

Cos'è la matematica per adulti?

La matematica per adulti è un termine che nasconde numerose competenze, abilità basate su una vasta gamma di conoscenze. Anche se è apparso in una varietà di testi per anni, ha ancora uno status poco chiaro nel mondo scientifico. In particolare per quanto riguarda gli studenti adulti.

Il primo problema che un ricercatore incontra è una varietà di definizioni e termini che sono così vicini, quasi gli stessi e più degli stessi. La prima parte del problema – la molteplicità delle definizioni – sembra giustificata e deriva dai diversi approcci al tema, ma non in tutti i casi. La seconda, la terminologia non standardizzata, è più complicata e deriva da vari motivi. Inoltre, non c'è nessuno, ma almeno due tipi di numerazione: "matematica degli adulti" e "matematica dei giovani".

Numero 1: Non una sola matematica ma: *matematiche degli adulti e matematiche dei giovani* (note anche come *matematiche delle scuole superiori o semplicemente matematiche*) – alla ricerca del significato

Secondo alcuni studiosi non c'è una sola idea di matematica, quando si tratta del tipo di studente. Lo dividono in (minimo) due concetti: *numerazione degli adulti* e *numerazione dei giovani* al fine di separare l'idea di numerazione dalla scuola e darne un nuovo significato per gli adulti. Mernik (2012:2), ad esempio, sottolinea che la matematica per adulti è una sorta di matematica funzionale che si riferisce a situazioni di vita reale e deve risolvere i problemi quotidiani. Questo modo di comprendere la matematica per gli adulti è sottolineato anche da Baczkiewicz (2022) per il quale la matematica è intesa come capacità di applicare le conoscenze matematiche. In generale, i ricercatori concordano sul fatto che esiste un divario significativo tra la matematica scolastica (matematica dei giovani) e la matematica utilizzata nella vita professionale e quotidiana che può essere definita come una matematica di per sé. The reason of these differences origins from the learning outcomes.

Learning at schools focuses on achieving the learning outcomes which are poorly adapted to life or everyday situations or – sometimes – fail to do so. Inoltre, vi è la convinzione tacita che non sia possibile integrare l'apprendimento pratico della matematica a livello scolastico a causa del tipo formale di apprendimento. Pertanto, i ricercatori mostrano un divario significativo tra la matematica scolastica e la matematica utilizzata nella vita professionale e quotidiana (per gli adulti). Ciò si verifica perché l'apprendimento a scuola e il lavoro sono due attività diverse e la matematica scolastica è spesso scarsamente adattata alle situazioni lavorative (Nunes, Schliemann, & Carraher, 1993). Secondo Turski, il curriculum è completamente scollegato dalla vita quotidiana, il che è più sorprendente in quanto all'inizio del XX secolo esistevano già libri di testo sull'aritmetica e l'algebra pieni di esempi della vita quotidiana, come "Podręcznik Arytmetyki i Algebry" (eng. "Textbook of Arithmetic and Algebra") di Placyd Dziwinski (Turski, 2016:72). Pertanto, gli studenti non possono riconoscere le competenze acquisite e abbinarle alla loro vita di dipendenti, cittadini, ecc. Andando oltre, la matematica



viene insegnata nelle scuole e la matematica viene formata nelle classi per adulti. Ci sono diversi risultati di apprendimento definiti per gli studenti giovani e adulti che studiano matematica. È, naturalmente, giustificato da vari fattori: tipo di approccio didattico (insegnamento formale e non formale), tipo di metodi di insegnamento applicati, comprensione della matematica/matematica, mentre la matematica è un termine più ristretto, meno astratto e applicato al sistema scolastico. Riassumendo, non esiste un unico concetto di matematica, ma molti di essi, a seconda dello studente, ed è per questo che non esiste una definizione unica di questo concetto.

Come Hoogland (2009, 13) ha dichiarato: "Ci sono molte definizioni di matematica e ci sono ancora più opinioni su come dovrebbe essere l'educazione matematica per gli adulti. Ma sembra esserci un punto di consenso sull'educazione matematica: dovrebbe essere funzionale nella vita di tutti i giorni e, di conseguenza, la matematica dovrebbe essere collegata alla vita reale in un modo o nell'altro". In effetti, esistono costrutti strettamente correlati in termini di significato, ma differiscono in una forma. Alcuni studiosi ritengono che confrontare la matematica con l'alfabetizzazione possa essere utile per definire la prima. In effetti, va notato che mentre c'è un consenso globale sull'alfabetizzazione, la matematica sembra essere ancora disordinata. Come riscontrato nel PIAAC e in altre ricerche che mettono a confronto le competenze e le prestazioni degli adulti in materia di alfabetizzazione con le competenze matematiche, vi sono differenze sostanziali nelle prestazioni, nei risultati e nelle implicazioni/conseguenze degli adulti con competenze matematiche inferiori o superiori rispetto alle competenze di alfabetizzazione. Gli sforzi per migliorare i livelli di alfabetizzazione e di calcolo di specifici gruppi di popolazione non sono necessariamente attuati attraverso gli stessi meccanismi: spesso richiedono esperti, risorse e sistemi di apprendimento diversi a causa delle differenze nelle componenti della conoscenza e nelle traiettorie di apprendimento sottostanti. (OCSE, 2021:70). D'altra parte, entrambi sono intesi come pratiche sociali in vari contesti e questo è ciò che li collega insieme.

Che cos'è la matematica per adulti? Può essere la risposta che si tratta di una matematica per gli adulti che desiderano diventare numerati. La numerazione consiste quindi nell'esprimere un comportamento e pratiche numerati: "La creazione e l'estensione di capacità matematiche richiede l'adozione, lo sviluppo o l'appropriazione di comportamenti e pratiche numerati. Questi due costrutti sono distinti ma complementari. I comportamenti numerici sono risposte cognitive di un individuo a situazioni particolari in cui la matematica potrebbe fornire un vantaggio nell'affrontare un problema del mondo reale" (OCSE, 2021:74). Questo concetto deriva dalla comprensione delle idee connesse: matematica, alfabetizzazione, lingua della matematica, alfabetizzazione matematica che sono considerati sinonimi della prima. È stato un lungo viaggio dalla metà del XX^{secolo}, quando "si notava una crescente consapevolezza dell'importanza della matematica per un cittadino ben funzionante", al primo quarto del XXI^{secolo}, che ha portato un discente al centro del concetto e si è concentrato sul suo rapporto con il mondo circostante (Quadro comune europeo di numerazione - Una prospettiva sfaccettata sulla numeranza, 2-3).

È necessario sottolineare che la matematica per adulti comprende più delle semplici abilità aritmetiche di base. Implica l'applicazione del pensiero matematico, la comprensione e la



risoluzione pratica dei problemi in situazioni di vita reale. Questo è il motivo per cui la matematica per adulti non può essere intesa come un insieme statico di abilità. Implica la capacità di comprendere e interagire con concetti matematici in un modo che supporti una comunicazione efficace e la risoluzione dei problemi in contesti diversi (Vorthaus et al., 2011).

Numero 2: Terminologia non standardizzata

Numerazione, alfabetizzazione numerica, aritmetica, alfabetizzazione quantitativa, matematica, alfabetizzazione matematica, abilità matematiche, comprensione/ragionamento matematico: questi non sono tutti i termini utilizzati per descrivere una serie di conoscenze, abilità e competenze definite come la capacità di accedere e utilizzare le informazioni matematiche per gestire le esigenze numeriche di una serie di situazioni nella vita adulta (OCSE, 2013). La concettualizzazione della matematica in un contesto internazionale è un'impresa impegnativa. Come l'alfabetizzazione, il termine matematica ha molteplici significati in tutti i paesi e le lingue. In alcuni paesi il termine "matematica" si riferisce alle competenze di base che i bambini in età scolare dovrebbero acquisire come prerequisito per l'apprendimento della matematica formale ai gradi superiori. In altri paesi il termine "matematica" comprende un'ampia gamma di competenze, conoscenze e disposizioni che gli adulti dovrebbero possedere, ma non si riferisce necessariamente all'istruzione formale (OCSE, 2021: 71).

Il problema si presenta quando manca un termine equivalente in alcune lingue o quando esiste una parola ma senza un significato, come nella lingua polacca in cui la *matematyka* può essere tradotta come *numeryczność*, ma il concetto nascosto dalla matematica è tradotto in modo descrittivo come *ragionamento matematico*. Questo tipo di traduzione, ufficialmente raccomandato da PIAAC, può essere fuorviante in quanto si concentra sulla matematica per lo più non presentando il concetto più ampio. La questione analogica appare in numerose lingue poiché il termine matematica non è così popolare o addirittura presente nella percezione pubblica.

Inoltre, ciò che si intende per matematica può anche variare da un paese all'altro e come viene inteso quando applicato all'istruzione scolastica rispetto all'istruzione degli adulti. Come è stato evidenziato sopra, la matematica non è la stessa della matematica, né è un'alternativa alla matematica. Gli studenti di oggi hanno bisogno sia di matematica che di matematica. Mentre la matematica chiede agli studenti di elevarsi al di sopra del contesto, l'alfabetizzazione quantitativa è ancorata a dati reali che riflettono l'impegno con i diversi contesti e situazioni della vita (Steen, 2001:10). C'è quindi un grande bisogno di standardizzare la terminologia e diffondere il concetto di matematica nel mondo.



RIFERIMENTI

- Bączkiewicz, D. (2022), *Analfabetyzm matematyczny – znaczenie społeczne*, *Uniwersyteckie Czasopismo Socjologiczne*, 1, 65-74.
- Hoogland, K. (2009), *Andare oltre i problemi verbali*, "Numeracy Briefing", 13-16.
- Mernik, A.J. (2012), *Mathematics in the daily life of adults (Matematica nella vita quotidiana degli adulti)*, materiali del seminario per il seminario "Developing basic mathematics skills in adults and vicking numeracy – related learning difficulties" nell'ambito del progetto "Education and training for professionals adult educational workers from 2011-2014.
- OCSE (2021), *The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies (Quadro di valutazione per il secondo ciclo del programma per la valutazione internazionale delle competenze degli adulti)*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Parigi, <https://doi.org/10.1787/4bc2342d-en>.
- Steen, L. (2001), *Matematica e Numerazia: Due alfabetizzazione, una lingua The Mathematics Educator*, *Jrnl Singapore Assoc. Educatori di matematica* 6:1,10-16.
- Turski, L. (2016), *Kłęska nauczania matematyki i przedmiotów ścisłych w Polsce w XX wieku. Co można z tym zrobić?*, "Wiad. Mat." 52 (1), Polskie Towarzystwo Matematyczne, 69-76.
- Vorthaus J. et al., (2011), *Review of research and evaluation on improving adult literacy and numeracy skills (Riesame della ricerca e della valutazione sul miglioramento delle competenze alfabetiche e matematiche degli adulti)*, Research Paper 61, Depoartment of Business, Innovation and Skills.



This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, projectnumber 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA

