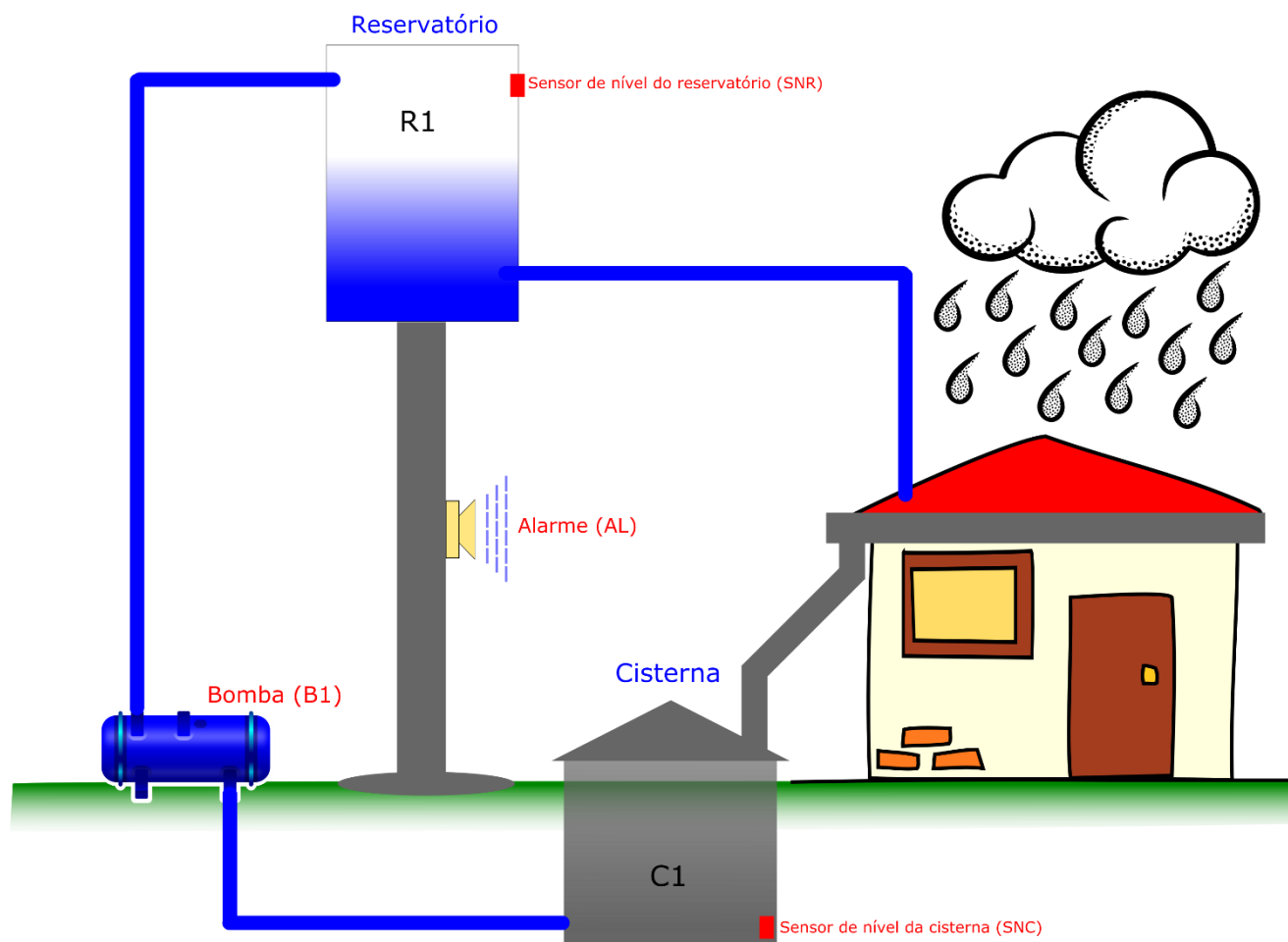


Com o problema da falta de água que está ocorrendo em alguns estados brasileiros, tem se multiplicado a necessidade de dispositivos e/ou processos relativo a solução do problema, e um dos processos utilizados é a criação de dispositivos de **controle automático de bomba d'água** ou **acionador automático de bomba d'água** para captação da água da chuva.

Sendo assim para que possa utilizar a água da chuva para irrigar plantas, descargas do banheiro, lavar pisos entre outros, o sistema abaixo foi sugerido.

SEGUE O SISTEMA ILUSTRADO:



DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO:

- Ao chover o sistema de calhas canaliza a água capitada em uma cisterna.
- Ao chegar no nível mínimo de bombeamento, evitando assim que a bomba trabalhe em vazio, o sistema de controle aciona a bomba de recalque da água.
- Ao encher o reservatório o sistema terá que identificar o enchimento do mesmo e desligar a bomba, evitando assim, desperdiçar a água capitada.
- Como sistema de aviso, é necessário utilizar um sistema sonoro de alarme, para informar que o nível da cisterna está abaixo do limite que é necessário para bombear a água.

ETAPAS PARA SEGUIR:

1º PASSO - Identificar as variáveis de entrada e saída a partir dos critérios do projeto

ENTRADAS:

NOME	SIGLA	PINO ARDUINO
Sensor de nível do reservatório	SNR	2
Sensor de nível da cisterna	SNC	3

SAÍDAS:

NOME	SIGLA	PINO ARDUINO
Bomba de recalque	B1	8
Alarme Sonoro	A1	4

2º PASSO - Montar a tabela verdade a partir de todas as condições possíveis.

TABELA DAS ENTRADAS	
SNR	SNC
0	0
0	1
1	0
1	1

TABELA DAS SAÍDAS	
B1	A1
0	1
1	0
0	1
0	0

3º PASSO - Extrair da tabela verdade as expressões verdadeiras.

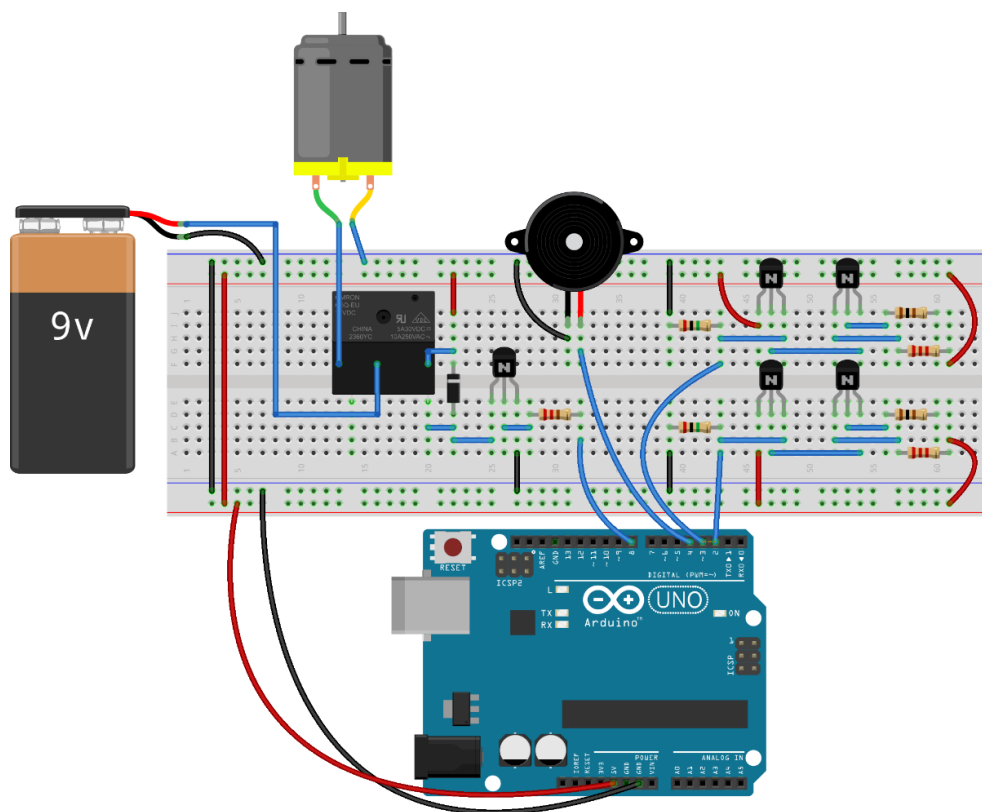
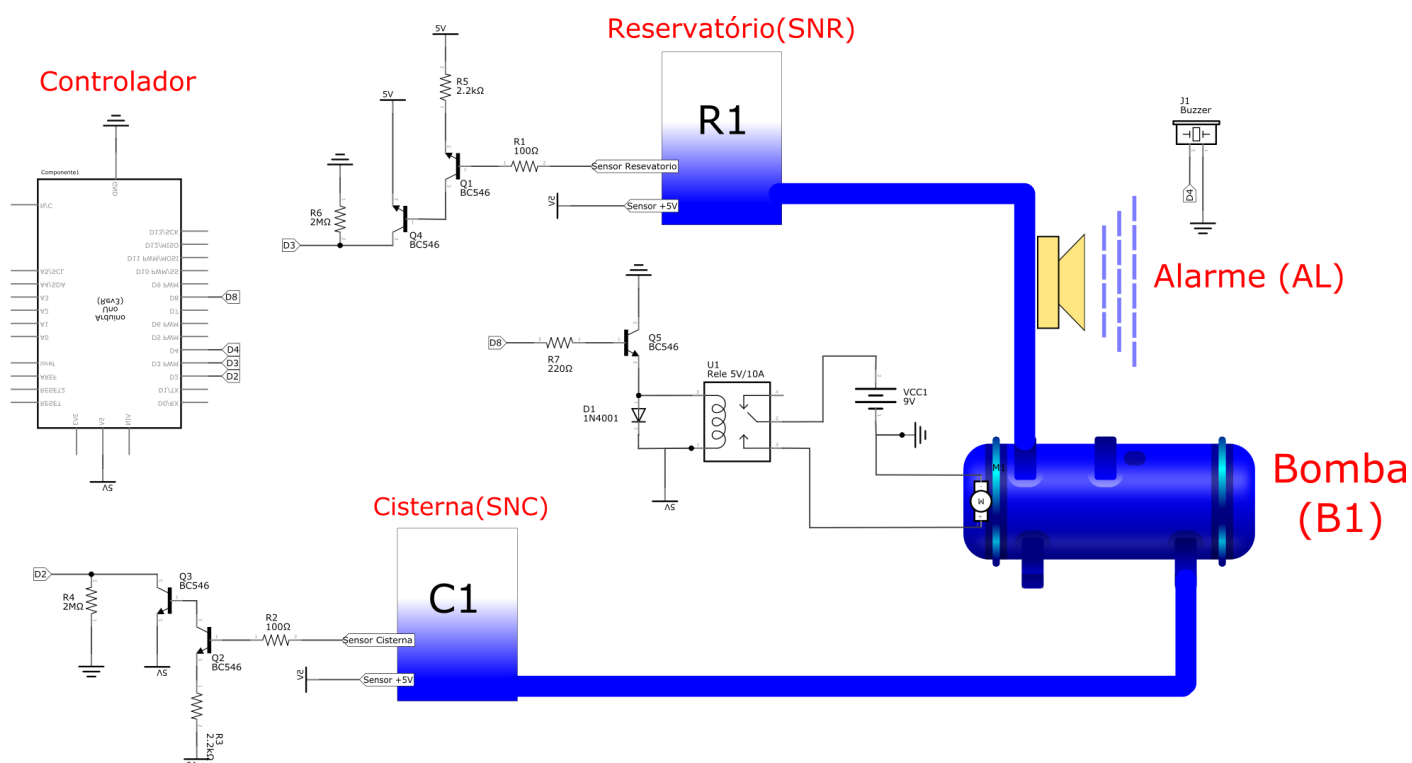
$$B1 = (SNR' * SNC)$$

$$A1 = (SNR' * SNC') + (SNR * SNC')$$

4º PASSO - Montar o programa para o ARDUINO

Link do Código: <http://devidaasuaideia.com.br/?p=328>

CIRCUITO DE CONTROLE:



fritzing

COMPONENTES:

Quantidade	Componente	Valor
1	Arduino	R\$ 50,00
5	Transistor BC546	R\$ 0,80
2	Resistor 100 ohms (Marron, Preto, Marron)	R\$ 0,20
3	Resistor 2,2k ohms (Vermelho, Vermelho, Vermelho)	R\$ 0,30
2	2M ohms (Vermelho, preto, Verde)	R\$ 0,20
1	Buzzer 5v	R\$ 1,64
1	Diodo 1N4004	R\$ 0,14
1	Rele 5v/10A	R\$ 2,31
	TOTAL	R\$ 55,59

*Data da cotação: 29/04/2015

REFERÊNCIA NO BLOG:<http://devidaasuaideia.com.br/?p=328>