



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

Metodi e strumenti di rilevazione dei dati

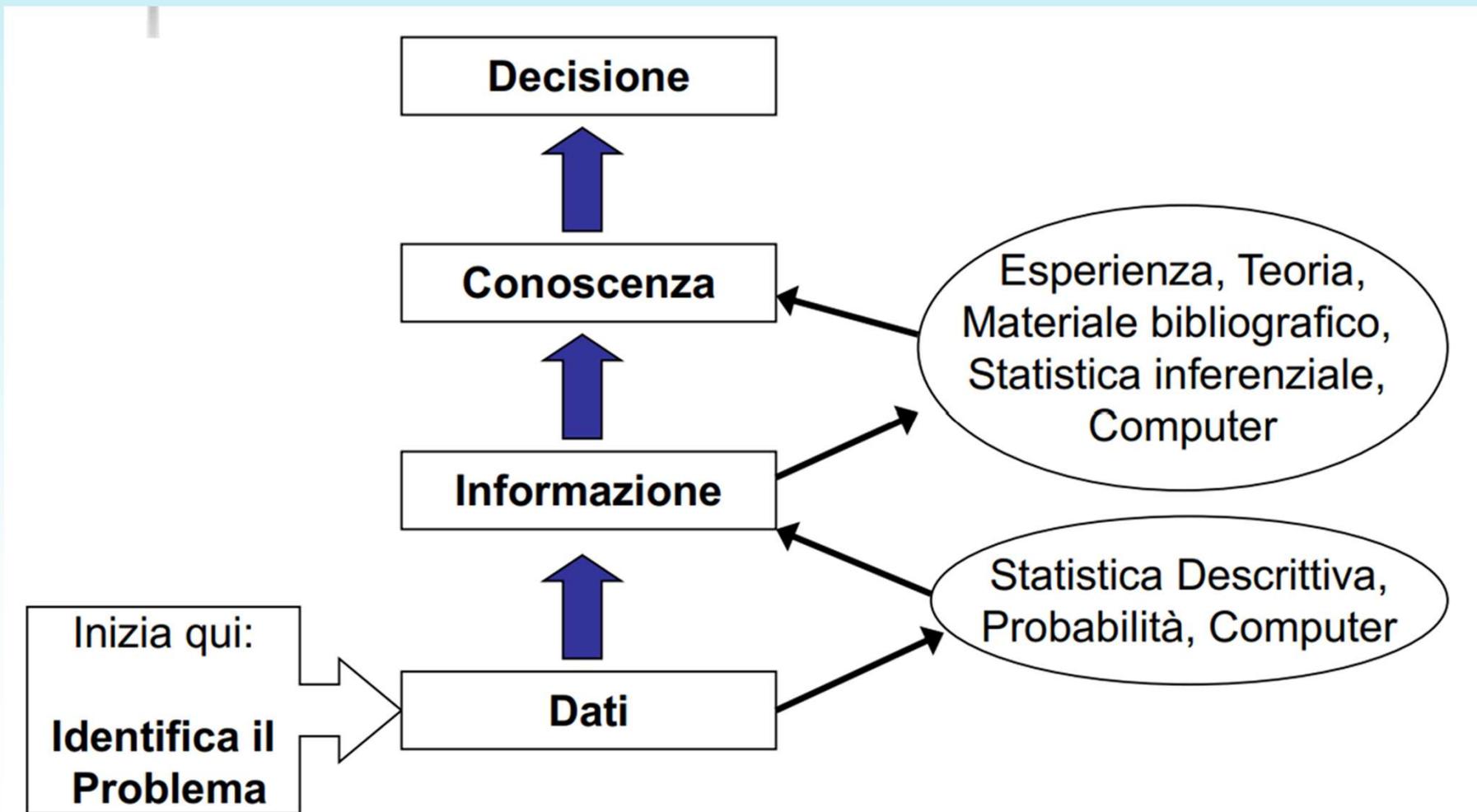
Dipartimento di Economia e Finanza

Corso di laurea in Scienze Statistiche

ORIENTAMENTO CONSAPEVOLE 2023-24

Ernesto Toma

Il processo della ricerca



- Il processo di creazione della conoscenza su un determinato fenomeno parte dall'analisi delle possibili fonti dei dati.
- Questo è un momento critico perché un errore in questa fase (errori di selezione delle unità statistiche, dati non certificati, ambiguità di definizione delle variabili da rilevare, ecc.) potrebbe influenzare tutta l'analisi successiva.
- Le fonti di dati si distinguono in:
 - primarie, ossia rilevate direttamente sul campo (attraverso questionari, interviste, misurazioni dirette, ecc);
 - secondarie, cioè che analizzano dati raccolti da altri soggetti.

Livelli di misurazione delle caratteristiche dei soggetti

- Vi sono 4 livelli diversi di misura, crescenti per quantità di informazione fornita:
- **Nominale**, è un livello qualitativo, il numero assegnato ad un attributo della variabile è una etichetta. I dati osservati non si prestano a operazioni matematiche.
- **Ordinale**, esprime i valori in ordine di grandezza, consentendo ranking e di confrontare le posizioni relative (livello di scolarità consente di confrontare livelli diversi di una stessa variabile, ma non di stabilire l'entità della differenza tra i due livelli mediante un'operazione matematica tra posti/numeri).
- **Intervallare**, i numeri esprimono grandezze quantitative e riusciamo a misurare le differenze tra valori. Al variare delle unità di misura restano invariate le distanze.

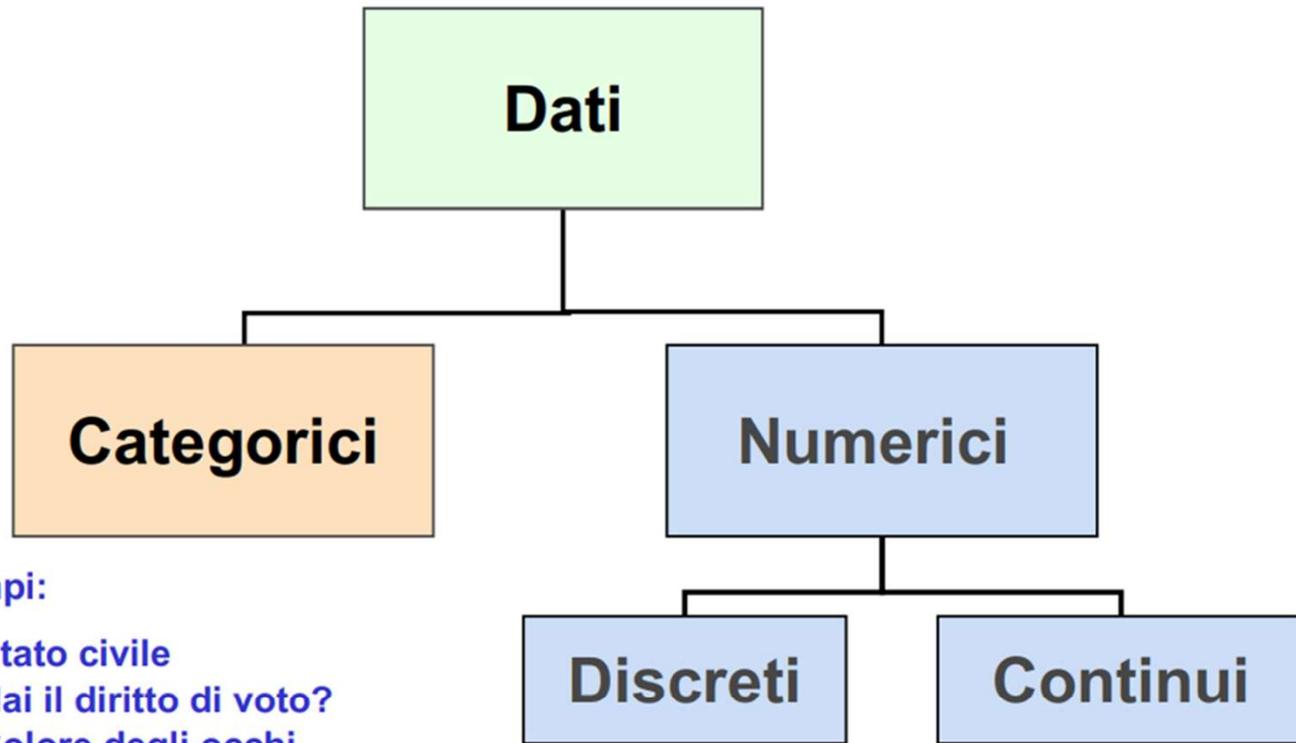
Bari=20 °C, Roma=21 °C;

Napoli=30 °C, Milano=31 °C;

*Bari=(9/5)*20+32=68 °F, Roma=69,8 °F;*

Napoli=86 °F, Milano=87,8 °F;

- **Di rapporti o assolute**, i numeri esprimono quantità, le distanze tra i valori sono uguali, al variare dell'unità di misura i rapporti tra valori restano uguali. **2 metri=1,83 yards, 4 metri=3,66 yards**. Assolute perché hanno uno 0 assoluto



Esempi:

- Stato civile
 - Hai il diritto di voto?
 - Colore degli occhi
- (Specifiche categorie o gruppi)



Ordinabili: (es. livelli gerarchici gradi militari)

Non ordinabili (es: stato civile)

Esempi:

- Numero di figli
 - Difetti in un'ora
- (Elementi conteggiati)

Esempi:

- Peso
 - Voltaggio
- (Caratteristiche misurate)

La costruzione di un questionario

Strumento molto adatto allo studio delle opinioni e degli atteggiamenti e dei comportamenti.

Non esistono regole predefinite ma dall'**esperienza** nascono delle indicazioni (che sfruttano le informazioni precedenti sulle scale).

Ogni domanda è frutto di una ipotesi di ricerca.

Differenza tra domande aperte, chiuse o semiaperte:

- 1. Chiuse se prevedono le risposte*
 - 2. Aperte se lasciano spazio al rispondente di scrivere cosa vuole*
 - 3. Semiaperte se prevedono le risposte ma alla fine c'è «altro: specificare»*
- Reperimento di indagini analoghe precedentemente svolte (*best practice*)
 - Consultazione degli esperti del settore (ad es., indagine su mercato del lavoro in ambito informatico)
 - Il concetto che si vuole esprimere sia chiaro e "ben definito": il background culturale dei rispondenti non sempre coincide con quello di chi fa la ricerca; talvolta anche concetti semplici possono essere fraintesi.

La costruzione di un questionario

Esempio sulla chiarezza e sulla corretta definizione del concetto da rilevare

*Volendo fare un'indagine **sull'occupazione**, sembrerebbero superflue le definizioni di occupato, persone in cerca di occupazione, forze di lavoro (FL), non forze di lavoro (NFL); invece, le definizioni di tali concetti sono complesse. A tal proposito l'ISTAT, sempre nelle suddette note informative, definisce:*

- *occupati: sia le persone di 15 anni e più che affermano di possedere un'occupazione, anche se nella settimana precedente l'intervista (settimana di riferimento) non hanno svolto attività lavorativa e sia quelle che, anche se non occupate, dicono di aver effettuato ore di lavoro nella settimana di riferimento;*
- *in cerca di occupazione: le persone di età dai 15 ai 74 anni che dichiarano di non essere occupate, di non aver effettuato ore di lavoro nella settimana di riferimento dell'indagine, di essere alla ricerca di un lavoro, di aver effettuato almeno un'azione di ricerca di lavoro nei trenta giorni che precedono la rilevazione, di essere immediatamente disponibili (entro due settimane) ad accettare un lavoro, qualora venga loro offerto;*
- *forze di lavoro: le persone occupate e quelle in cerca di occupazione;*
- *non forze di lavoro: la popolazione minore di 15 anni di età, le persone non occupate né in cerca di occupazione, e inoltre gli inabili e i militari di leva (obbligo non abrogato ma sospeso dal 2005) oppure in servizio civile sostitutivo.*

La costruzione di un questionario

- Evitare di formulare domande viziate (es: allo studente non chiedere se il giorno prima ha studiato gli argomenti spiegati la mattina, ma chiedere cosa ha fatto nel pomeriggio)
- Domande formulate in modo semplice e con linguaggio comprensibile a tutti (es: private labels)
- Occorre evitare l'uso di vocaboli con significato ambiguo: ad es., il termine "complesso" può significare "difficile" o "complicato", ma anche "articolato" o "ricco di sfumature"
- Evitare di formulare domande doppie (es: la lezione è stata chiara è interessante?)
- Numero delle domande dipende sia dalla modalità (e persino dal luogo) ove avviene l'intervista, sia dall'argomento dell'inchiesta e sia dal tipo di persone intervistate. Invero, se l'intervista avviene "faccia a faccia" in luogo pubblico, il numero delle domande deve essere necessariamente esiguo; dalla classe sociale delle persone intervistate: infatti, se s'intervista un professionista e l'argomento dell'inchiesta è interessante, il numero delle domande può essere anche consistente. **Il questionario deve essere formato da poche domande, che però siano sufficienti ad avere una visione esauriente del fenomeno.**

La costruzione di un questionario

- Le domande vanno poste possibilmente in ordine logico (per evitare confusione nell'intervistato), quindi esaurendo un argomento prima di passare ad un altro; occorre evitare, però, che si favorisca la tendenza a rispondere in modo uguale a tutte le domande (*response set*). Questa tendenza può essere corretta per es. non tenendo vicine domande che abbiano fra loro un nesso causale
- Domande interessanti e supplementari: tengono vivo l'interesse
- Domande imbarazzanti/delicate: provocano disagio nel parlarne oppure invadono la privacy. Si consiglia di porre queste domande in modo che l'intervistato non sia messo in soggezione e non sia urtata la sua suscettibilità. Si suggerisce di non chiedere «Cosa pensi di...?», ma di usare la forma «Alcuni pensano che..., altri il contrario; secondo lei chi ha ragione? Serve anche nel caso di domande che possano suscitare risposte politically correct: "Secondo lei è giusto frodare il fisco? ", meglio usare la forma "Molti cittadini, atteso anche il livello elevato di tasse, ritengono giustificabile chi froda il fisco per motivi personali più o meno validi: lei condivide quest'opinione?"

La costruzione di un questionario

- Domande di controllo: per vedere l'attendibilità delle risposte date
- Domande filtro: per selezionare gli intervistati e far guadagnare tempo.
- Quando il numero delle risposte ad una domanda è elevato, molti intervistati hanno la tendenza ad indicarne solo una delle prime (effetto d'ordine): l'inconveniente può essere superato stampando i vari questionari con le risposte alternate per poi sottoporli a caso agli intervistati (soluzione complessa). Oppure usare sistemi CATI o CAWI.

La costruzione di un questionario

N.B.

- Importanza dell'indagine pilota da effettuare prima di avviare in maniera definitiva qualsiasi ricerca con questionario.
Consiste nel sottoporre il questionario a un numero esiguo di intervistati, possibilmente di livello culturale e preparazione diversi.
- L'indagine pilota serve per testare la comprensibilità del questionario, la sua chiarezza, ecc.
- Dopo l'indagine pilota possono essere eventualmente apportate le opportune correzioni per la versione finale

La costruzione di un questionario

Esempi di questionari sulla scuola reperibili online :

1. https://www.retepromozionesalute.it/restarea/allegati/REG19/aa_2376.pdf
2. <https://www.provincia.bz.it/servizio-valutazione-italiano/Questionario-scuola-20-21.asp>
3. <https://www.questionpro.com/blog/it/domande-del-sondaggio-di-classe-top-35-per-i-questionari/>
4. <https://www.istruzioneerindisi.it/wp-content/uploads/2011/06/RELAZIONE-2010.pdf>



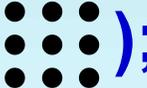
Esempi di indagini online: GOOGLE FORMS

A cosa serve?

Con Google Forms (*Moduli*) si può:

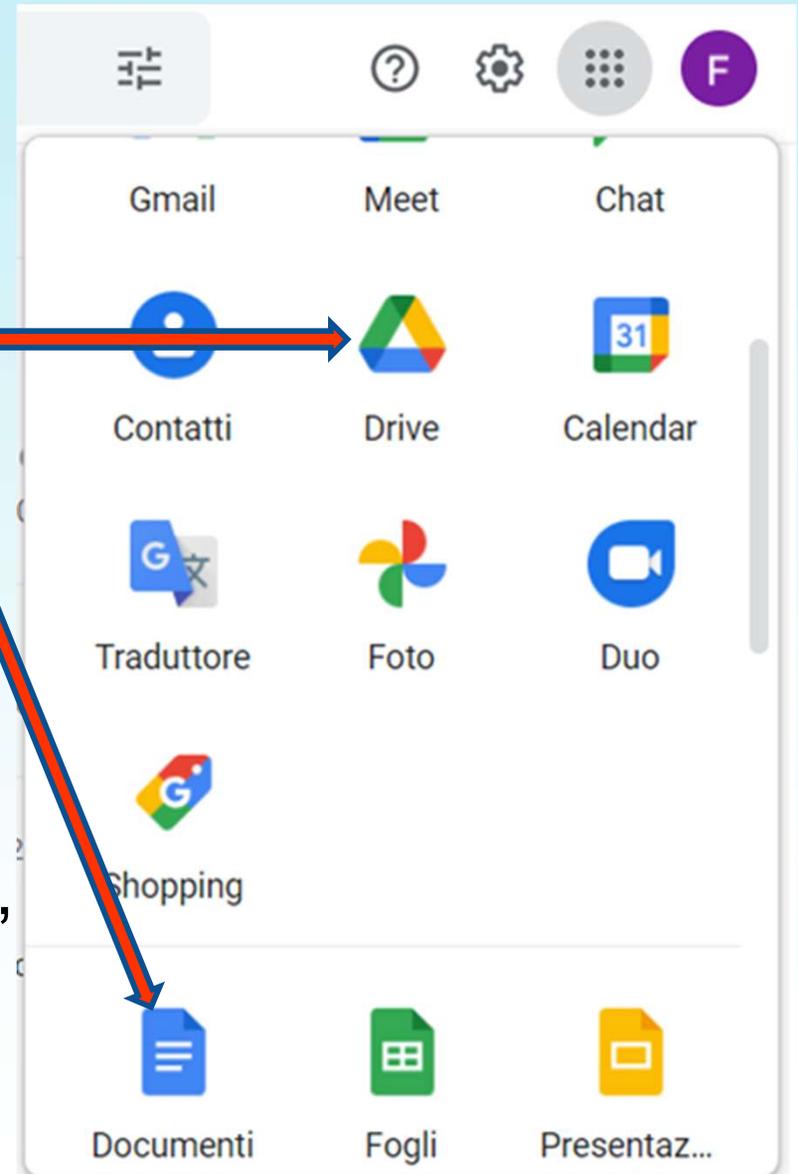
- pianificare eventi,
- fare sondaggi,
- sottoporre quiz,
- raccogliere informazioni e valutazioni.

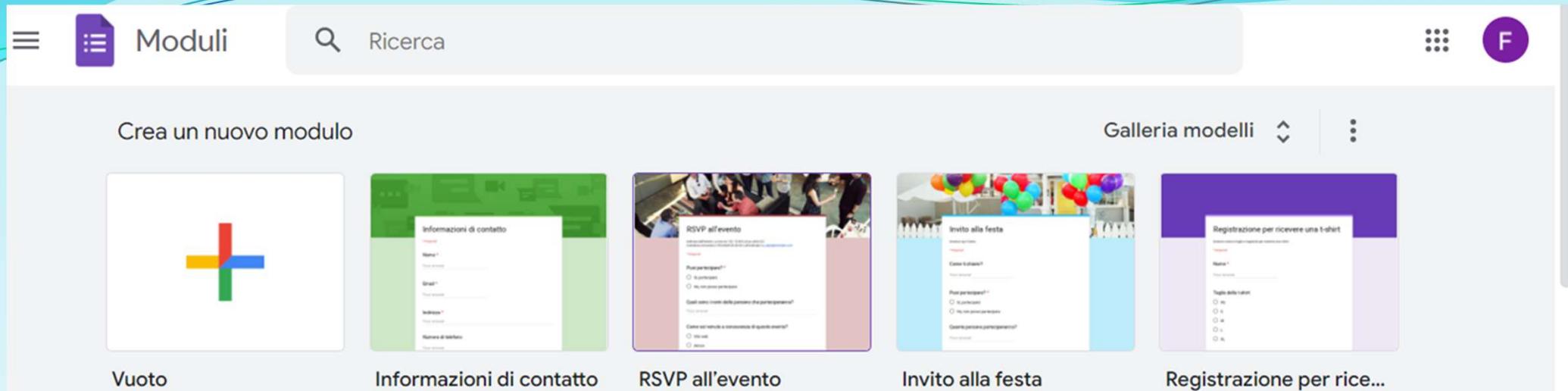
Per accedere a Google Moduli:

1 – fare clic sul menu del profilo Google (icona );

2 – selezionare nella lista «Drive» oppure scorrere il box in basso fino a selezionare «Documenti», sempre con un clic;

3 – da Drive, cliccare "Nuovo" (New), mentre da Documenti cliccare l'icona "≡" (posta in alto a sinistra, nei browser Windows); scorrere il box verso il basso e fare clic su "Moduli Google" (Google Forms);





4 – si apre una nuova pagina in cui si può scegliere se creare un nuovo modulo VUOTO (identificato nella pagina, se è attiva la "Galleria modelli", da un rettangolo con un grande + multicolore) oppure selezionare eventuali moduli già approntati, sia modelli preimpostati che moduli di cui si è proprietari o comproprietari. Se la Galleria modelli non è attiva, può essere attivata cliccando sull'icona ⊕, in basso a destra dell'elenco dei moduli disponibili.

Modulo vuoto (senza modelli preimpostati)

Modulo senza titolo

Domande Risposte Impostazioni

Modulo senza titolo

Descrizione modulo

Domanda senza titolo

Scelta multipla

Opzione 1

Aggiungi opzione o aggiungi "Altro"

Obbligatorio

?

In basso a destra è presente un pulsante "?", che viene usato per richiamare un tutorial interattivo ("Fai un tour") nonché altre voci, tra cui il Centro di assistenza.

Le icone del menu a destra dell'area domanda:



▶ inserisce una nuova domanda nel Modulo, dopo questa;



▶ importa domande da un Modulo preesistente;



▶ inserisce un testo (o un sottotitolo) dopo la domanda;



▶ inserisce una immagine come "domanda successiva";



▶ inserisce un video (di Youtube) come "domanda";



▶ Aggiunge una nuova sezione, intesa come nuova pagina. In altri termini, gli utenti non vedranno tutte le domande in una sola pagina, ma suddivise in più pagine: opzione comoda nel caso si voglia far saltare un blocco di domande sulla base di una risposta a una "domanda filtro". Per es., chi rispondesse "**NO**" alla domanda "*Nel 2020 Lei ha sofferto di COVID-19?*" può tranquillamente saltare una successiva sezione contenente domande relative alle caratteristiche della malattia e della degenza.

Esempio di Scala lineare da utilizzare in una domanda:

Con l'opzione Scala Lineare sarà possibile chiedere ai partecipanti una valutazione secondo due estremi predefiniti.

The image shows a two-part interface for configuring a linear scale question. The top part is the configuration screen, and the bottom part is the rendered question.

Configuration Screen (Top):

- Title: Dai il tuo giudizio
- Scale Type: **Scala lineare** (selected in a dropdown menu)
- Range: **Da 1** a **5**
- Label 1: **1** pessimo
- Label 5: **5** ottimo
- Bottom Bar: Includes icons for copy, delete, and a toggle for **Obbligatorio** (required).

Rendered Question (Bottom):

The rendered question displays the title Dai il tuo giudizio and a horizontal scale with five points. The labels **pessimo** and **ottimo** are positioned at the far left and right ends, respectively. Each of the five points (1 through 5) has a radio button below it, which is currently unselected.

Una volta terminato il questionario...

Condivisione e distribuzione

Terminato di creare il Modulo e assegnate le impostazioni adatte, finalmente si può condividerlo con i partecipanti: per far questo, cliccare sul pulsante **INVIA**.



...ma mica l'indagine parte subito!

Si apre prima un box in cui scegliere la modalità di condivisione: via email, tramite link oppure tramite i Social (Facebook, Twitter, ecc.). Nelle slide seguenti si dettaglia come.

Visualizzazione delle risposte al Modulo

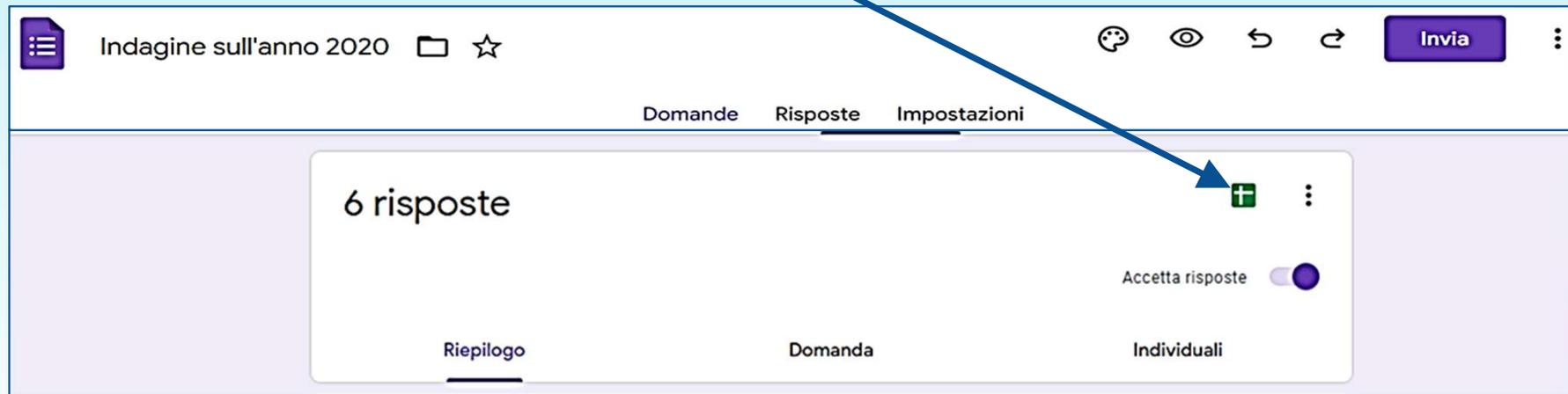
Le risposte sono immediatamente visibili cliccando sul tab "Risposte", in forma di grafici adeguati al tipo di domande (torte per le "scelte multiple", barre per caselle o scale) quando si osserva il riepilogo.

The screenshot shows a survey results interface for "Indagine sull'anno 2020". The interface has a top navigation bar with "Domande", "Risposte", and "Impostazioni" tabs. Below the tabs, there is a section titled "6 risposte" with a toggle switch labeled "Accetta risposte" set to "On". A blue arrow points to this toggle. Below the toggle, there are three tabs: "Riepilogo", "Domanda", and "Individuali". The "Riepilogo" tab is active, showing a pie chart for "Genere" with 6 responses. The pie chart shows 66.7% for "M" (Male) and 33.3% for "F" (Female). A legend indicates "M" (blue), "F" (red), and "Altro" (orange). A yellow text box on the right contains the following text: "Per chiudere la rilevazione, spostare l'interruttore vicino alla voce *Accetta risposte*. Potrete inserire anche un messaggio personalizzato per i 'partecipanti tardivi'."

Genere	Percentuale
M	66,7%
F	33,3%

Esportazione delle risposte

Questa sezione di per sé sarebbe sufficiente per avere una prima idea delle risposte, ma se si vuole elaborare e analizzare i dati acquisiti allora questi vanno studiati in un foglio di calcolo (o Worksheet). Google Calc è appunto disponibile immediatamente da Google Moduli.



Appare un box per scegliere se creare un foglio di lavoro **nuovo** o se utilizzarne uno preesistente (la prima opzione è posta di default). Un *clic* sul pulsante "**Crea**" apre il Worksheet prescelto, in cui saranno riversati tutti i dati raccolti (in formato testo, tranne i risultati delle domande "scala", "data" e "ora"). Di default, nel cloud Drive il file sarà identificato dal nome del modulo seguito da (*Risposte*).

Bibliografia e ringraziamenti

- Per la parte concernente il questionario cfr.
F. Delvecchio, Statistica per lo studio dei fenomeni sociali, Cleup editore, 2024
- Per la parte concernente l'uso di Google Moduli si ringrazia il prof. F.D. d'Ovidio per il materiale messo a disposizione