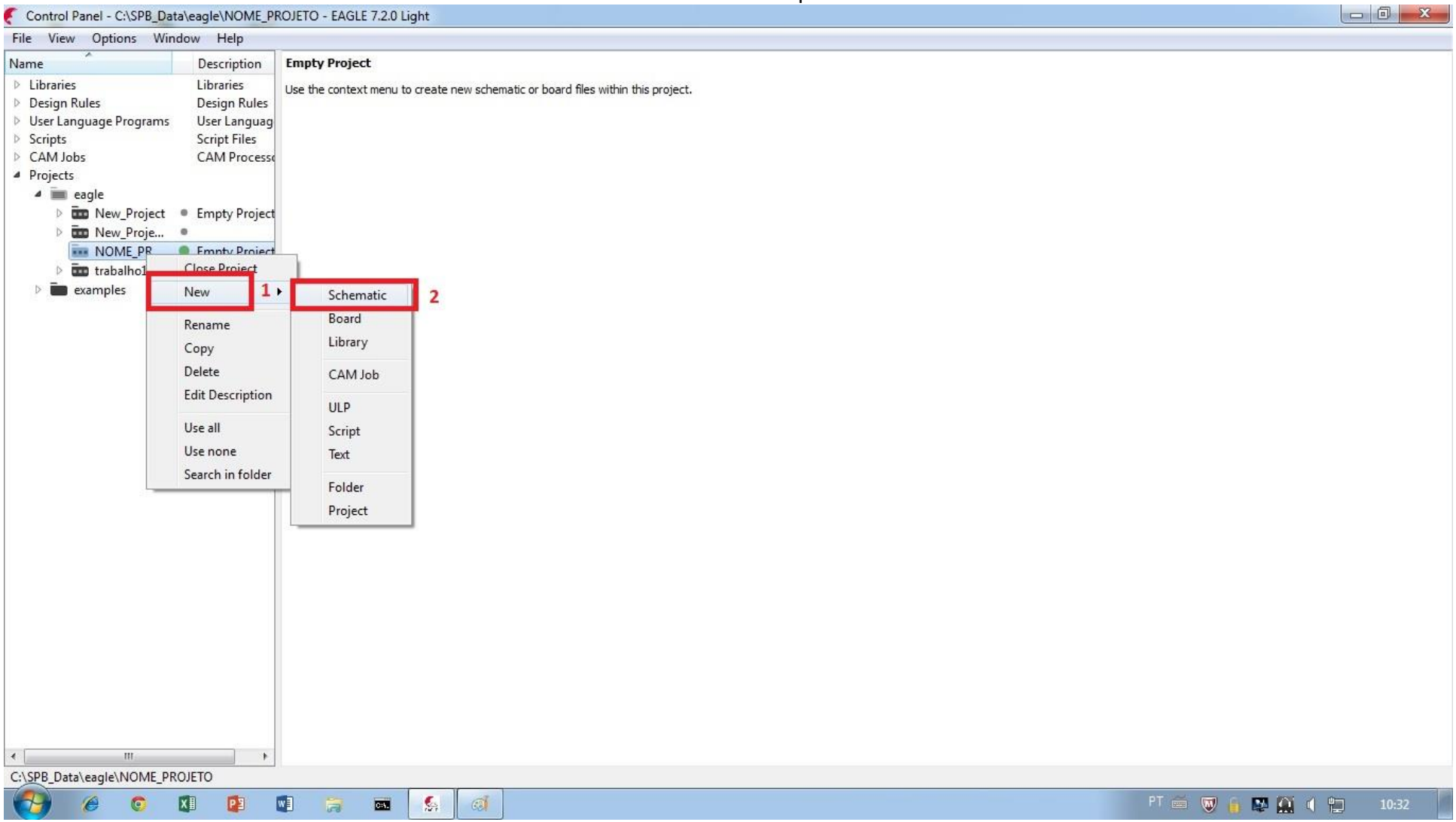
1 – Abrindo o software e criando um novo projeto



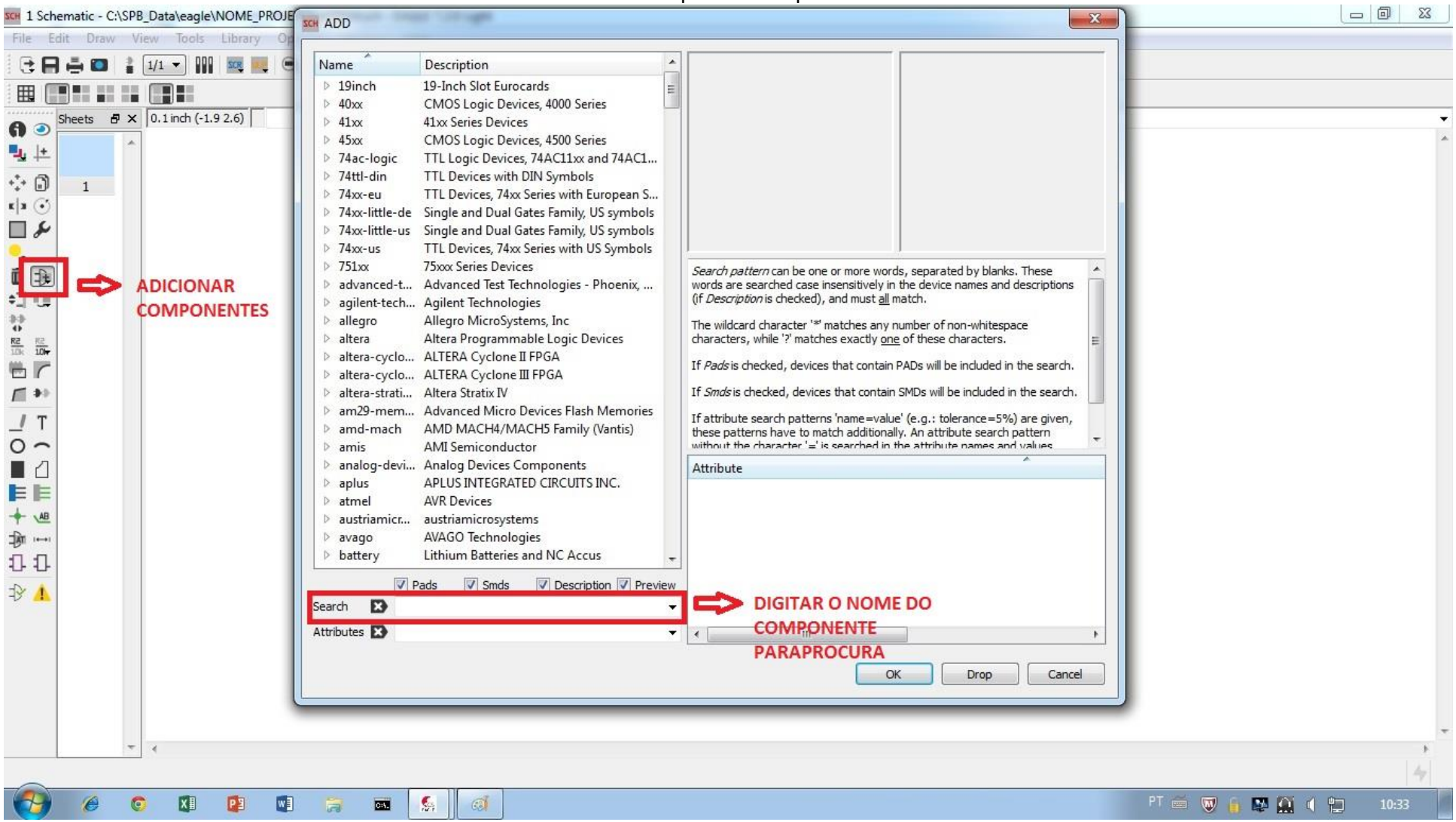
2 – Dando nome ao projeto



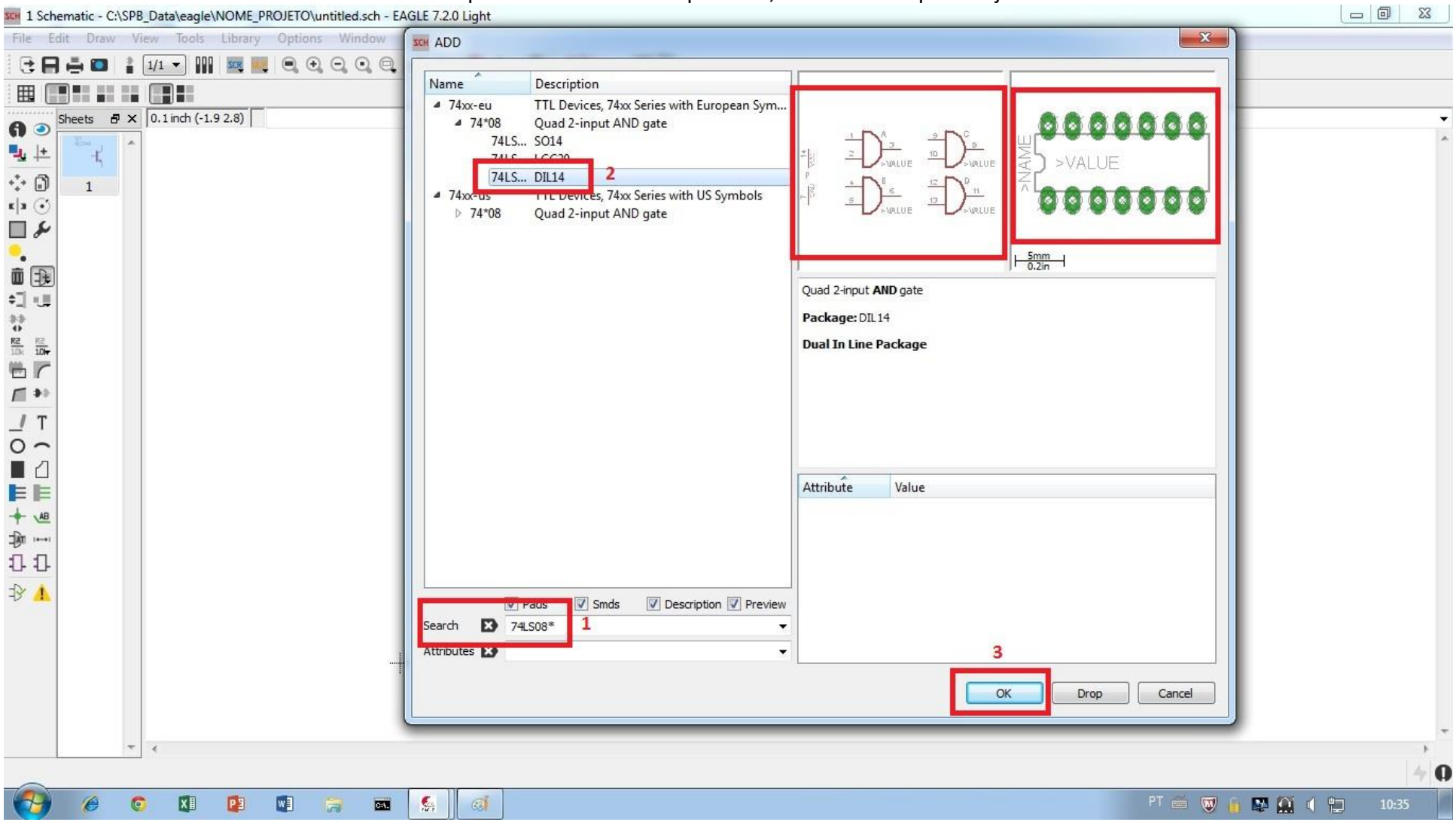
3 – Criando um novo esquemático



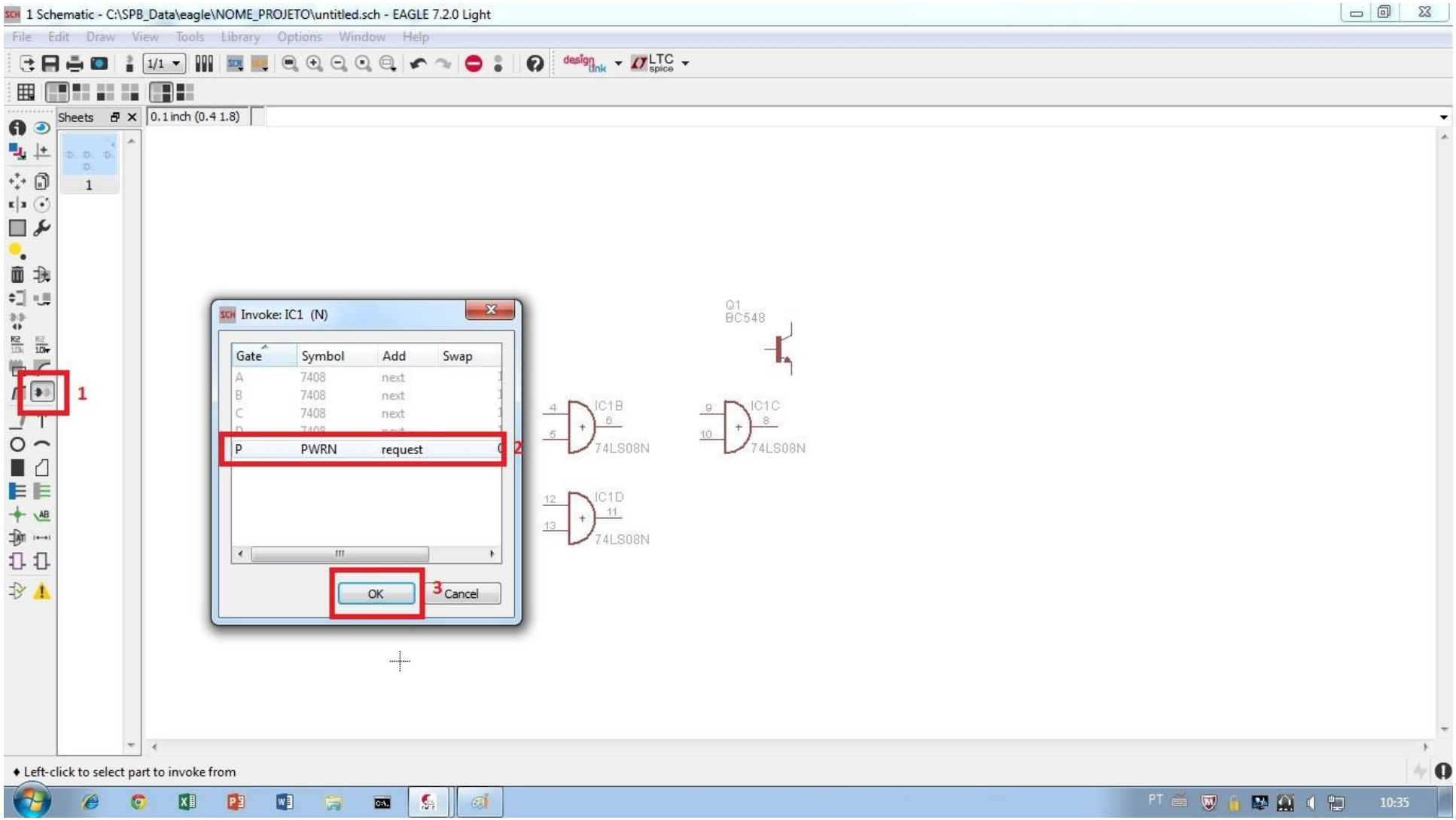
4 – Adicionando componentes a partir da biblioteca



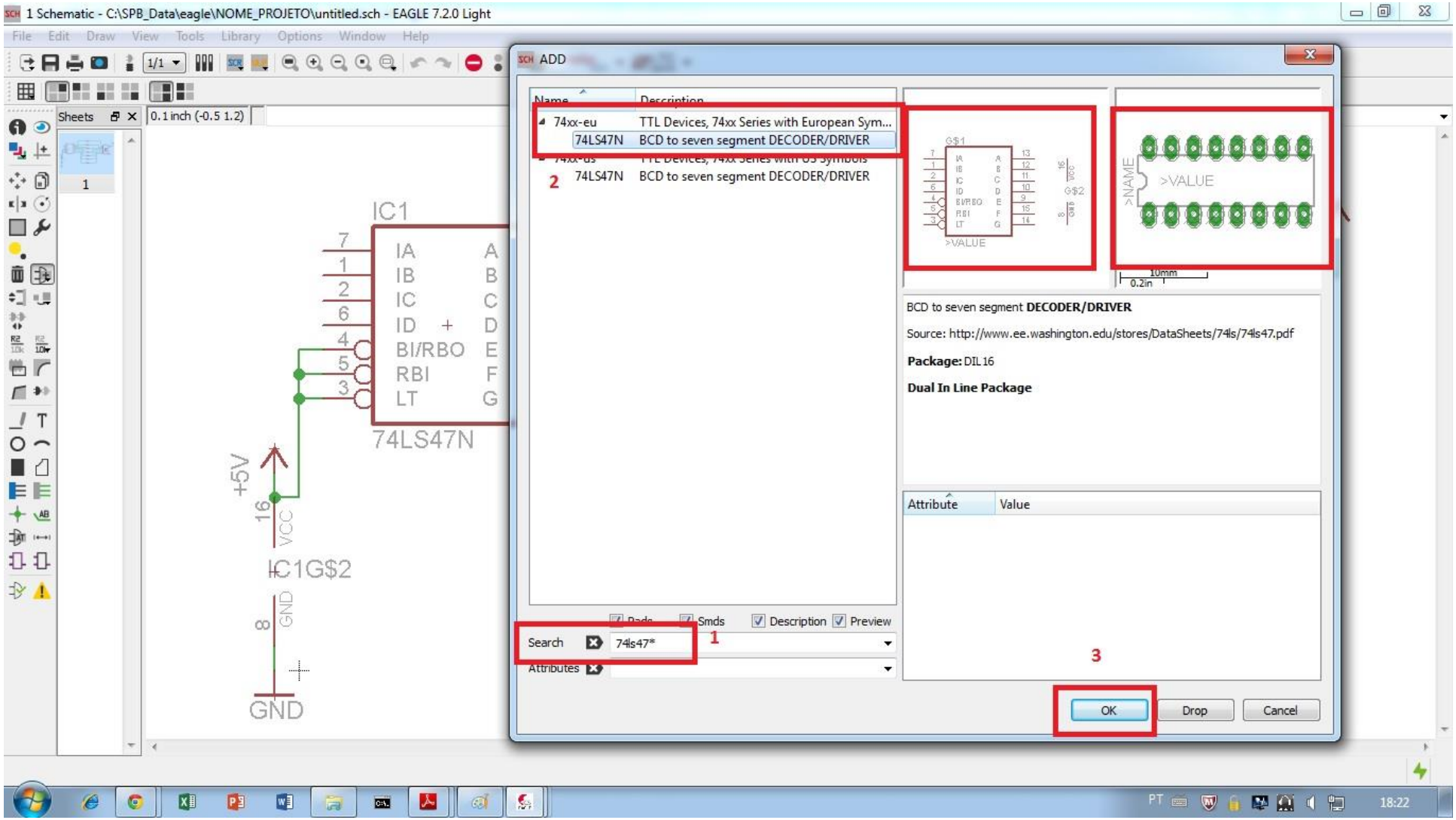
5 – Após encontrado o componente, selecionar o tipo desejado



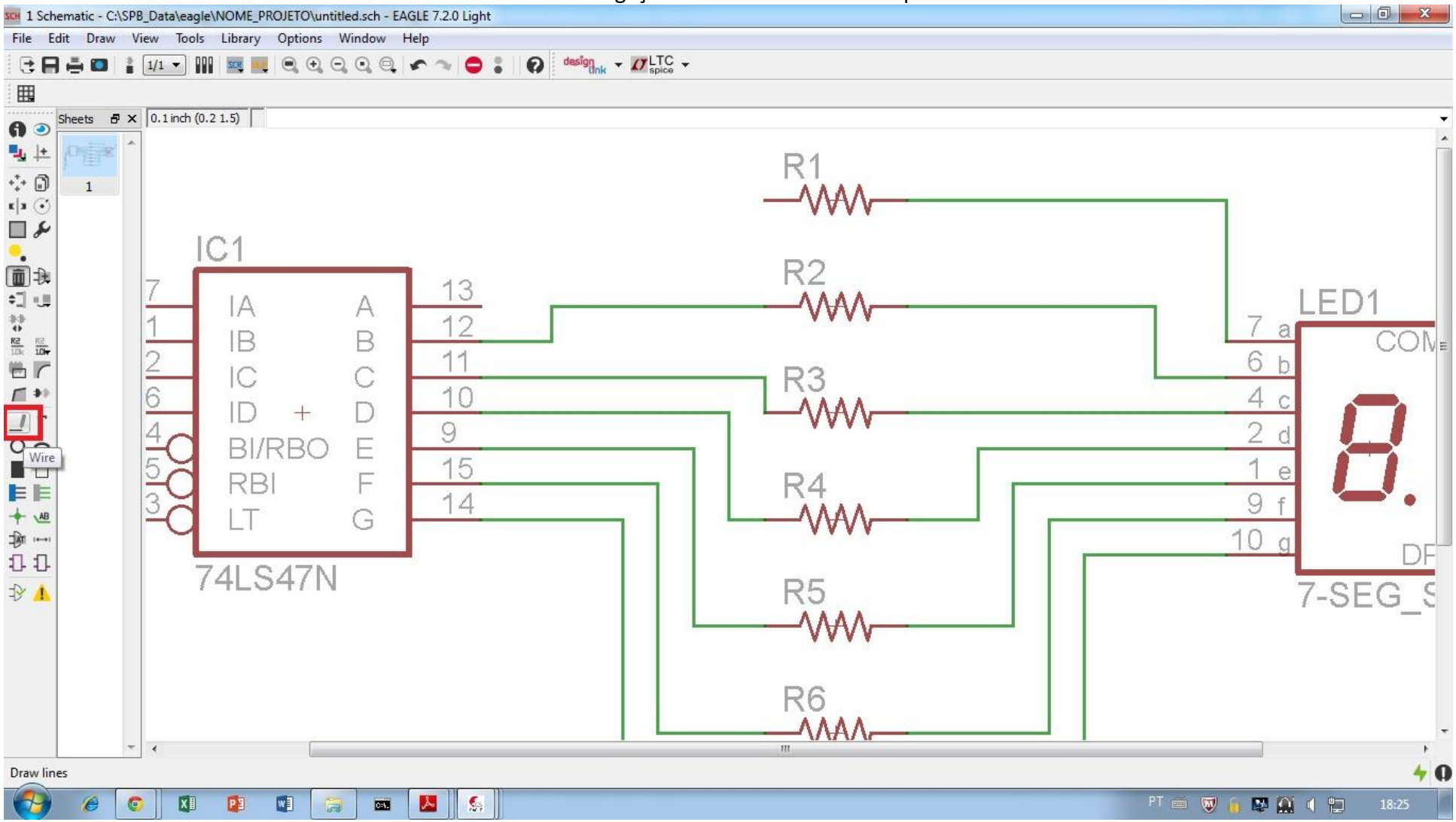
6 – Desocultar os pinos de alimentação do CI.



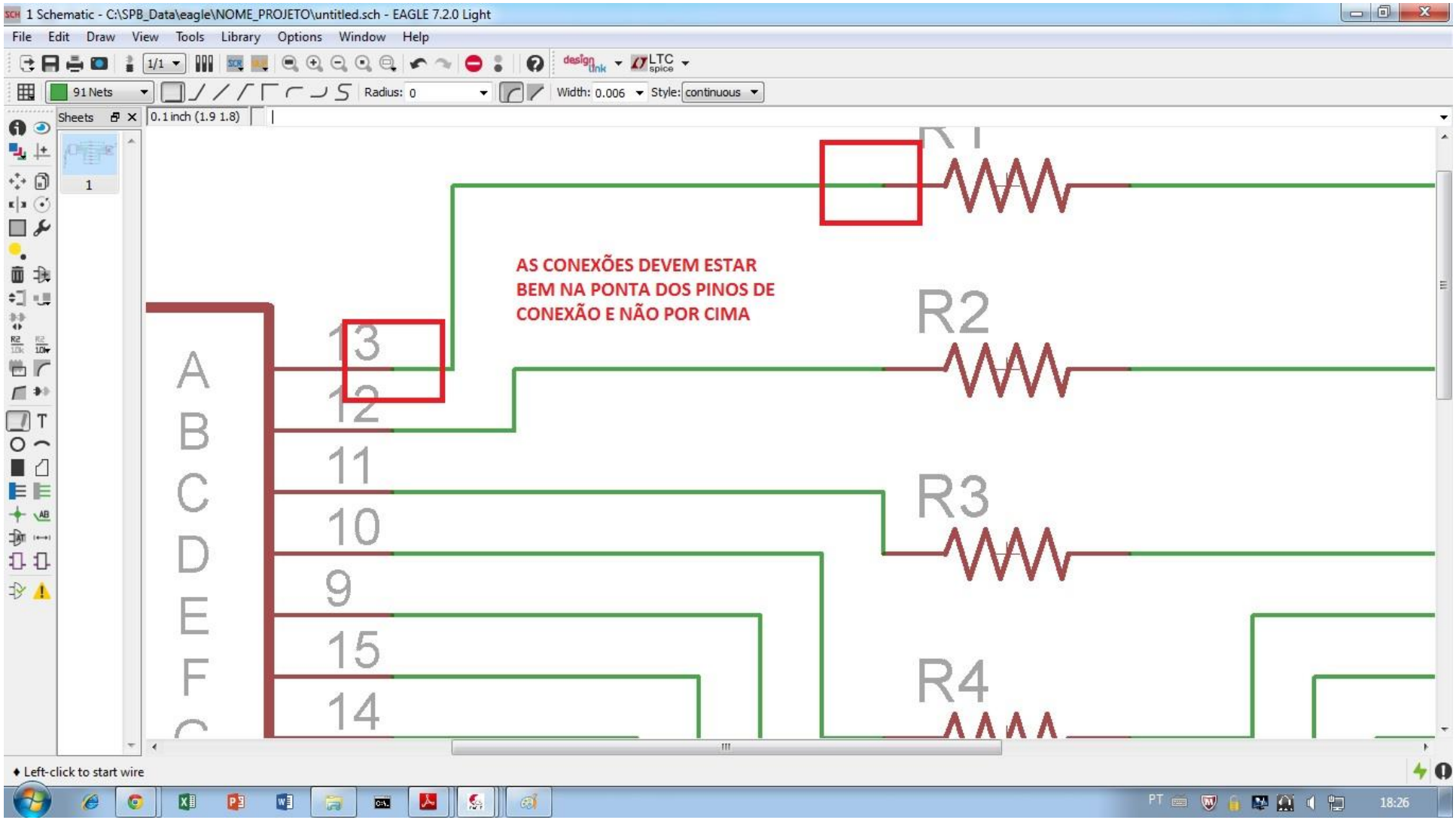
7 – Selecionando outro CI.



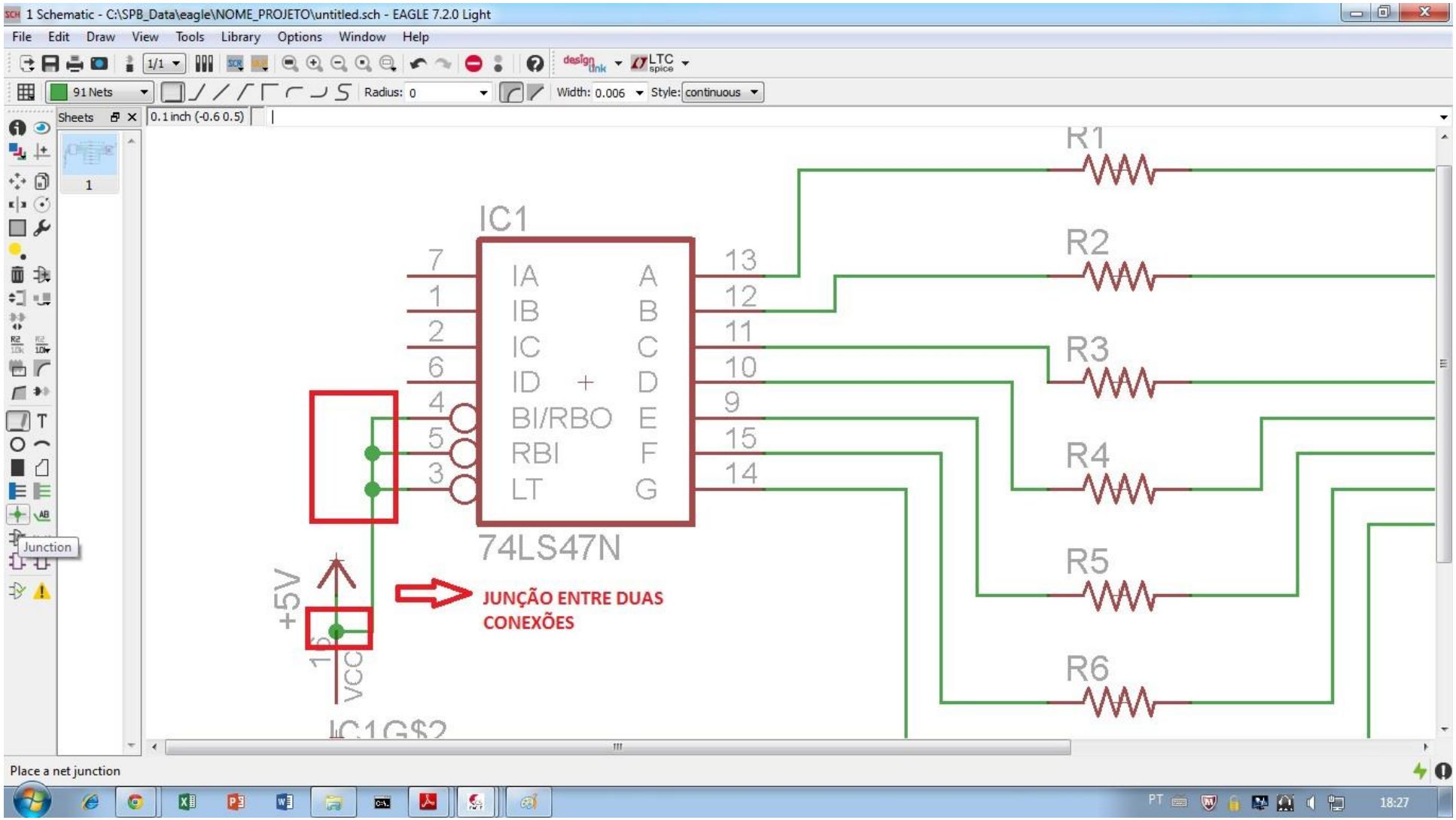
8 – Fazendo as ligações com fios entre os componentes.



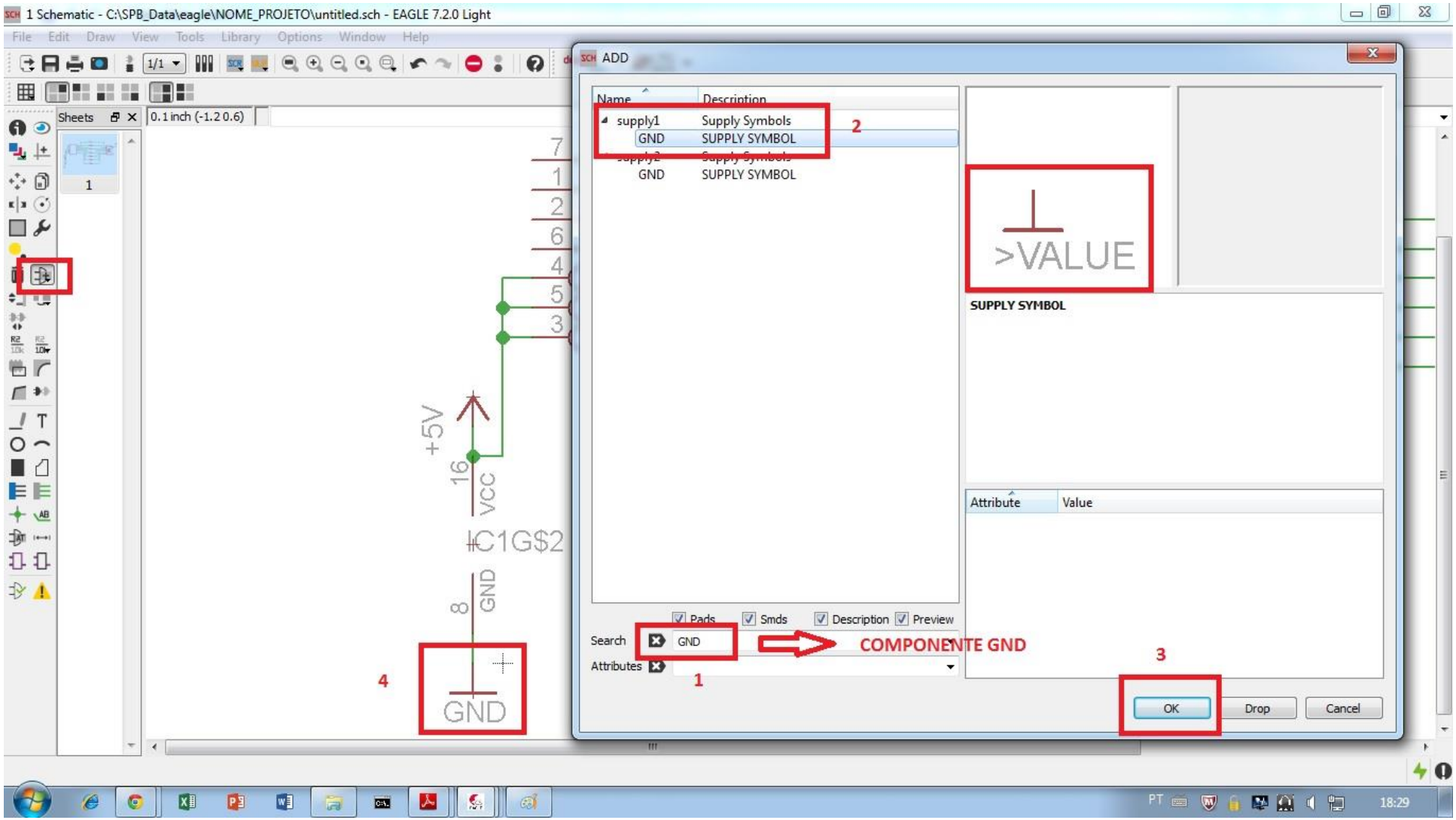
9 – Observar as conexões para que fiquem na ponta de cada componente.



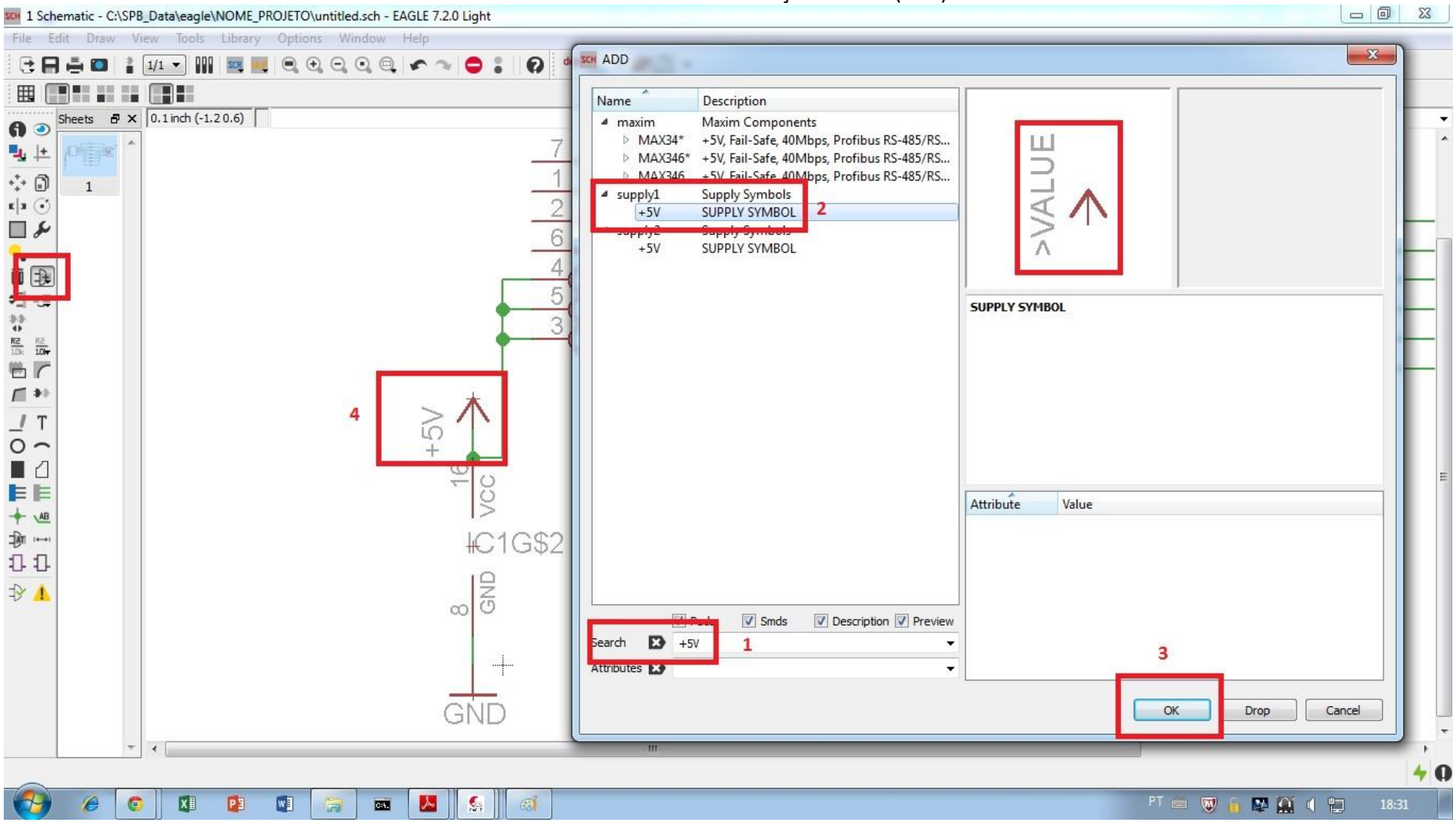
10 – Fazendo uma junção entre conexões, pois não é automático.



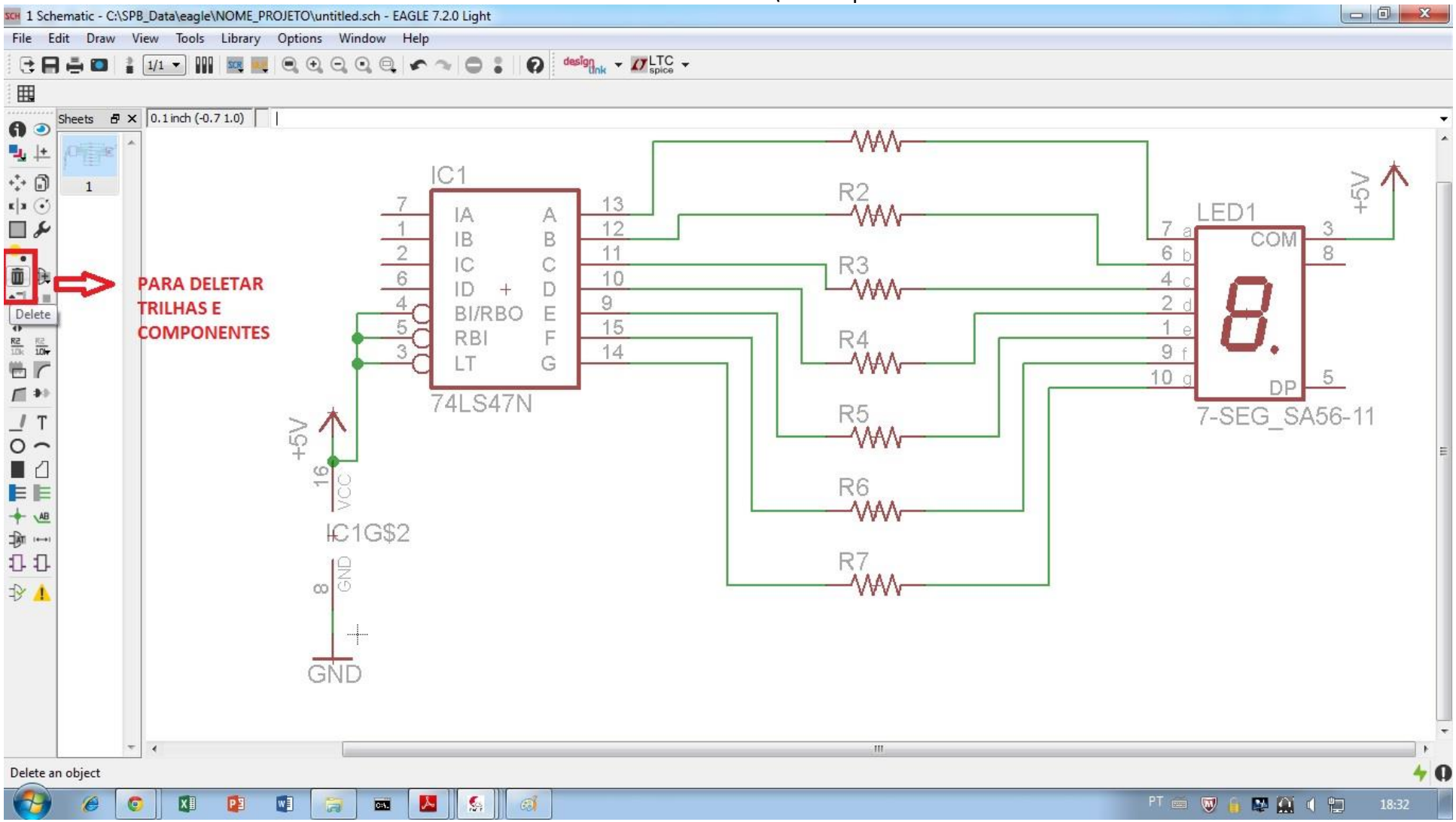
11 – Adicionando o terra (GND).



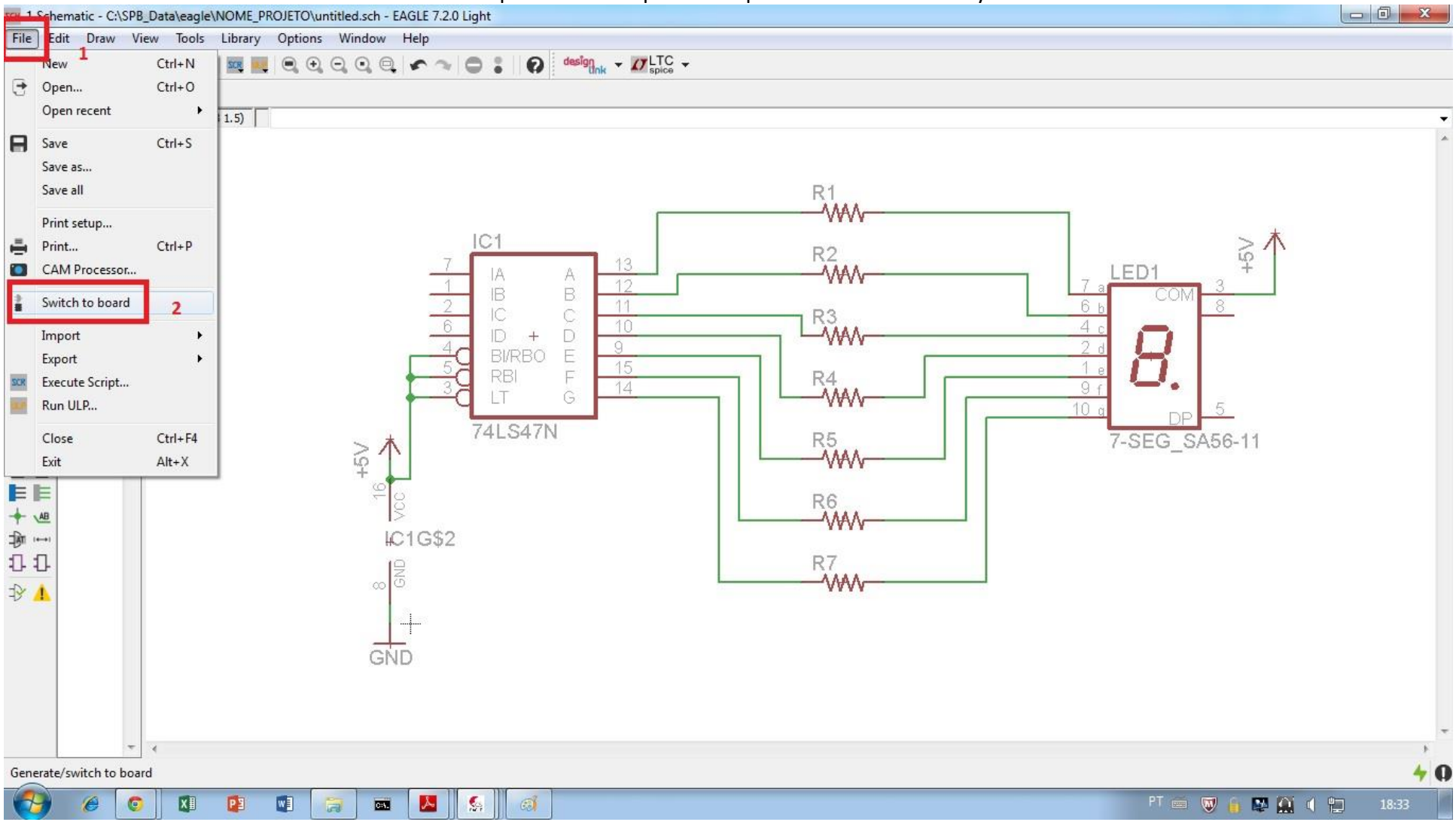
12 – Adicionando a alimentação de +5V (VCC).



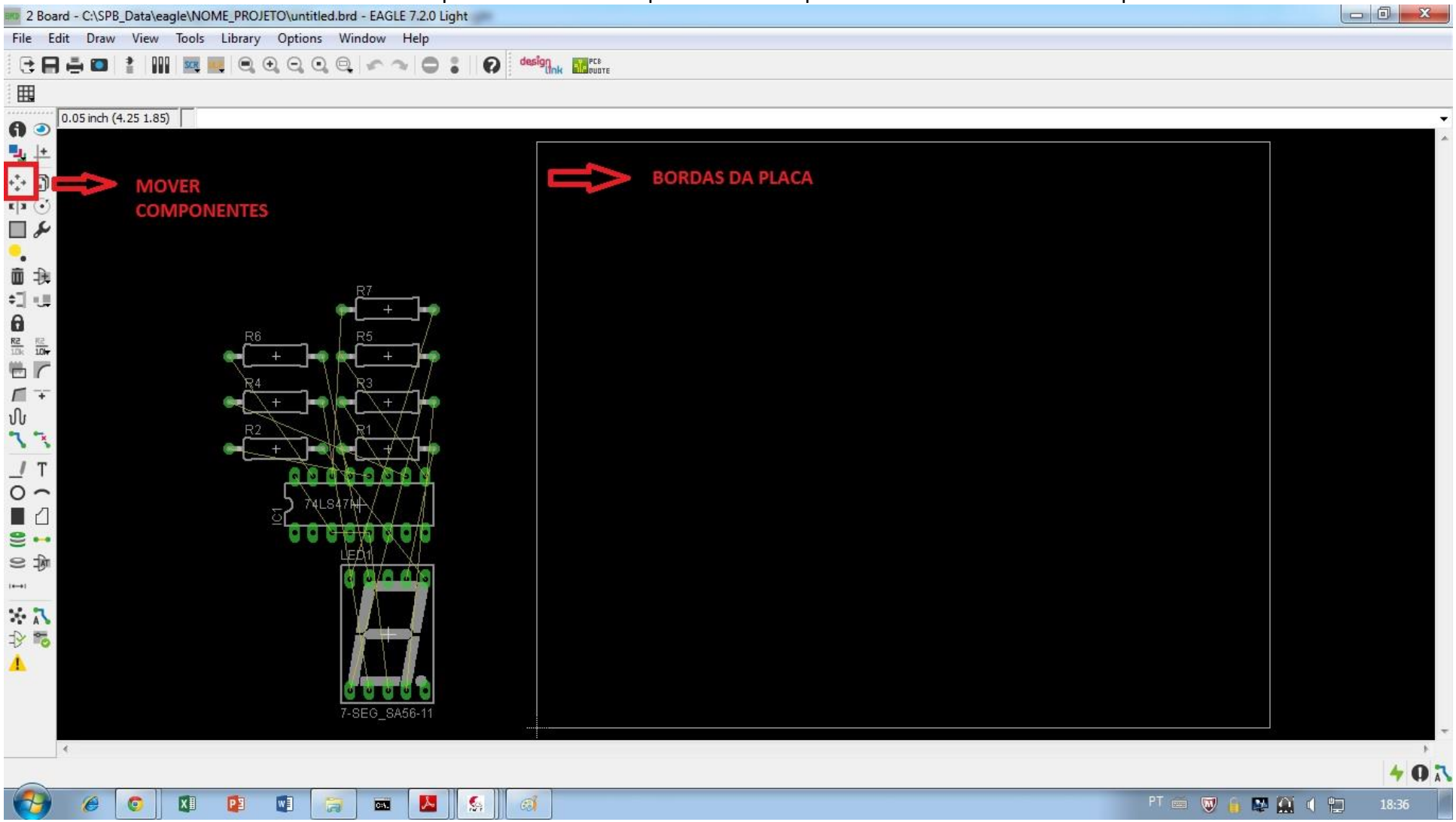
13 – Deletando conexões e\ou componentes.



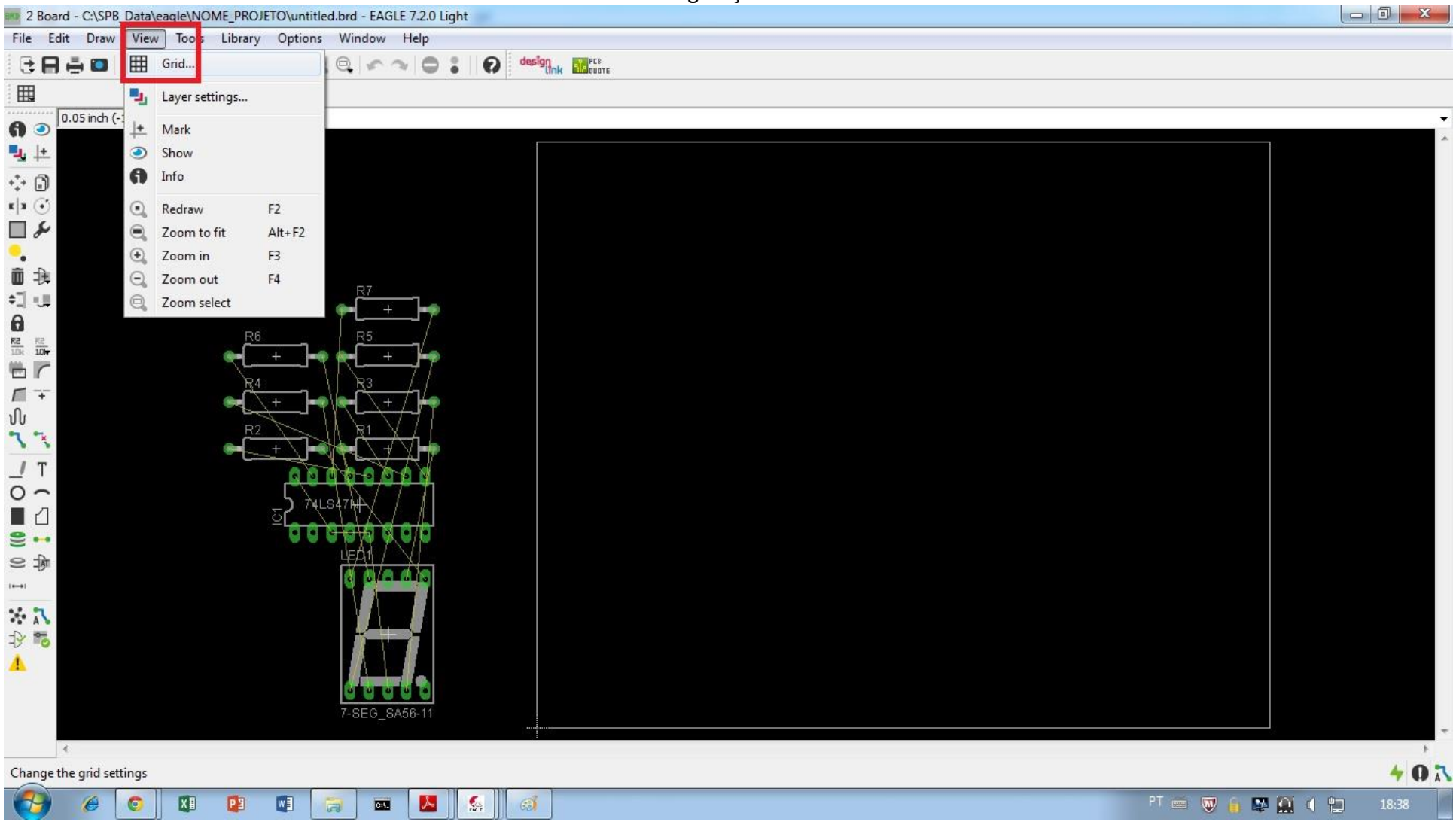
15 – Exportando o esquemático para a ferramenta de layout.



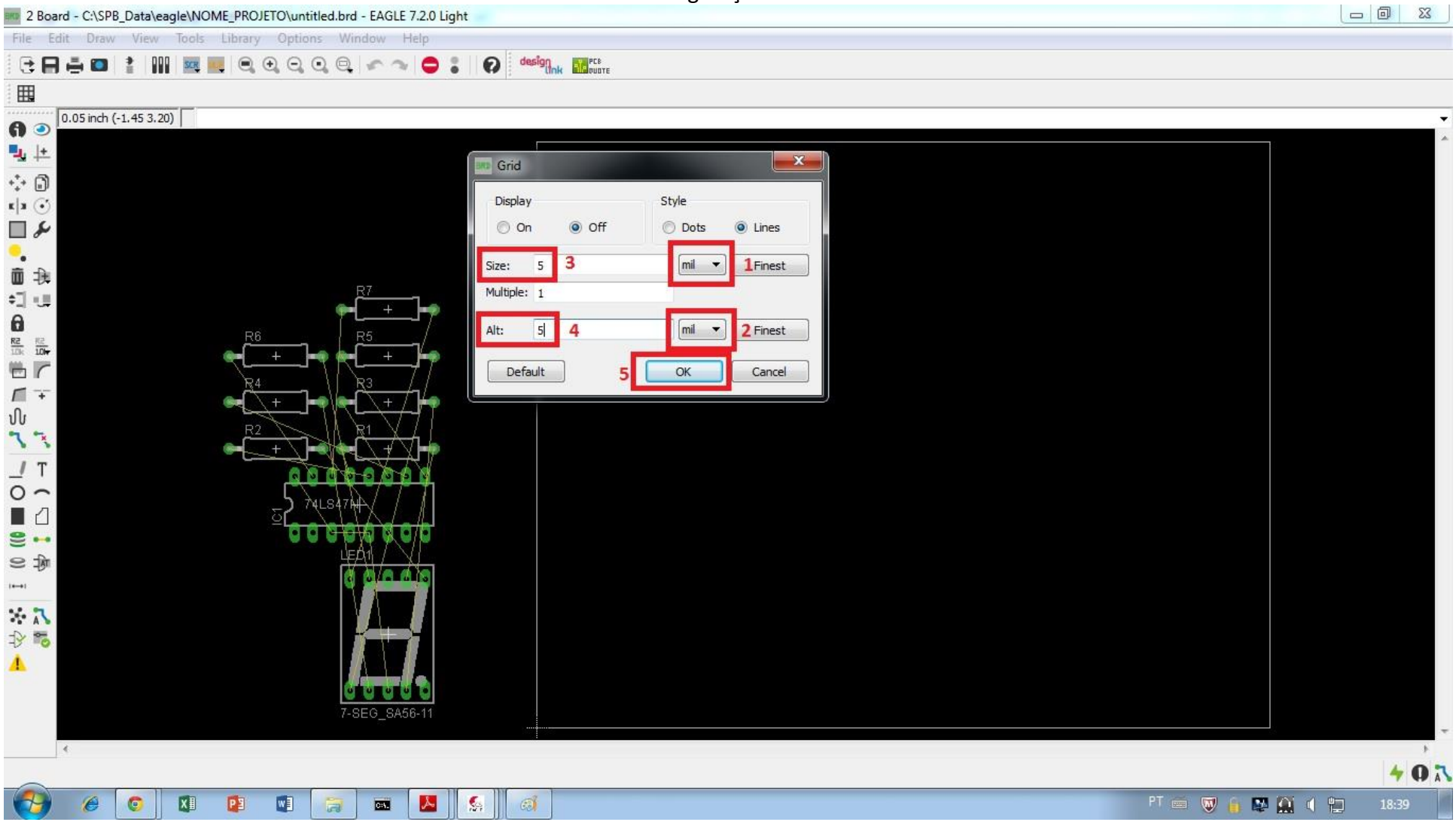
16 – Movendo e posicionando os componentes do esquemático dentro das bordas da placa.



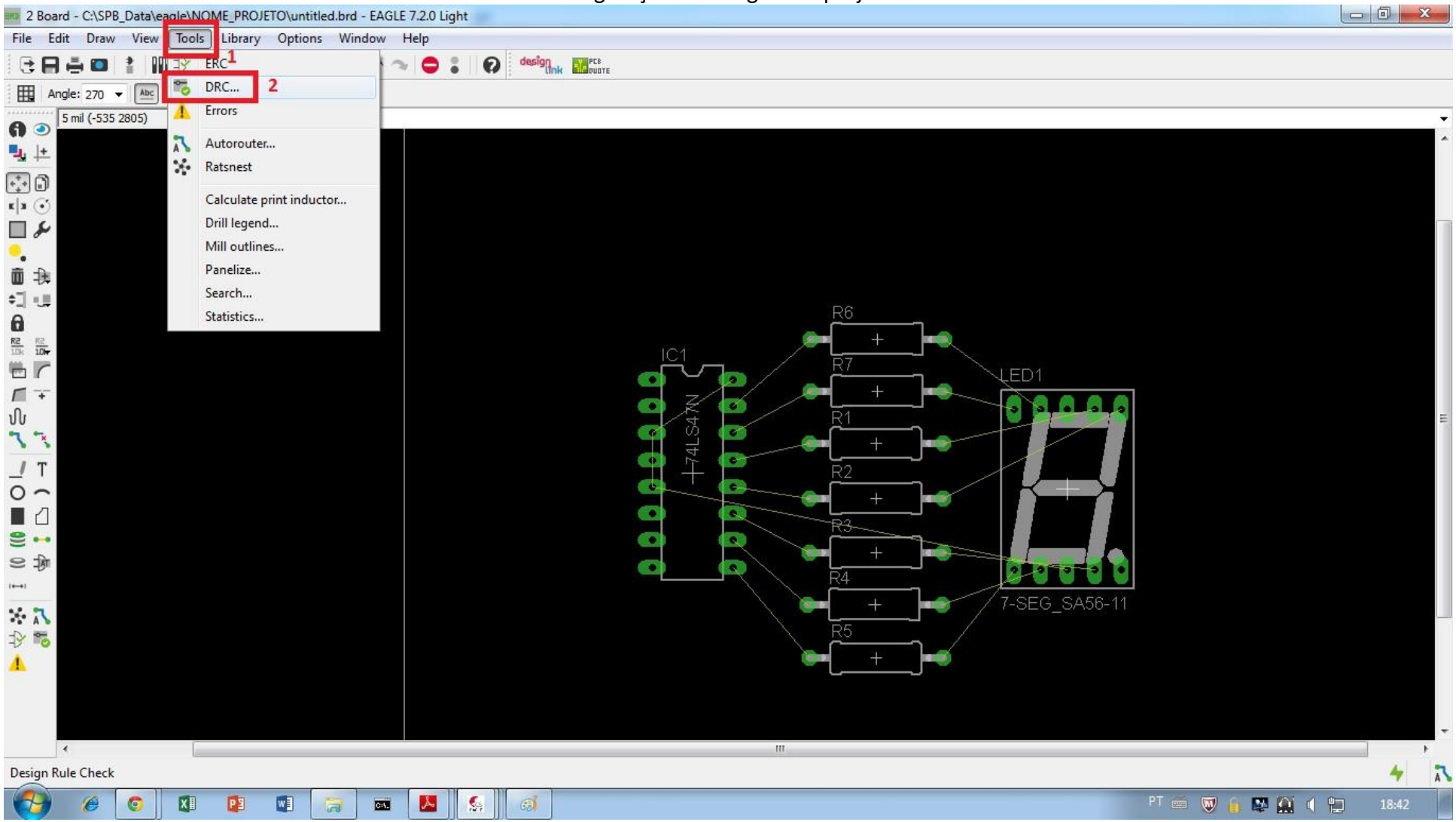
17 – Configurações do GRID.



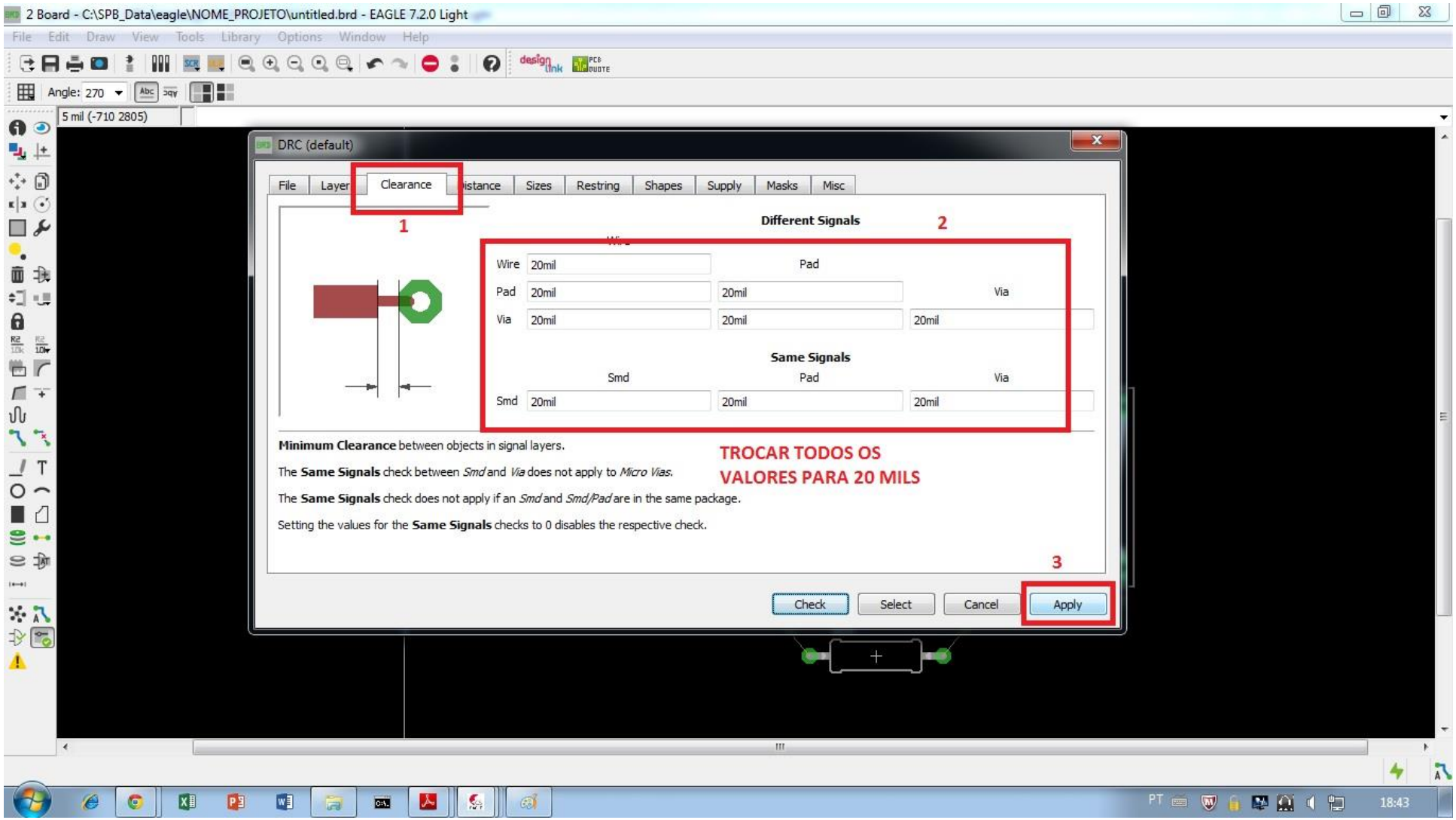
18 – Configurações do GRID.



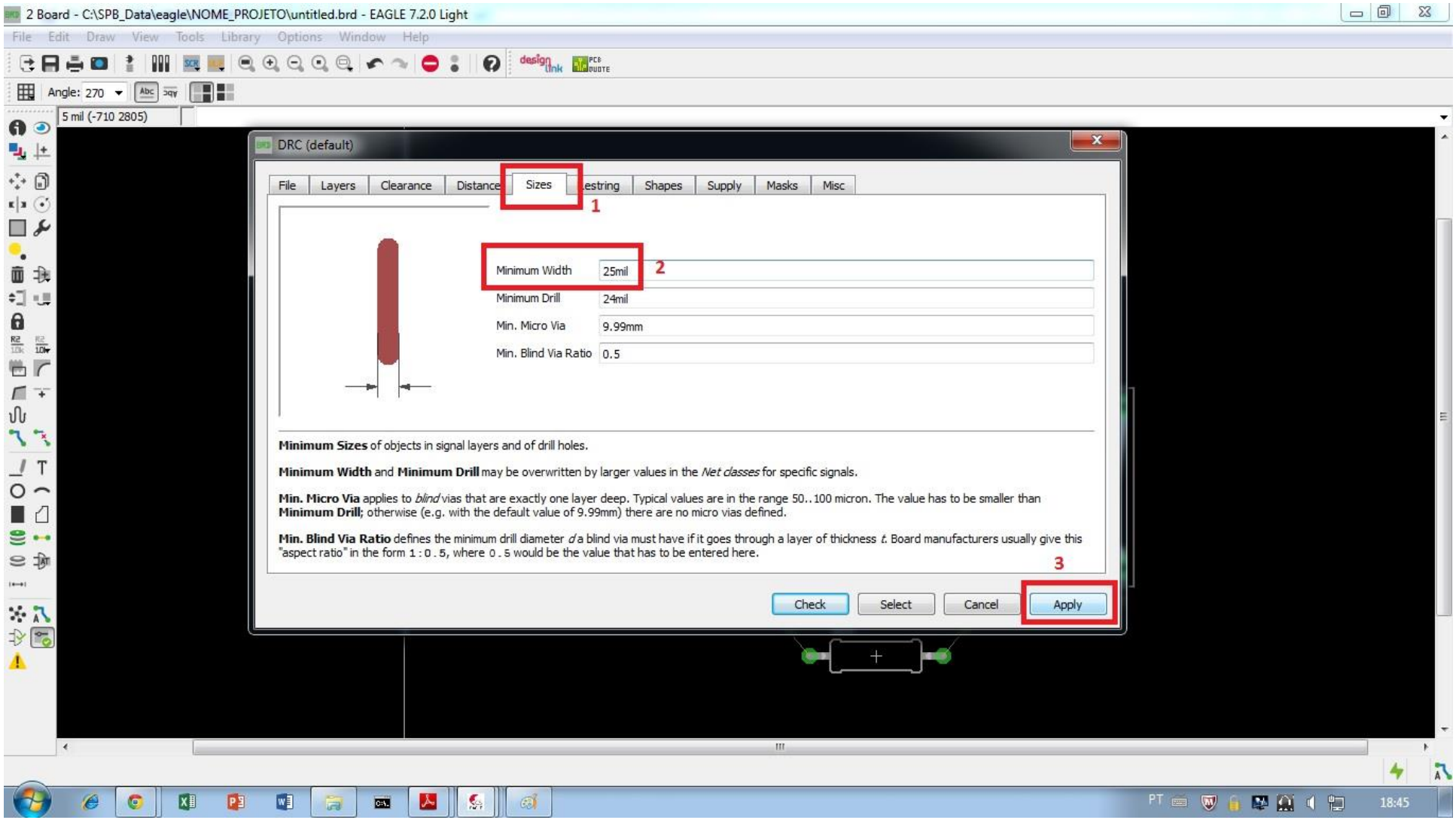
19 – Configurações das regras de projeto - DRC.



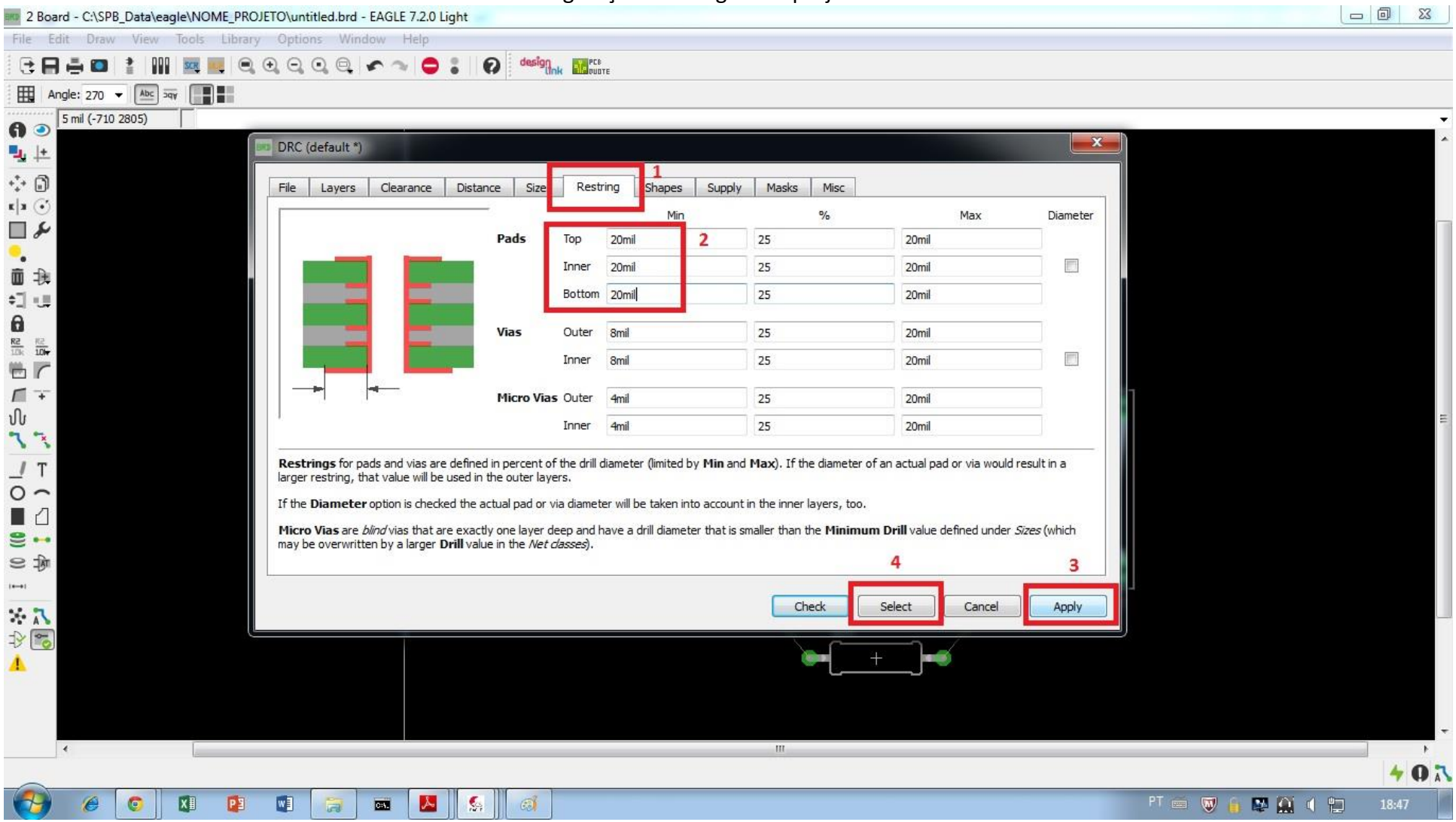
20 – Configurações das regras de projeto – DRC CLEARANCE.



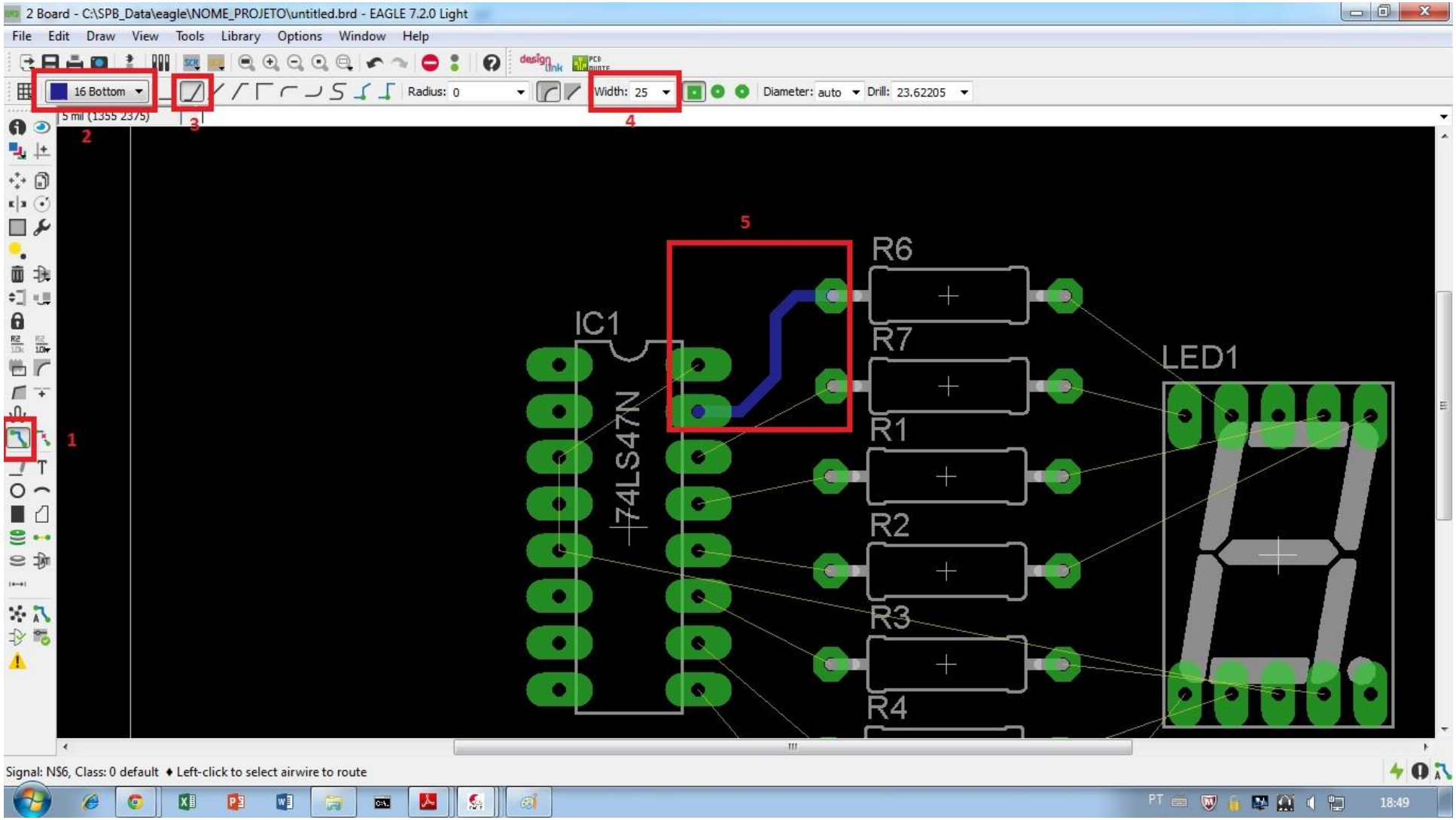
21 – Configurações das regras de projeto – DRC SIZES.



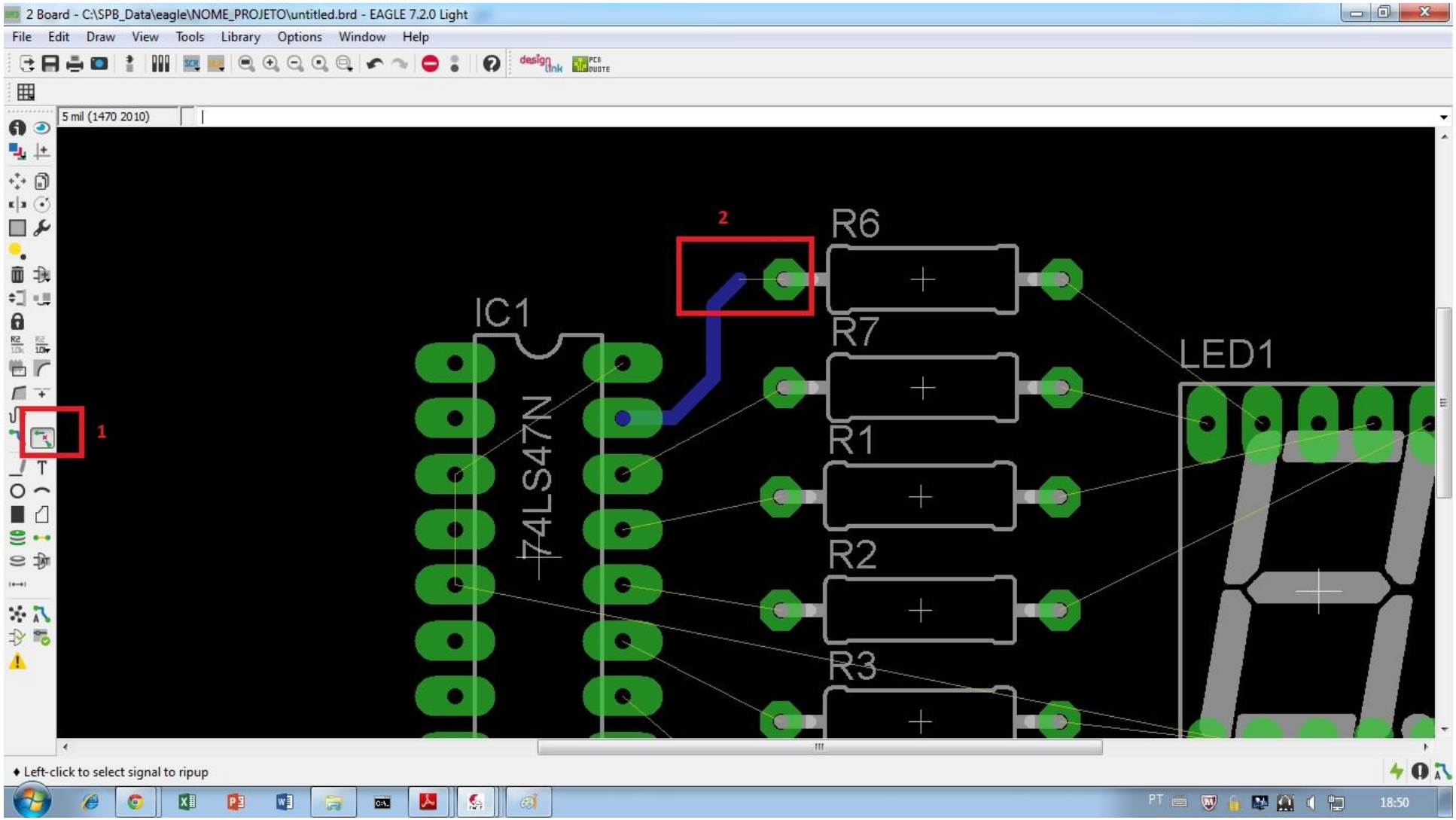
22 – Configurações das regras de projeto – DRC PADS.



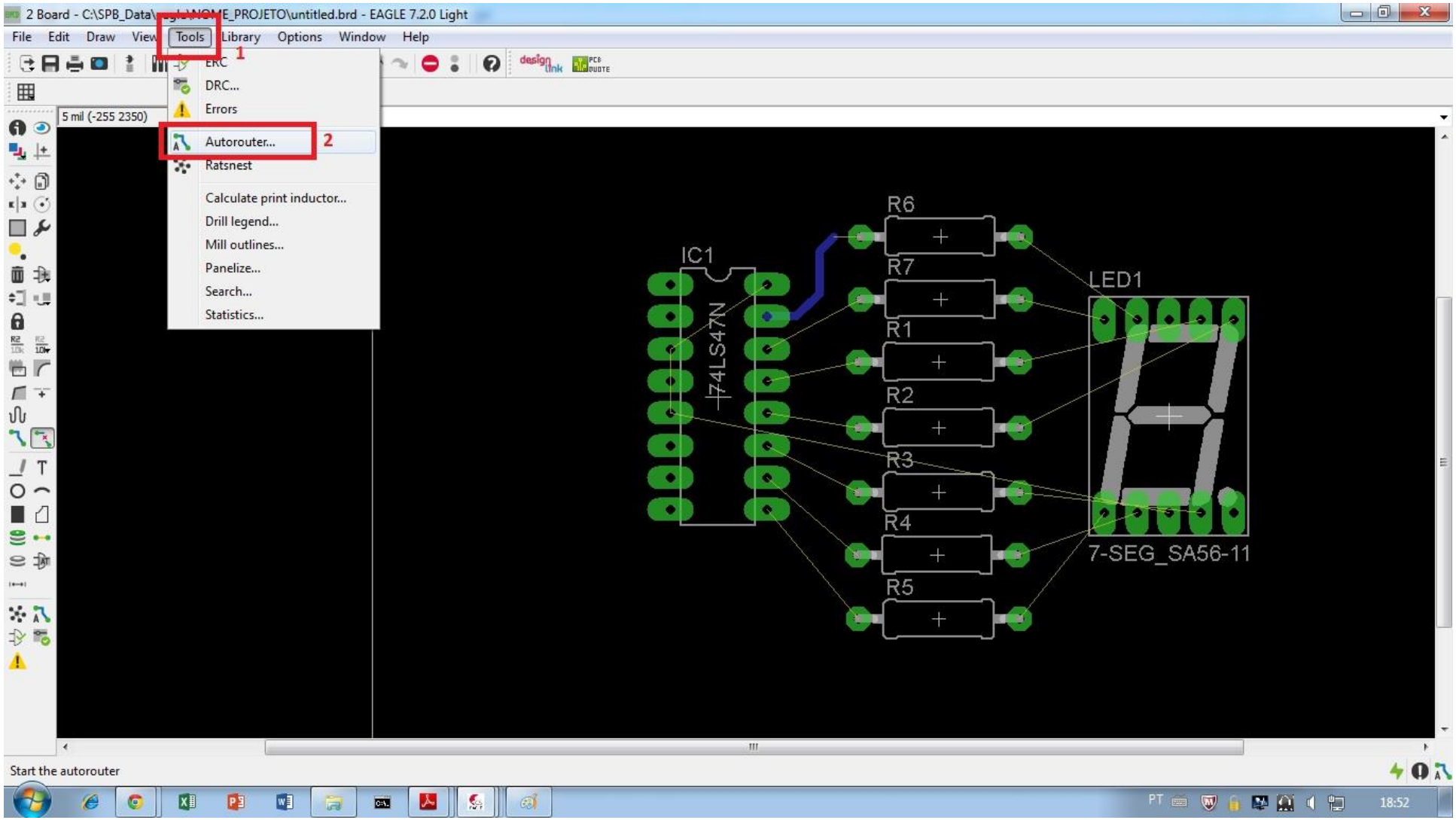
23 – Ferramenta de roteamento manual.



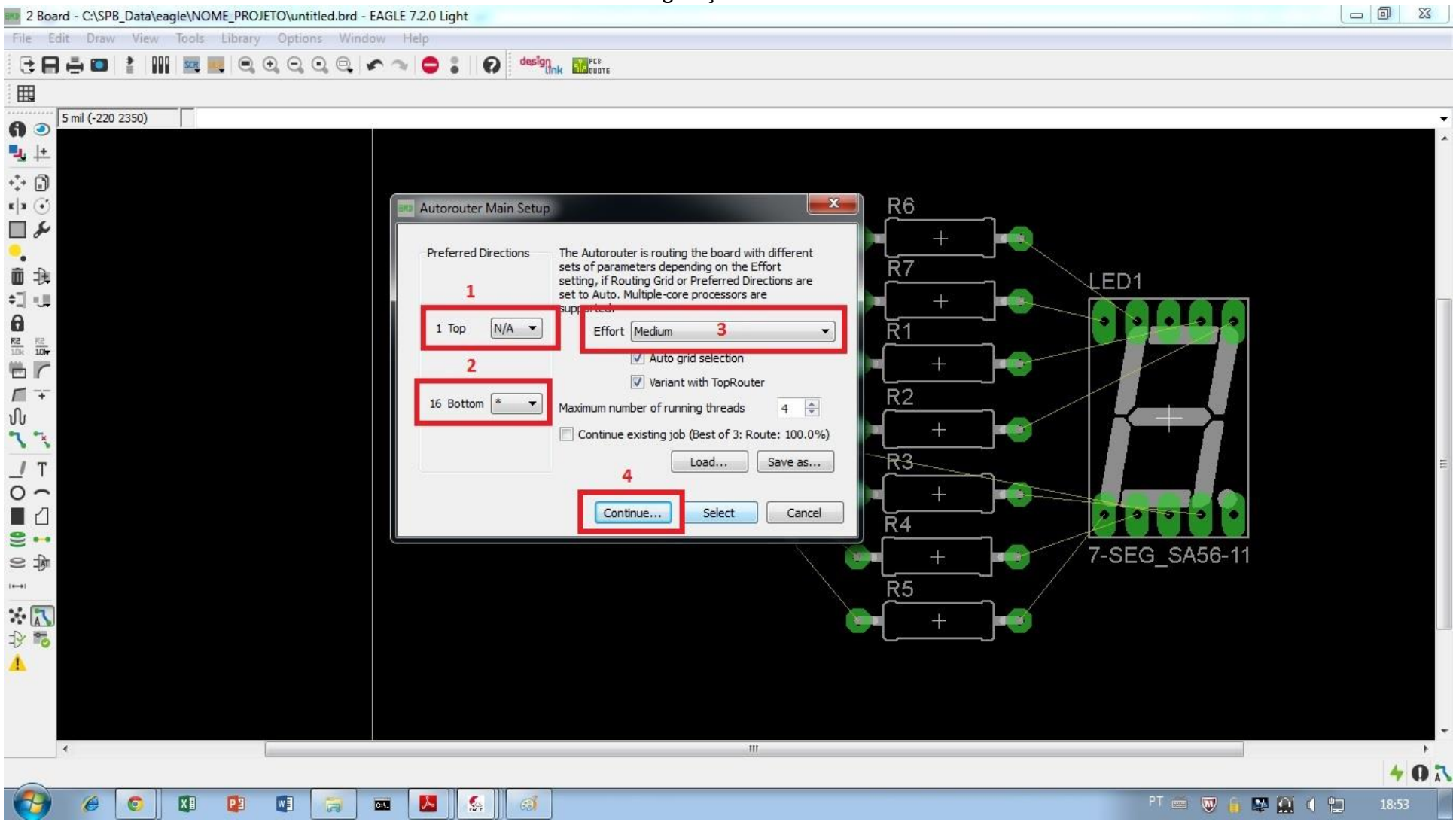
24 – Ferramenta para “desrotear” um pedaço de trilha.



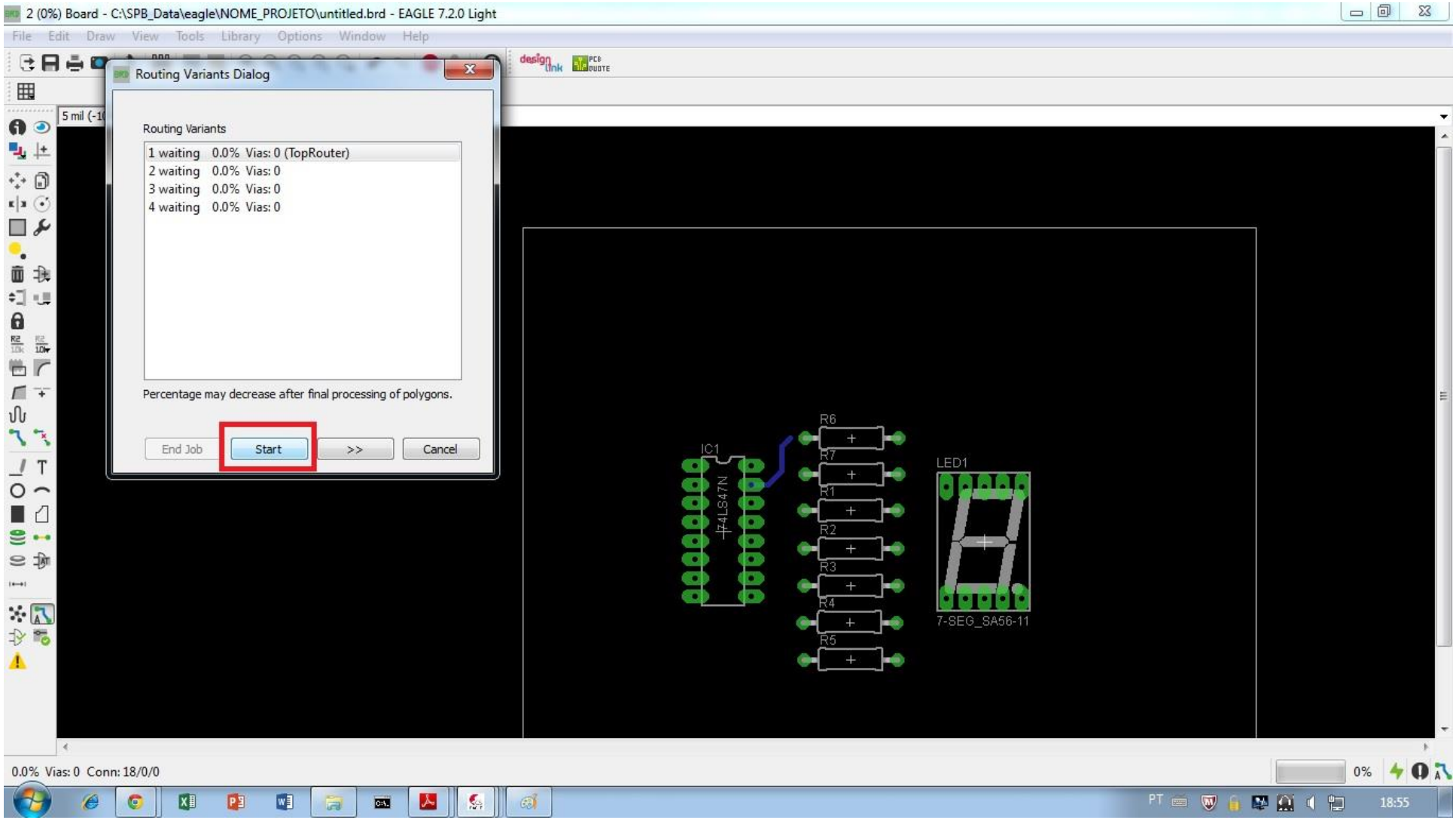
25 – Configuração do Autorouter.



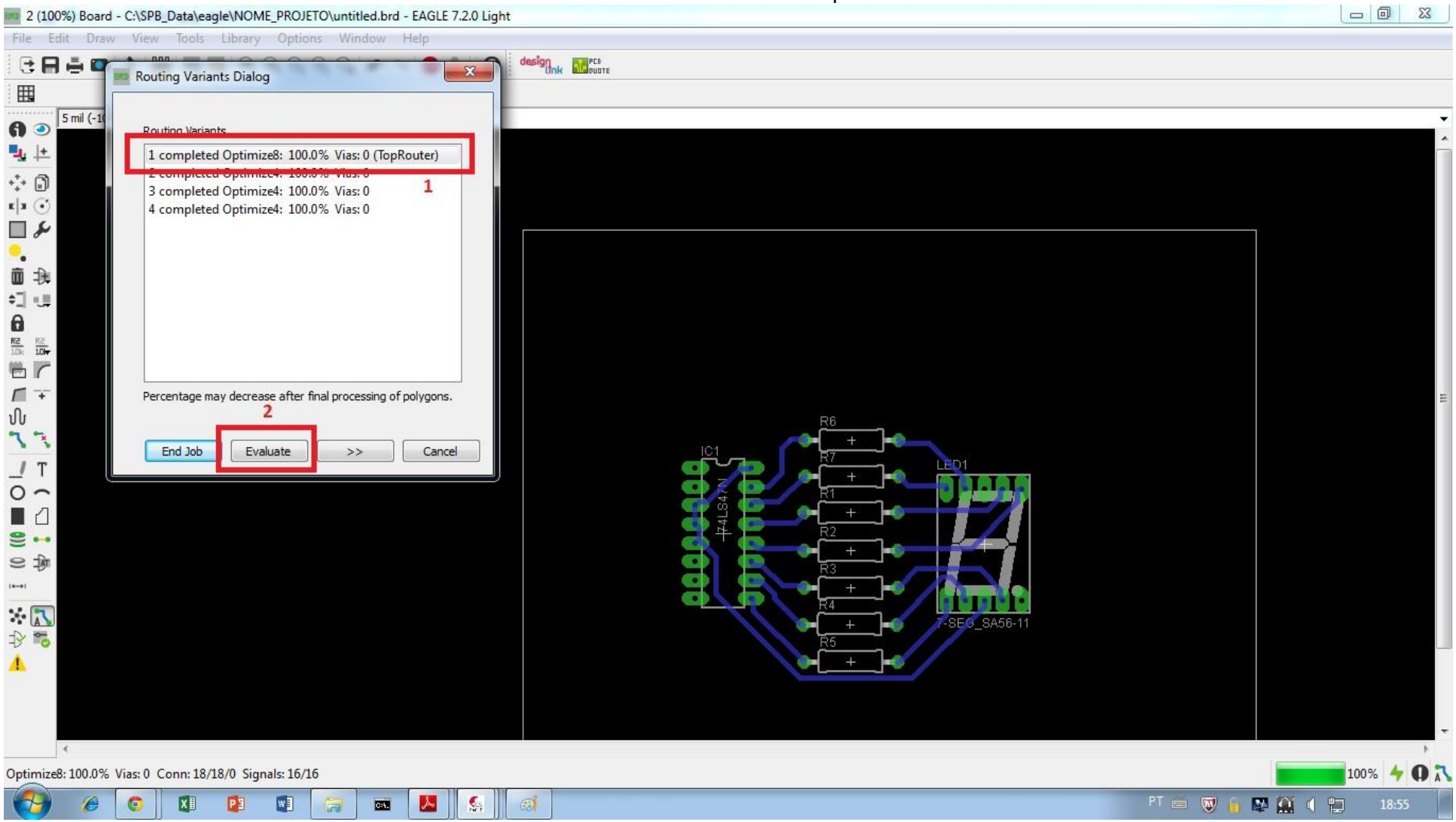
26 – Configuração do Autorouter.



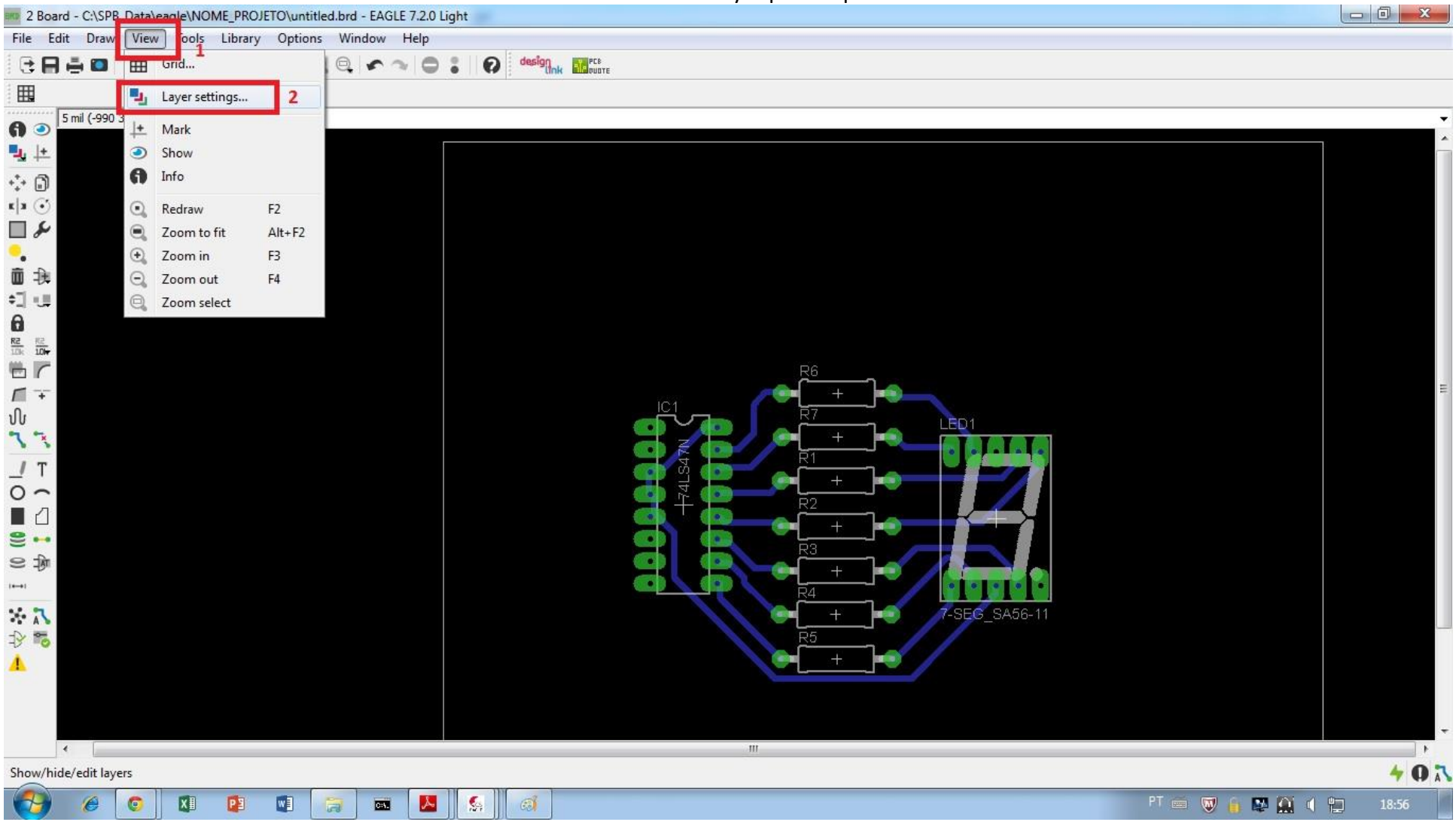
27 – Iniciando o auto roteamento.



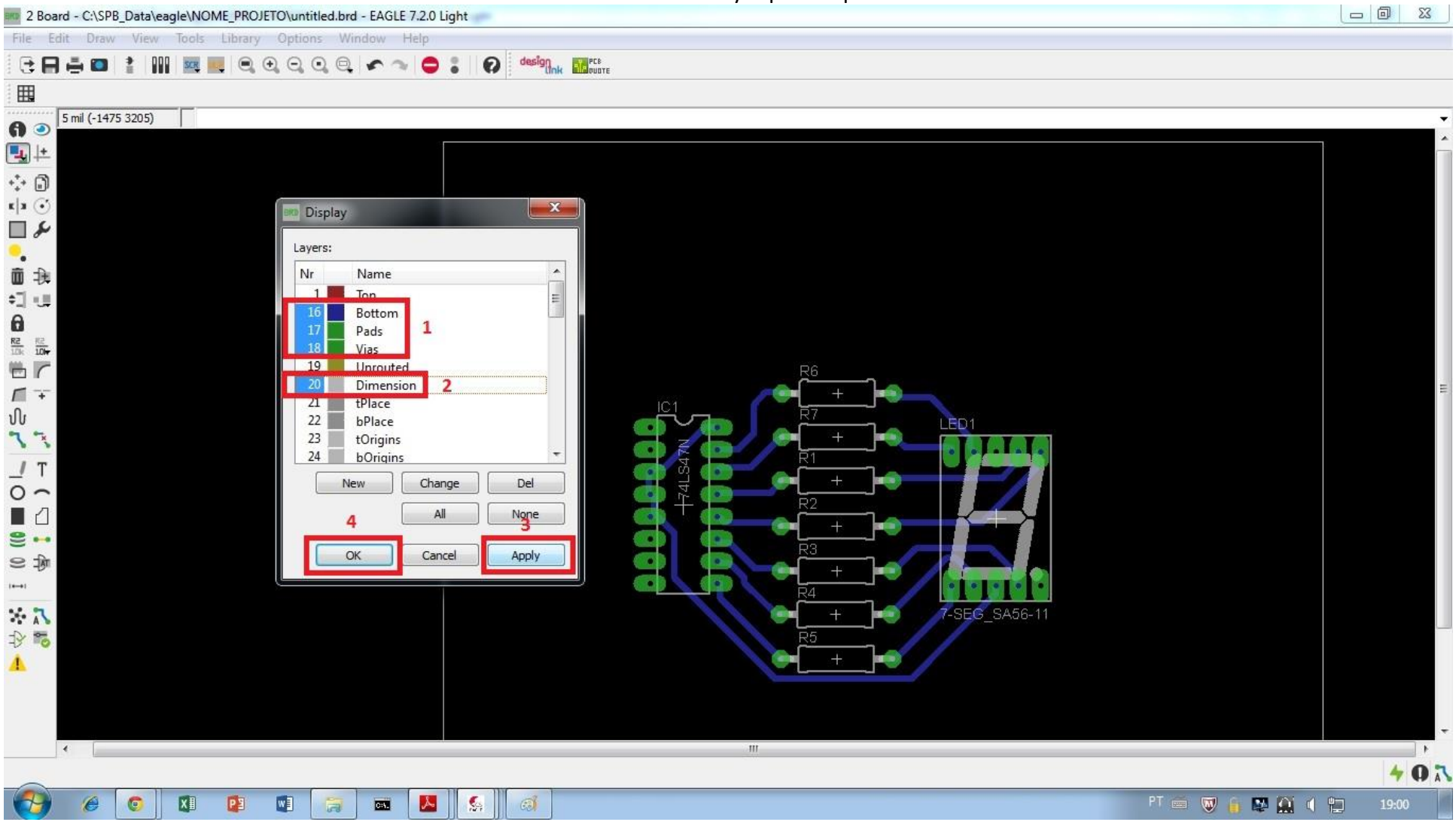
28 – Auto roteamento completo.



29 – Selecionando layer para impressão.



30 – Selecionando layer para impressão.



ETAPAS PARA CONFECÇÃO DAS PLACAS

1. CONFECÇÃO DO ESQUEMÁTICO.
2. CONFECÇÃO DO LAYOUT.
3. IMPRESSÃO DO LAYOUT EM PAPEL NORMAL.
4. PEDIR NO ALMOXARIFADO PAPEL TRANSFER E RECORTAR EM UM TAMANHO LIGEIRAMENTE MAIOR QUE AS BORDAS DA PLACA E COLAR COM DUREX EM CIMA DA IMPRESSÃO NO PAPEL NORMAL.
5. COLOCAR NA IMPRESSORA NA BANDEJA MANUAL COM O PAPEL TRANSFER VIRADO PARA CIMA E MANDAR IMPRIMIR O MESMO LAYOUT. A IMPRESSÃO DEVE FICAR EM CIMA DO PAPEL TRANSFER.
6. PEDIR NO ALMOXARIFADDO UMA PLACA FENOLITE FACE SIMPLES E SERRA. A PLACA DEVERÁ SER CORTADA DO TAMANHO DO LAYOUT.
7. LIXAR COM BOMBRIL O LADO DO COBRE DA PLACA DE FENOLITE PARA RETIRAR A OXIDAÇÃO.
8. COLAR O PAPEL TRANSFER COM A IMPRESSÃO VIRADA PARA O LADO DO COBRE DA PLACA COM DUREX.
9. PEDIR PARA OS LABORATORISTAS LIGAREM A PRENSA E PEDIR PARA ELES PRENSAREM A PLACA.
10. APÓS REALIZADA A PRENSA (DEMORA UNS 10 MINUTOS) RETIRAR COM CUIDADO O PAPEL TRANSFER.
11. FAZER UM FURO EM ALGUM CANTO DA PLACA E PRENDER UM FIO DE MAIS OU MENOS 30cm.
12. LEVAR NO LABORATÓRIO DO SUBSOLO A DIREITA NA PORTA COM GRADE E COLOCAR A PLACA DENTRO DA BACIA COM PERCLORETO DE FERRO PARA CORROER A PLACA. A PLACA DEVE FICAR TOTALMENTE IMERSA COM O FIO PARA FORA PARA SE PODER RETIRAR **NÃO TOCAR NO LÍQUIDO**

PODE QUEIMAR. ESTE PROCESSO PODE DEMORAR DE 40 MINUTOS À 1 HORA DEPENDENDO SE O LÍQUIDO ESTÁ NOVO OU NÃO. AGITANDO PELO FIO ACELERA O PROCESSO.

13. A PLACA ESTARÁ PRONTA QUANDO NÃO SE ENXERGAR MAIS O COBRE.
14. FAZER A FURAÇÃO DA PLACA COM BROCA DE 0,8mm OU DE 1mm NA FURADEIRA DREMEL QUE TEMOS NO ALMOXARIFADO.
15. E POR FIM SOLDAR OS COMPONENTES