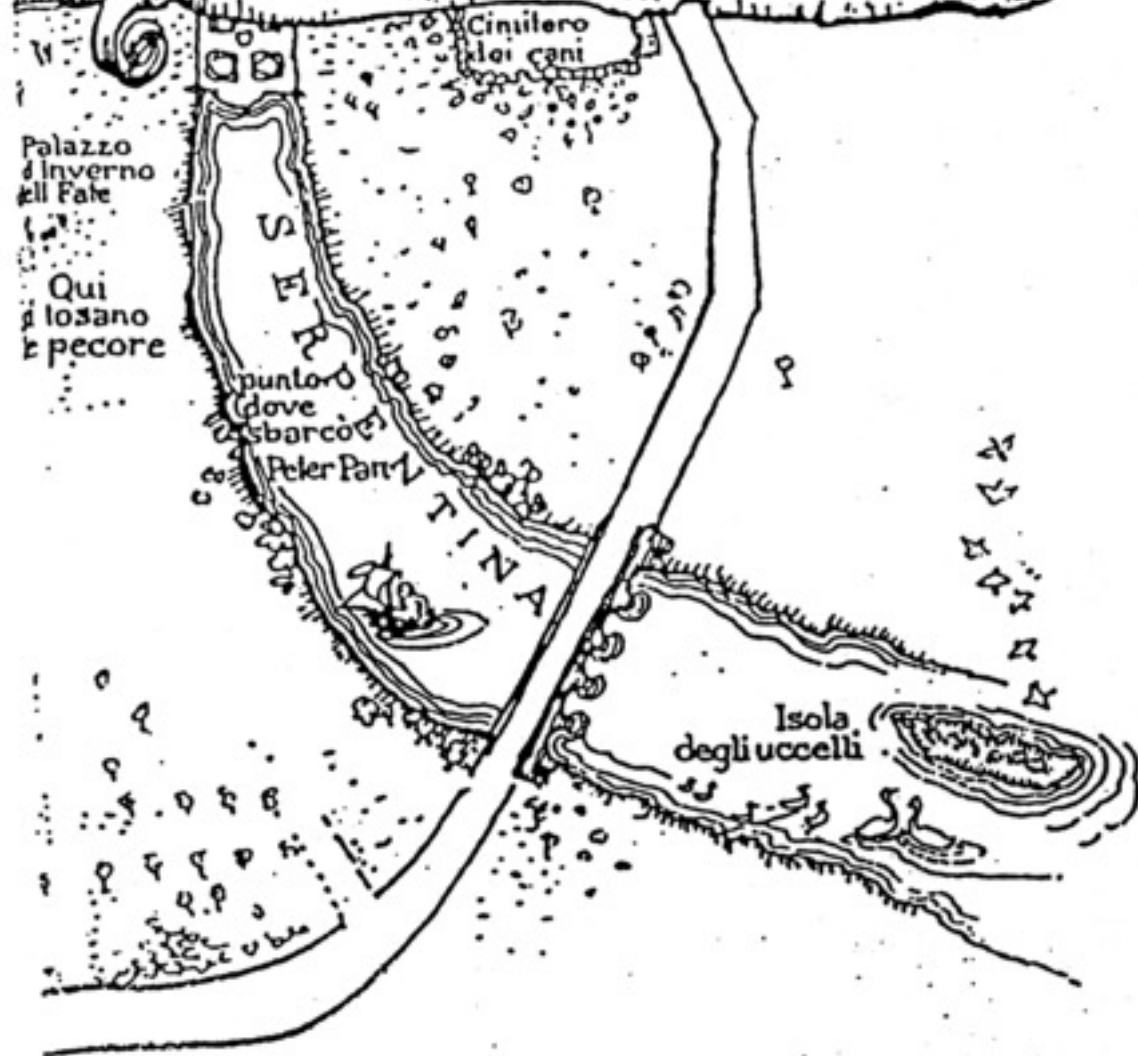


# LE RAPPRESENTAZIONI MENTALI E LE MAPPE CONCETTUALI

la costruzione di conoscenze e le  
strategie di elaborazione

# MAPPA DI PETER PAN DEI GIARDINI DI KENSINGTON



## L'isola che non c'è (E. Bennato)

Seconda stella a destra, questo è il cammino  
e poi diritto fino al mattino  
poi la strada la trovi da te  
porta all'isola che non c'è

Forse questo ti sembrerà strano  
ma la ragione mi ha un po' preso la mano  
ed ora sei quasi convinto che  
non può esistere un'isola che non c'è

E a pensarci bene, che pazzia  
è una favola è solo fantasia  
e chi è saggio, chi è maturo lo sa  
non può esistere nella realtà

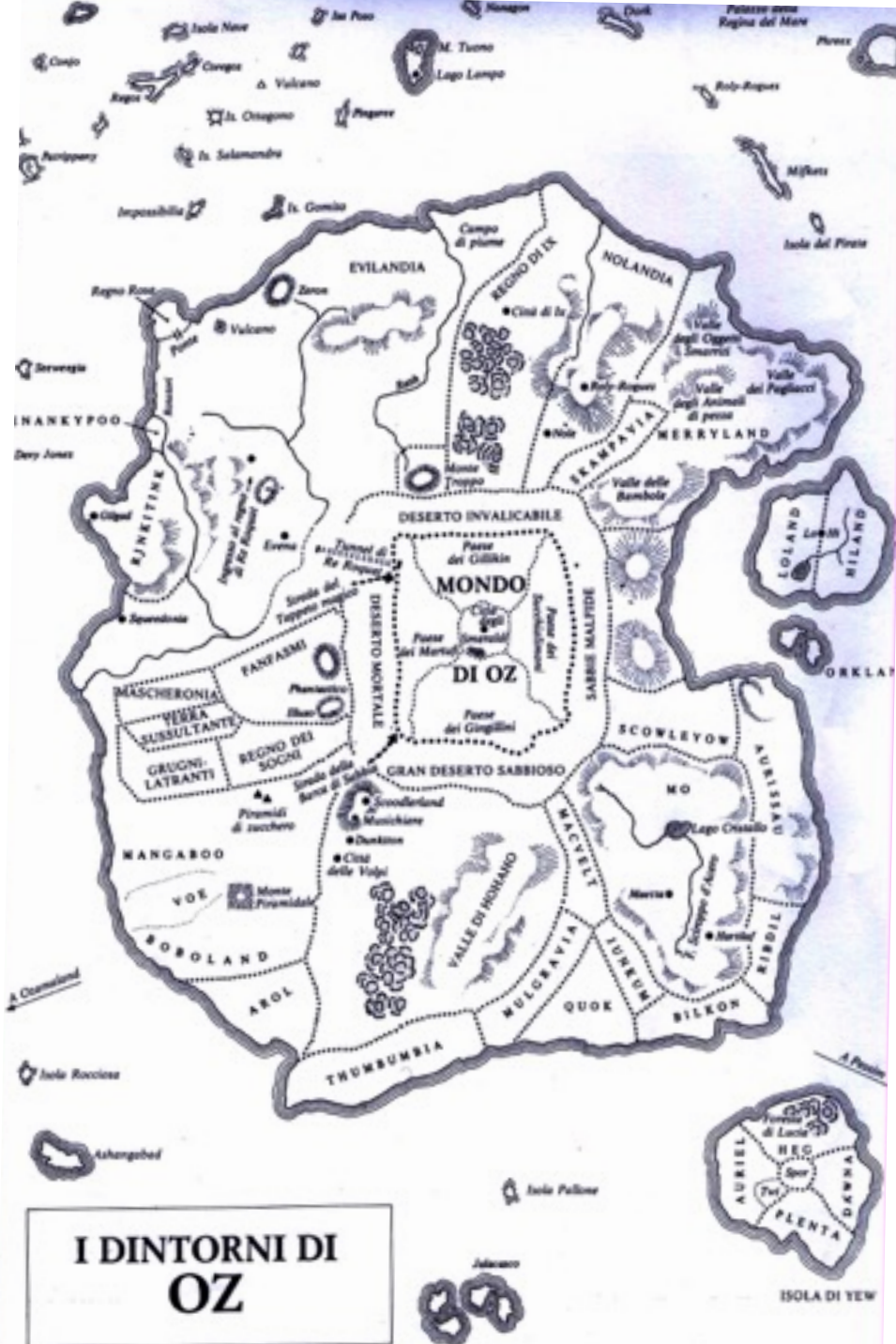
Son d'accordo con voi non esiste una terra  
dove non ci son santi né eroi  
e se non ci son ladri, se non c'è mai guerra  
forse è proprio l'isola che non c'è, che non c'è

E non è un'invenzione  
e neanche un gioco di parole  
se ci credi ti basta perché  
poi la strada la trovi da te

Son d'accordo con voi niente ladri e gendarmi  
ma che razza di isola è?  
Niente odio e violenza né soldati né armi  
forse è proprio l'isola che non c'è

Seconda stella a destra, questo è il cammino  
e poi dritto fino al mattino  
non ti puoi sbagliare perché  
quella è l'isola che non c'è

E ti prendono in giro se continui a cercarla  
ma non darti per vinto perché  
chi ci ha già rinunciato e ti ride alle spalle  
forse è ancora più pazzo di te





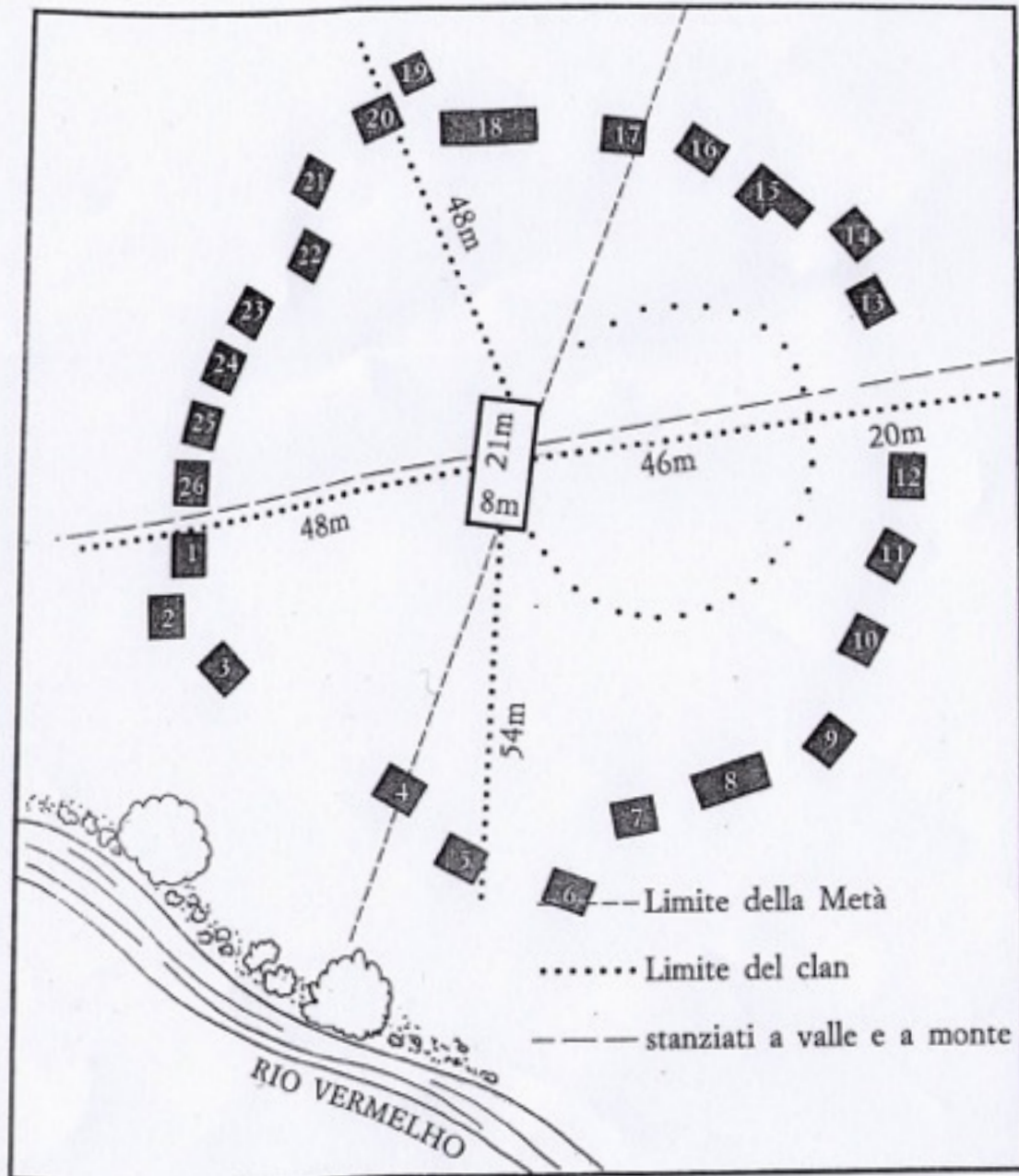


Fig. 4. Piano del villaggio dei Bororo Kejara, così come descritto da Lévi-Strauss.

- Gran parte degli insuccessi in campo educativo sono dovuti all'inconscia ma potente resistenza che la mente esercita contro ogni cambiamento non sentito come necessario e al condizionamento che le vecchie conoscenze, socialmente condivise, esercitano sulle nuove acquisizioni ( conoscenza di senso comune nelle aree di 'esperienza quotidiana': ' il fuoco brucia')
- Se l'educazione non è CAMBIAMENTO, è solo verniciatura superficiale che facilmente si screpola mettendo in funzione le conoscenze preesistenti

**Noi pensiamo come Galilei ma percepiamo come Copernico.**

- Le rappresentazioni mentali e gli schemi concettuali (modelli interpretativi / 'teorie') sono caratterizzate dalla compresenza di un alto numero di variabili (di natura linguistica, sociale, affettiva, emotiva,...)
- Sono definite: misconcetti, concezioni spontanee, rappresentazioni mentali, schemi concettuali, framework, schemi alternativi

## AUSUBEL

'si impara a partire da ciò che già si sa'



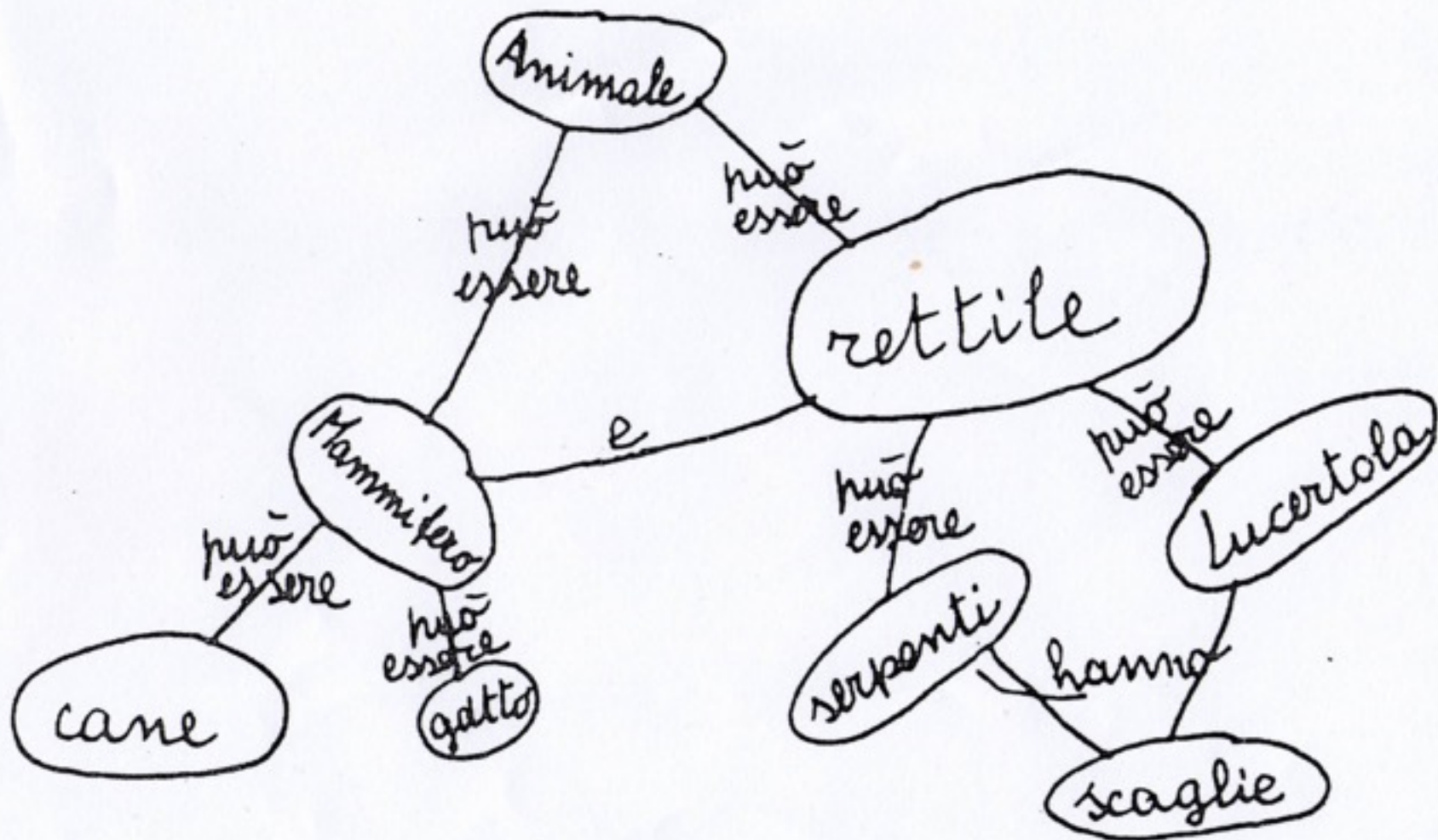


Fig. 1. Esempio di mappa concettuale.

## Caratteristiche:

- rapporti di interdipendenza fra i modi di guardare ai fenomeni naturali e sociali e l'esperienza di senso comune
- coerenza interna
- stabilità delle convinzioni
- persistenza dei modi di guardare
- interdipendenza e ricaduta sui processi di apprendimento

Si possono individuare rappresentazioni mentali dei soggetti rispetto a un determinato concetto o rete di concetti




(es.: gravità, luce e calore, forza, energia, caduta di gravi, funzionamento e struttura di gruppi sociali, comunicazione, eventi,...)

Esempio: disegnare la terra  
collocare 4 cose (persone, barche, uccelli)

Disegnare un buco che attraversa la terra da un punto all'opposto: cosa succede lasciando cadere una pallina?

## Varie modalità di indagine (tabella 1)

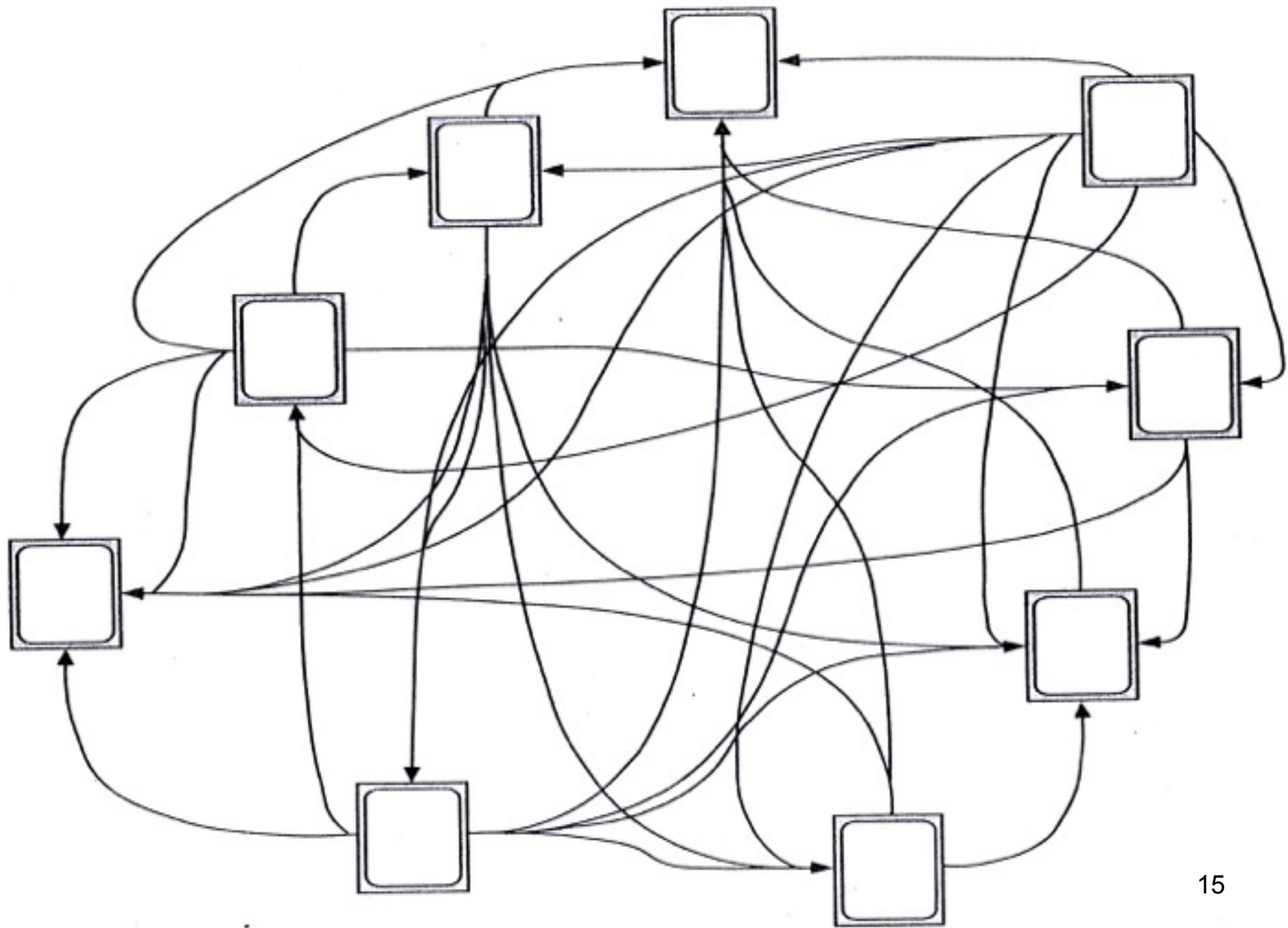
- raggruppamenti di parole che si riferiscono a uno stesso ambito scientifico
- associazione di termini a un concetto (es.: 'energia') o di più termini:
- *corrente forza centrale nucleare centrale crisi energetica carbone potenza lampada tenacia fuoco lavoro.....*
- costruzione di categorie per raggruppamenti (*COSE PROCESSI QUALITÀ' DEI FENOMENI CONCETTI FISICI DIVERSI AMBITI*)

	<i>strumenti</i>	<i>dati</i>	<i>risultati dell'analisi</i>
<i>contesto di concetti</i>   	Associazioni verbali	Mappe di concetti	Reti semantiche
	Libere associazioni	Mappe di concetti	Reti di concetti Rappresentazioni
	Mappe concettuali	Mappe proposizionali	Reti di proposizioni, relazioni, modelli
	Interviste su esempi (IAI*)	Relazioni fra concetti e fenomeni	Tipologie di "insiemi di significati"
	Interviste su fenomeni	Previsioni/ Spiegazioni	Categorie di rappresentazioni mentali
	Studi naturalistici	Attività/Risposte verbali	Rappresentazioni mentali individuali inferite
	Prove scritte	Previsioni/ Spiegazioni	Categorie di tipi di risposte (rappresentazioni mentali)
<i>contesto di fenomeni</i>	Valutazione di criteri	Previsioni	Criteri inferiti
	Metodi osservazionali	Azioni	Criteri inferiti

\*IAI: Interview About Instances.

La proposta rivolta a ragazzi di 12-14 anni era:

- *definire i concetti di energia, lavoro, potenza, forza*
- ‘quando senti o vedi una parola di solito associ a essa altre parole che hanno qualcosa a che fare con quella che hai visto o sentito. Ti chiediamo di associare ad aspetti della fisica le parole che ti vengono in mente’
- dopo aver esaminato tutte le risposte si costruisce una mappa generale che riassume tutti i percorsi seguiti dai singoli nel rispondere. La mappa evidenzia le relazioni



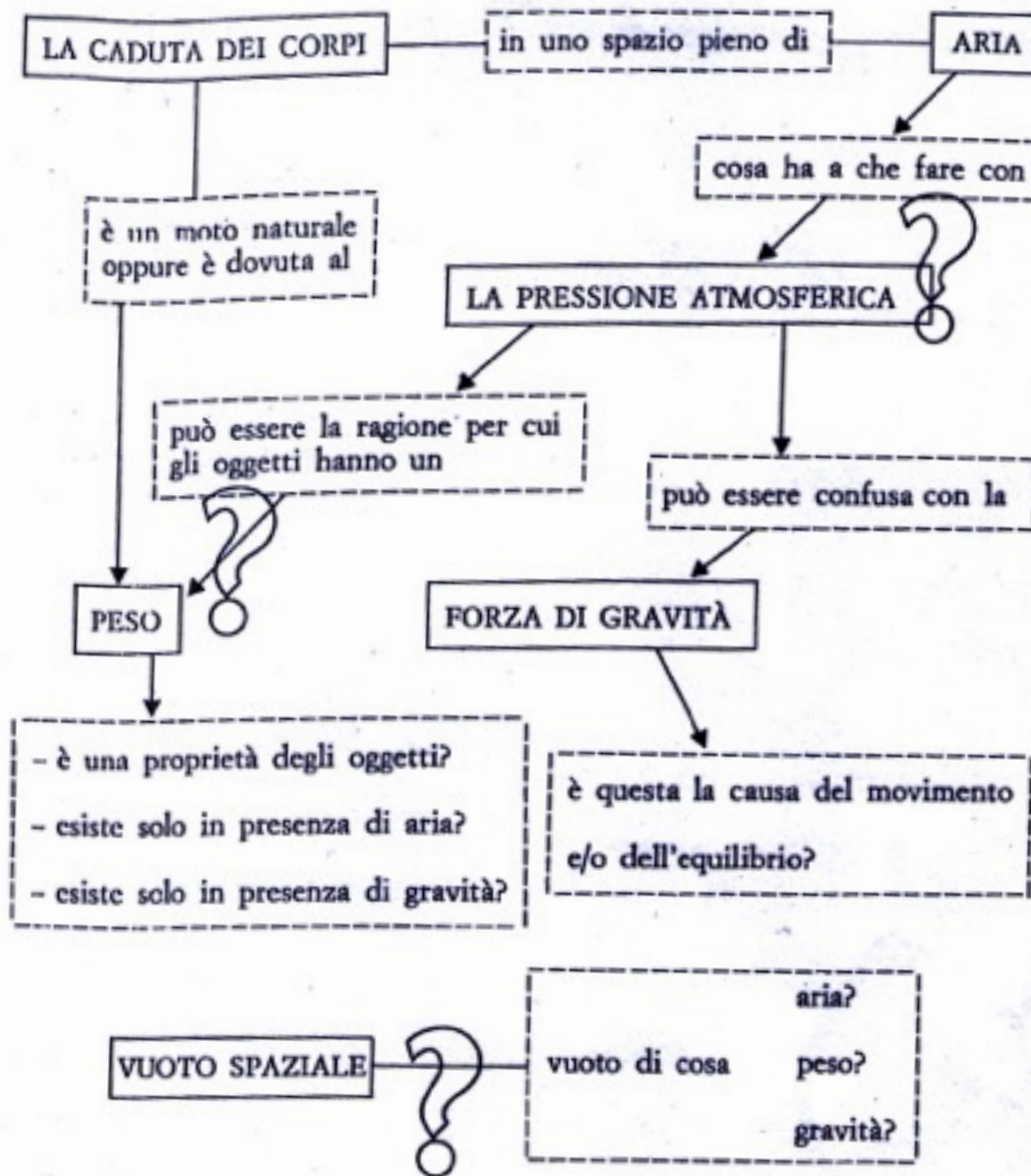
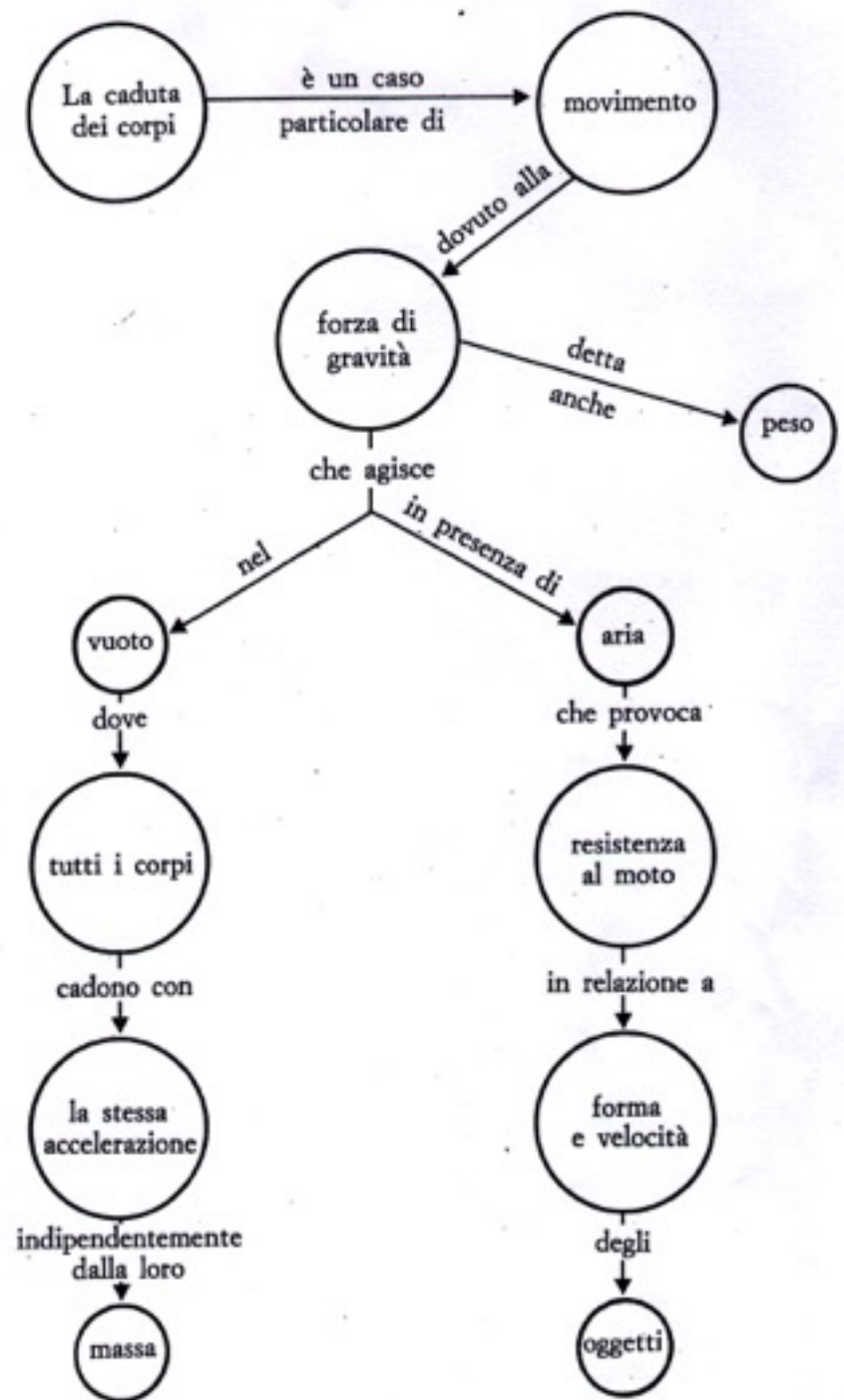


Fig. 1. Schema grafico delle possibilità di relazioni a partire dall'esperienza comune. I fenomeni e i concetti da porre in relazione sono racchiusi da linee continue, le relazioni tra di essi da linee spezzate e la loro problematicità è messa in evidenza dai punti interrogativi.





# MAPPE CONCETTUALI

AUSUBEL

RAPPRESENTAZIONE DI RELAZIONI TRA CONCETTI DESUNTI DA  
ESPERIENZE ORGANIZZATI GERARCHICAMENTE

Dalle mappe che ciascuno costruisce é possibile inferire la rete di concetti e di relazioni che caratterizzano le rappresentazioni mentali utilizzate:

- il tipo e la qualità delle relazioni
- l'organizzazione gerarchica dei concetti
- i legami trasversali tra concetti
- la capacità di fornire esempi pertinenti

Si tratta di rappresentazioni organizzate di una conoscenza proposizionale.

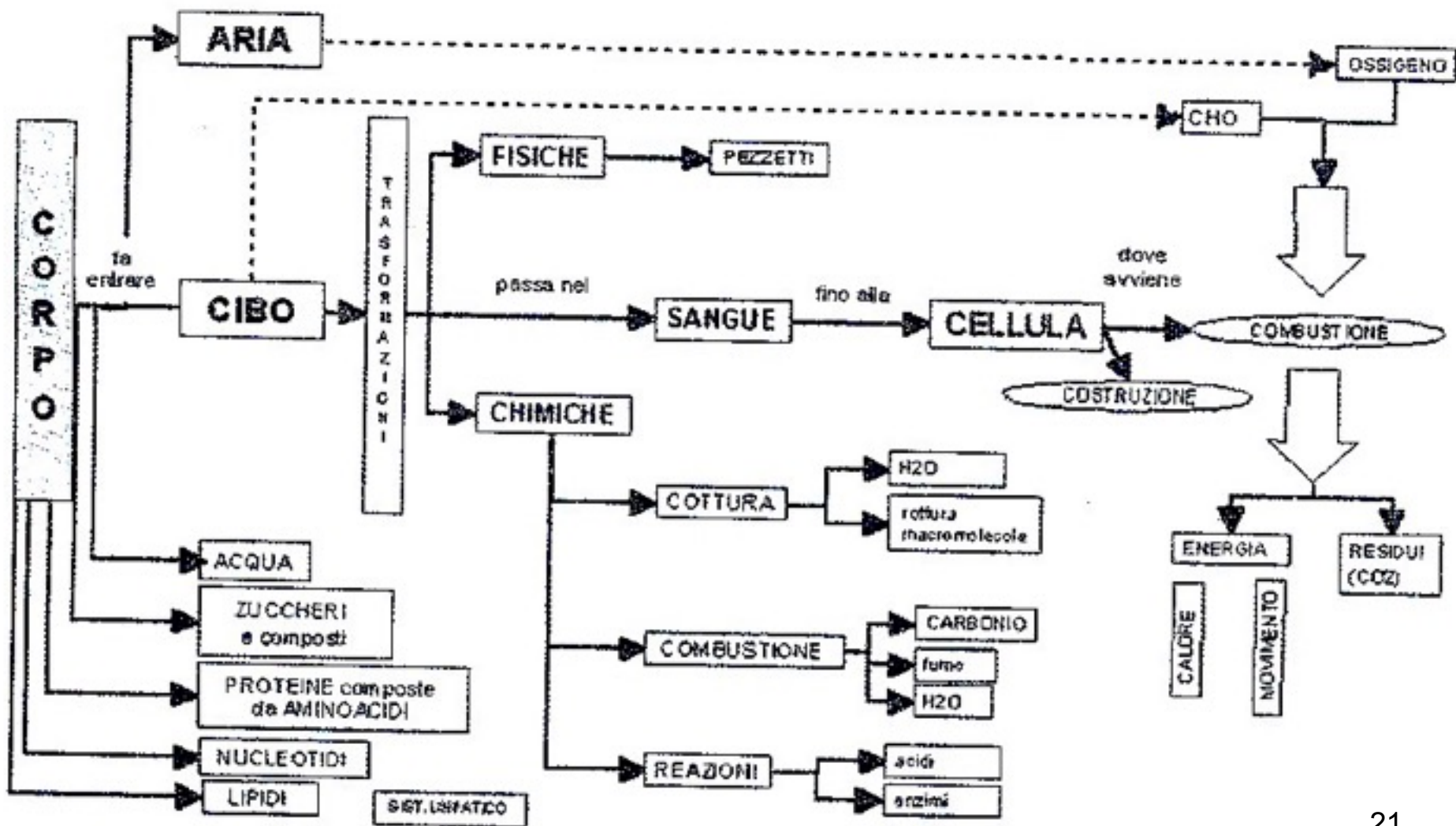
Le rappresentazioni delle strutture di conoscenza degli alunni possono essere utilizzate per:

- identificare i criteri da loro usati
- il livello di interconnessione che essi percepiscono fra i dati o i concetti
- il grado o meno di vicinanza alle conoscenze scientifiche accreditate
- come strumento per aiutare i ragazzi a riflettere sul proprio apprendimento e migliorare le proprie conoscenze
- per stimolare a convenzionare con altri criteri e organizzazione di conoscenze, significati e categorie



febbraio '02  
d. 5ª ind. D. Furlan

La situazione del percorso, in questo momento, potrebbe essere così rappresentata:



le mappe concettuali di Novak privilegiano una formalizzazione topografica di relazioni lineari; appaiono allora sistemi stellari o circolari ad albero che riproducono, secondo un sistema gerarchico, le connessioni tra concetti (fig. 1).

