

Solução Inicial:	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit	Limite
	{2,5,6,7,10}	(0,1,0,0,1,1,1,0,0,1)	112 lbs.	2412 \$	417,5

Item	Weight	Profit
1	32 lbs.	727 \$
2	40 lbs.	763 \$
3	44 lbs.	60 \$
4	20 lbs.	606 \$
5	1 lbs.	45 \$
6	29 lbs.	370 \$
7	3 lbs.	414 \$
8	13 lbs.	880 \$
9	6 lbs.	133 \$
10	39 lbs.	820 \$

Iniciando com a solução inicial e sabendo que o peso limite da mochila é 113 lbs podemos escolher um item i aleatório para adicionar na mochila e analisar o resultado. O item escolhido aleatoriamente foi o 9 ficando com a solução:

Iteração #1a:	Inserido	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	9	{2,5,6,7,9,10}	(0,1,0,0,1,1,1,0,1,1)	118 lbs.	2545 \$

Temos que a solução não é válida porque estoura o limite de peso da mochila, então deve retirar aleatoriamente um item j de dentro da solução da iteração 1, e o numero aleatório escolhido foi o 2. Ficando:

Iteração #1b:	Retirado	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	2	{5,6,7,9,10}	(0,0,0,0,1,1,1,0,1,1)	78 lbs.	1782 \$

Com a remoção do item 2, o peso é válido e o lucro decresceu, temos que o limite esperado é o da solução inicial menos o limite de deteriorização ( $2412 - 417,50 = 1994,50$ ), como o lucro ficou abaixo do limite então descartamos essa solução e restauramos a solução inicial que continua sendo a escolhida. Partindo para iteração 2, escolhe aleatoriamente o item 4 para ser inserido, ficando:

Iteração #2a:	Inserido	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	4	{2,4,5,6,7,10}	(0,1,0,1,1,1,1,0,0,1)	132 lbs.	3018 \$

Com a inserção do item 4, Temos que a solução não é válida porque estoura o limite de peso da mochila, então retira se aleatoriamente o item 7, ficando:

Iteração #2b:	Retirado	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	7	{2,4,5,6,10}	(0,1,0,1,1,1,0,0,0,1)	129 lbs.	2604 \$

Mesmo com a retirado do item 7, a solução continua não viável, então vamos retirar o item inserido no início dessa iteração (item 4) e testaremos o caso de apenas remoção do item 7 em relação a solução inicial, ficando:

Iteração #2c:	Retirado	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	4	{2,5,6,10}	(0,1,0,0,1,1,0,0,0,1)	109 lbs.	1998 \$

Com a remoção do item 4, o peso é válido e o lucro decresceu, temos que o limite esperado é o da solução inicial menos o limite de deteriorização ( $2412 - 417,50 = 1994,50$ ), e o lucro ficou acima do limite então temos que essa solução substitui a solução inicial. E indo para iteração 3, escolhe aleatoriamente o item 8 para ser inserido, ficando:

Iteração #3a:	Inserido	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	8	{2,5,6,8,10}	(0,1,0,0,1,1,0,1,0,1)	122 lbs.	2878 \$

Com a inserção do item 4, Temos que a solução não é válida porque estoura o limite de peso da mochila, então escolheu se aleatoriamente o item 5 para sair da solução, ficando:

Iteração #3b:	Retirado	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	5	{2,6,8,10}	(0,1,0,0,0,1,0,1,0,1)	121 lbs.	2833 \$

Mas mesmo com a retirado do item 5, a solução continua não viável, então vamos retirar o item inserido no início dessa iteração (item 8) e testaremos o caso de apenas remoção do item 5 em relação a solução inicial, ficando:

Iteração #3c:	Retirado	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	8	{2,6,10}	(0,1,0,0,0,1,0,0,0,1)	108 lbs.	1953 \$

Com a remoção do item 8, o peso é válido e o lucro decresceu, temos que o limite esperado é o da nova solução inicial menos o limite de deteriorização ( $1998 - 417,50 = 1580,50$ ), e o lucro ficou acima do limite então temos que essa solução substitui a solução inicial. E indo para iteração 4, escolhe aleatoriamente o item 7 para ser inserido, ficando:

Iteração #4a:	Inserido	Item Set	Solution Vector	Total Weight	Total Profit
	7	{2,6,7,10}	(0,1,0,0,0,1,7,0,0,1)	111 lbs.	2367 \$

Com a inserção do item 4, Temos uma solução válida e com uma solução melhor que a anterior, logo se torna a nova solução escolhida rumo a busca do ótimo global. E assim deve continuar com novas iterações que testem a inserção de um novo item aleatório, e se não for válido é testado a retirada de um item aleatório junto com a inserção feita, e por fim caso continue não válida, é testado como fica a solução após a retirada do item inicalmente inserido e com a remoção do item aleatório, e após essas análises deve também validar se o valor decresceu, e se sim, avaliar se ele se encontra dentro do limite definido, se for maior a solução é considerada a nova escolhida e se for menor volta-se a considerar a solução inicial da iteração.