Alcune considerazioni sul legame fra logica e coscienza di sè

Giulia Battilotti
Dipartimento di Filosofia
Università di Firenze

I

Logica da un punto di vista psicologico. Cento anni fa:

- F. Enriques propone di studiare la logica in quanto "logica psicologica",
- L. E. J. Brouwer propone una fondazione della matematica in quanto derivante da un atto mentale.

Studi sulla coscienza: hanno avuto un lungo periodo di stallo perché la coscienza non è "oggettivizzabile".

II

Esiste un legame fra lo sviluppo della capacità logica e lo sviluppo della coscienza di sè ?

Matte Blanco: in noi esistono (almeno) due modalità logiche, una legata al pensiero cosciente ed una al pensiero inconscio. Il modo dell’inconscio è il modo simmetrico, dell’indivisibile. Gli opposti coesistono, non c’è negazione, non c’è implicazione. La parte equivale al tutto ("insiemi infiniti").

Ma la "verità " prospettata dalla logica dell’inconscio è un assurdo!

Ipotesi: l’inconscio adotta il metodo computazionalmente più vantaggioso?

III

Considerazioni su:

- Separazione dalla madre e separazione fra metalivello e livello oggetto.
- Negazione e coscienza di sè .
- Acquisizione del concetto di variabile.
- Implicazione logica.

IV

La prima modalità della mente umana è quella *assertiva*.

L’asserzione ha valore prescrittivo: si realizza ciò che è dato, non esiste il dubbio.

La completa adesione all’oggetto impedisce la distinzione fra metalivello e livello oggetto.

V

A due anni inizia la fase del NO!!!

Con la disobbedienza il bambino si distacca dalla madre e la separazione gli permette di distinguere il livello oggetto dal metalivello in alcuni contesti.

Inoltre:

- La negazione acquista significato,
- Si può sviluppare il concetto di proposizione.
- Si può sviluppare l’idea di valore di verità .

La sistematicità del no determina il primissimo nucleo che permette di trattare con variabili proposizionali.

VI

L'uso della variabile inizia quando si cominciano a capire le regole. Es: "l'ultimo che esce chiude la porta". Questo avviene gradualmente, con difficoltà , nel corso dell'infanzia.

La conquista del concetto di variabile avviene a partire dall'adolescenza: a questo punto la variabile può divenire un oggetto del nostro pensiero e parte del nostro linguaggio-oggetto.

Concepire una variabile richiede distacco e non adesione alla realtà !

Possiamo pensare che i processi logici descritti dal calcolo dei predicati classico interpretino i processi logici di cui siamo *consapevoli*, dati dalla nostra idea *consapevole* di variabile.

VII

Ipotesi: accanto alla gestione adulta della variabile, pre-esiste e co-esiste in noi una gestione-bambina.

In tal caso l’uso della variabile nei processi mentali è interiorizzato, chi la usa non ne è consapevole, per cui essa non viene "oggettivizzata". (Oggettivizzare la variabile significa renderla esterna a noi).

A questo modo interiore corrisponde un diverso sistema di calcolo.

VIII

La variabile nei calcoli logici viene gestita attraverso i quantificatori.

$\Gamma \vdash (\forall x \in D)A(x)$ significa "*per ogni* $z \in D$, $\Gamma \vdash A(z)$"
(e Γ non deve contenere z libera).

La variabile è una colla che tiene insieme i giudizi. Questa colla funziona a prescindere dalla coerenza o meno dei giudizi $A(z)$ che vengono incollati. Proviamo ad allargare l'azione della variabile come colla.

IX

Consideriamo due proposizioni A e B entrambe dipendenti da una variabile libera su un dominio D.

Consideriamo il giudizio "*per ogni* $z \in D$, $\Gamma \vdash A(z), B(z)$" per cui da Γ si ottengono le due alternative A e B.

Possiamo calcolare le due alternative solo in questo modo:
$\Gamma \vdash (\forall x \in D)(A(x) \vee B(x))$
e non in questo modo: $\Gamma \vdash (\forall x \in D)A(x) \vee (\forall x \in D)B(x)$.

Ciò darebbe luogo al teorema falso

$$(\forall x \in D)(A(x) \vee B(x)) \vdash (\forall x \in D)A(x) \vee (\forall x \in D)B(x)$$

X

Ma noi "dimostriamo" teoremi della forma

$$(\forall x \in D)(A(x) \vee B(x)) \vdash (\forall x \in D)A(x) \vee (\forall x \in D)B(x)$$

e i loro simmetrici con l'esistenziale

$$(\exists x \in D)A(x)\&(\exists x \in D)B(x) \vdash (\exists x \in D)(A(x)\&B(x))$$

in parecchie occasioni della nostra vita.

XI

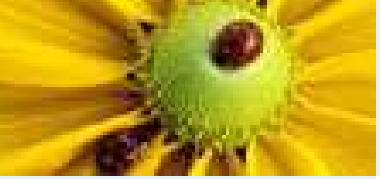
Vantaggio computazionale: una legge distributiva della forma

$$(\forall x \in D)(A(x) \vee B(x)) = (\forall x \in D)A(x) \vee (\forall x \in D)B(x)$$

dove A e B sono legati da una variabile, è computazionalmente conveniente rispetto alla distributiva dimostrabile dal calcolo dei predicati, con variabili indipendenti su domini eventualmente distinti:

$$(\forall x \in D)(\forall y \in D')((A(x) \vee B(y)) = (\forall x \in D)A(x) \vee (\forall x \in D')B(x)$$

che prevede un aumento dei casi possibili esponenziale nel numero delle variabili indipendenti.



XI bis

Dis-logica o pre-logica?

Introduciamo un connettivo $\bowtie$ di "legame fra giudizi in presenza di una variabile comune". Possiamo scrivere la nostra distributiva come segue:

$$(\forall x \in D)(A(x) \bowtie B(x)) = (\forall x \in D)A(x) \bowtie (\forall x \in D)B(x)$$

Ciò dà una modalità associativa nuova rispetto agli altri connettivi. E’ una modalità simmetrica.

XII

La distributiva, nel caso di dipendenza comune da una variabile, è dimostrabile con la seguente regola che applica parallelamente il $\forall$. Essa è inconsistente, se interpretata nel calcolo classico.

$$\frac{\Gamma, z \in D \vdash A(z), B(z)}{\Gamma \vdash (\forall x \in D)A(x), (\forall x \in D)B(x)}$$

La stessa regola, considerando due variabili libere distinte, è valida, e dimostra la distributiva con variabili indipendenti.

XIII

Ricerche sperimentali di psicologi su processi di decisione nel campo della psicologia di mercato hanno appurato che:

1. Le decisioni elaborate completamente a livello cosciente sono peggiori di quelle prese dopo un periodo di elaborazione inconscia;
2. Il vantaggio dell’inconscio cresce con il numero delle variabili considerate nel problema dato.

XIV

Implicazione logica. La semantica intuizionista recita:

"La prova di un’implicazione consiste in un *metodo* che, data una *qualsiasi* prova della premessa, la trasforma in una prova della conclusione" (interpretazione BHK).

Seguendo questo modo di concepire l’implicazione, il vero concetto di implicazione si raggiunge solo con l’età adulta, perchè presuppone le nozioni di variabile e di funzione.

Una semantica fenomenologica dell’implicazione vuole che essa derivi dallo schema cognitivo del PERCORSO (metodo=percorso).

Il percorso ha due versi. Confondere i due versi (come avviene nei bambini) significa rinunciare all’implicazione in favore di uno schema associativo simmetrico.

XV

Implicazione e schema simmetrico sono alternativi. Il legame dato dalla variabile non permette di separare una proposizione da un contesto e quindi non permette di calcolare l'implicazione, data ponendo l'equivalenza

$$\Gamma \vdash A \to B \quad \equiv \quad \Gamma, A \vdash B$$

Ritorniamo all'idea di Matte Blanco delle "due logiche", situate nella parte emersa e sommersa dell'iceberg della psicanalisi.

L'affiorare di uno schema simmetrico impoverito può essere indotto da:

- qualcosa che fa "regredire" nella coscienza di sè (indurre paura o desiderio)
- dalla fretta.

XV

Bibliografia

[1] Battilotti, G., (2007) L'implicazione logica e il legame di attaccamento, Draft.

[2] Battilotti, G., (2008) Logica, computazione e teorie quantistiche della mente, *Humana-Mente 5*, 119-132.

[3] Dijksterhuis, A., (2006) On making the right choice: The deliberation-without-attention effect, *Science*, 311, 1005-1007.

[4] Enriques, E., (1906) *Problemi della scienza*, Zanichelli, Bologna.

[5] Liotti, G., (2005) *La dimensione interpersonale della coscienza*, Carocci, Roma.

[6] Matte Blanco, I. (1975) *L'inconscio come insiemi infiniti*, Einaudi, Torino.

[7] Sambin, Battilotti, Faggian, (2000) Basic logic: reflection, symmetry, visibility, *The Journal of Symbolic Logic 65*, 979-1013.