



LA STATISTICA NELLA SCUOLA PRIMARIA: Perché e come

Roma, 23 giugno 2016



Prof. Maria Pia Perelli

Centro ricerche didattiche Ugo Morin

<http://www.centromorin.it/>

FINALITÀ DELLA SCUOLA DI BASE

- Leggere
- Scrivere e
- Far di conto



→ Essere alfabetizzati

MA..ESSERE ALFABETIZZATI ...OGGI

Ogni volta che

- si naviga su Internet
- si ascolta la radio,
- si legge un giornale,
- si guarda la televisione,



si incontrano **informazioni** fornite sotto forma di
dati statistici

ma la corretta **lettura non è sempre facile!**

E' perciò necessario imparare ad **orientarsi fin dall'infanzia** cioè

Saper valutare **la qualità dei dati,**

saper leggerli, interpretarli ed utilizzarli nella propria vita

➡ **competenza!**

ESSERE ALFABETIZZATI ...OGGI

la società odierna richiede sempre di più ad **ogni persona** una serie di **capacità ed abilità** di

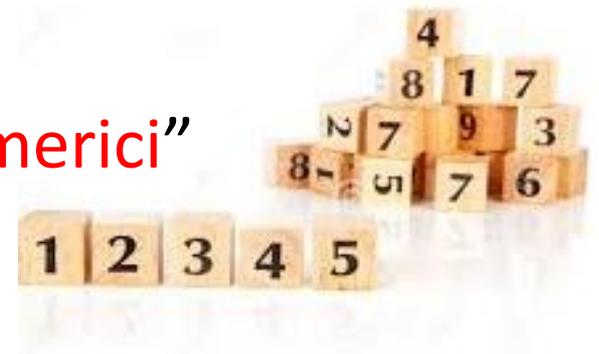
➤ valutazione,

➤ stima e

➤ sintesi,

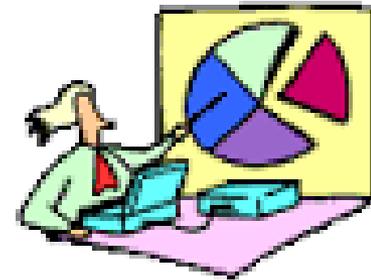
ossia **una competenza** nel

“codificare i messaggi numerici”



QUALE STATISTICA NELLA PRASSI SCOLASTICA?

- **Statistica ingenua**: questionari, raccolte dati, rappresentazioni, deduzioni...
→ senza un ancoraggio alla realtà disciplinare
- **Statistica riflessa**: ancorata al concetto cardine di «**variabilità**» e agli **strumenti** conquistati nel tempo (indici, grafici...)



INGENUA O RIFLESSA?

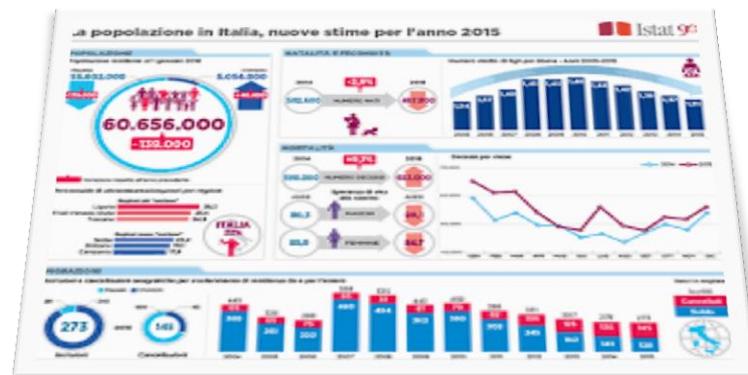
- Statistica **ingenua**: caratterizzata da molteplici attività d'aula ma
 - **non** inquadrate in contenuti,
 - **non** focalizzati su elementi di variabilità loro controllo...
 - **Non diventano competenze**
- Statistica riflessa: attività d'aula con chiari **traguardi di competenza** ed
- **esplicitazione degli obiettivi specifici** di apprendimento di questa disciplina



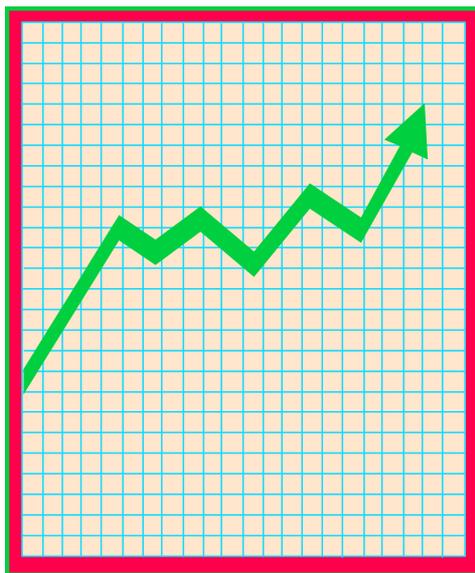
LA STATISTICA, TRAMITE I SUOI STRUMENTI, PERMETTE DI

→ analizzare criticamente informazioni attraverso la conoscenza di come le informazioni vengono:

- raccolte
- rappresentate
- sintetizzate
- comunicate
- utilizzate



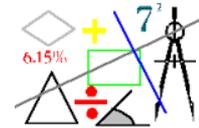
LA CONOSCENZA DELLA STATISTICA E DEI SUOI METODI



rende il cittadino **più consapevole e libero**

LA STATISTICA .. PER LA FORMAZIONE DELL' ALUNNO

- Stimola l'attività di **analisi critica del reale**
- Avvia all'attività di **matematizzazione**
- Sollecita un **ragionato spirito critico**
- Offre molteplici **spunti interdisciplinari**
- Permette **di rivisitare e consolidare contenuti di altri ambiti**
in un contesto più **concreto e motivato**



NON TUTTI SANNO CHE...



Già dai programmi del **1979 per la scuola media** e nel **1985** in quelli **della scuola elementare** è stata inserita
la Statistica

come **contenuto di insegnamento** al fine di contribuire
ad una **formazione culturale** del cittadino,

in modo da consentirgli di **partecipare alla vita sociale**
con **consapevolezza e capacità critica**

Visione molto « **matematica** » della disciplina.

La Probabilità precede la Statistica. (la P è nel primo biennio della S. E.!)

INDICAZIONI NAZIONALI E PROGETTI SCIENTIFICI

- **Moratti 2004**
- **Fioroni 2007**
- **Profumo 2013**

- **Sperimentazione CIRDIS 1999-2001**
- **Proposte UMI–SIS 2001**
(**Matematica per il Cittadino**)
- **Progetto m@abel**



UMI-SIS 2001



L'educazione matematica deve contribuire a una formazione culturale del cittadino, in modo da consentirgli

**di partecipare alla vita sociale
con consapevolezza e
capacità critica**

UMI-SIS 2001



Dentro a **competenze strumentali** come contare, eseguire semplici operazioni aritmetiche sia mentalmente che per iscritto,

- saper leggere dati rappresentati con una tabella,
- un istogramma, un diagramma a torta, o un grafico,
- misurare una grandezza, calcolare una probabilità

...è **sempre presente un aspetto culturale,**

che collega tali competenze alla storia della nostra civiltà e alla complessa realtà in cui viviamo

LE INDICAZIONI NAZIONALI 2003

- **ora abolite ne** ribadivano l'importanza
- declinavano, in modo analitico e chiaro, obiettivi formativi, conoscenze e abilità
- è **opportuno rileggerle** se si vogliono comprendere gli obiettivi e i traguardi formativi delle indicazioni successive..
- **aiutano i docenti** poco preparati (non per loro responsabilità) su tale tema

INDICAZIONI 2007

Relazioni, Misure, Dati e Previsioni

(*Dati* = Statistica *Previsioni* = Probabilità)

gli obiettivi ed i contenuti sono **ridotti e riformulati**

La “**variabilità**”,
argomento cardine della statistica,
presente nella proposta UMI-SIS 2001 è
scomparsa nel curriculum 2007.

Trascuratezza,? o sintomo di **una mentalità deterministica, refrattaria a riconoscere *l'inevitabile variabilità* dei dati osservati, quella che gli statistici chiamano *variabilità naturale* perché *ineliminabile***



INDICAZIONI PROFUMO 2012

...NON È CHE SI MIGLIORI...

Bozza **30 maggio 2012** ripercorre la 2007

→ Intervento della Società Italiana di Statistica

(Presidente N.Torelli , proff. Ottaviani, Rigatti Luchini e Perelli)

..e si ottiene qualche modifica anche se non tutte quelle richieste!!



PROFUMO SETTEMBRE 2012

→ far sì che gli studenti acquisiscano strumenti di pensiero per apprendere **e selezionare informazioni**

→ diffondere la consapevolezza che i grandi problemi dell'attuale condizione umana.....

Le affermazioni sono condivisibili...

PROFILO AL TERMINE DEL I CICLO

Le conoscenze → gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità di

**analisi quantitative e
statistiche proposte da altri**



PROFILO DELLE COMPETENZE TERMINE SCUOLA PRIMARIA



- Ricerca **dati** per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (*tabelle e grafici*)
- Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza

OBIETTIVI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA



- Rappresentare relazioni e dati in situazioni significative, **utilizzare le rappresentazioni** per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni
- **Usare le nozioni di media aritmetica** e di frequenza
- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura

ALLORA CHE FARE?



- Le affermazioni di principio sono valide
- **L'articolazione** è talora ancora **ambigua, confusa**
- e richiede molte conoscenze per essere poi **strutturata in progetti di attività d'aula** coerenti con i principi affermati ...

CONSIGLI PRATICI COME FARE STATISTICA IN CLASSE



- Non attivare progetti troppo ampi
- Non fare indagini per la cui rilevazione, analisi ed elaborazione non si possiedano gli strumenti e non siano acquisibili nel corso dell'unità stessa
- È già notevole la competenza personale di costruire una tabella ed un grafico da dei dati rilevati direttamente o indirettamente e saper fare considerazioni opportune

CONSIGLI PRATICI COME FARE STATISTICA IN CLASSE



Qualunque sia il problema conoscitivo che riguarda un fenomeno collettivo

- **definire** ciò che si intende studiare
- **pianificare** la raccolta dell'informazione,
- **raccogliere i dati, rappresentarli, analizzarli, ed interpretarli**

NELLE RILEVAZIONI DIRETTE



E' importante

- porre le “giuste” domande
- usare **la strumentazione adeguata** a organizzare, classificare ed elaborare i dati
- costruire campioni adeguati per estendere i risultati ottenuti alla popolazione che si vuole conoscere

MA NON BASTA DARE “SPAZIO AI NUMERI”



Le statistiche vanno “trasmesse” in modo appropriato

- comunicare la complessità dell’informazione che le statistiche contengono:
non fermarsi a qualche dato più eclatante
- accompagnarle con elementi utili a comprenderne il significato e l’affidabilità:
non è vero che “i numeri parlano da soli”
- conoscere la realtà utilizzando le statistiche ufficiali

ALLORA COMPETENZE ...

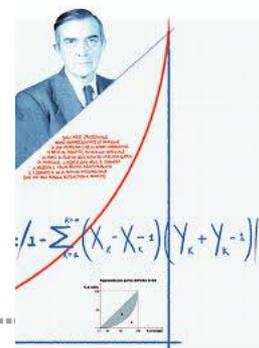


- E' una forma elevata di razionalità **la capacità di conoscere i fenomeni indagandone le cause secondo un preciso metodo,**
- **ricercando adeguate spiegazioni, descrivendoli in modalità adeguate**
- **e cercando di raggiungere un certo grado di predittività del loro futuro andamento**

OBIETTIVO FINALE...

- ...legge quotidiani e ascolta telegiornali..
- ...legge dati rappresentati in vario modo..
- ...calcola una probabilità...
- ...legge la realtà e risolve problemi..
- ...sa organizzare una raccolta dati, ordinarla attraverso criteri, rappresentarla graficamente., interpretarla
- ...giunge alla descrizione-rappresentazione di fenomeni con.....tabelle, grafici..
- ...analizza e rappresenta processi ricorrendo a strumenti tipo grafi, tabelle, mappe....
- ...usa strumenti informatici per risolvere problemi con...grafici e tabelle comparative...





PER CONCLUDERE

Corrado Gini, veneto, è il più importante statistico italiano degli inizi del xx° secolo fondò l'ISTAT, nel 1926, e ne fu presidente per 6 anni

Per la scuola importante il suo discorso

“I pericoli della Statistica”

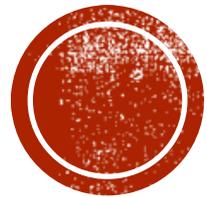
tenuto per l'inaugurazione della Società italiana di Statistica nel 1939, nel quale mette in guardia gli studiosi contro l'infondatezza logica di certi procedimenti gettando le basi per la revisione sistematica dei principi della metodologia.

Tale discorso si può leggere in Induzioni

CHI PUÒ DARCI TALE GARANZIA?



ad esempio... L' ISTAT



GRAZIE!

carlodar@alice.it