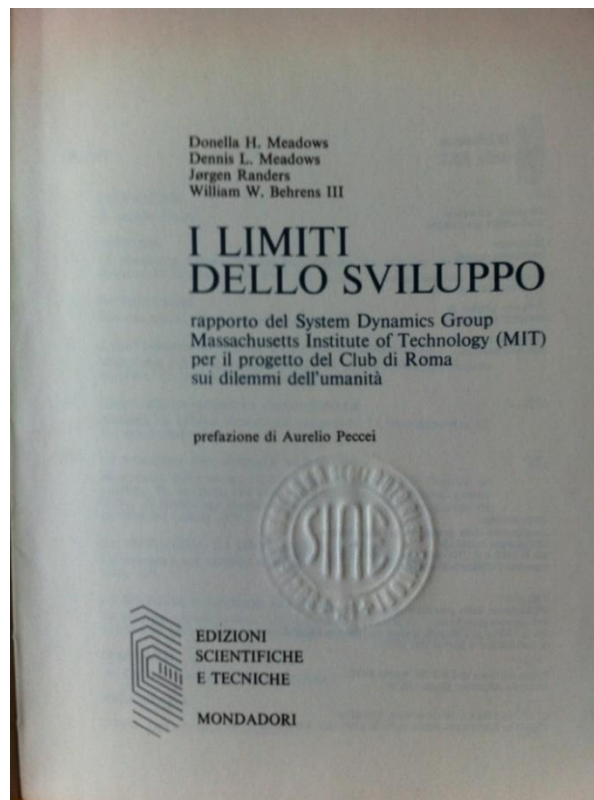


Studio sui limiti dello sviluppo - 1972, 1992, 2004

Il rapporto *The Limits to Growth* fu commissionato dal Club di Roma al Massachusetts Institute of Technology e fu pubblicato nel 1972. Il Club di Roma era una associazione no-profit, fondata nel 1968, che raccoglieva economisti, sociologi, uomini di affari, e capi di stato. Lo scopo dichiarato era quello di agire come catalizzatore dei cambiamenti globali, individuando i principali problemi che l'Umanità doveva affrontare, entro un contesto mondiale e ricercando soluzioni percorribili nei diversi scenari possibili. Tra i fondatori vi erano l'imprenditore italiano Aurelio Peccei e lo scienziato scozzese Alexander King.

Lo studio fu firmato da quattro scienziati del MIT: Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers e William W. Behrens. Furono sviluppati algoritmi di tipo deterministico, facendo alcune ipotesi, e i risultati furono prodotti da elaboratori elettronici piuttosto rudimentali, come quelli che erano disponibili all'epoca. La pubblicazione del documento suscitò ampia discussione nella comunità scientifica, è innescò un dibattito che avrebbe portato a notevoli mutamenti nel modo di pensare.

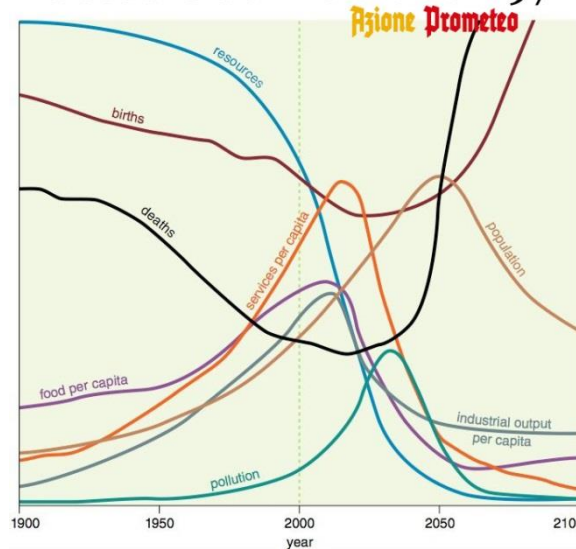


Le principali conclusioni dello studio sui Limiti dello Sviluppo, si possono così riassumere: se l'attuale tasso di crescita della popolazione, dell'industrializzazione, dell'inquinamento, della produzione di cibo e dello sfruttamento delle risorse continuerà inalterato, i limiti dello sviluppo su questo pianeta saranno raggiunti in un momento imprecisato entro i prossimi cento anni. Il risultato più probabile sarà un declino improvviso ed incontrollabile della popolazione e della capacità industriale.

Molte variabili socio-economiche venivano considerate, mostrando che esse erano accomunate da una fase di espansione, a cui faceva seguito una fase di declino. Tra tali variabili vi erano i valori delle quantità di materie prime estratte e consumate, il cibo a disposizione di ogni abitante, l'acqua

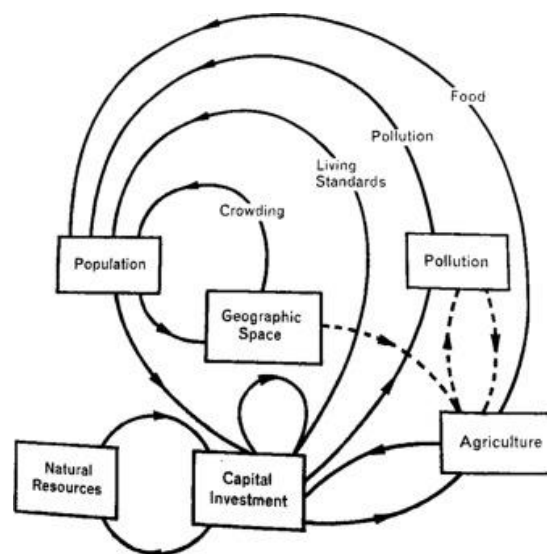
potabile. Si prendevano in considerazione, forse per la prima volta, gli effetti dell'inquinamento prodotto nell'aria e nell'acqua. Anche lo sviluppo demografico veniva attentamente analizzato.

“I limiti dello sviluppo” Lo studio del M.I.T. del 1972



La crisi petrolifera del 1973 confermò molte delle criticità emerse nel documento. Su altre risorse naturali, furono invece commessi grossolani errori. Ad esempio, nella tabella 4 del testo, si trovano una serie di previsioni sull'esaurimento di numerose materie prime che poi non si è verificato, in conseguenza dell'aumentata efficacia delle tecniche di estrazione e della scoperta di nuovi giacimenti. Ciò non sminuisce tuttavia la validità delle considerazioni di principio, che traggono origine dalla finitezza delle dimensioni del pianeta e dal suo sfruttamento da parte della specie Uomo.

L'algoritmo che fu impiegato era un sistema dinamico chiamato World3, il quale comprendeva una serie di variabili concatenate e retroazionate. Tra esse: la popolazione umana, il capitale industriale investito, le risorse naturali non rinnovabili, l'agricoltura, l'inquinamento. Il modello di World3 è riassunto in questo schema.



Conseguenza di un tale rivoluzionario punto di vista può essere considerata la definizione di “Sviluppo sostenibile”, che apparve per la prima volta nel 1989, con il rapporto Bruntland. Lo sviluppo sostenibile fu definito così: un processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con quelli attuali.

Nel 1992 uscì un primo aggiornamento del rapporto, con il titolo *Beyond the Limits*, nel quale si notava come molti limiti fossero stati ormai raggiunti. Nel 2004 ne fu pubblicato un secondo aggiornamento, con il titolo *Limits to Growth: The 30-Year Update*. In entrambi i nuovi testi si fa ricorso ad algoritmi più potenti, dove anche aspetti probabilistici vengono presi in considerazione.

Vengono studiati una decina di scenari, nei quali sono ipotizzate diverse azioni da parte della comunità umana, come se essa adottasse un criterio di comportamento comune. Il controllo delle nascite per contenere lo sviluppo demografico, la bonifica dei terreni inquinati, un utilizzo moderato delle materie prime e il loro riciclo sono esempi di azioni suggerite per ritardare il più possibile il raggiungimento del limite dello sviluppo con il conseguente avvento di un periodo di crisi. Viene considerato, come fenomeno destabilizzante, anche il divario tra i tenori di vita di diverse popolazioni e di diversi strati sociali entro una stessa popolazione

Vi furono pareri decisamente contrari alle tesi espresse nel rapporto. Tra i più autorevoli si può citare quello dell'economista Amartya Kumar Sen, premio Nobel nel 1998, il quale sosteneva che lo sviluppo tecnologico avrebbe compensato le crisi di risorse e anche la sovrappopolazione. Nel complesso però questo studio ha rappresentato l'inizio del processo di revisione, che ha poi condotto ad una presa di coscienza condivisa sulla necessità che i governi si coordinino per intervenire rapidamente sul fenomeno dei cambiamenti climatici.

GvLL, 7 novembre 2019