Massimo profitto e acquisto di lavoro

Quando l'impresa sceglie la quantità prodotta y^* che rende massimo il profitto fa contemporaneamente *anche un'altra scelta*:

decide la *quantità x* che le serve per produrre y^*.

Quanto lavoro compra?

Ci sono *due modi* per trovare la (stessa) risposta:

(1) La quantità di x può essere ricavata *dalla funzione di produzione*: basta mettere il valore y^* nella formula $y = f(x)$ e si trova subito la quantità x^* che serve a produrre y^*.

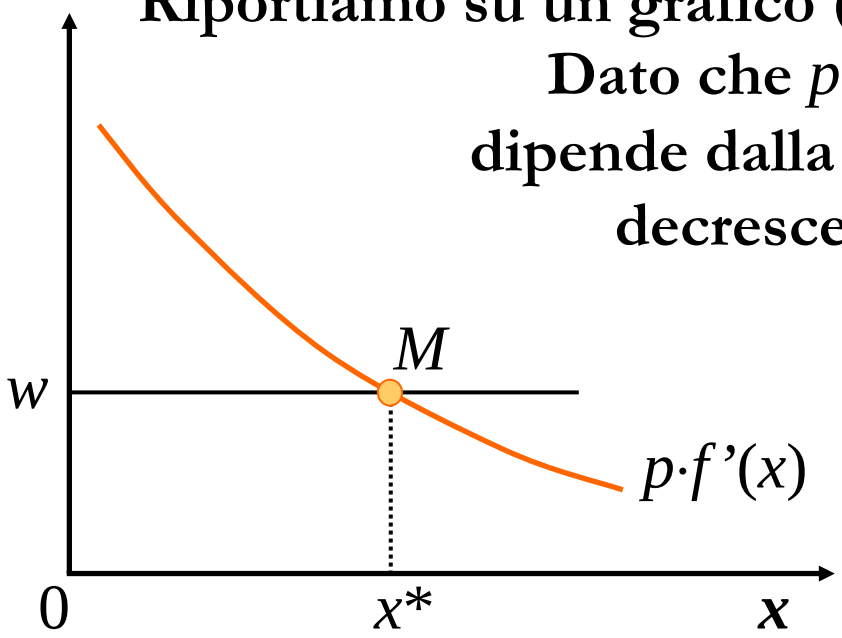
(2) La quantità di x può essere ricavata *dalla condizione di massimo profitto* $p = Cm$, ricordando che $Cm = w/Pm$ e che la produttività marginale è una funzione (decrescente) del livello di x; possiamo allora scrivere $Pm = f'(x)$ e perciò $p = w/f'(x)$, che è un'equazione nell'unica incognita x.

La quantità di lavoro acquistata

La condizione di massimo profitto $p = w/f'(x)$ può essere riscritta anche in un altro modo:

$$w = p \cdot f'(x)$$

Il *profitto* è *massimo* quando il *valore* della *produttività marginale del lavoro* $p \cdot f'(x)$ è *uguale* al *salario* w.

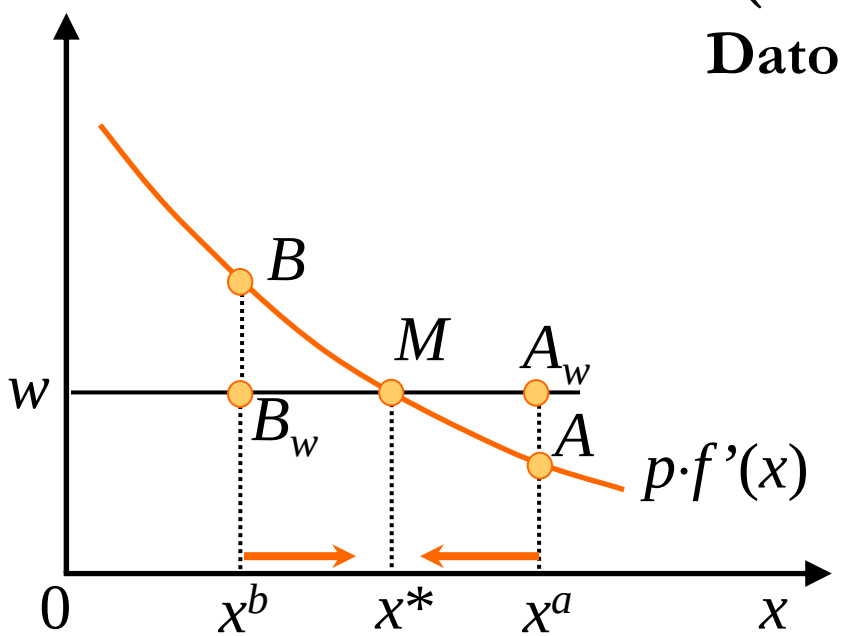


Riportiamo su un grafico (con x in ascissa) la funzione $p \cdot f'(x)$. Dato che p è una costante, la forma della curva dipende dalla funzione $f'(x)$, che sappiamo essere decrescente. Riportiamo in ordinata il livello (dato) del salario.

Il profitto è massimo quando l'impresa compra x^*, identificato dal punto M, in cui $w = p \cdot f'(x)$. Ora spieghiamo perché.

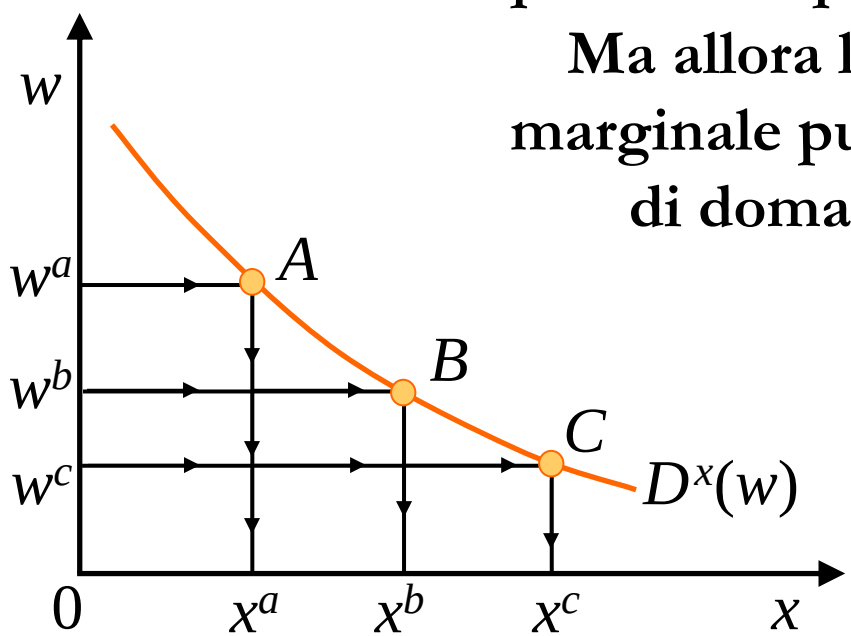
Spiegazione del grafico

Supponiamo che l'impresa non abbia acquistato la quantità x^* ma la quantità inferiore x_b. Il suo ***costo*** aumenta di w per impiegare un'unità di lavoro in più; il suo ***ricavo*** aumenta dell'ordinata del punto B che è pari al prodotto in più che si ottiene con quell'unità di lavoro ($Pm = f'(x)$) moltiplicato per il prezzo p. Dato che il ricavo aumenta ***più*** del costo, il profitto ***aumenta***; perciò conviene impiegare quel lavoro in più. E conviene andare avanti ***fino a che*** si arriva a x^*. Viceversa se si parte da un punto, come A, a destra di x^* (da cui conviene tornare indietro).



La domanda di lavoro

Per ogni livello del salario w (sull'asse delle ordinate), il grafico del valore della produttività marginale $p \cdot f'(x)$ identifica (sull'asse delle ascisse) la quantità di lavoro che l'impresa intende acquistare per produrre la quantità che massimizza il suo profitto: se il salario è w^a la quantità di lavoro acquistata è x^a, se è w^b la quantità acquistata è x^b, a w^c corrisponde x^c, ecc.



Ma allora la curva del valore della produttività marginale può essere interpretata come la curva di domanda di lavoro da parte dell'impresa. Scriveremo $x = D^x(w)$ (come è già accaduto per costo marginale e curva di offerta adesso la variabile indipendente sta sull'asse verticale).

L'offerta di lavoro

Determinata dalla scelta individuale (come il consumatore) tra i due beni: "reddito" e "tempo libero".

Il prezzo del "reddito" è 1, il prezzo del "tempo libero" (L) è pari al salario, ovvero il costo opportunità di lavorare.

La dotazione del consumatore è pari a 24 ore. Se le utilizza tutte per oziare, avrà 24 ore di "tempo libero" (L) e 0 di reddito; se le utilizza tutte per lavorare, avrà $w \times 24$ del bene "reddito" (vincolo di bilancio)

Le curve di indifferenza tra "reddito" e "tempo libero" sono regolari.

Dalla soluzione del solito problema di ottimizzazione, il consumatore-lavoratore decide quanto tempo oziare (L) e quanto lavorare ($x = 24 - L$) per acquisire reddito.

Effetto reddito e offerta di lavoro

L'*aumento del salario* (come quello di ogni prezzo) ha *due effetti* sulla scelta:

- **EFFETTO SOSTITUZIONE: rende il tempo libero L *più caro* e ne scoraggia il consumo; perciò *si offre più lavoro* $x = 24 - L$ (il consumatore si sposta in alto lungo la curva di indifferenza).**

- **EFFETTO REDDITO: rende il consumatore *più ricco* (perché vende il suo tempo); perciò sposta la scelta su una curva di indifferenza più alta.**

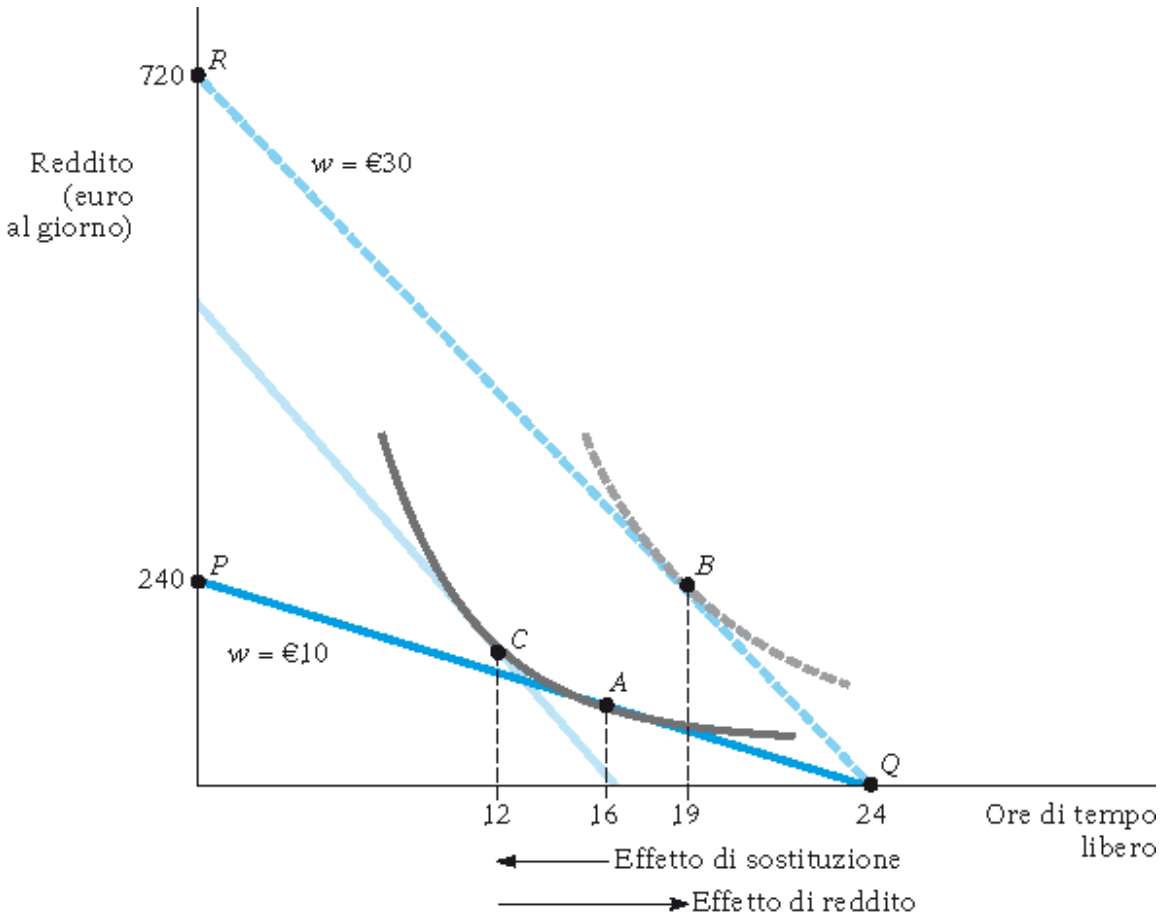
  Se L è un bene "normale", e allora il suo consumo aumenta (*si offre meno lavoro*)

  L'effetto reddito contrasta l'effetto sostituzione e potrebbe o meno superarlo

IN GENERALE: quando il salario è *alto*, un suo aumento *può* far *diminuire* l'offerta di lavoro (quando è basso no).

L'offerta di lavoro

Effetto reddito maggiore dell'effetto sostituzione



L'offerta di lavoro

La curva di offerta di lavoro può cambiare pendenza al variare del salario.

L'offerta di lavoro

Casi speciali:

1) Offerta verticale (anaelastica), tutti si offrono sul mercato del lavoro indipendentemente dal salario
2) Offerta orizzontale (perfettamente elastica), nessuno è disposto a lavorare ad un salario diverso da un valore stabilito

Il caso 1 si adatta bene all'offerta di fattori fissi (come la terra)

Il caso 2 si adatta bene al mercato del lavoro in cui il salario è deciso per contrattazione collettiva; si adatta bene anche al caso del salario minimo.

Il "prezzo" del capitale

Quanto visto per il mercato del lavoro vale anche per il fattore capitale.

Domanda (pari alla produttività marginale) e offerta di capitale determinano il "prezzo" del capitale.

Il fattore capitale però è misurato in stock e si preferisce parlare di *costo d'uso del capitale* considerando la possibilità di investire altrove i fondi finanziari al tasso di interesse i.

Differentemente dai fondi finanziari, il fattore capitale deperisce. Il suo tasso di deperimento è chiamato "tasso di ammortamento" (d). Ad esempio, se un certo macchinario deperisce in 20 anni, il suo tasso di ammortamento è pari al 5%.

Il "costo d'uso del capitale" sarà allora pari a $(i + d)$.

Quindi, in analogia al mercato del lavoro, la produttività marginale del capitale deve essere tale da garantire $(i + d)$

Ricapitoliamo

Nelle lezioni precedenti ci siamo occupati dei *problemi di scelta* del *consumatore*. Abbiamo visto che il suo obiettivo è la *massimizzazione dell'utilità* e che le sue decisioni sono sintetizzate in funzioni di *domanda* di *beni* (in cui le quantità domandate dipendono dai *prezzi* dei beni e dalle *dotazioni* del consumatore – reddito, e/o beni e/o lavoro) e in una funzione di *offerta* di *lavoro* (anch'essa dipendente da prezzi e dotazioni).

E ci siamo occupati anche dei *problemi di scelta* dell'*impresa*. Abbiamo visto il suo obiettivo è la *massimizzazione del profitto* (extraprofitto) e che le sue decisioni sono sintetizzate in funzioni di *offerta* di *beni* (in cui le quantità offerte dipendono dalla *tecnologia* – funzioni di produzione – e dai *prezzi* dei beni e degli *inputs*) e in una funzione di *domanda* di *lavoro* (che scaturisce dalla *stessa scelta* che massimizza il profitto).