

Laboratorio L'occhio dello specchio

Condotta da

Lorenzo Polli Lucilla Ruffilli

**Da Marcello Sala Pag. 211-214 Il volo di Perseo** Edizione Laboratorio Epistemologico

Terzo incontro di laboratorio: "RIFLESSIONI"

I bambini: L'OCCHIO DELLO SPECCHIO

Siamo in una stanza dalle grandi finestre, ampia e vuota 140; sul circolo dei bambini seduti a terra incombe la presenza del "convitato di vetro", il personaggio più importante anche se più silenzioso. Quando inizia questa parte del dialogo i bambini hanno già sperimentato e discusso la situazione in cui si è inquadrati da una telecamera sovrapposta a un monitor che restituisce l'immagine ripresa "a circuito chiuso".

(1) Marcello "Ma perché lo specchio inverte la destra con la sinistra e non l'alto con il basso?"

(2) Lisa "Ma se la telecamera la giro, vedo rovesciato l'alto e il basso."

*Marcello si accorgerà durante la discussione che Lisa non conosce la definizione di destra*

(3) Marcello "E se giro lo specchio?"

(4) Dario "Se tu giri lo specchio da tutte le parti, non capita che inverte alto e basso... se si capovolge la persona che si specchia si vede all'incontrario: la testa giù."

(5) Pamela "Lo specchio riflette la cosa inversa, perché dipende dalla nostra posizione; mentre la TV fa il contrario, perché dipende dalla sua posizione non dalla nostra. La stessa cosa per l'alto e il basso. Se rigiro lo specchio mi riflette in piedi. Se invece mi metto a testa in giù io, lo specchio mi riflette a testa in giù."

(6) Elisa "Secondo me lo specchio inverte soltanto la destra e la sinistra, perché se tu ti metti di fronte allo specchio, ti vedi proprio quello che è la realtà."

(7) Lisa "So cosa voglio dire ma non riesco a spiegarlo... Lui [lo specchio] fa quello che facciamo noi. Se noi non ci mettiamo a testa in giù lui non lo fa, però c'è il fatto che lui sta girato verso di noi. Se fosse girato come noi l'orologio starebbe sullo stesso braccio."

(8) Romeo "Dipende dalla posizione. Se io mi metto con la faccia rivolta allo specchio cambia la... se ho l'orologio a destra lo vedo a sinistra. Se ti metti di spalle allo specchio ti fa vedere le stesse cose allo stesso modo."

(9) Marcello "Vuoi farci vedere?"

(10) Romeo [di fronte allo specchio] "Se alzo il braccio destro, allo specchio ho alzato il sinistro. Nel caso mi metto così... [si volta spalle allo specchio] ho alzato il braccio destro e lo specchio... [volge la testa a guardare sopra la spalla] eh no!"

(11) Marcello "Anche se stai di spalle lo specchio inverte la destra con la sinistra. Comunque, anche se una ipotesi si rivela sbagliata, ci può aiutare."

**LO SPECCHIO CI GUARDA**

(12) Lisa "Lo specchio è come il nostro occhio, perché se noi vediamo... tu stai in piedi e hai l'orologio a sinistra, io lo vedo a destra se mi metto di fronte a te."

(13) Marcello "E lo specchio...?"

(14) Lisa "È la stessa cosa."

(15) Stefania "Lo specchio è solo un vetro. Tu ti metti davanti e qualunque posizione fai si riflette sullo specchio. Invece la TV è un po' più complessa: se fai una posizione, magari te la rimette inversa."

(16) Claudia "Lo specchio è un vetro e allora è come se riflettesse proprio dove metto la mano... anche se riflette la mano sbagliata... come posso dire?... se io metto la mano là, lui mi rifà la mano, solo che mi fa la mano inversa, però insomma... è sempre la stessa mano."

(17) Elisa "Lo specchio è come se io ho un'altra persona di fronte: la mano che punto è sempre quella che mi punta l'altro, anche se in realtà la mia mano destra è la sua sinistra, però è la stessa."

(18) Marcello "Lo specchio mi incuriosisce perché sembra un oggetto 'normale', rispetto ad esempio alla TV che può avere dentro dei meccanismi che potrebbero far vedere cose che non ci sono, come diceva Stefania,... e invece fa questa cosa strana di invertire. E va bene, si potrebbe dire che è fatto così, ma allora perché non inverte anche l'alto con il basso? Questa diversità mi incuriosisce in un pezzo di vetro."

(19) Chiara "Se ti metti a testa in giù lo specchio è come se ti segue, come se si rigira, invece se alzi la mano, sempre nel caso che sta di fronte a te, allora alza sempre la stessa mano di fronte a te, però se si gira è l'altra mano; è come se ti viene dietro."

(20) Elisa "Se siamo di fronte e io mi metto a testa in giù, allora anche tu, se fai la stessa cosa dello specchio, ti metti a testa in giù, invece la destra e la sinistra... mi sembra come se il su e il giù sono due cose troppo... troppo grandi, invece la destra e la sinistra sono già più complicate, più..."

(21) Marcello "Vuoi dire che c'è come una diversità di qualità tra sopra/sotto e destra/sinistra?"

(22) Elisa "Sì"

**UNA COMPLICAZIONE**

(23) Emanuela "È come se uno ti sta di fronte e ti alza la mano che vede che tu alzi, però se ti metti alle sue spalle è l'altra mano."

(24) Claudia "Lo specchio fa quello che tu fai. Mettiamo che c'è una persona davanti a te: quella persona fa quello che fai tu, però lui sta girato di fronte a te, non è che sta... Se lo specchio ce lo mettiamo a fianco, se avessimo un modo per far vedere come se lo specchio ci guardasse anche di fianco... che insomma può fare quello che facciamo noi..."

(25) Marcello "Puoi provare: mettiti di fianco invece che di fronte... [Claudia si mette con le spalle appoggiate alla parete su cui sta lo specchio, vicina a esso] ah, di fianco pensavo... prova a metterti con il tuo fianco a contatto con lo specchio [Claudia esegue]."

(26) Claudia "È come un'altra persona: io sto di qua, lei sta di là e fa la stessa cosa [alza un braccio]."

(27) Marcello "Guardate bene come stanno la destra e la sinistra, l'alto e il basso... Adesso Claudia, per favore, mettiti di faccia allo specchio, sempre col braccio alzato [esegue]. Secondo voi c'è una differenza tra queste due posizioni?"

(28) voci "È la stessa cosa."

(29) Lisa "Lo specchio è come il nostro occhio... qualunque cosa noi facciamo lui lo fa... lui alza la cosa che ha di fronte; lui non segue una logica che... per esempio che 'se io alzo la mano destra lui deve alzare la mano destra'."

### LA LOGICA DELLO SPECCHIO

(30) Marcello "Cioè tu dici la sua logica è 'di fronte'?"

(31) Lisa "Sì."

(32) Marcello "Volevo riprendere la cosa che diceva Elisa prima, che l'alto/basso e il destra/sinistra hanno un'importanza diversa. Se io sto sdraiato a terra cambia qualcosa? Pamela, prova a sdraiarti a terra... [si sdraia con i piedi contro la superficie dello specchio]. Ora alza il braccio destro verso il soffitto [esegue]. L'immagine di Pamela nello specchio ha alzato il braccio...?"

(33) voci "Sinistro."

(34) Marcello "Allora..."

(35) Lisa "No!... è sempre il braccio destro... per lui..."

(36) Stefania "Perché sta di fronte."

(37) Lisa "Se noi mettiamo a Pamela un anello sul braccio destro e le facciamo alzare il braccio destro, è sempre il braccio dove ha l'anello, il braccio destro, però lo specchio... fa vedere in modo... diverso..."

(38) Stefania "Sì: lo specchio e Pamela stanno nella stessa posizione, però stanno di fronte. È come se ci sta un'altra persona là. Però, se Pamela si va a mettere nella stessa posizione dello specchio il braccio cambia: se si va a mettere nello specchio è il sinistro, se sta qua è il destro."

(39) Marcello "Lisa e Stefania dicono due cose diverse; però guardano la stessa cosa e ci vedono bene; allora forse usano due riferimenti diversi. Mi sembra che Lisa dica: la figura nello specchio e Pamela hanno alzato lo stesso braccio, mentre Stefania invece sottolinea il fatto che se l'immagine di Pamela fosse una persona vera avrebbe alzato il braccio contrario. Tutte e due dicono una cosa vera però guardano le cose in due modi diversi... Volevo chiedervi un'altra cosa: adesso come sta la faccenda dell'alto e del basso?"

(40) Lisa "La mano va verso l'alto."

(41) Marcello [si mette in piedi con le spalle allo specchio e alza il braccio destro] "Che differenza c'è tra me e Pamela?"

(42) voci che si sovrappongono...

(43) Marcello "Pamela ha il braccio verso l'alto; e la sua immagine allo specchio?"

(44) voci "Alto."

(45) Marcello "E io?"

(46) voci "Lo stesso."

(47) Marcello "Quando stiamo in piedi normalmente l'alto e il basso coincidono con quali parti del nostro corpo?"

(48) voci "Con la testa e i piedi."

(49) Marcello "Rispetto a testa-piedi c'è una differenza tra me e Pamela?"

(50) voci "Sì."

(51) Dario "Tu hai la testa in alto e i piedi in basso. Lei ha tutte e due in basso."

(52) Marcello "E tra lei e l'immagine allo specchio?"

### **CHI C'È DI FRONTE?**

(53) Dario "Lei sta con i piedi di là invece nello specchio i piedi sono di qua."

(54) Marcello "Allora possiamo dire che lo specchio ha invertito...?"

(55) Dario "Il frontale."

(56) Marcello "Questa cosa dell'alto/basso testa/piedi ci aiuta a capire il problema destra/sinistra? Dovremmo capire se è destra/sinistra di chi guarda... di chi sta dentro lo specchio... Tutti sapete che se due persone stanno di fronte la sinistra di uno è la destra dell'altro." ...

(57) Chiara "Quello che ha detto prima Lisa può essere anche vero. Perché io vedo la mia immagine allo specchio, e quindi non sto a pensare se è girata, in quel momento vedo che sta di fronte a me e penso 'quella alza la stessa mano mia'. Non sto a fare il caso se sta girata."

(58) Marcello "Quindi è diverso stare davanti a uno specchio che stare davanti a un'altra persona. Se è un'altra persona ha un senso dire la sua destra: 'la mia è diversa dalla sua'. Se sto di fronte allo specchio, siccome quello sono io..."

(59) Chiara "Eh sì!"

(60) Emanuela "Se uno alza la mano, la alza verso l'alto e quindi verso la testa. Ma se mi metto sdraiata e alzo il braccio, va verso il cielo e non più verso la testa."

(61) Romeo "Quando uno fa sinistra e destra dipende dalla posizione. Se due persone si mettono di fronte, se uno va a destra l'altro dice che va alla sua sinistra. Per non far succedere questo due persone si dovrebbero mettere uno dietro all'altro, così fanno gli stessi movimenti."

---

## LA RELAZIONE EDUCATIVA COME “DOPPIA VISIONE”

Seminario Circolo Bateson Febbraio 1998

intervento di Marcello Sala

Di fronte alla domanda “perché lo specchio inverte la destra con la sinistra e non l’alto con il basso” gli adulti si infilano in un labirinto in cui ben presto non riescono più a uscire e si domandano come hanno fatto ad entrarci. Vediamo invece alcuni passaggi chiave di un dialogo tra bambini di quinta elementare sviluppatosi attorno alla stessa domanda

*Lisa <<Lo specchio è come il nostro occhio, perché se noi vediamo... tu stai in piedi e hai l'orologio a sinistra, io lo vedo a destra se mi metto di fronte a te.>> ...*

*Lisa <<Lo specchio... lui ci riflette... noi ci vediamo... se noi alziamo la mano destra anche lui alza la mano destra, si può dire, perché... non alza la sinistra perché lui è la nostra sagoma identica e precisa. È come se c'è un filo attaccato dalla mia mano destra e alla sua, dalla mia sinistra alla sua, quindi se alzo la mano destra anche lui alza la sua però, a noi ci sembra diversa perché la guardiamo di fronte.>> ...*

*Emanuela <<È come se uno ti sta di fronte e ti alza la mano che vede che tu alzi, però se ti metti alle sue spalle è l'altra mano.>> ...*

*Chiara <<Se ti metti a testa in giù lo specchio è come se ti segue, come se si rigira, invece se alzi la mano, sempre nel caso che sta di fronte a te, allora alza sempre la stessa mano di fronte a te, però se si gira è l'altra mano; è come se ti viene dietro.>> ...*

*Chiara <<Io penso che quella è la mia destra. Certo che se ci mettiamo a ragionare diciamo che quella è la sinistra, però dello specchio, nella posizione dello specchio.>> ...*

*Lisa <<Ecco perché io non sono d'accordo, perché io dico che anche per lo specchio è la destra.>>*

Un primo punto chiave: lo specchio rappresenta *un punto di vista* (“Lo specchio è come il nostro occhio”, “È come se uno ti sta di fronte”). Questo passaggio fondamentale è reso possibile da quella che noi siamo soliti evidenziare come caratteristica dell’immaturità infantile: l’assimilazione dei processi fisici alla propria azione.

Secondo punto: è il punto di vista *opposto* che ci dà la diversità rispetto a destra-sinistra (“hai l'orologio a sinistra, io lo vedo a destra se mi metto di fronte a te”, “se ti metti alle sue spalle è l'altra mano”).

Terzo: la connotazione spaziale destra-sinistra è *un dato di osservazione*, cioè è *un modo di descrivere* (“a noi ci sembra diversa perché la guardiamo di fronte). Il linguaggio della corrispondenza senso-motoria (Lisa: “È come se c'è un filo attaccato dalla mia mano destra e alla sua”) è diverso da quello del ragionamento astratto (Chiara: “se ci mettiamo a ragionare diciamo che quella è la sinistra”), ovvero lo spazio topologico ha regole diverse da quello proiettivo.

Quarto: per questo è *possibile scegliere tra due descrizioni* (“Ecco perché io non sono d'accordo”): ciò che è uguale secondo il criterio senso-motorio (Lisa: “*anche lui alza la mano destra... perché lui è la nostra sagoma identica e precisa*”) è diverso secondo un criterio geometrico proiettivo (Chiara: “è l'altra mano”).

Come si vede i bambini si muovono con disinvoltura nella relatività e dimostrano una grande consapevolezza epistemologica.