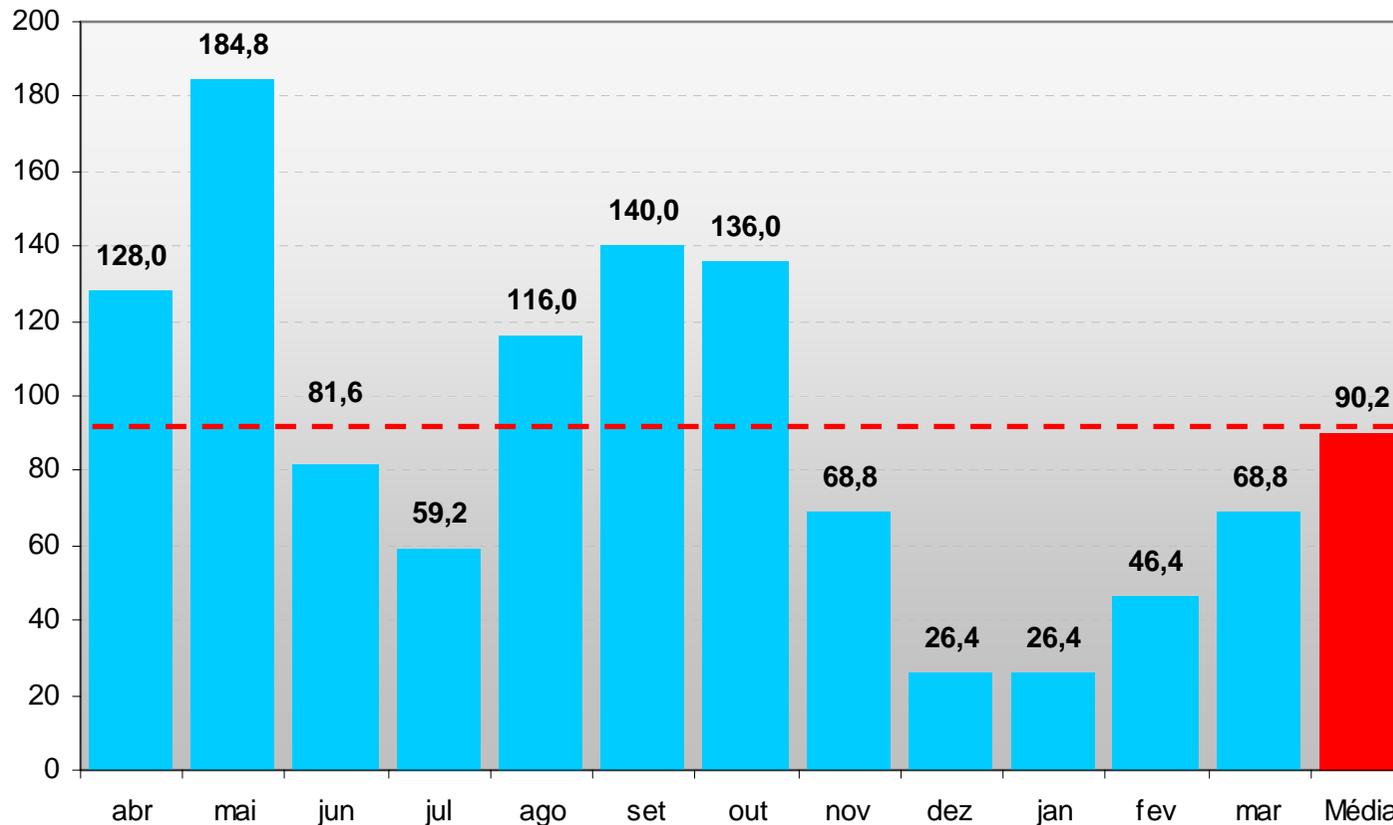


Água da chuva – Bel Air – Haití

- Temos a precipitação média mensal de chuva por m²;
- Consideramos uma perda de 20% (evaporação, etc.);
- Consideramos a retenção (captação e armazenamento) de 80% da precipitação por m²;

Potencial mensal de retenção de água (Litros) por m²



Água da chuva – Bel Air – Haití

- Sabemos o número de dias em cada mês;
- Compensamos o ano bissexto utilizando 28,25 dias em fevereiro;
- Calculamos a retenção média diária por m², para cada mês;

Potencial médio diário de retenção de água (Litros) por m²

Mês	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar
Potencial mensal	128,0	184,8	81,6	59,2	116,0	140,0	136,0	68,8	26,4	26,4	46,4	68,8
Dias no mês	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28,25	31
Potencial diário	4,27	5,96	2,72	1,91	3,74	4,67	4,39	2,29	0,85	0,85	1,64	2,22

Água da chuva – Bel Air – Haití

- Consideramos a retenção média diária por m² em 3 litros d'água;
- Tomamos como parâmetro o consumo de 3 litros de água por dia, por pessoa;
- Se em todos os dias do ano, chovesse 3 litros por metro quadrado, equivaleria dizer que cada pessoa consome a água retida em 1 m²;
- Calculamos o saldo (sobra ou déficit) diário por m² (ou por pessoa), para cada mês;
- Calculamos para cada mês, o volume d'água que sobrou ou faltou (multiplicando o saldo diário pelo número de dias);

Saldo mensal de retenção de água (Litros) por m² (ou por pessoa)

Mês	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar
Potencial diário	4,27	5,96	2,72	1,91	3,74	4,67	4,39	2,29	0,85	0,85	1,64	2,22
Saldo diário	1,27	2,96	-0,28	-1,09	0,74	1,67	1,39	-0,71	-2,15	-2,15	-1,36	-0,78
Saldo no mês	38,00	91,80	-8,40	-33,80	23,00	50,00	43,00	-21,20	-66,60	-66,60	-38,35	-24,20

Em **abril** sobrarão
38,0 litros por m²

Em **julho** faltará
33,8 litros por m²

Em **outubro** sobrarão
43 litros por m²

Água da chuva – Bel Air – Haití

Calculado o saldo mensal de água por m², temos que pensar:

- nos meses em que falta água, temos que suprir de outra forma;
- Nos meses em que sobra água devemos guardá-la em uma cisterna;
- Então acumulamos o saldo mensal para avaliar os picos;

Saldo acumulado mensal de água (Litros) por m² (ou por pessoa)

Mês	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar
Saldo no mês	38,0	91,8	-8,4	-33,8	23,0	50,0	43,0	-21,2	-66,6	-66,6	-38,4	-24,2
Saldo acumulado no ano	38,0	129,8	121,4	87,6	110,6	160,6	203,6	182,4	115,8	49,2	10,9	-13,4



Temos que observar os valores extremos:

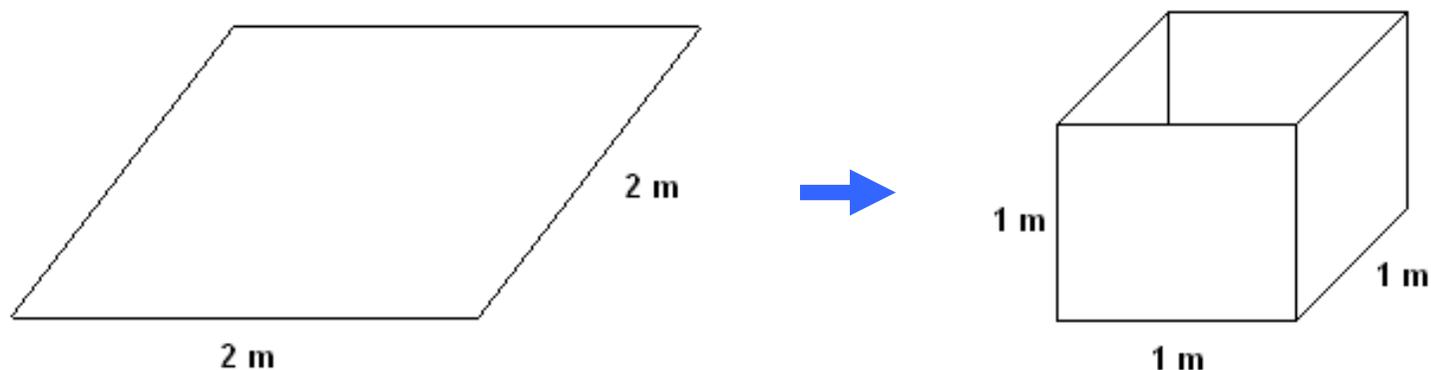
- No final de outubro, temos que ter armazenado em local seguro (cisterna) 203,6 litros para cada m² de área de captação;
- No final de março, teremos um déficit de 13,4 litros para cada m² de área de captação; (Pode-se pensar em diluir esta falta durante o mês todo, ex: dias de semana só serão permitido 2 litros por pessoa)

Água da chuva – Bel Air – Haití

Capacidade mínima de armazenamento:

- Concluimos que a capacidade mínima de armazenamento requerida é de 203,6 Litros por m^2 ;
- O que equivale dizer:
 - a 1.018 litros (aproximadamente $1 m^3$) a cada $5 m^2$ de captação;**
- Pensando em uma margem de variação de +/- 20%;
- A relação se estabeleceria em:

Para cada $4 m^2$ de captação, temos que ter a capacidade de armazenar $1 m^3$ de água



Água da chuva – Bel Air – Haití

- Considerando a população da área de ação 70.000 habitantes;
- Temos que atingir:

70 mil m² de captação e

17.500 m³ de cisterna;

para servir 3 litros de água potável por pessoa.

Água da chuva – Bel Air – Haiti

Estimativas de custo de construção

Custo de 1 m³ de cisterna USD 125,00

Considerando 70.mil pessoas e 17.500 m³ de cisterna

Custo total USD 2.187.500,00

Custo de investimento por pessoa USD 31,25

Água da chuva – Bel Air – Haití

Custo de Manutenção 1 m³ armazenado

Considerando uma pessoa responsável (USD 250,00 x 12 meses)

e uma cisterna de 125 m³ ou 500 m² de teto USD 3.000,00

Custo de 1 m³ armazenado USD 24,00

Custo por m² (ou pessoa) por ano USD 6,00

Água da chuva – Bel Air – Haití

Consumo e faturamento anual

Considerando 365,25 dias no ano

Consumo médio anual de litros por pessoa	1.096	litros
--	-------	--------

Faturamento anual por pessoa

Supondo 1 Goud por Litro, faturamento anual	USD 31,31
---	-----------

Custo manutenção por m ² ou pessoa por ano	USD 6,00
---	----------

Saldo do faturamento anual por pessoa e/ou m ²	USD 25,31
---	-----------