

## ISTRUZIONI PER L'USO

É possibile un laboratorio sull'evoluzione?

Non mi riferisco a un vero laboratorio scientifico, che disponga di materiali, di strumenti, di dati... e soprattutto di tempi lunghi, ma a un laboratorio didattico, "povero" e limitato nel tempo.

Allora la domanda diventa: è possibile capire l'evoluzione *anche* facendo, cioè "mettendo in azione" il pensiero, interagendo, "giocando"?

Qui non cerco scorciatoie per "capire l'evoluzione" senza studiare, ma voglio provare a suscitare "buone domande" e trovare buone ragioni per studiare e leggere libri, a cominciare da *L'Origine delle specie* di Darwin.

Si può dire che c'è apprendimento quando il sistema cognitivo di un soggetto cambia, perché acquisisce qualcosa o perché va incontro a ristrutturazioni. Parto dunque dall'idea che non tanto ciò che viene detto dal formatore, quanto ciò che faranno e diranno i suoi interlocutori potrà essere assimilato, integrato al loro sistema cognitivo. Perciò queste proposte didattiche sono situazioni aperte che si collocano in un contesto di *ricerca*; per questo parlo di *laboratorio*.

In questo contesto il formatore non "fa lezione", ma costruisce le condizioni per l'apprendimento, lo innesca, lo sostiene, lo contiene.

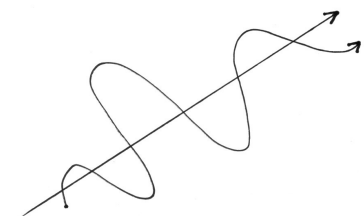
Le *condizioni* sono essenzialmente quelle di una interazione comunicativa che va protetta, valorizzata come spazio di costruzione sociale di conoscenza attraverso dinamiche di cooperazione e di conflitto cognitivo (nel merito delle idee), come in una piccola comunità scientifica.

Il formatore *innesca* processi di ricerca soprattutto attraverso *domande e problemi*: lavora su *esempi contestualizzati* che precedono e alimentano qualsiasi generalizzazione. Sono esempi che rimandano alle idee fondamentali che costituiscono la rete concettuale della teoria dell'evoluzione.

Ogni proposta si muove attorno a uno o ad alcuni di questi nodi e prevede uno sviluppo che è stato studiato con criteri di economicità delle idee, di coerenza logica, di propedeuticità, di correttezza scientifica.

É lungo questa *linea ideale* (nel senso delle "idee") di *sviluppo* che sono state predisposte le domande, i materiali che fanno loro da supporto, le eventuali spiegazioni, rappresentazioni, formalizzazioni.

Il percorso cognitivo degli utenti è possibile che sia meno lineare, più tortuoso. Lo svantaggio è ovviamente la non linearità; il vantaggio, decisivo, è che quello è il loro effettivo percorso di apprendimento, che risponde al loro stile cognitivo, alla loro epistemologia, alle loro premesse culturali.



Sta al formatore, attraverso un *ascolto* attento, cogliere i punti di intersezione del percorso degli studenti con la "linea ideale" per riportare il discorso più vicino ad essa.

Ma il formatore può anche operare un *contenimento cognitivo* limitando le esplorazioni che soprattutto i più piccoli sono portati a intraprendere quando si interessano a una ricerca; è

una saggezza pedagogica a suggerirgli la strategia: quanto è opportuno lasciare che gli utenti si allontanino seguendo i loro fili di pensiero e quando lo è delineare dei confini e delle direzioni alla ricerca.

Le conclusioni metteranno a fuoco le idee della teoria dell'evoluzione, ma compito del formatore è essenzialmente quello di restituire agli utenti la *loro* elaborazione, riformulando in termini

scientificamente corretti le idee che loro hanno espresso. Soltanto il formatore può trovare la mediazione migliore tra correttezza scientifica e rispetto dei processi di apprendimento dei propri utenti.

Nella mia storia professionale questo progetto si è dato degli strumenti di lavoro sotto forma di "sceneggiature" di laboratorio, continuamente aggiornate sulla base delle esperienze condotte sul campo con studenti, insegnanti, animatori museali, adulti non esperti...

La componente prevedibile della scheggiatura è quella che segue la "linea ideale" e si concretizza in una serie di interventi che il formatore può predisporre. Tuttavia l'ordine degli interventi e la loro opportunità dipende dalla valutazione che farà in relazione allo sviluppo effettivo dell'interazione.

Ma la "sceneggiatura" riporta anche la parte che è prevedibile solo per approssimazione sulla base di esperienze precedenti effettivamente condotte: si può dire che è il *comportamento più adeguato all'apprendimento* degli utenti, quello che il formatore coglie e utilizza quando si manifesta o che cerca di provocare, di innescare, ma sempre attraverso domande, problematizzazioni, stimoli, controesempi ecc. e non sostituendo la propria risposta a quella degli utenti.

Accanto a questo e in relazione a questo sono riportati sviluppi possibili del lavoro.

Le attività di laboratorio sono di diversa difficoltà e quindi sono adatte a utenti di diversa preparazione. Esse richiedono come premesse diversi livelli di conoscenze già acquisite e perciò sono da considerare moduli con cui costruire curricula diversi.