



**When Implicit Beliefs Shape Change: An Analysis of Scientific Disciplines  
Teachers in Training**

**Quando gli impliciti modellano il cambiamento: studio su docenti di discipline  
scientifiche in formazione**

**Marco Giganti**

*Università degli Studi di Bergamo*

marco.giganti@unibg.it

DOI: [https://doi.org/10.14668/QTimes\\_17130](https://doi.org/10.14668/QTimes_17130)

ABSTRACT

*Ministerial Decree 621/2024 initiated university and academic courses for the initial training and certification of common subject teachers and technical-practical instructors for secondary schools. This contribution aims to present the preliminary findings of an observational-descriptive study conducted on a sample of 260 teachers in scientific disciplines participating in a module on "Fundamentals of General Didactics." The guiding research question was: What are the implicit beliefs held by teachers, and how do these interact with their professional training? The study explored the underlying motivations for beginning such a program, participants' preconceptions and beliefs regarding teaching practices, reported teaching practices from their previous experience, and feedback at the end of the training program. The findings highlighted a significant influence of implicit beliefs on the willingness to embrace change. This study fits within the broader context of national and international research on teacher change.*

**Keywords:** Teacher change, Implicit beliefs, Professional training, Teaching practices, Motivations.

RIASSUNTO

*Il DM 621/2024 ha dato avvio ai percorsi universitari e accademici di formazione iniziale e di abilitazione dei docenti di posto comune e insegnanti tecnico-pratici delle scuole secondarie per l'anno accademico 2023/2024. Il contributo intende presentare i primi esiti di uno studio osservativo-descrittivo svolto su un campione di 260 corsisti di discipline di area scientifica partecipanti a un modulo di "Fondamenti di Didattica Generale". La domanda che ha guidato l'indagine è: quali sono gli impliciti posseduti dai docenti e come questi interagiscono con la formazione professionale? Sono state esplorate perciò le motivazioni fondanti la scelta di iniziare tale percorso, le pre-comprensioni e le convinzioni circa l'azione didattica, le dichiarazioni di pratiche svolte nell'esperienza di insegnamento, i feedback al termine del percorso formativo; è emerso un influsso degli impliciti sulla disponibilità al cambiamento. Lo studio si inserisce nel più ampio contesto di studi nazionali e internazionali inerenti il teacher change.*

*Parole chiave:* Cambiamento docente, Convinzioni implicite, Formazione professionale, Pratiche didattiche, Motivazioni.

---

1. INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, il dibattito sulla formazione e lo sviluppo professionale degli insegnanti ha acquisito crescente rilevanza, sia a livello nazionale sia internazionale. In Italia, il D.M. 621/2024 ha rappresentato un passo decisivo nell'avvio di percorsi finalizzati alla formazione iniziale e all'abilitazione dei docenti delle scuole secondarie, anche con l'obiettivo di rispondere alle sfide educative e formative contemporanee. Tali percorsi formativi dovrebbero essere fondamentali non solo per assicurare una solida preparazione tecnica ma anche per tentare di affrontare e trasformare le convinzioni e gli atteggiamenti impliciti che influiscono sulle pratiche didattiche degli insegnanti e perciò sui processi di apprendimento degli studenti.

Gli impliciti – ovvero le precomprensioni, le convinzioni e gli atteggiamenti che i docenti possiedono rispetto all'insegnamento e all'apprendimento – hanno un ruolo fondamentale nel modellare il comportamento professionale e la disponibilità al cambiamento. Numerosi studi hanno mostrato come tali convinzioni spesso agiscano tacitamente, influenzando sulle scelte pedagogiche, didattiche e docimologiche e sulla capacità di accogliere nuove idee e pratiche (Pajares, 1992; Borko, 2004). Tuttavia, il processo mediante il quale gli impliciti interagiscono con la formazione professionale e contribuiscono al cambiamento del ruolo docente resta un ambito di ricerca che richiede ulteriori approfondimenti.

Lo studio osservativo-descrittivo di cui è dato conto nel presente articolo si inserisce in questo quadro, esplorando il ruolo degli impliciti su un campione di 260 corsisti di discipline scientifiche che hanno partecipato a un modulo di "Fondamenti di Didattica Generale" nel contesto dei nuovi percorsi di formazione iniziale avviati dal D.M. 621/2024. In particolare, lo studio è focalizzato sulla raccolta e l'analisi delle motivazioni personali, delle precomprensioni e delle convinzioni iniziali dei partecipanti in relazione alla loro risposta alla formazione e la loro disponibilità a modificare le

proprie pratiche didattiche. La domanda che ha guidato lo studio è: quali sono gli impliciti posseduti dai docenti e come questi interagiscono con il processo di formazione?

I risultati preliminari indicano che gli impliciti non solo sono in relazione con le scelte formative ma possono rappresentare una leva significativa per il cambiamento professionale, se adeguatamente affrontati durante i percorsi formativi. In linea con la letteratura sul *teacher change* (Guskey, 2002; Opfer & Pedder, 2011), questo studio rileva che la trasformazione professionale degli insegnanti non è un processo meramente tecnico ma coinvolge le dimensioni personali e motivazionali. Il presente contributo, pertanto, è volto a fornire un'analisi critica di tali dinamiche, offrendo una prospettiva sui meccanismi attraverso cui le convinzioni implicite dei docenti possono essere trasformate in leve per l'innovazione didattica e il miglioramento continuo della professione. Data la recente introduzione di tali percorsi formativi, non sono state individuate in letteratura altre ricerche sul tema specifico. Pur affrontando una questione ampiamente indagata negli ultimi decenni, lo studio intende contribuire a colmare questa mancanza, contribuendo perciò all'avanzamento della conoscenza in tale ambito.

## 2. QUADRO TEORICO

Il cambiamento professionale degli insegnanti e l'acquisizione di nuove competenze sono processi complessi e dinamici, condizionati da una combinazione di fattori espliciti e impliciti. Le convinzioni e gli atteggiamenti impliciti dei docenti, frequentemente radicati nelle esperienze passate e personali da studenti, hanno un ruolo centrale nella modalità di ricezione e applicazione della formazione professionale (Pajares, 1992; Ulusoy, 2022). Queste convinzioni possono fungere da filtro attraverso il quale sono interpretate le nuove conoscenze, contribuendo a facilitare od ostacolare l'adozione di nuove pratiche didattiche (Whitlock, 2020).

Proposto da Bandura (1997), il concetto di autoefficacia è essenziale per comprendere l'importanza degli impliciti nella costruzione o nel cambiamento dell'identità professionale. Gli insegnanti con un alto livello di autoefficacia sono più propensi a sperimentare nuove strategie didattiche e a persistere nei tentativi di miglioramento, anche di fronte a difficoltà. Questo suggerisce che la formazione, sia iniziale sia in servizio, dovrebbe mirare non solo a fornire conoscenze tecniche ma anche a potenziare la fiducia degli insegnanti nelle loro capacità di influire positivamente nel processo di apprendimento degli studenti. Inoltre, Guskey (2002) reputa che il cambiamento nelle pratiche didattiche non avvenga repentinamente ma si sviluppi attraverso un processo ricorsivo che coinvolge lo sviluppo professionale, l'applicazione pratica e la riflessione sui risultati. Durante tale percorso, le convinzioni preesistenti possono essere ristrutturate alla luce delle nuove esperienze e conoscenze acquisite durante la formazione. In questo senso, le credenze implicite sono uno dei principali stimoli al cambiamento professionale, poiché influiscono sul modo in cui gli insegnanti interpretano e reagiscono alle opportunità di sviluppo.

Come suggerito da Opfer e Pedder (2011), l'apprendimento professionale è un processo altamente individualizzato e complesso che dipende non solo dalla qualità della formazione offerta ma anche dalla disposizione degli insegnanti a rivedere le proprie convinzioni implicite. La formazione in servizio, in particolare, ha un ruolo cruciale nel creare spazi riflessivi in cui gli insegnanti possono mettere in discussione e ristrutturare le loro concezioni preesistenti sul ruolo dell'insegnamento e sull'apprendimento (Şentürk & Baş, 2021). Kennedy (2016) sottolinea che la formazione più efficace è quella che sfida direttamente le credenze implicite, favorendo un ambiente di apprendimento che incoraggia la riflessione critica e l'autoriflessione. Clarke e Hollingsworth (2002) hanno elaborato un modello di crescita professionale secondo il quale gli insegnanti integrano le nuove conoscenze e

abilità mediante l'interazione continua tra dominio personale (credenze e attitudini), dominio esterno (formazione e contesto professionale) e dominio delle conseguenze (risultati percepiti degli studenti). In questo quadro, la trasformazione delle convinzioni implicite è condizione fondamentale per l'adozione di pratiche innovative. Tale processo riflette l'importanza di fornire esperienze formative che offrano non solo competenze tecniche ma anche occasioni per esplorare e ridefinire le credenze preesistenti. Infine, come suggerito da Eraut (2004), l'apprendimento informale che avviene attraverso l'interazione quotidiana con i colleghi e il contesto scolastico può essere un valido fattore di cambiamento poiché consente agli insegnanti di confrontarsi con differenti prospettive e di rivedere le proprie convinzioni in un ambiente pratico. Con la teoria del *Mindset*, anche Dweck (2006) rileva che gli atteggiamenti impliciti riguardo le proprie capacità di apprendimento possano influire sulla volontà degli insegnanti di scegliere il cambiamento e di svilupparsi professionalmente.

In sintesi, il cambiamento professionale degli insegnanti non può essere compreso senza considerare il ruolo cruciale delle credenze e degli atteggiamenti impliciti che modellano il processo attraverso il quale i docenti percepiscono e reagiscono alla formazione, influenzando sulla loro disponibilità a modificare le proprie pratiche didattiche (Giganti & Viganò, 2023).

### 3. QUADRO PROBLEMATICO

Data la recente introduzione, non si dispone a oggi di evidenze scientificamente fondate volte a definire e a misurare l'impatto dell'introduzione dei percorsi universitari di formazione iniziale e di abilitazione dei docenti della scuola secondaria (*ex D.M. 621/2024*; di seguito: percorsi). Gli studi disponibili si riferiscono ad altre tipologie di formazione iniziale e in servizio che negli ultimi decenni sono state sviluppate e offerte agli insegnanti. Come documentato nel quadro teorico vi sono però elementi ai quali porre attenzione già fin da questa fase di avvio per attivare una riflessione, empiricamente fondata, circa la loro progettazione, implementazione e valutazione. Lo studio intende presentare l'approfondimento condotto il quale muove dalla seguente questione generale: *quali sono gli impliciti posseduti dai docenti e come questi interagiscono con la formazione professionale?* Sulla base della letteratura scientifica in materia è delineata la seguente ipotesi generale: gli impliciti posseduti dai docenti, nel nostro caso riguardanti la didattica, sono centrali nel processo di formazione insegnante e ne condizionano la recezione e un effettivo cambiamento.

Per ovvie ragioni la scuola secondaria (di primo e secondo grado) è il contesto privilegiato; esso è attraversato da numerose variabili e, nella definizione e nello sviluppo dell'indagine, sono state considerate le più rilevanti: le motivazioni fondanti la scelta di iniziare tale percorso, le pre-comprensioni e le convinzioni circa l'azione didattica, le dichiarazioni di pratiche svolte nell'esperienza di insegnamento, i *feedback* al termine del percorso formativo.

### 4. DISEGNO DELLA RICERCA, METODI E STRUMENTI

Il disegno della ricerca e i conseguenti metodi e strumenti di raccolta e analisi dati intendono privilegiare la dimensione qualitativa, integrata con alcuni dati di natura quantitativa volti principalmente a descrivere il contesto. Alla luce del quadro teorico e problematico e delle considerazioni esposte, il disegno della ricerca individuato è di natura qualitativa e osservativa-descrittiva (Coggi & Ricchiardi, 2005). Nello specifico è stato condotto uno studio di caso con i corsisti di area scientifica del modulo di "Fondamenti di Didattica Generale", erogato nel mese di agosto 2024 all'interno dei percorsi offerti dal Centro interateneo di Formazione degli Insegnanti (CeFI) delle Università degli Studi di Bergamo e Brescia. All'origine di questa scelta vi sono alcune

ragioni: pur essendo indagato a lungo dalla letteratura, il tema ha una connotazione differente e non ancora sufficientemente studiata; il *background* formativo dei corsisti i quali non provengono da corsi di laurea di area umanistica e perciò non sono familiari con tematiche di natura pedagogica e formativa; la configurazione del modulo poiché è stato erogato online e ciò ha richiesto, per l'interazione con l'aula, prevalentemente l'impiego di strumenti digitali i quali hanno permesso di raccogliere i dati con maggiore accuratezza. I corsisti sono stati informati che i dati raccolti sarebbero stati impiegati, debitamente anonimizzati, all'interno di uno studio sul tema degli impliciti e della formazione insegnante. Scopo dello studio è osservare e descrivere i costrutti in parola in contesti e in situazioni reali e definite. Per rilevare i dati sono stati impiegati differenti strumenti: a) un questionario iniziale volto a rilevare i dati socio-anagrafici dei corsisti e le motivazioni sottostanti la scelta di iniziare tale percorso, b) la piattaforma di apprendimento Kahoot!, l'applicazione educativa Padlet e Microsoft Form per raccogliere le convinzioni dei partecipanti in relazione ai temi trattati e le esercitazioni svolte, c) alcune cartelle di Google Drive per raccogliere gli artefatti prodotti. Tali strumenti sono stati scelti per differenti ragioni: i questionari hanno permesso una rapida e sistematica raccolta dei dati; gli strumenti quali Kahoot!, Padlet e Google Drive, oltre a permettere una raccolta dati sistematica, sono stati utili anche per finalità didattiche di erogazione del modulo formativo. Come descritto, l'analisi dei dati raccolti è di tipo qualitativo ed è stata condotta mediante l'ausilio del software MaxQDA e, per la parte quantitativa, del software di analisi statistica Jamovi. L'indagine ha occupato un arco di tempo limitato coincidente con i due giorni di erogazione del modulo (22 e 23 agosto 2024) e le settimane successive nelle quali i dati sono stati analizzati.

## 5. ALCUNI RISULTATI

Nella fase iniziale del modulo di “Fondamenti di Didattica Generale”, è stato chiesto ai corsisti tramite questionario quale classe di laurea magistrale avessero conseguito e per quale classe di concorso stessero ottenendo l'abilitazione; la figura 1 indica la distribuzione dei risultati di quest'ultima:

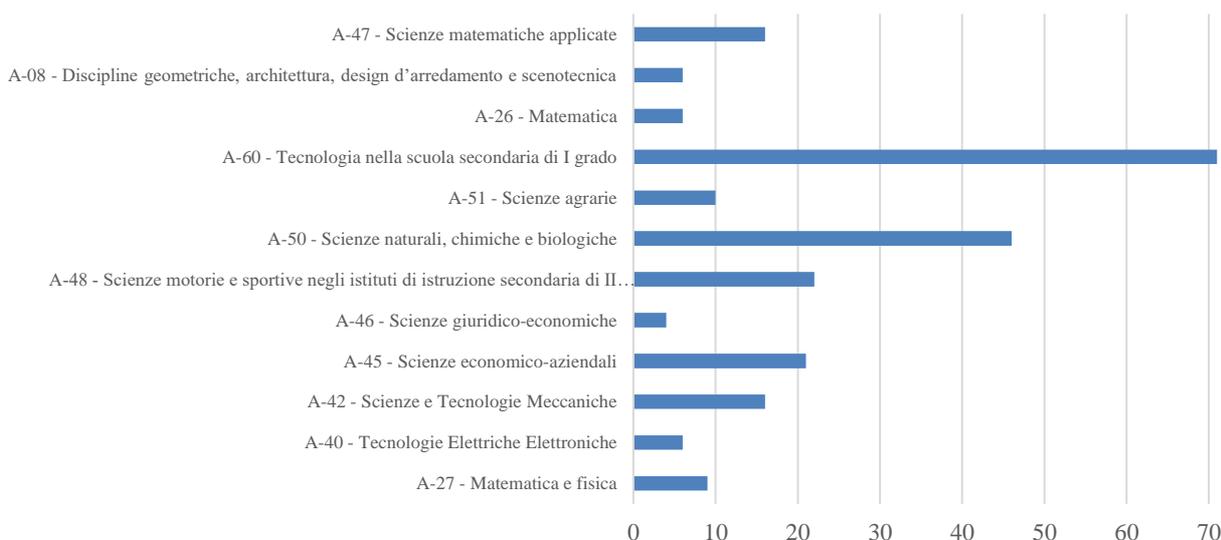


Figura 1 - Classe di concorso

I corsisti sono prevalentemente (aspiranti) docenti di tecnologia nella scuola secondaria di I grado e di Scienze naturali, chimiche e biologiche.

È stato inoltre chiesto se avessero avuto esperienze pregresse di insegnamento (fig. 2) e il 92,2% ha risposto affermativamente.

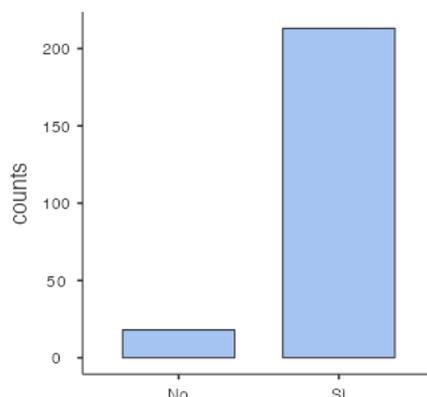


Figura 2 - Esperienza pregressa di insegnamento

Inoltre, è stato chiesto quali fossero le motivazioni sottostanti alla scelta di iniziare tale percorso e i corsisti hanno indicato prevalentemente la passione per l’insegnamento, per la trasmissione della conoscenza e per l’interazione con gli studenti. Molti esprimono il desiderio di influire positivamente sulle nuove generazioni, condividere le proprie competenze e crescere insieme agli alunni e alle alunne. Appare anche una dimensione “vocazionale” e il desiderio di gratificazione personale, così come il valore formativo e umano del rapporto con gli studenti. Altri indicano il piacere di insegnare le proprie materie, con il desiderio di trasmettere l’entusiasmo che li ha caratterizzati durante il percorso universitario e di far emergere il potenziale insito negli alunni. Le risposte fornite sono state ricodificate in alcune macrocategorie (tab. 1)

Tabella 1 - Occorrenze delle motivazioni ricodificate in macrocategorie

Motivazione	Occorrenze	% sul totale
Passione	59	27.2 %
Gratificazione	13	6.0 %
Trasmissione di conoscenza	28	12.9 %
Relazione	22	10.1 %
Educazione	48	22.1 %
Miglioramento	1	0.5 %
Vocazione	15	6.9 %
Appassionare alla propria materia	31	14.3 %

Sono poi state raccolte le convinzioni e le pre-comprensioni dei corsisti circa la didattica nel senso più lato del termine. È stata condotta un’analisi tematica (Braun & Clarke, 2006; Nowell et al., 2017) delle risposte aperte fornite le quali sono state categorizzate nei seguenti ambiti: trasmissione di conoscenze e competenze, relazione educativa, comunicazione e interazione, metodo e strategia, formazione del pensiero critico e crescita personale, passione e coinvolgimento, creatività e innovazione e laboratori e attività pratica. Nello specifico è stato possibile rilevare che per i corsisti la didattica è (tab. 2):

Tabella 2 - Ricategorizzazione delle risposte aperte circa le convinzioni sulla didattica

Tematica	Descrizione
<i>Trasmissione di conoscenze e competenze</i>	La maggior parte delle risposte mette in evidenza il ruolo fondamentale della didattica come mezzo per trasmettere conoscenze (per esempio: "trasmettere conoscenze", "trasmissione di saperi", "trasferire competenze"). Le competenze non si limitano a quelle disciplinari ma comprendono anche abilità trasversali come il lavoro di gruppo, il <i>problem solving</i> e l'autonomia.
<i>Relazione educativa</i>	Un tema chiave che emerge è l'importanza della relazione tra docente e studente, vista come fondamentale per l'apprendimento (per esempio: "relazione con gli studenti", "reciproca fiducia", "interazione docente-discente"). Il rapporto umano è visto come una componente essenziale per il successo dell'insegnamento.
<i>Comunicazione e interazione</i>	Molti docenti sottolineano l'importanza della comunicazione efficace (per esempio: "comunicare con gli studenti", "saper comunicare le proprie conoscenze", "dialogo costruttivo"). L'interazione non è solo trasmissione passiva di nozioni ma coinvolge dialogo, confronto e scambio reciproco.
<i>Metodo e strategia</i>	Molte risposte fanno riferimento ai metodi e alle strategie didattiche impiegate per facilitare l'apprendimento (per esempio: "metodologie di insegnamento", "strategie", "tecniche di insegnamento"). La didattica è vista come una scienza che studia come insegnare in modo efficace e come adattare l'insegnamento alle necessità degli studenti.
<i>Formazione del pensiero critico e crescita personale</i>	Diversi corsisti vedono la didattica come un mezzo per sviluppare il pensiero critico e la crescita personale degli studenti (per esempio: "formare cittadini rispettosi", "stimolare il pensiero critico", "crescita personale ed intellettuale"). Non si tratta solo di apprendere nozioni ma di preparare gli studenti alla vita.
<i>Passione e coinvolgimento</i>	La passione per l'insegnamento e il coinvolgimento degli studenti sono altri temi ricorrenti (per esempio: "far appassionare", "appassionare gli studenti", "stimolare la curiosità"). Molti docenti vedono il loro ruolo non solo come trasmettitori di nozioni ma anche come ispiratori.
<i>Creatività e innovazione</i>	Alcuni docenti sottolineano l'importanza della creatività e dell'impiego di tecnologie innovative (per esempio: "tecnologie innovative", "creatività", "strategie per educare ed insegnare"), dando evidenza alla necessità di adattarsi alle esigenze e agli interessi degli studenti.
<i>Laboratori e attività pratica</i>	Un altro tema ricorrente riguarda l'importanza di attività laboratoriali e pratiche per l'apprendimento (per esempio: "attività collettive", "attività laboratoriali", "condivisione di saperi e attività pratiche"). Questo riflette un'idea di didattica attiva e partecipativa.

Dopo aver espresso le loro convinzioni, i corsisti sono poi stati invitati a confrontarsi con le definizioni di didattica fornite da uno studioso della materia quale M. Castoldi (2015, p. 7 e 14) e a dichiarare con quale fossero più in sintonia e da quale si sentissero più distanti (fig. 3).

Per didattica si intende...
1. la modalità di organizzazione dell'ambiente di apprendimento
2. la gestione della mediazione tra soggetto e oggetto di apprendimento
3. l'osservazione del ruolo dello studente nel processo di insegnamento/apprendimento
4. la messa a fuoco del patrimonio culturale da trasmettere alle nuove generazioni
5. la strutturazione della comunicazione educativa tra docente e discente
6. lo studio del processo di apprendimento
7. la ricerca sull'insegnamento
8. la riflessione sulle intenzionalità formative
9. l'analisi del comportamento dell'insegnante

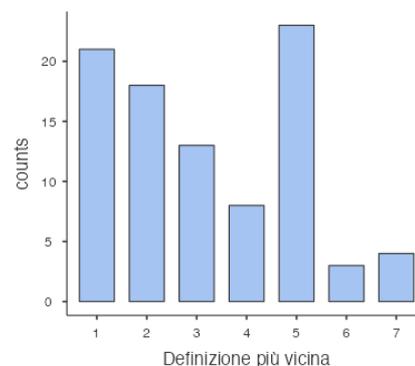
Figura 3 – Definizioni di didattica di M. Castoldi (2015, p. 7)

Alla più vicina hanno risposto in 91 con una distribuzione dei risultati pressoché omogenea (tab. 3 e fig. 4). Più di un quarto dei corsisti reputa che la didattica sia da considerarsi come la strutturazione

della comunicazione educativa tra docente e discente. A seguire, sono convinti che sia una modalità di organizzazione dell'ambiente di apprendimento e gestione della mediazione tra soggetto e oggetto dell'apprendimento. Le definizioni 8 e 9 non sono state prese in considerazione da nessun rispondente.

Tabella 3 - Definizione di Castoldi considerata più vicina

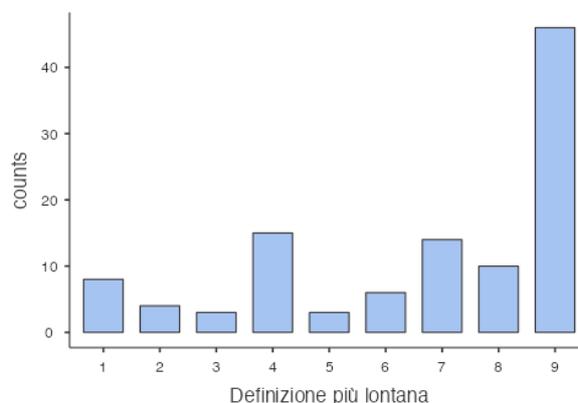
Definizione più vicina	Frequenze	% del totale dei rispondenti
1	21	23.3 %
2	18	20.0 %
3	13	14.4 %
4	8	8.9 %
5	23	25.6 %
6	3	3.3 %
7	4	4.4 %



Alla più lontana hanno risposto in 109 con una distribuzione disomogenea (tab. 4 e fig. 5). Quasi la metà dei rispondenti reputa distante da sé la definizione di didattica quale analisi del comportamento dell'insegnante.

Tabella 4 - Definizione di Castoldi considerata più lontana

Definizione più lontana	Frequenze	% del totale dei rispondenti
1	8	7.3 %
2	4	3.7 %
3	3	2.8 %
4	15	13.8 %
5	3	2.8 %
6	6	5.5 %
7	14	12.8 %
8	10	9.2 %
9	46	42.2 %



Dopo aver affrontato il tema delle tre grandi matrici didattiche (comportamentismo, cognitivism e costruttivismo) nella prospettiva storica, è stato chiesto ai corsisti di indicare quale tra queste sentissero più vicina alle proprie convinzioni (fig. 6) e quale percepissero più efficace nell'interazione con gli studenti e le studentesse (fig. 7). Alla prima domanda hanno risposto in 108 mentre alla seconda in 132. Si rileva un sostanziale allineamento tra la percezione di vicinanza alle proprie convinzioni e l'efficacia nell'interazione con i propri studenti della matrice costruttivista e un, seppur lieve, disallineamento rispetto a quella comportamentista (8%) e cognitivista (6%). Alcuni corsisti reputano che nessuna tra queste sia vicina alle loro convinzioni (10%) o efficace nell'interazione (7%).

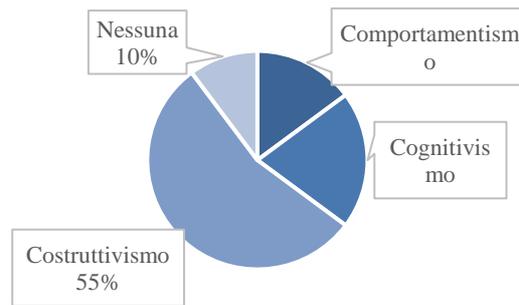


Figura 6 - Matrice storica percepita più vicina alle convinzioni

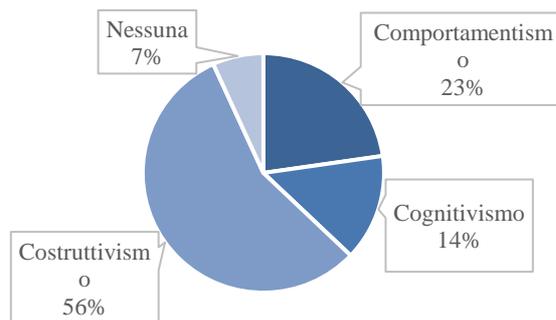


Figura 7 - Matrice percepita più efficace nell'interazione con gli studenti

Dopo aver lavorato sulle strategie didattiche, tramite Padlet è stato chiesto ai corsisti di raccontare e descriverne una impiegata in classe che reputassero significativa ed efficace nel processo di apprendimento dei propri studenti. Tramite analisi tematica ne sono state individuate 8. Nello specifico è stato possibile rilevare che per i corsisti le strategie didattiche più efficaci sono (tab. 5):

Tabella 5 - Esempi di strategie didattiche efficaci impiegate dai docenti

Strategia didattica	Descrizione
<i>Apprendimento cooperativo (cooperative learning)</i>	Ricorre frequentemente nei progetti in cui gli studenti lavorano insieme su attività pratiche e di gruppo. Es. <i>Orienteering al parco, Progetto Matematica Finanziaria, Marketing mix.</i>
<i>Didattica laboratoriale (learning by doing)</i>	Strategie orientate alla pratica manuale e all'esperienza diretta, come la costruzione di modellini o la realizzazione di progetti tecnici e scientifici. Es. <i>Creazione di un business plan, Costruzione di una pala eolica, Creazione di un vulcano.</i>
<i>Flipped classroom</i>	Un approccio che inverte l'ordine tradizionale della lezione, con la teoria svolta a casa e le attività pratiche a scuola. Es. <i>Flipped classroom su energie rinnovabili, Progetto lampada da tavolo.</i>
<i>Brainstorming</i>	Metodologia utilizzata per stimolare la generazione di idee all'interno dei gruppi di lavoro. Es. <i>Marketing, Energie rinnovabili.</i>
<i>Lezione frontale dialogata</i>	Metodo tradizionale utilizzato soprattutto per introdurre concetti teorici o disciplinari. Es. <i>Il sistema tributario italiano, calcolo combinatorio.</i>
<i>Apprendimento basato su progetti (project-based learning)</i>	Impiegato per attività a lungo termine che richiedono la progettazione e realizzazione di un prodotto finale. Es. <i>Creazione di un portamonete con telaio, Progettazione in scala di un appartamento.</i>
<i>Gamification</i>	Strategie che utilizzano il gioco per favorire l'apprendimento, spesso attraverso giochi didattici. Es. <i>Gioco tipo "Sapientino", Creazione gioco "acchiappa la talpa".</i>
<i>Peer tutoring e apprendimento tra pari (peer to peer)</i>	Utilizzato nelle classi superiori dove gli studenti più esperti insegnano ai meno esperti. Es. <i>peer tutoring classi quinte e terze.</i>

Prima di affrontare il tema dei mediatori didattici, sono state raccolte tramite la funzione *brainstorming* di Kahoot! le convinzioni e le conoscenze dei docenti in merito. Dall'analisi tematica sono emersi alcuni risultati significativi e sono stati osservati alcuni temi ricorrenti. Secondo gli insegnanti del campione i mediatori: a) sono facilitatori dell'apprendimento ovvero strumenti, persone o metodologie che aiutano ad abbattere le barriere cognitive; b) hanno un ruolo di intermediazione e sono descritti come elementi che aiutano a trasmettere il sapere agli alunni in forma accessibile; c) hanno a che fare con la tecnologia e l'inclusione. Nello specifico, le risposte sono state categorizzate in sei aree tematiche (tab. 6).

Tabella 6 - Categorizzazione ed esempi circa i mediatori didattici

Categorie rilevate	Esempi
<i>Strumenti didattici e tecnologie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Libri di testo e materiali tradizionali come schemi, mappe concettuali e formulari.</li> <li>b) Strumenti compensativi: TIC (tecnologie dell'informazione e comunicazione), dispositivi elettronici, ausili come la sintesi vocale e altri strumenti che supportano l'apprendimento inclusivo.</li> <li>c) Strumenti tecnologici come LIM, tablet, computer, software educativi e presentazioni PowerPoint.</li> <li>d) Multimedia: video, immagini, audio, slide, registrazioni e podcast che aiutano a trasmettere e visualizzare contenuti.</li> </ul>
<i>Ruolo degli strumenti come facilitatori</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Strumenti e risorse sono visti come facilitatori dell'apprendimento e della comunicazione tra docente e studente.</li> <li>b) Sono descritti come elementi che potenziano la comunicazione (verbale e non verbale) e migliorano l'efficacia della didattica.</li> <li>c) I mediatori didattici sono definiti come intermediari o tramite tra insegnante e alunno, rendendo i contenuti più accessibili.</li> </ul>
<i>Inclusione e supporto educativo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) I docenti segnalano l'uso dei mediatori per favorire l'inclusione: strumenti che permettono di adattare la didattica agli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES) o altre difficoltà.</li> <li>b) Mediatori come l'insegnante di sostegno e altre figure professionali che agiscono come facilitatori, fornendo supporto personalizzato.</li> </ul>
<i>Metodologie didattiche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tecniche e strategie per rendere l'insegnamento più dinamico ed efficace, come l'uso di giochi didattici, esperimenti pratici, drammatizzazioni, role playing ed esercitazioni interattive.</li> <li>b) Tecniche per adattare gli obiettivi alla classe e stimolare l'interesse e la partecipazione attiva degli studenti, attraverso metodologie attive e collaborazione.</li> </ul>
<i>Relazione tra insegnamento e apprendimento</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) I mediatori sono visti dai docenti come strumenti che collegano insegnamento e apprendimento, facilitando la trasmissione del sapere e rendendo la relazione più fluida ed efficace.</li> <li>b) Migliorare la comunicazione e l'interazione tra insegnante e alunno, secondo i docenti, è un obiettivo chiave dell'uso dei mediatori.</li> </ul>
<i>Supporto alla comprensione e alla semplificazione</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Strumenti che aiutano a semplificare e rendere più comprensibili i concetti, come schemi, mappe concettuali, grafici, esperimenti scientifici e simboli.</li> <li>b) I mediatori sono visti come aiuti per favorire la comprensione e il trasferimento delle conoscenze in modo chiaro e diretto.</li> </ul>

Dopo aver presentato il tema dei mediatori didattici secondo la classificazione di E. Damiano (2013), mediante questionario è stato chiesto ai corsisti di fare un esempio di argomento di lezione e di indicare quale categoria (attivo, iconico, analogico e simbolico) e tipologia di mediatore reputassero più efficace per condurre l'attività didattica; infine è stato chiesto loro di specificarne la modalità di impiego.

In termini generali vi è una prevalenza di impiego dei mediatori attivi, seguiti dagli iconici, simbolici e analogici (fig. 8).

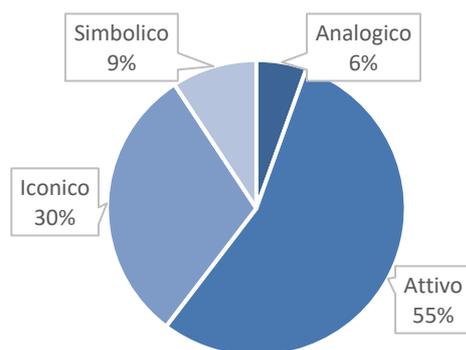


Figura 8 - Percentuali di impiego dei mediatori sul totale del campione

È stata costruita una tabella di contingenza (tab. 7) ed effettuato il test del chi quadrato il quale ha rilevato un'associazione tra le variabili macroarea di materia e mediatore ( $\chi^2(12) = 24,1, p = .020$ )<sup>1</sup>.

Tabella 7 - Tabella di contingenza macroarea\*mediatore

Macroaree	Mediatore				Totale
	Analogico	Attivo	Iconico	Simbolico	
Tecnologie	4	52	28	4	88
Scienze	0	19	12	9	40
Matematica/fisica	4	12	9	2	27
Economia/diritto	2	9	6	2	19
Scienze motorie	0	9	1	0	10
Totale	10	101	56	17	184

Infine, le risposte alla domanda aperta circa le modalità di impiego del mediatore scelto per affrontare l'argomento individuato sono state categorizzate e sintetizzate, fornendo alcuni esempi suddivisi per macro-aree di materie (matematica, scienze e tecnologia)<sup>2</sup> (tab. 8).

Tabella 8 - Categorizzazione della risposta aperta sull'impiego dei mediatori

Mediatore	Esempi	Descrizione
Analogico	a) Matematica: Blocchi logici, Multibase, Multiregoli, Frazioni di cerchi b) Scienze: Riproduzioni di corpi umani, modellini di atomi e molecole	Secondo i docenti gli oggetti concreti permettono di toccare e manipolare strumenti che rappresentano concetti astratti e fisici. Sono usati per stimolare l'apprendimento sensoriale

<sup>1</sup> In prima istanza è stato effettuato il test per singole materie ma il valore di p risultava > .05 e molte celle erano vuote; sono state perciò individuate alcune macroaree, raggruppanti materie omogenee (Tecnologie: A-08 - Discipline geometriche, architettura, design d'arredamento e scenotecnica, A-40 - Tecnologie Elettriche/Elettroniche, A-42 - Scienze e Tecnologie Meccaniche, A-60 - Tecnologia nella scuola secondaria di I grado; Scienze: A-50 - Scienze naturali, chimiche e biologiche, A-51 - Scienze agrarie; Matematica/fisica: A-26 - Matematica, A-27 - Matematica e fisica, A-47 - Scienze matematiche applicate; Economia/diritto: A-45 - Scienze economico-aziendali, A-46 - Scienze giuridico-economiche).

<sup>2</sup> In questo caso sono state considerate le macro-aree con un numero maggiore e significativo di esempi.

	c) Tecnologie: Modelli tridimensionali di macchine semplici (leva, carrucola, etc.)	e facilitare il passaggio dal concreto all'astratto.
<i>Attivo</i>	a) Matematica: Uso della bilancia matematica, esperimenti di piegatura della carta, costruzioni geometriche b) Scienze: Esperimenti pratici di fisica (come la costruzione di circuiti), osservazioni microscopiche, coltivazione di piante in classe c) Tecnologie: Costruzione di modelli di macchine semplici, progetti di ingegneria scolastica (come ponti e strutture)	Secondo i docenti le attività pratiche sono strumenti attraverso i quali gli studenti agiscono fisicamente sugli oggetti, contribuendo a una comprensione più profonda attraverso il fare e il movimento.
<i>Iconico</i>	a) Matematica: Diagrammi, grafici, disegni geometrici, figure per rappresentare insiemi o gruppi, tavole e immagini illustrative b) Scienze: Diagrammi di sistemi anatomici, schemi di processi chimici, grafici di risultati sperimentali c) Tecnologie: Progetti visivi di costruzioni, disegni tecnici di macchine e meccanismi	Secondo i docenti le rappresentazioni iconiche includono immagini, schemi e diagrammi che permettono agli studenti di visualizzare concetti astratti o complessi in modo chiaro e comprensibile.
<i>Simbolico</i>	a) Matematica: Numeri, operazioni matematiche (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione), equazioni e formule algebriche, simboli per operazioni logiche (come $\wedge$ , $\vee$ , $\Rightarrow$ ) b) Scienze: Formule chimiche, equazioni fisiche (come $E=mc^2$ ), simboli scientifici per elementi chimici o grandezze fisiche c) Tecnologie: Simboli per circuiti elettrici, diagrammi di flusso, linguaggio di programmazione	Secondo i docenti i mediatori simbolici usano linguaggi astratti e formalizzati per rappresentare concetti complessi in maniera sintetica e precisa, permettendo agli studenti di passare dal pensiero concreto a quello astratto e formale.

## 6. DISCUSSIONE

Alla luce del quadro teorico e problematico delineati, della domanda di ricerca e dei risultati presentati è possibile sviluppare alcune riflessioni.

Innanzitutto, per ciò che concerne il caso descritto è fondamentale notare che, nonostante i corsi si configurino come percorsi di formazione iniziale, più del 90% del campione ha già svolto attività didattiche e quindi ha già esercitato il ruolo di docente nella scuola secondaria. Ciò richiede un'ulteriore riflessione circa la costruzione degli impliciti i quali potrebbero risentire di tali esperienze oltre a quelle vissute da studenti dei primi cicli di istruzione e universitari.

Alla prima parte della domanda di ricerca, riferita alla rilevazione delle convinzioni dei docenti, è stata offerta una risposta che si è dispiegata nella presentazione dei risultati; alla seconda, riguardante l'interazione con la formazione docente, alcune considerazioni sintetiche sono proposte di seguito. Indagare le motivazioni qualificanti la scelta di iniziare il percorso ha permesso di evidenziare che vi è una forte connotazione emotivo-affettiva la quale potrebbe aver interagito con la costruzione delle convinzioni e quindi avere ripercussioni sui processi formativi e di cambiamento. Nello specifico, la dimensione patica sembra essere quella più forte nella scelta della professione e, quindi, nell'aver indotto i corsisti a iniziare la formazione. Gli (aspiranti) docenti, inoltre, dichiarano che la finalità educativa e formativa è determinante. È opportuno, però, notare che nessuno ha considerato, almeno esplicitamente, la percezione di autoefficacia e l'essersi sentito obbligato a intraprendere tale percorso a motivo della legislazione vigente.

Rileggendo criticamente i dati emersi è possibile anche notare che gli aspetti sopra considerati si ripercuotono in generale sulle concezioni e attitudini verso la didattica e più in generale sull'identità professionale. Occorre puntualizzare che per i docenti partecipanti allo studio la didattica non è percepita come disciplina scientifico-accademica; tale questione andrebbe sicuramente approfondita. Altro elemento degno di nota è la percezione di consonanza delle convinzioni dei docenti con l'approccio costruttivista; anche in questo caso è possibile notare come ciò abbia ripercussioni sulle

scelte di strategie e mediatori didattici. Contestualmente, richiederebbe ulteriore approfondimento la percentuale, seppur bassa, di corsisti che non si ispirano ad alcun approccio teorico.

L'approfondimento svolto sui mediatori suggerisce di porre attenzione alla dimensione esperienziale la quale, anche quando non sostenuta da particolare formazione, contribuisce a formare convinzioni che si avvicinano a ciò che la letteratura scientifica propone. Altresì interessante è l'associazione rilevata tra le macroaree di materie e la convinzione di efficacia dei mediatori didattici.

In generale, alla luce dei *feedback* raccolti alla fine del modulo, è possibile notare che il costante approfondimento degli impliciti dei corsisti ha permesso di riprogettare in situazione la formazione e l'ha fatta percepire prossima al loro vissuto. Legate alla breve durata del modulo formativo, le caratteristiche contingenti di questo studio esplorativo-descrittivo non hanno permesso di indagare in profondità gli impliciti dei partecipanti e di fare ulteriori considerazioni sull'impatto che questo percorso formativo avrà sulla costruzione della professionalità docente e sull'impiego di quanto appreso nel proprio lavoro; ciò potrebbe configurarsi come ulteriore direzione di sviluppo dell'indagine.

## 7. CONCLUSIONI

Lo studio ha permesso di osservare che le convinzioni implicite hanno un ruolo determinante non solo nell'orientamento iniziale dei docenti in formazione ma anche nel loro processo di sviluppo professionale e di accettazione delle pratiche (innovative). Le evidenze raccolte indicano che per rendere efficaci questi percorsi è fondamentale offrire non solo competenze tecniche ma anche momenti strutturati di riflessione e discussione che aiutino a sfidare e riconsiderare le proprie convinzioni di base.

In prospettiva futura, la progettazione di programmi formativi potrebbe trarre beneficio dall'integrazione di moduli specifici che incoraggino il confronto critico con i diversi approcci educativi e promuovano l'adozione di pratiche didattiche basate sull'apprendimento attivo. Inoltre, la diversificazione delle metodologie e degli strumenti didattici impiegati all'interno dei percorsi formativi appare una strategia efficace per favorire una maggiore flessibilità didattica e un adattamento consapevole alle esigenze delle classi.

In conclusione, questo lavoro contribuisce a un corpus crescente di studi che evidenziano l'importanza di considerare le dimensioni motivazionali e implicite nella formazione iniziale degli insegnanti. La capacità di riflettere criticamente sulle proprie convinzioni e di adattarsi al cambiamento è essenziale per un'istruzione efficace e orientata all'innovazione, rispondendo così alle sfide della formazione e dello sviluppo professionale continuo.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Amrhein, V., Greenland, S., & McShane, B. (2019). Scientists rise up against statistical significance. *Nature*, 567(7748), 305–307. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-00857-9>
- Avalos, B. (2011). Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 10-20. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33(8), 3-15. <https://doi.org/10.3102/0013189X033008003>

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Castoldi, M. (2015). *Didattica generale*. Milano: Mondadori.
- Clarke, D., & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 947-967. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)
- Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. Milano: FrancoAngeli.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.
- Day, C., & Gu, Q. (2007). Variations in the conditions for teachers' professional learning and development: Sustaining commitment and effectiveness over a career. *Oxford Review of Education*, 33(4), 423-443. <https://doi.org/10.1080/03054980701450746>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247-273. <https://doi.org/10.1080/158037042000225245>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.
- Giganti, M. & Viganò, R., (2023). The role of the school context in teacher's beliefs about formative assessment during the Emergency Remote Teaching. *QTimes. Journal of Education, Technology and Social Studies*, 15(4), 194-206. [https://doi.org/10.14668/QTimes\\_15416](https://doi.org/10.14668/QTimes_15416)
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381-391. <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Kennedy, M. M. (2016). How does professional development improve teaching? *Review of Educational Research*, 86(4), 945-980. <https://doi.org/10.3102/0034654315626800>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1-13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Opfer, V. D., & Pedder, D. (2011). Conceptualizing teacher professional learning. *Review of Educational Research*, 81(3), 376-407. <https://doi.org/10.3102/0034654311413609>
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332. <https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Şentürk, C., & Baş, G. (2021). Investigating the relationship between teachers' teaching beliefs and their affinity for lifelong learning: The mediating role of change tendencies. *International Review of Education*, 67(5), 659-686.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Timperley, H. (2011). *Realizing the power of professional learning*. McGraw-Hill Education.
- Ulusoy, M. (2022). A metaphorical journey from pre-service to in-service years: A longitudinal study of the concepts of the student and the teacher. *Teaching and Teacher Education*, 115, 103726.
- Whitlock, D. S. (2020). *Novice Teacher Development in a Project-Based Learning School* (Doctoral dissertation, Johns Hopkins University).

-----  
Copyright (©) 2025 Marco Giganti



This work is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

*How to cite this paper:* Giganti, M. (2025). Quando gli impliciti modellano il cambiamento: studio su docenti di discipline scientifiche in formazione [When Implicit Beliefs Shape Change: An Analysis of Scientific Disciplines Teachers in Training]. *QTimes webmagazine*, anno XVII, n. 1, 389-403. [https://doi.org/10.14668/QTimes\\_17130](https://doi.org/10.14668/QTimes_17130)