

1° Circolo didattico

Comune di Spinea (VE)

***La conoscenza del mondo:
ricordando Daniela Furlan***

Riflessioni sul fare scienze a scuola

14 -15-16 giugno 2010

Il senso del tempo

Nadia Paterno



Discorsi sul tempo

Vedere il/i tempo/i nei paesaggi

I tempi della storia e della geografia

La “preistoria”

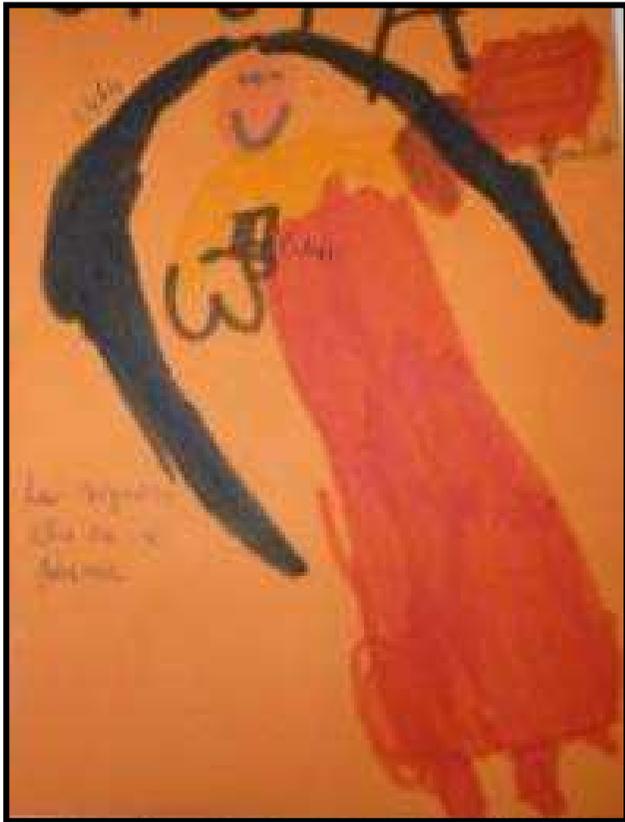
.... Gli orologi e i calendari non sono stati fatti per ricordarci il tempo dimenticato, bensì per regolare le nostre relazioni interpersonali e, in fondo, tutta la società, ed è questo l'uso che se ne fa.

.... ci ricordiamo delle altre famiglie, delle altre persone, dei nostri incontri, e degli orologi che regolano tutto questo: **non è certo al tempo che pensiamo.**

Orhan. Pamuk, *Il Museo dell'innocenza*, Einaudi, Torino, 2009, p.315

Tanto tempo fa

La signora che va in chiesa perché è ora della messa



Adesso

Nella chiesa si fanno le mostre di quadri, presepi, disegni



Il bambino della scuola dell'infanzia disegna e racconta la trasformazione di funzione dell'Oratorio di villa Simion di Spinea



Anche i b. della sc. dell'inf. percepiscono e rappresentano trasformazioni che chiamano tempo che passa.

Tempo della natura e tempo degli uomini: ragazzini di quarta dicono

... la natura, a levigare la montagna, tutte le piogge e la neve, ci mette abbastanza, **l'uomo a demolirla è veloce, con la ruspa, ci mette tre mesi, la natura milioni di anni** ... anche per levigare le rocce, quelle che al mare hanno quelle forme strane, ci mette tantissimo il mare e il vento ... batte, batte, batte e un po' alla volta, scava, scava, scava

... cioè noi abbiamo la tecnologia, cioè delle **macchine che fanno presto a demolire** una montagna ...

... la natura ci mette più tempo e noi facciamo più in velocità e facciamo cose straordinarie, **però la natura anche se va lenta è riuscita a fare degli esseri viventi,** noi non siamo mai riusciti

... la velocità non vale di più della lentezza

.... noi facciamo parte della natura ... se ci pensi
**siamo un pezzo di natura che si è staccata e poi
ha continuato per conto suo**

.... **ma la natura a volte anche lei distrugge
veloce**, quando ci sono i terremoti, lo tsunami, la
casa vola via, più veloce della ruspa
..... come Pompei

Ragazzini di un'altra quarta ragionano sulle parole ***nuovo, vecchio e antico***

... nuovo vecchio antico sono delle indicazioni di tempo più o meno recente ... che **mi fanno pensare al continuo mutamento delle cose** ... prima sono nuove, il mio astuccio all'inizio dell'anno era nuovo, adesso sta diventando più vecchio, sta scolorendo, quindi le cose mutano col tempo, il tempo è come... come il ghiacciaio che col tempo erode le rocce... se non passasse il tempo io non avrei nove anni, non farei basket non sarei qui: quindi il tempo è una cosa essenziale ... **senza questi termini non posso dire quando muto, come muto, quando ho mutato o quando muterò**

Vedere il tempo/i tempi nel Paesaggio

La parola “Paesaggio designa una determinata **parte di territorio**, così come è percepita dalle popolazioni, **il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni**”

(Convenzione Europea del Paesaggio Firenze, 2000)



S.Maria Assunta di Torcello

Che cosa vedi in questo paesaggio?

... la chiesa e il campanile, la laguna, l'isola, le barene, gli alberi, le case, il motoscafo, i pesci, le alghe,...

E' un paesaggio del presente o del passato?

E' del passato perché:

- la chiesa è stata fatta 1002 anni fa
- l'isola e la laguna sono lì da milioni di anni
- le altre case hanno età diverse
- gli alberi e le altre piante hanno passati diversi

E' del presente perché:

- Oggi c'è tutto e se vai lì lo puoi vedere
- La fotografia è stata fatta nel presente
- Il motoscafo è di oggi
- Le persone che vivono dentro quelle case sono viventi

“L’isola di San Giulio sembra fatta tutta a mano, come un gioco di costruzioni. Metro per metro, secolo dopo secolo, dandosi il cambio, uomini e altri uomini le hanno dato forma con il loro lavoro. Se si vede del verde, la natura non c’entra: sono i giardini delle ville. Non si vedono rocce, ma pietre, mattoni, vetrate, colonne, tetti. L’insieme è compatto come i pezzi di un rompicapo”.

G.Rodari, C’era due volte il barone Lamberto, Einaudi Ragazzi, Trieste, 1992
p.49

Isola di San Giulio, Orta di San Giulio (NO)



Noale (VE) Piazza Castello



Si “vedono” tanti tempi diversi: il tempo della **rocca**, della **casa che è del tempo delle ville, che non è del medioevo**, delle **auto**, della **piazza**, dei pali della luce, degli **alberi**, dell’**aria**, delle **persone** che vivono là, degli **animali** che vivono nell’erba e nel fossato, di **noi** che stiamo guardando

Un micropaesaggio?



Torre campanaria della Chiesa dei SS Vito e Modesto di Spinea (particolare prospetto ovest)

C'era una porta! Forse

Sì una porta, si vede il segno

Si, è vero, guarda, c'è un cerchio di mattoni

La forma rotonda, l'arco della porta

L'hanno chiusa e hanno fatto

un'altra porta dall'altra parte

Ma se era di là, è dalla parte dove

forse c'era il castello

Ma c'è anche la forma di un camino: come fa il fuoco a stare sopra alla porta! È impossibile!

Forse è che il fuoco lo hanno fatto quando hanno cambiato la porta.

Non sono insieme.

I tempi della **storia**... e della **geografia**

F. Braudel

La sua “nuova” Interpretazione della variabile-tempo storico
(La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque
de Philippe II”, 1949)

In fondo, un primo strato temporale un **“tempo geografico”**, movimenti lentissimi del mare profondo, una storia **quasi immobile**, quella dell'uomo nei suoi rapporti con l'ambiente che lo circonda; una storia che scorre e **si trasforma lentamente** quasi fuori tempo”

Al di sopra la **storia lentamente ritmata: la storia strutturale** la **“lunga durata”** dei mutamenti delle economie e degli stati. Il campo della **storia economica e sociale** , il **“gioco impetuoso e forte delle correnti”**

Al terzo livello : la storia in rapporto all'**individuo**, delle **oscillazioni brevi e rapide**, le **brevi durate** l'"agitazione di superficie, le onde che le maree sollevano", : mutamenti degli **eventi politici e militari** (affascinante ma che spinge a sopravvalutare la singolarità e il caso)

Le tre dimensioni scorrono a profondità e velocità diverse, contemporaneamente, e sono tra loro in relazione. L'una influenza le altre.

E' tramontata l'idea (dovrebbe esserlo anche a scuola !) che le trasformazioni storiche possano essere rappresentate su un piano unico, con un andamento unidirezionale, una scansione continua e regolare.

Anche il tempo storico è diventato (da un bel po'!) un tempo multiplo e irregolare, anche perché è un principio/criterio ordinatore convenzionale, scandito da regole sociali

Ma ... come trasmettere allo studente questa molteplicità (complessità) della dimensione temporale, senza rendere il discorso storico troppo complesso?

Conoscenza approfondita della materia da parte dell'insegnante: condizione non sufficiente ma sicuramente indispensabile: **non è possibile far passare consapevolezze che non si possiedono** e passano, inevitabilmente e nostro malgrado, le convinzioni disciplinari di cui disponiamo

Pazienza, perché il concetto di tempo è frutto di una **progressiva rielaborazione intellettuale a partire dall'esperienza individuale e sociale**

Idea di insegnamento come:

processo di continua regolazione per arrivare ... a una sosta (conoscenza storica provvisoria)

scalata (M. Arcà)

- ✓ Vedere dove si è e la meta che si vuole raggiungere
- ✓ Scegliere gli appoggi/maniglie e arrampicare
- ✓ Lasciarli quando sono sbagliati per sceglierne altri, possibilmente senza rovinare in basso ... e se succede, e si è ancora vivi, ripartire
- ✓ Fermarsi per riconsiderare strategia e tecniche
- ✓ Decidere di rischiare per non restare immobili

... e non avere fretta ...

**Se siamo in grado di mettere in campo
ciò, possiamo anche chiedere ai
ragazzini disponibilità a far fatica per
apprendere cose difficili**

Un problema didattico classico: l'origine dell'universo, della vita, delle società umane

*I manuali della scuola primaria (ma anche molti testi scientifici divulgativi per ragazzi), continuano a denominare il tema delle origini come genericamente **“Preistoria”**, sistemandolo **completamente nella capitolo della storia**, solo per il fatto di declinarsi genericamente al passato, **ignorando quindi la diversità della natura delle trasformazioni/tempi che precedono e convivono, nel passato e nel presente, con quelle delle società umane***

Il tema/problema è difficile

La questione è di competenza di più discipline:

- letteratura
- religione/i
- filosofia
- scienze della natura
- scienze umane
-

Ogni piano di discorso possiede un proprio profilo temporale che si interseca e convive con quello degli altri

Il tema è “facile” perché

1. Risponde a domande ineludibili (*obiezione seria*)

Cosa c'era prima? E prima ancora? E all'inizio ... inizio?

Da dove viene tutto ciò che esiste?

2. Tutti si aspettano (b. compresi) che si insegni in terza

3. C'è l'idea socialmente e didatticamente condivisa che, **siccome è un argomento che emoziona sia anche cognitivamente semplice**: adulti e bambini sono convinti che cosmogonie, big bang, pangea, evoluzione delle specie, estinzione dei dinosauri, Neanderthal, uomo primitivo, siano temi che non pongono problemi di comprensione perché sono affascinanti

Intanto attenzione al linguaggio

Uomini, donne e bambini preistorici e non “uomo”
preistorico, primitivo

Uomini preistorici: società che vissero in un periodo temporalmente collocato prima della storia: prima del 3000 a.C. circa a seconda dei luoghi (“invenzione” del linguaggio scritto)

Convenzione temporale/cronologica eurocentrica

Uomini primitivi: civiltà con caratteristiche simili (per es. da un p.d.v. economico e tecnologico) a quelle preistoriche, che si collocano però anche in temporalità diverse, presente compreso.

Concettualizzazione/valutazione storica

J. Clottes, paleoantropologo (La preistoria spiegata ai miei nipoti, 2002)

Vanno corretti stereotipi:

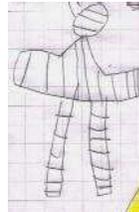
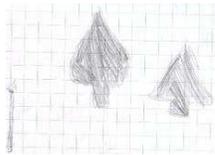
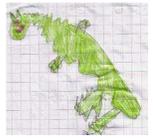
“In principio erano scimmie, erano tutti pelosi; poi hanno perso il pelo e sono diventati uomini preistorici “

“Non c’è stato un passaggio dalla scimmia all’uomo E’ più esatto dire che, risalendo nel tempo, dieci milione di anni fa e anche oltre, gli uomini e le scimmie hanno avuto antenati comuni, i primati. Insomma **siamo cugini abbastanza stretti degli scimpanzé** e dei gorilla, soprattutto dei primi. Ma **non siamo né i loro fratelli né i loro discendenti”**

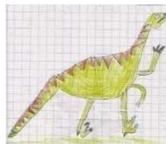
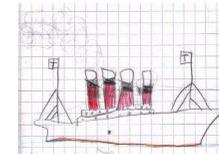
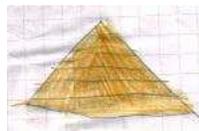
E i dinosauri?.

“Sono vissuti decine di milioni di anni prima degli uomini. Non ne parleremo perché non fanno parte della nostra storia, che è la storia dell’umanità”

QUESTA È LA FRECCIA DEL PASSATO, IL GIRO DEL MONDO NEL TEMPO, I DISEGNI DEL PASSATO DEL MONDO



GESÙ



NOI



DINOSAURI

UOMINI
PRIMITIVI
MAMMUT

PIRAMIDI
FARAONI

POMPEI
DISTRUTTA
DAL
VULCANO

CASTELLI
CATAPULTE

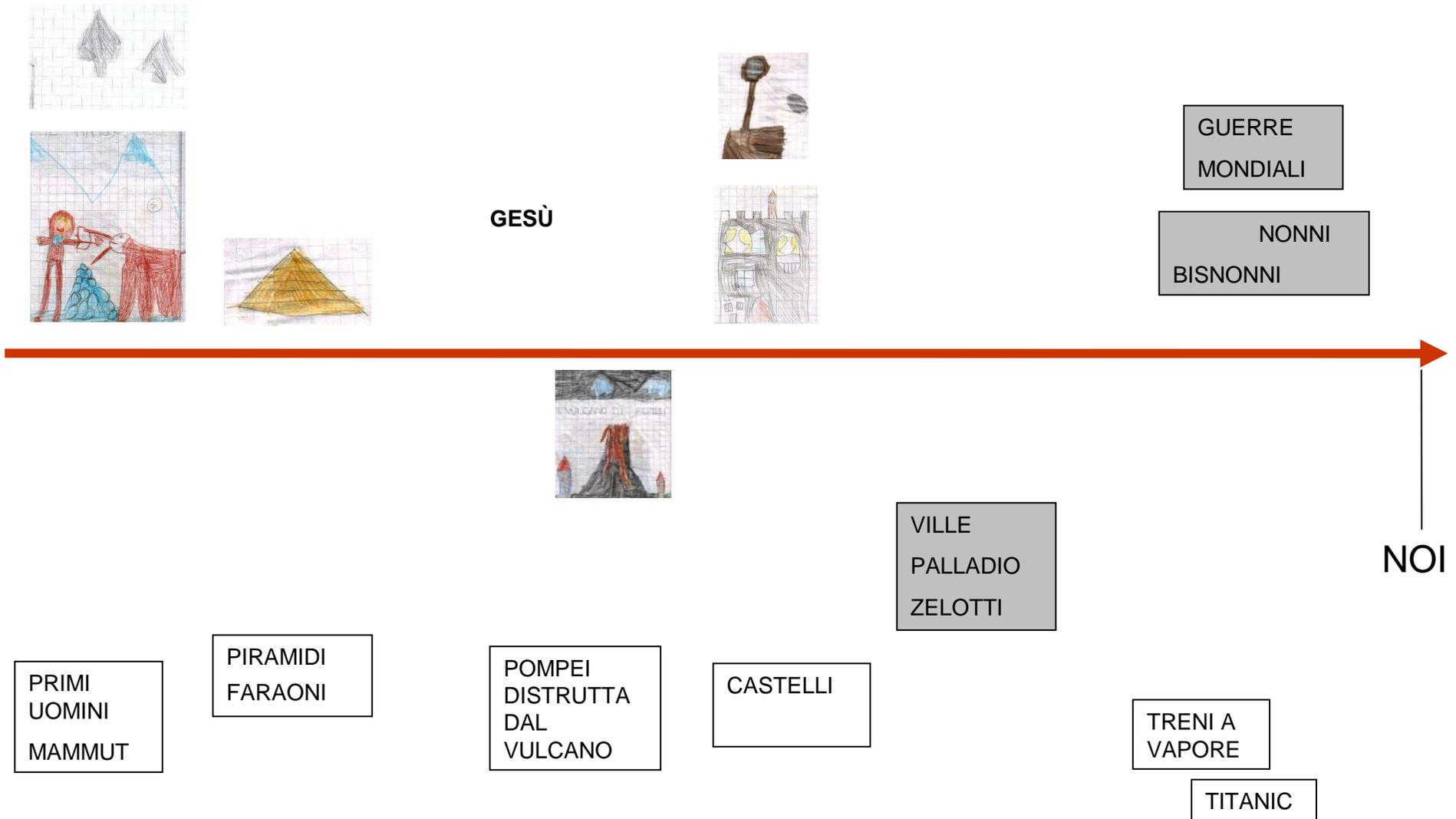
PIRATI
CANNONI

TRENI A
VAPORE

TITANIC

Classe prima (successione indicata dall'insegnante)

LA LINEA DEL TEMPO FATTA IN PRIMA MODIFICATA IN TERZA



Classe terza (integrazione della successione, estromissione dei dinosauri)

Scale temporali

Miti e racconti dell'origine del mondo e degli uomini:
tempo indefinito (tanto tempo fa.. in principio ... c'era una voltanella notte dei tempi,...)

Per la cultura giudaico cristiana una creazione che ha un suo svolgimento temporale nominalmente reale (sette giorni) ma semanticamente simbolico

Formazione dell'universo, della terra e della vita, da un punto di vista delle teorie e delle evidenze scientifiche
(ordine dei miliardi e milioni di anni)

Processo di ominazione (ordine di qualche milione di anni) *intersezione tra scienze biologiche e storia*

Trasformazione delle società umane (ordine delle decine di migliaia, delle migliaia, delle centinaia decine di anni)

Problemi di apprendimento/insegnamento

Temporal in senso lato: **idea di passato molto schiacciato sul presente**, inadeguato a rappresentare retrospettive ampie

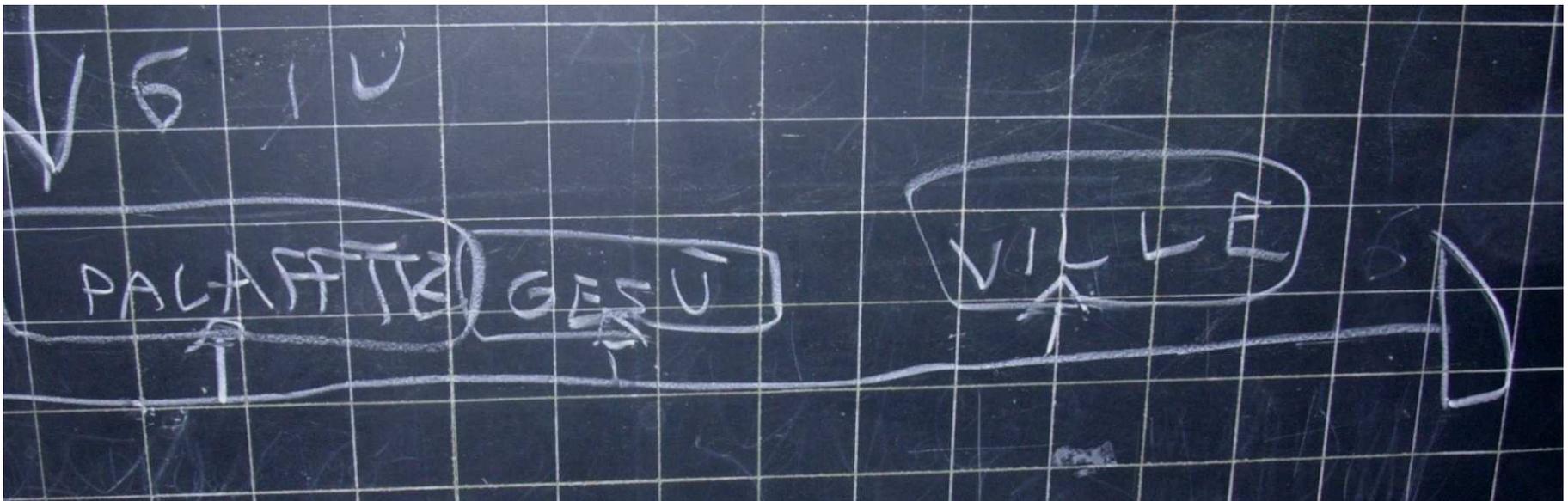
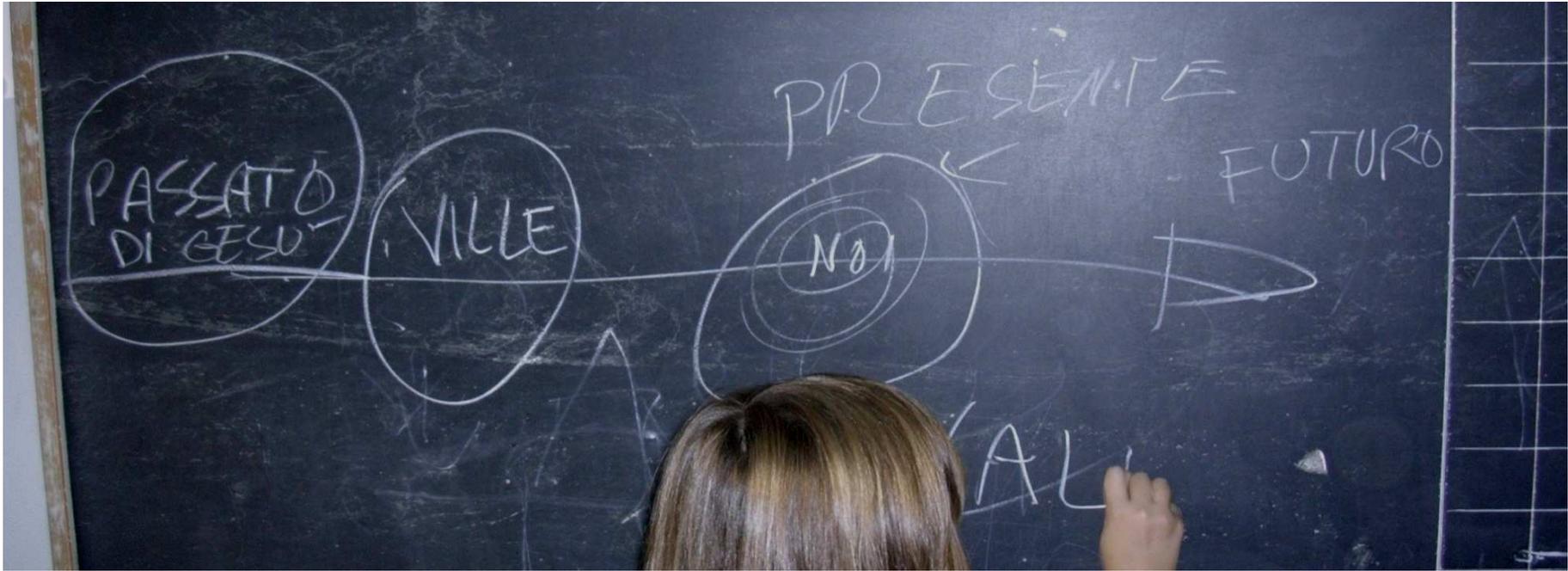
Aritmetici : a otto anni, la maggioranza dei bambini governa fino all'ordine delle centinaia e, alla fine della scuola primaria, forse, le centinaia di migliaia, con la **difficoltà di supportare numericamente cronologie di ordine superiore**

Disciplinari: **impossibilità di distinguere diversi oggetti di indagine**

Concettuali :

materia, energia, vita, casualità, specie, ambiente, adattamento, comparsa ed estinzione di specie,... scienze della natura

mito, religione, scienza, società , civiltà, città, economia, cultura,... storia, geografia, scienze umane



Siccome la “preistoria” non si può non fare ... qualche consiglio per limitare i danni, provando a posare qualche mattoncino utile per il futuro

1. Rimandare

Le Indicazioni per il curricolo in vigore lo consentono:

“La conoscenza sistematica e diacronica della storia verrà realizzata fra il secondo biennio della primaria e la fine della secondaria di primo grado ...”

2. Distribuire il tema su **più insegnanti (almeno due)** che si dividano correttamente i diversi piani disciplinari, tematici e temporali

Nella mia esperienza divisione su tre insegnanti: di scienze (fino all'ominazione), di storia(dall'ominazione), di R.C. (cosmogonie antiche, genesi compresa), ma potrebbe essere di lingua italiana.

3. Proporre modelli visualizzabili per introdurre **una prima idea della successione e delle proporzioni temporali.**
(La prima esperienza temporale percepita e concettualizzata è infatti quella della successione di una serie di eventi)

Es. Tempo della terra rappresentata da un lungo spago che attraversa l'aula, sul quale appendere alcuni eventi canonici nella successione corretta, a distanze grosso modo proporzionali ai tempi scientificamente accreditati

Passato della terra e della vita

Passato delle società umane



Se paragoniamo la durata del passato della terra ad un anno, l'umanità ha cominciato ad esistere alle 22 del 31 dicembre



4. Rinunciare alla datazione assoluta, è più utile concentrarsi su quella relativa

5. Non aspettarsi / pretendere comprensioni “compiute”, è più importante riuscire a

- *socchiudere finestre* dalle quali affacciarsi una prima volta
- *incrinare certezze* di semplicità che non esistono
- *mantenere e alimentare la motivazione* per tempi migliori, nel senso di cognitivamente più adatti

*Non è necessario che il team affronti il tema contemporaneamente, ma è importante che ognuno conosca il proprio perimetro e quello dei colleghi, per poter **distinguere** e/per **mettere in relazione** i diversi piani di indagine, e sperare che comincino a farlo anche i ragazzini*

Piano di intervento del primo insegnante: letteratura, religioni

*(tanto tempo fa.. in principio ... c'era una voltanella notte
dei tempi ...)*

Temi/argomenti/campi d'indagine:

Cosmogonie, racconti sull'origine dell'umanità

Genesi ebraica



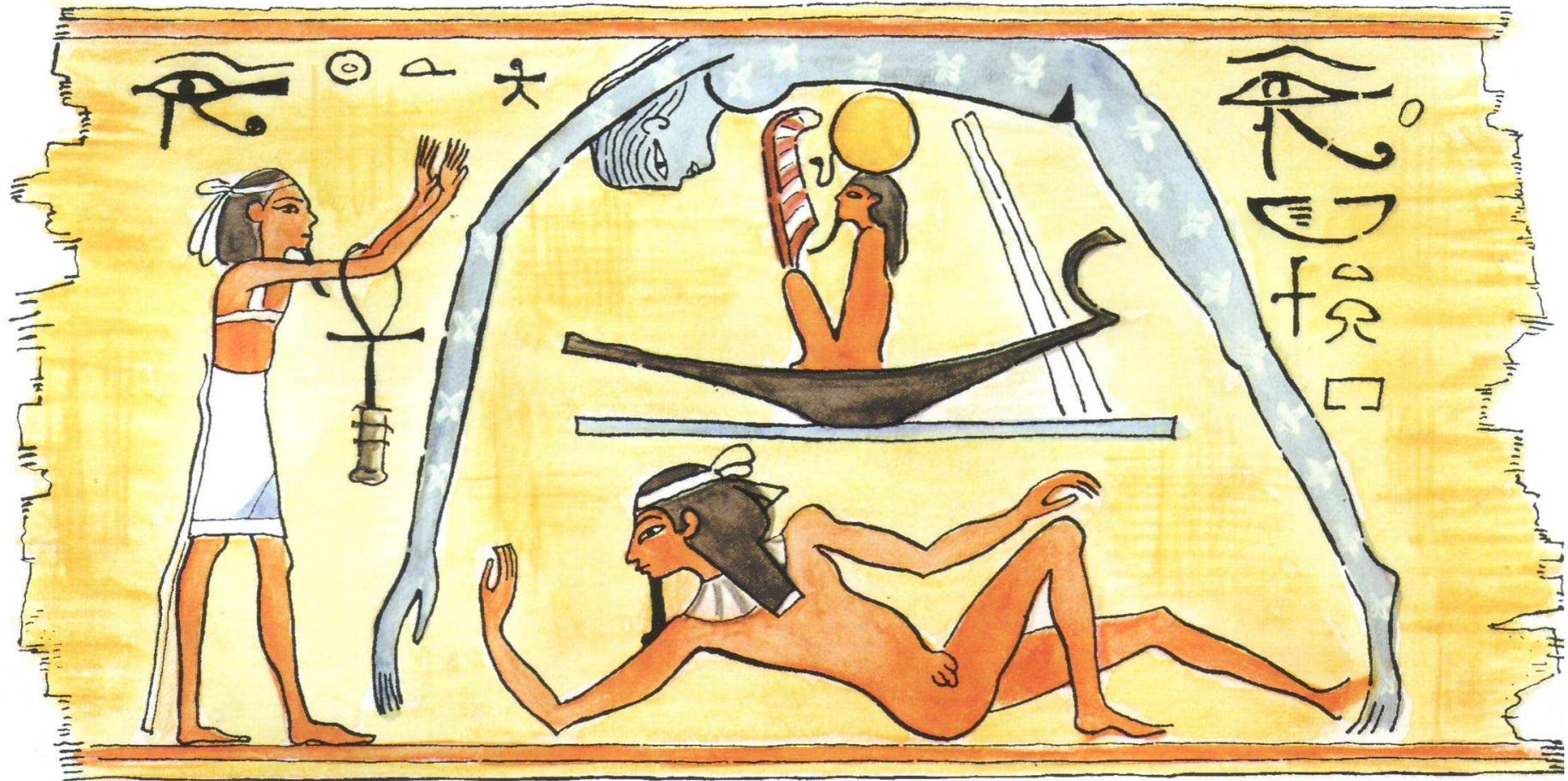
Il primo giorno

Basilica di S. Marco,
Venezia, cupola della
creazione (particolare)

Il Creatore

Grande abisso

Quarto giorno



Uno dei miti **egizi**: Shu dio dell'aria e della luce, separa la figlia Nut, dea del cielo, dal dio della terra Geb. Di giorno il dio-sole Rà naviga con la barca tra il cielo e la terra, riposa di notte nel corpo di Nut, per rinascere di nuovo ogni mattino.



Maya: la terra è posata su un enorme serpente fluttuante nell'oceano. Sotto di essa nove sfere infernali governate da altrettanti dei. Sopra di essa tredici sfere celesti governate da altri dei. Ai quattro lati del mondo, i quattro dei incaricati di sorreggere il mondo

Il piano di intervento del secondo insegnante: scienze della natura

Miliardi e milioni di anni

Temi/argomenti/campi d'indagine

Origine dell'universo

Formazione della terra

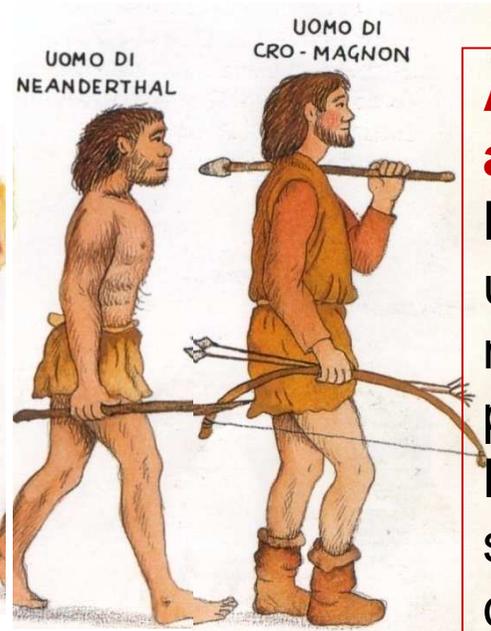
Pangea

Evoluzione della vita

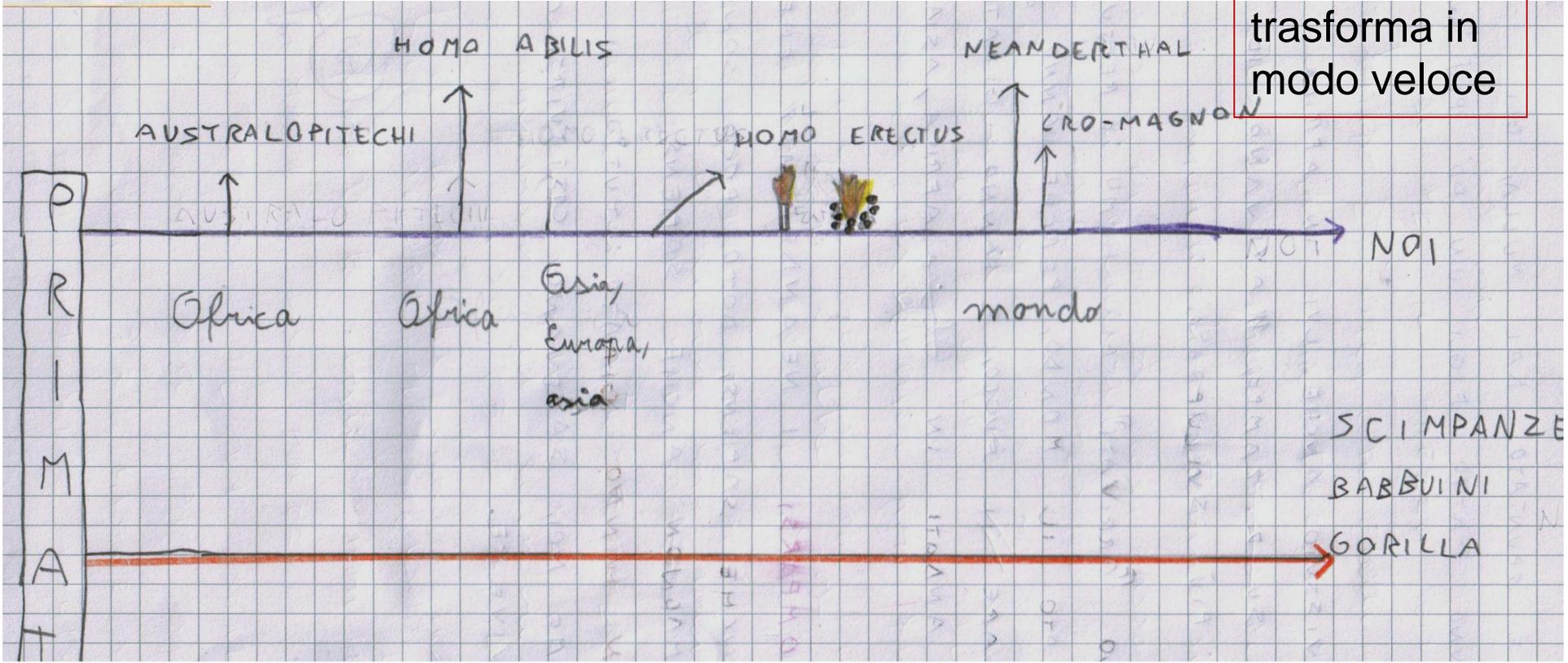
Dinosauri

Primati e primi ominidi

Vedi ultimi incontri di formazione di scienze sull'evoluzione



Attenzione al disegno!
 L'ultimo uomo non è il nipote del primo. Non è lo stesso uomo che si trasforma in modo veloce



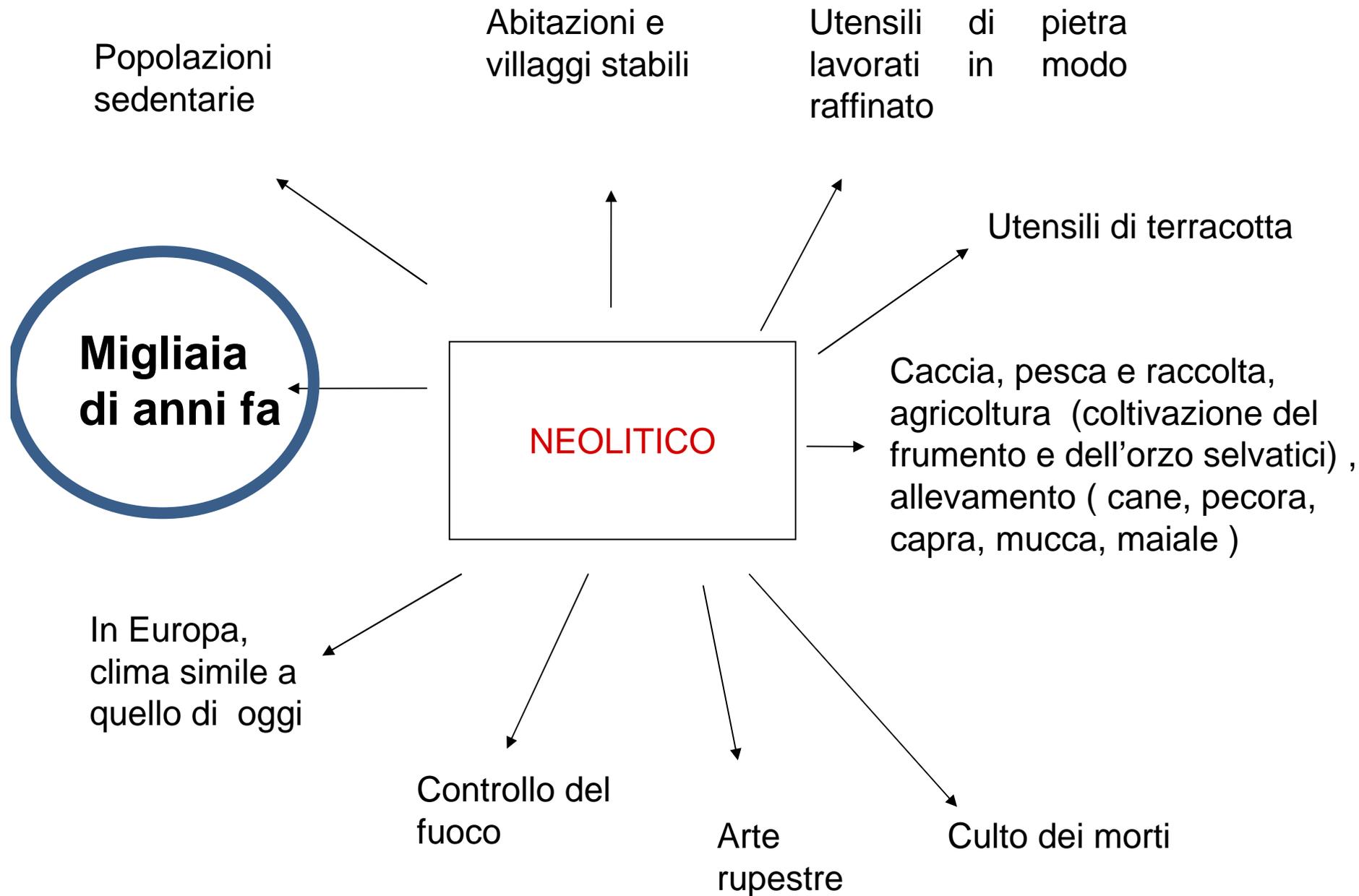
Piano di intervento dell'insegnante di storia e geografia

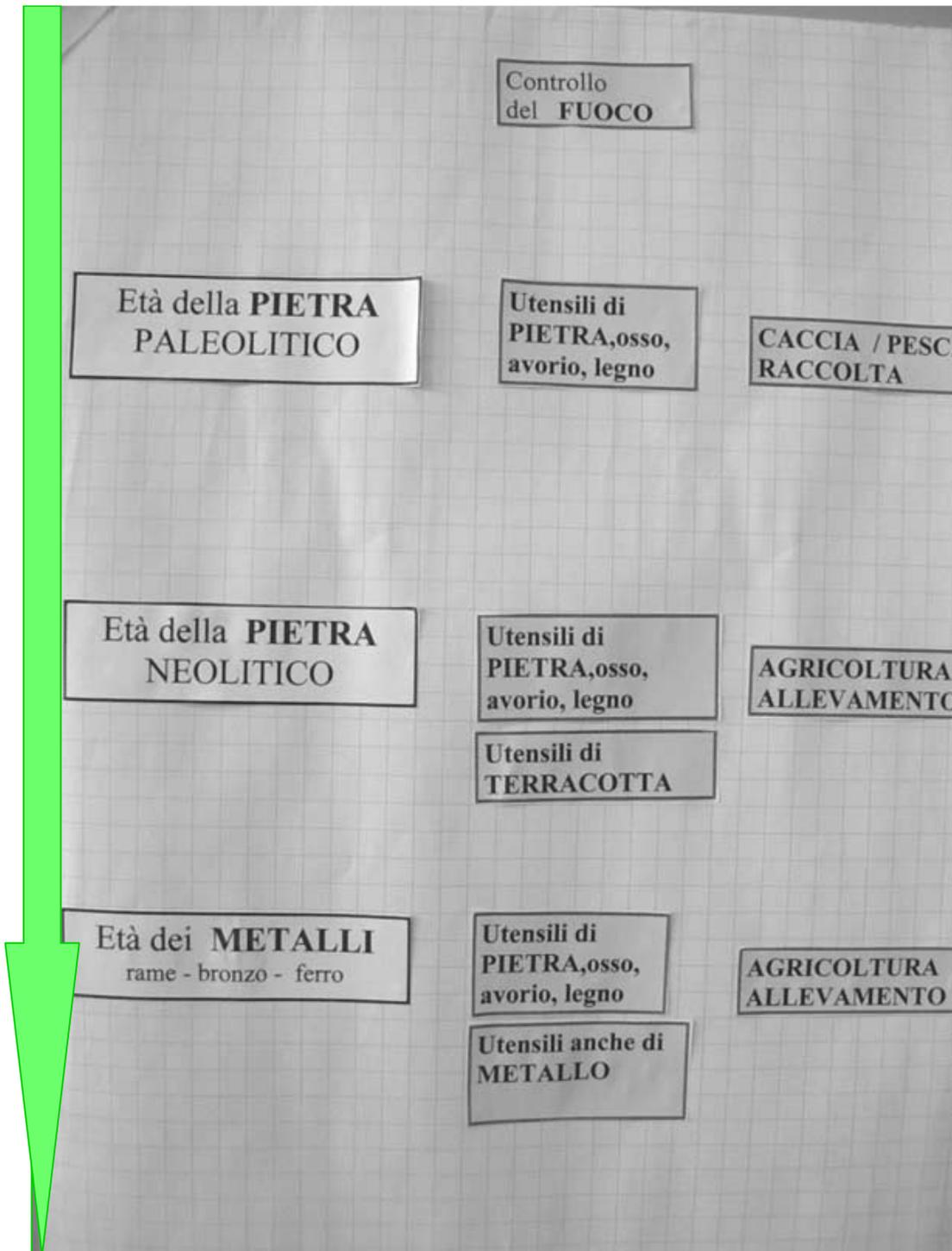
decine di migliaia, migliaia di anni, secoli e decenni

Temi/campi d'indagine

Le società umane preistoriche e storiche







Si capisce cosa è successo prima e cosa dopo

Paleolitico

Neolitico

Rame

Bronzo

Ferro

- Prima gli uomini preistorici hanno fatto strumenti di **pietra**, poi di **rame**, poi di **bronzo** e poi per ultimo di **ferro**
- Mescolando il rame e lo stagno hanno inventato il bronzo
- Le prime volte gli strumenti di metallo forse venivano male, ma poi invece hanno imparato e venivano meglio
- Ma prima dovevano imparare a riconoscere le rocce che contenevano il rame e lo stagno, e allora i minatori le prendevano e le scaldavano nel forno per far fondere il metallo e metterlo negli stampi.

Tali “trucchi”, alla fine della quinta, consentono di costruire conoscenze concettualmente corrette e compiute?

No: i temi e i problemi sono da rivisitare completamente nella scuola secondaria

... e significative?

Forse sì: perché un minimo di operatività consente agganci con i riferimenti mentali dei ragazzini

Forse si riesce ad insinuare l'idea che Big bang, creazione, pangea, evoluzione, dinosauri,siano **questioni complicate**, e un inizio di **consapevolezza che ciò che è affascinante non è necessariamente semplice, sia che stia fuori o dentro di noi**

Sicuramente gli insegnanti di un team che gestisce la “preistoria” in modo condiviso, capiscono che bisogna *studiare se si vuole divertirsi ed evitare di insegnare troppe cose sbagliate che intralceranno l'apprendimento futuro.*

Bibliografia

J. Clottes, *La Preistoria spiegata ai miei nipoti*, Archinto, 2002, pp 9 -10

Gastaldi S. Musatti C, *Il popolo della Bibbia*, Elledieci, Torino, 2000. p 95

O. Pamuk, *Il Museo dell'innocenza*, Einaudi, Torino, 2009, pp 311

W.Pancierera-A. Zannini, *Didattica della storia. Manuale per la formazione degli insegnanti*, le Monnier Università, Firenze 2006, pp 32-36

U.Rizzo (a cura di), *Alla scoperta del tempi e della storia*, Junior, 2007, p.17

G.Rodari, *C'era due volte il barone Lamberto*, Einaudi, Trieste,1992, p.49

Convenzione europea del Paesaggio, Firenze 2000

<http://conventions.coe.int/Treaty/ita/Treaties/html/176.htm>

F.F.Coppola, *Koiaaniquatsi* (Vita senza equilibrio), 1982

<http://video.google.com/videoplay?docid=5539613947839465921#>