

LA MISURA DEL GRADIMENTO DEI PRODOTTI: CONFRONTO FRA DIVERSE SCALE.

Bruno Piccoli¹; Gian Paolo Zoboli¹; Sabrina Di Marzo¹; Fernando Gottardi²
¹ Adacta International – Napoli; ² Coop Italia – Bologna
 bPiccoli@adactainternational.org



INTRODUZIONE E OBIETTIVI

Le scale di misurazione sono lo strumento che consente di rilevare l'entità di fenomeni non direttamente osservabili. Nell'ambito delle valutazioni sensoriali, la misura del giudizio del consumatore in termini di **gradimento (overall liking)** dei prodotti può seguire numerosi e differenti approcci. Il lavoro, attualmente in itinere, è focalizzato sull'approfondimento delle relazioni che sussistono fra alcune delle principali scale di misura del gradimento attualmente in uso, con il primo intento di:

- Quantificare l'effettivo livello di gradimento attribuito alle etichette presenti nelle scale di misura
- All'interno di ogni scala semantica, verificare quindi la presupposta equidistanza tra le etichette
- Posizionare su un "continuum" le varie etichette presenti nelle diverse scale semantiche, in funzione del significato quantitativo attribuitogli dai consumatori.
- Studiare le relazioni tra le scale per determinare gli algoritmi di conversione per il passaggio da una all'altra.
- Confrontare le diverse scale in termini di capacità discriminante (in corso)

MATERIALI E METODI

Le scale

Sono state prese in esame 5 differenti scale di misura, fra le più diffusamente utilizzate, diverse tra loro per numero di passi/punti e/o per la presenza di etichette semantiche:

- a 5 punti, con etichette semantiche (5E)

Non mi piace per niente	Mi piace poco	Né abbastanza, né poco	Mi piace abbastanza	Mi piace molto
○	○	○	○	○

- a 7 punti, con etichette semantiche (7E)

Molto sgradevole	Sgradevole	Leggermente sgradevole	Né gradevole, né sgradevole	Leggermente gradevole	Gradevole	Molto gradevole
○	○	○	○	○	○	○

- a 9 punti, con etichette semantiche (9E)

Estremamente sgradevole	Molto sgradevole	Sgradevole	Leggermente sgradevole	Né gradevole, né sgradevole	Leggermente gradevole	Gradevole	Molto gradevole	Estremamente gradevole
○	○	○	○	○	○	○	○	○

- a 9 punti, con valori numerici da 1 a 9 (9SE)

Estremamente sgradevole	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Estremamente gradevole
○										○

- lineare continua

Il più sgradevole immaginabile	Il più gradevole immaginabile
○	○

Il campione

Fino ad ora, lo studio ha coinvolto complessivamente **842 soggetti**, uomini e donne, di età compresa fra 18 e 64 anni, distribuiti nelle città di Milano, Bologna, Roma e Napoli.

Modalità di rilevazione

Ogni partecipante, in base alla propria esperienza, ha espresso un giudizio di gradimento potenziale (senza assaggio) per 29 tipologie/nomi di alimenti o bevande. I nomi appartenenti all'elenco sono stati scelti in modo da rappresentare un ampio range di accettabilità/gradimento atteso. I punteggi di gradimento sono stati rilevati impiegando successivamente tutte e cinque le scale di misura considerate. Il piano sperimentale prevedeva il variare sia dell'ordine di presentazione degli alimenti da una scala all'altra che l'ordine di utilizzo delle scale da parte dei soggetti.

Analisi dei dati

Il primo passo è stato quello di condurre un'analisi di congruenza della matrice dei dati, attraverso lo studio, per ogni individuo, dei coefficienti di correlazione tra le scale (*coefficiente di correlazione di Bravais-Pearson*). Questo trattamento ha portato all'eliminazione di 155 casi. Ciò a causa, in particolare, di una certa difficoltà di utilizzo/interpretazione della scala continua da parte dei soggetti. I valori medi di gradimento di ciascuna tipologia di prodotto sono stati espressi come distanza percentuale dall'estremo inferiore, considerando 100% la distanza fra minimo e massimo (Fig.1). Posizionamento delle etichette sul "continuum": valore medio dei punteggi indicati sulla scala continua da tutti i soggetti che hanno scelto quella etichetta (Fig.2).

I grafici di Fig.3 sono stati ottenuti riportando, per ogni coppia di etichette adiacenti, la relativa distanza sulla scala continua. Il grafico di Fig.4 è il risultato di una regressione lineare semplice.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Fig.1 – Posizionamento dei prodotti sulla scala – Distanza % da estremo inf.

	Scala 5E	Scala 7E	Scala 9E	Scala 9SE	Scala Continua
Mozzarella di bufala	94,0%	94,3%	93,2%	93,1%	89,2%
Nutella	91,1%	91,1%	90,6%	90,5%	86,6%
Parmigiano Reggiano	91,1%	90,7%	90,2%	90,3%	86,4%
Ferrero Rocher	88,7%	89,7%	89,1%	88,3%	84,5%
Spaghetti al pomodoro	88,7%	89,3%	88,0%	88,5%	84,0%
Pollo arrosto	88,4%	89,0%	87,8%	88,1%	83,2%
Salsiccia alla griglia	88,1%	88,3%	86,9%	87,5%	82,2%
Cotoletta alla milanese	84,0%	84,7%	83,9%	83,8%	79,6%
Gelato al cioccolato	82,9%	83,8%	83,4%	82,7%	78,4%
The alla pesca	81,7%	82,5%	82,1%	81,0%	77,0%
Mortadella	80,0%	81,0%	80,7%	80,1%	75,3%
Torta di mele	80,9%	81,3%	80,3%	79,3%	75,1%
Banane	79,2%	80,0%	79,3%	78,3%	73,6%
Yogurt ai frutti di bosco	76,6%	78,1%	77,0%	75,2%	71,0%
Pop Corn	75,0%	75,7%	75,4%	73,6%	69,4%
Croissant non farciti	73,7%	74,9%	74,3%	72,6%	68,1%
Succo di pera	74,3%	75,3%	74,9%	73,9%	69,0%
Latte caldo	72,2%	71,7%	71,4%	70,2%	66,1%
Acqua frizzante	72,5%	72,6%	71,5%	70,7%	65,6%
Minestrone di verdure	72,3%	72,4%	71,7%	70,0%	65,3%
Carote crude	70,5%	70,0%	68,4%	66,9%	63,3%
Granita alla menta	67,5%	68,2%	67,9%	66,1%	61,1%
Pizza speck e mascarpone	67,1%	67,9%	66,9%	65,4%	60,6%
Spinaci bolliti	65,6%	66,2%	65,2%	64,1%	59,0%
Seppie in umido	63,4%	62,9%	61,4%	60,4%	55,6%
Cetrioli	53,6%	52,9%	51,6%	49,9%	44,7%
Tripa	48,3%	47,5%	45,6%	44,3%	37,9%
Fegato	41,7%	39,8%	38,6%	37,2%	30,7%
Frittelle di cervella	32,1%	29,3%	27,2%	25,0%	18,8%
POSIZIONAMENTO MEDIO	74,0%	74,2%	73,3%	72,3%	67,7%
RANGE	61,9%	64,9%	66,1%	68,2%	70,5%

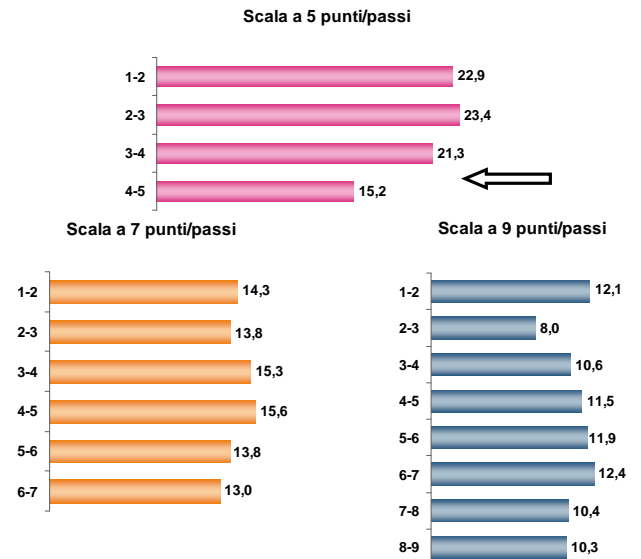
Come spesso accade nella misura del gradimento di alimenti, la grande maggioranza dei prodotti riceve valutazioni riconducibili alla parte medio-alta della scala. La scala continua è quella che viene utilizzata in maniera più estesa.

Fig.2 – Distribuzione delle etichette sulla scala lineare continua



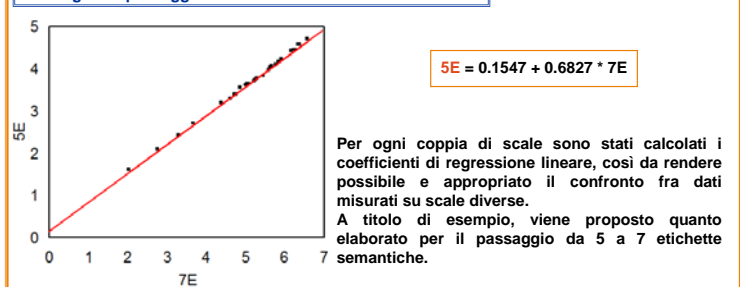
Gli estremi delle tre scale con etichette, seppur quasi coincidenti, si dispongono sempre nello stesso ordine verso le posizioni più esterne (5E→7E→9E), a conferma del fatto che la scala a 5 punti appare la meno ampia. Nella scala a 5 punti, inoltre, l'etichetta centrale (né abbastanza, né poco) non risulta equidistante dai relativi estremi.

Fig.3 – Distanza tra etichette adiacenti



Se nel caso delle scale a 7 e 9 punti si osserva una tendenziale equidistanza di significato attribuito ad etichette adiacenti, lo stesso non si può dire della scala a 5 passi. In particolare, il valore affettivo attribuito all'etichetta "Mi piace abbastanza" tende maggiormente ad essere associato alla parte alta della scala piuttosto che ad una condizione positiva ma intermedia.

Fig.4 – Il passaggio da una scala semantica all'altra



Per ogni coppia di scale sono stati calcolati i coefficienti di regressione lineare, così da rendere possibile e appropriato il confronto fra dati misurati su scale diverse.

A titolo di esempio, viene proposto quanto elaborato per il passaggio da 5 a 7 etichette semantiche.

CONCLUSIONI

- La scala lineare continua viene utilizzata in maniera più completa ma sembra presentare le maggiori difficoltà di comprensione/utilizzo da parte dei rispondenti.
- Le etichette appartenenti alla scala a 5 passi coprono una minore ampiezza di significato. La distanza osservata tra le etichette non è omogenea. In particolare, le posizioni di "né abbastanza, né poco" e, soprattutto di "mi piace abbastanza" tendono ad essere traslate verso un'accezione maggiormente positiva di quella presupposta.
- La maggioranza dei punteggi medi di gradimento va a cadere nella parte medio-alta della scala, il passo successivo sarà quello di investigare e confrontare in questa zona l'effettiva capacità discriminante delle scale.