

## SCUOLA MEDIA

### Il tempo libero

Livello scolastico: 1<sup>a</sup> media

<b>Competenze interessate</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Nuclei coinvolti</b>	<b>Collegamenti esterni</b>
Organizzare una ricerca Interpretare i dati usando i metodi statistici Usare ed interpretare misure di centralità e di dispersione	Il collettivo statistico e suoi elementi Semplici tabelle di frequenze Semplici rappresentazioni grafiche Confronti di frequenze Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi Moda	<u>I dati e le previsioni</u>  Numero  Relazioni  Argomentare e congetturare  Risolvere e porsi problemi	Italiano Scienze Educazione tecnica

**Contesto** extramatemático: educazione alla salute

#### **Commento.**

L'attività si può inserire in un percorso di educazione alla salute che preveda la raccolta di dati ed informazioni utili ad elaborare, ad esempio, un "profilo di salute della scuola".

L'argomento scelto (il tempo libero) ha sicuramente una connotazione anche affettiva e, di conseguenza, coinvolge sul piano dell'interesse e della formazione perché aderente al vissuto personale degli alunni

Punti di attenzione:

- gestione della discussione collettiva;
- rapporto tra la realtà e le sue forme di rappresentazione;
- simbolizzazione.

ELEMENTI CONCETTUALI STATISTICI	ESPLICITAZIONE DEGLI ELEMENTI CONCETTUALI NELL'ATTIVITA'
Fenomeno collettivo	Informazione sulla composizione di un collettivo rispetto all'utilizzazione del tempo libero.
Collettivo statistico	La popolazione della scuola
Unità statistica	Ogni singolo alunno della scuola
Caratteri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Età</li> <li>2. Sesso</li> <li>3. Classe di appartenenza</li> <li>4. Significato attribuito al tempo libero</li> <li>5. Tempo libero disponibile</li> <li>6. Luogo ove si trascorre la maggior parte del tempo libero</li> <li>7. Con chi si trascorre la maggior parte del tempo libero</li> <li>8. A quale attività è dedicata la maggior parte del tempo libero</li> </ol>
Modalità	<p>Carattere 1: 10; 11; 12; 13...anni</p> <p>Carattere 2: maschio/femmina</p> <p>Carattere 3: prima, seconda; terza</p> <p>Carattere 4 a) momento di svago; b) momento di riflessione; c) momento di noia; d) momento di libertà assoluta; e) altro</p> <p>Carattere 5: a) molto, b) abbastanza; c) poco; d) pochissimo</p> <p>Carattere 6: a) in casa; b) in palestra/impianti sportivi; c) in cortile; d) per strada; e) a scuola per attività opzionali; f) altro</p> <p>Carattere 7: a) da solo/a; b) con la famiglia; c) con i compagni di classe; d) con altri coetanei non compagni di classe; e) con amici più grandi</p> <p>Carattere 8: a) ascoltare musica; b) guardare la TV; c) leggere; d) praticare sport; e) giocare con il computer; f) giocare con gli amici; g) coltivare un hobby</p>
Strumento di rilevazione	Questionario
Organizzazione dei dati	Costruzione per ciascun carattere delle tabelle di frequenze assolute, relative e percentuali per confrontare i dati relativi alle diverse classi
Moda	Individuazione della moda e relativa analisi critica

La descrizione delle fasi dell'attività è affiancata da una colonna che riporta alcuni suggerimenti metodologico-operativi.

Ogni docente potrà utilizzare tali indicazioni, adattando l'azione didattica alla situazione in cui si trova ad operare.

FASI DELL'ATTIVITA' DIDATTICA	INDICAZIONI METODOLOGICO-OPERATIVE
<p>PRIMA FASE :</p> <p>a) <i>Presentazione dell'attività didattica e discussione iniziale</i></p> <p>L'insegnante espone le motivazioni dell'attività e invita gli alunni a discutere liberamente e a formulare proposte per l'elaborazione di un questionario per un'indagine sul loro tempo libero</p>	

<p>Gli alunni, divisi in piccoli gruppi, elaborano le loro proposte, che vengono successivamente confrontate e discusse, per giungere ad una scelta adeguata alle finalità dell'indagine e condivisa dalla classe</p>	<p>E' importante che l'insegnante prenda nota delle proposte fatte, senza escluderne inizialmente alcuna e senza esprimere giudizi.</p> <p>Durante la discussione l'insegnante avrà l'opportunità di far sperimentare concretamente agli alunni i problemi che si presentano quando si devono formulare domande per acquisire informazioni su un collettivo statistico. Dovrà pertanto emergere la delicatezza di questa fase dell'indagine.</p> <p>L'insegnante coglierà dunque l'occasione per far riflettere gli allievi sui seguenti punti:</p> <p>a) Nella formulazione delle domande, è importante stabilire la forma di risposta che si desidera avere, ovvero se l'intervistato possa rispondere con parole proprie o debba soltanto scegliere fra una serie di alternative offerte. Nel primo caso si parla di domanda aperta, nel secondo di domanda chiusa. La domanda aperta ha il vantaggio di offrire libertà di espressione all'intervistato ma non consente un facile confronto tra le risposte. La domanda chiusa deve comportare, inoltre, una serie esauriente di alternative e prevede di solito anche la voce "altro". Occorre, tuttavia, far rilevare che se un gran numero di intervistati sceglie l'alternativa "altro", l'informazione che si ottiene è di scarsa utilità statistica e quindi lo strumento-questionario proposto non risulta adeguato allo scopo dell'indagine.</p> <p>b) Nella formulazione delle domande è necessario usare un linguaggio il più possibile: chiaro, preciso e funzionale al contesto comunicativo, in modo che tutti possano facilmente comprendere quanto chiesto loro</p> <p>c) Sarà opportuno inoltre far rilevare che il questionario deve contenere anche richieste di dati anagrafici (età, sesso e classe) che potranno essere utilizzati per analisi più approfondite dei dati raccolti</p>
---	--

b) <i>Elaborazione del questionario</i> L'insegnante guida gli alunni nell'elaborazione del questionario	
c) <i>Somministrazione del questionario</i> Il questionario viene somministrato agli alunni di tutte le classi	
<p><b>S E C O N D A F A S E :</b> <i>Raccolta ed organizzazione dei dati</i> L'insegnante invita gli alunni a procedere alla raccolta dei dati e all'organizzazione, per ciascuna domanda ( carattere ), di una tabella di frequenze assolute (provvista di titolo), ottenuta mediante conteggio delle unità corrispondenti a ciascuna modalità</p>	<p>In questa fase si consiglia di far lavorare i ragazzi in piccoli gruppi che si divideranno il lavoro e potranno approntare delle tabelle di spoglio che facilitino la successiva costruzione delle tabelle di frequenze. È bene sottolineare l'importanza del titolo di ogni tabella di frequenze: esso costituisce la finestra di dialogo con chi legge e quindi deve comunicare chiaramente la classe di riferimento, il carattere indagato e la data della rilevazione. Gli alunni dovranno cogliere anche il fatto che nella raccolta dei dati e nella loro organizzazione in tabella, il dato individuale "si perde", fondendosi con gli altri, affinché si possa ottenere l'informazione desiderata sul collettivo.</p>
<p><b>T E R Z A F A S E :</b> a) <i>Costruzione della tabella delle frequenze relative e percentuali</i></p>	<p>L'insegnante fa sorgere negli alunni la curiosità di confrontare i dati della propria classe con quelli dell'intera scuola. Gli alunni saranno così avviati al calcolo e all'uso delle frequenze relative e percentuali, per conoscere, rispetto ad uno o più caratteri, la situazione della propria classe e della scuola</p>
b) <i>Rappresentazione grafica</i> Gli alunni elaborano i dati graficamente ed individuano la moda.	Si consiglia di far discutere i ragazzi sul tipo di rappresentazione grafica da scegliere e di illustrare (o richiamare) i principali criteri da seguire nell'elaborazione di un grafico (ad esempio l'importanza della legenda).

### Come ci alimentiamo

Livello scolastico: 2° media

<b>Competenze interessate</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Nuclei coinvolti</b>	<b>Collegamenti esterni</b>
Organizzare una ricerca Interpretare i dati usando i metodi statistici Usare ed interpretare misure di centralità e di dispersione	Caratteri derivanti da misurazioni Classificazione di dati con intervalli di ampiezza uguale o diversa Calcolo di frequenze relative e percentuali, e loro confronti Diagrammi di vario tipo Moda, mediana, media aritmetica	<u>I dati e le previsioni</u> Numero Relazioni Misurare Argomentare e congetturare Risolvere e porsi problemi	Italiano Scienze Educazione tecnica

## Contesto extramatematico: "Educazione alimentare"

### Commento

Si tratta di un tema coinvolgente perché riguarda un problema d'interesse generale (la salute fisica) e investe anche la sfera emotiva per i significati psichici e sociali che l'alimentazione riveste. L'argomento può scaturire da considerazioni derivanti da esperienze didattiche precedenti, come lo studio del corpo umano e delle sue funzioni ovvero da considerazioni di carattere più generale, per le valenze sociali e culturali che il cibo assume nella vita quotidiana. Bisogna fare in modo che emerga la curiosità di conoscere e di ricavare informazioni chiare dagli strumenti utilizzati per la ricerca.

ELEMENTI CONCETTUALI STATISTICI	ESPLICATAZIONE DEGLI ELEMENTI CONCETTUALI NELL'ATTIVITA'
Fenomeno collettivo Collettivo statistico Unità statistica Caratteri	Le abitudini alimentari dei ragazzi Due classi della scuola Ogni alunno di ciascuna classe <ul style="list-style-type: none"><li>• Classe</li><li>• Età</li><li>• Sesso</li><li>• Statura</li><li>• Peso</li><li>• Attività fisica</li><li>• Numero dei pasti principali</li><li>• Alimento preferito nella prima colazione</li><li>• Alimento preferito a pranzo</li><li>• Alimento preferito a cena</li><li>• Numero spuntini "fuori pasto"</li><li>• Alimento preferito nello spuntino "fuori pasto"</li><li>• Condimento preferito</li><li>• Bibita preferita</li></ul>
Modalità	Vedi esempio di questionario allegato

ATTIVITÀ DIDATTICHE	INDICAZIONI METODOLOGICO - DIDATTICHE
Fase 1: Raccogliamo dati  L'insegnante porta la classe alla scelta del tema d'indagine, ad individuare la popolazione di riferimento e a proporre uno strumento d'indagine. Si perviene così alla individuazione delle domande del questionario.	Porre attenzione alla gestione della conversazione iniziale (Qual è il tema dell'indagine? Come indagare e con quali strumenti? Quale collettivo scegliere?) che ha il fine di indurre gli alunni a trovare soluzioni e individuare percorsi operativi, a partire da una situazione problematica. Le idee dei ragazzi devono essere sempre valorizzate e registrate dal docente, discusse e categorizzate.  L'insegnante evidenzia che alcuni dei caratteri da studiare sono quantitativi, altri, qualitativi.

<p>Fase 2: Sistemiamo i dati in tabelle</p> <p>Dopo aver somministrato il questionario l'insegnante propone ai ragazzi di inserirli in tabelle relative a un carattere o a una coppia di caratteri.</p>	
---	--

Esempio per caratteri qualitativi e quantitativi discreti. Si suggerisce la seguente procedura che potrà essere, per la classe, lo spunto per classificare anche rispetto a caratteri continui.

Carattere: "Numero dei pasti principali"		
MODALITA'		frequenze assolute
1	-     -	17
2		5
3	-     -     -     -     -     -	33
4	-     -	15
5	-     -	17

Caratteri: "Numeri dei pasti principali in relazione al sesso"				
MODALITA'	M	frequenze assolute	F	frequenze assolute
1	-	10		7
2		5		0
3	-     -	15	-     -	18
4	-     -	15		15
5	-     -	15		15

<p>Fase 3: Prima lettura e analisi dei dati raccolti</p> <p>Al fine di effettuare confronti fra i dati relativi ai collettivi dei maschi e delle femmine, si guidano gli alunni, attraverso la conversazione e la riflessione guidata a percepire la necessità di passare dalle frequenze assolute a quelle relative e percentuali.</p> <p>E' opportuno che il lavoro venga eseguito utilizzando un foglio di calcolo.</p>	
--	--

Esempio di realizzazione mediante l'utilizzo del foglio di calcolo.

Modalità (numero dei pasti)	<b>M</b>			<b>F</b>		
	Frequenze assolute	Frequenze relative	Frequenze percentuali	Frequenze assolute	Frequenze relative	Frequenze percentuali
1	2	0,15	15%	3	0,18	18%
2	1	0,08	8%	4	0,24	24%
3	7	0,54	54%	6	0,35	35%
4	2	0,15	15%	1	0,06	6%
5	1	0,08	8%	3	0,18	18%
	<b>13</b>	<b>1,00</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>1,00</b>	<b>100%</b>

ATTIVITÀ DIDATTICHE	INDICAZIONI METODOLOGICO-OPERATIVE
<p>Fase 4: Costruzione e lettura di grafici di vario tipo</p>	<p>Attraverso domande-stimolo e opportuni esempi si avviano i ragazzi alla percezione della opportunità di rappresentare graficamente i dati raccolti e analizzati.</p> <p>La conversazione va indirizzata sulla differenza “visiva” tra i vari tipi di grafico e sulla opportunità di scegliere il grafico più adatto ai diversi tipi di carattere. Possono essere utilizzati esempi di rappresentazioni di vario tipo.</p> <p>Tutti i grafici richiedono un titolo ed una legenda che renda più immediata la loro lettura.</p>
<p>Fase 5: Elaboriamo i dati</p> <p>A questo punto si avviano gli alunni alla individuazione e al calcolo di moda, media e mediana.</p>	<p>L’attività si svolge attraverso conversazioni, esempi ed esercitazioni guidate sul significato dei valori medi e sulle procedure di calcolo. Si evidenzierà che la moda si può individuare per qualsiasi carattere, la mediana richiede che il carattere sia almeno ordinato, la media aritmetica, che il carattere sia quantitativo.</p>

## ESEMPIO DI QUESTIONARIO

### Dati personali

Classe:  1<sup>a</sup>  2<sup>a</sup>  3<sup>a</sup>

Età: 10 11 12 13 ...

Sesso:  M  F

Statura in cm: .....

Peso in kg: .....

### Attività fisica

Oltre alla normale attività scolastica, quante volte, nella settimana, pratichi uno sport?

- nessuna
- una volta
- due volte
- tre volte
- più di tre volte

### Abitudini alimentari

Escludendo gli “spuntini fuori pasto”, quanti sono generalmente i tuoi pasti principali nella giornata?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- più di 5

Quale dei seguenti gruppi di alimenti preferisci nella prima colazione?

- nessuno
- carne, pesce, uova
- latte e derivati (formaggi, yogurt, ecc.)
- legumi (lenticchie, fagioli, piselli, ecc)
- Pane, pasta, pizza, cereali (grano, mais, riso, avena, ecc.)
- Zuccheri e derivati (dolci, caramelle, ecc.)
- Ortaggi e frutta

Quale dei seguenti gruppi di alimenti preferisci a pranzo ?

- nessuno
- carne, pesce, uova
- latte e derivati (formaggi, yogurt, ecc.)
- legumi (lenticchie, fagioli, piselli, ecc)
- Pane, pasta, pizza, cereali (grano, mais, riso, avena, ecc.)
- Zuccheri e derivati (dolci, caramelle, ecc.)
- Ortaggi e frutta

Quale dei seguenti gruppi di alimenti preferisci a cena?

- nessuno
- carne, pesce, uova
- latte e derivati (formaggi, yogurt, ecc.)
- legumi (lenticchie, fagioli, piselli, ecc)
- Pane, pasta, pizza, cereali (grano, mais, riso, avena, ecc.)
- Zuccheri e derivati (dolci, caramelle, ecc.)
- Ortaggi e frutta



Quale dei seguenti condimenti preferisci?

- Olio d'oliva
- Burro
- Altro .....

Quanti spuntini “fuori pasto” consumi di solito durante la giornata?

- 1   2   3   4   5   più di 5

Quale alimento preferisci negli “spuntini fuori pasto” ?

- nessuno
- carne, pesce, uova
- latte e derivati (formaggi, yogurt, ecc.)
- legumi (lenticchie, fagioli, piselli, ecc)
- Pane, pasta, pizza, cereali (grano, mais, riso, avena, ecc.)
- Zuccheri e derivati (dolci, caramelle, ecc.)
- Ortaggi e frutta

Che cosa ti piace bere, se hai sete, oppure durante i pasti?

- Acqua
- Bibite (coca cola, aranciata etc.)
- Altro (specificare) .....