



ISSN: 2038-3282

Publicato il: luglio 2023

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da www.qtimes.it

Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

Perceiving oneself. Outcomes of an exploratory survey with the PBL at the University

Percepirsi. Esiti di un'indagine esplorativa con il PBL all'Università

di

Federica Martino

federica.martino01@unipa.it

Università degli Studi di Palermo

Abstract:

The university is undoubtedly a privileged place for participation, confrontation, and continuous educational investment. A place where students are actively encouraged to reason and solve problems by autonomously obtaining and drawing on all the necessary information sources. The study describes the exploratory survey conducted with a sample of 38 students, enrolled in the first year of the Master's Degree Course in Pedagogical Sciences (LM-85) at the University of Palermo, in the academic year 2022-23, on the training value of the problem-based learning (PBL) teaching methodology.

The research focuses on the degree of satisfaction the students had during the PBL activities and their self-perception, in terms of skills (problem-solving, decision-making, team working and critical thinking) and the impact these will have on their personal and professional growth.

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XV - n. 3, 2023

www.qtimes.it

doi: 10.14668/QTimes_15338

Keywords: problem-based learning; self-perception; students; good practices; soft skills.

Abstract:

L'Università costituisce indubbiamente un luogo privilegiato di partecipazione, di confronto e di continuo investimento formativo, in cui gli studenti vengono incoraggiati attivamente al ragionamento e alla risoluzione dei problemi ricavando e attingendo in modo autonomo a tutte le fonti informative necessarie a tale scopo. Il presente contributo descrive un'indagine esplorativa rispetto al valore formativo della metodologia didattica dell'apprendimento basato sui problemi (PBL) con un campione di 38 studenti, iscritti al primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Pedagogiche (LM-85) dell'Università di Palermo, nell'a.a. 2022-23.

La ricerca focalizza l'attenzione sul grado di soddisfazione che gli studenti hanno avuto durante le attività di PBL e sulla percezione che hanno di sé, in termini di competenze (problem-solving, decision-making, team working e critical thinking) e di impatto che queste avranno sulla loro crescita personale e professionale.

Parole chiave: problem-based learning; percezione di sé; studenti; buone pratiche; competenze trasversali.

1. Introduzione

Numerosi studi hanno dimostrato che la preparazione dei docenti è una delle leve maggiormente efficaci su cui agire per migliorare la qualità della didattica, e di conseguenza dell'apprendimento (Baldacci, Nigris & Riva, 2020; Domenici, 2017; Ellerani, 2015; Hattie, 2012; Lipowsky & Rzejak, 2015; OECD, 2005). È indubbio che per orientare gli studenti nell'apprendimento, in maniera autonoma e consapevole (La Marca, 2009), bisogna predisporre dei percorsi formativi che direttamente, o indirettamente, promuovano lo sviluppo di una progettualità personale fondata su una realistica conoscenza del proprio sé, sulla scoperta di significati e di valori che diano senso alla propria esistenza. Dentro questa riflessione è necessario creare, soprattutto in ambito accademico, uno spazio dove gli studenti abbiano la possibilità di interrogarsi non solo sul “cosa” della loro formazione, ma anche il “come” e il “perché” di questi percorsi. L'Università, per la sua natura di agenzia educativa, è un luogo privilegiato che ha come obiettivo quello di equipaggiare gli studenti con strumenti intellettuali e culturali, per l'acquisizione di competenze indispensabili per affrontare con successo le diverse transizioni. Il suo impegno formativo si fa sempre più necessario, in ragione di una società contemporanea in costante cambiamento, liquida, in cui i giovani hanno necessità di punti di riferimento, di adulti che li aiutino a costruirsi in modo critico chiavi interpretative della realtà. Formare persone competenti e responsabili significa educare alla riflessione, alla partecipazione, all'inclusione, al dialogo, all'ascolto, alla prossimità, al realismo, alla comprensione del sé (Elia, 2017). Si tratta di promuovere e realizzare la fattibilità del contenuto, andando oltre il concetto teorico, promuovere quindi metodologie capaci di realizzare uno sviluppo armonico, affinché la persona possa ritenersi autonoma, responsabile e consapevole della propria crescita (Baldacci, 2018).

Il Learning Framework 2030 (LF2030) dell'Ocse (Oecd, 2018) mette al centro della formazione universitaria il concetto di agentività (*agency*), ossia la capacità di intervenire in senso causale sulla realtà, operando sia sul proprio mondo interno sia sull'ambiente, trasformando entrambi in funzione delle proprie previsioni sugli eventi futuri (Bandura, 1986). Visto che l'agentività implica una partecipazione attiva e responsabile a tutti i livelli (personale, sociale, culturale), volta a influenzare persone, abitudini e situazioni, allo scopo di migliorare la propria percezione, il senso di autoefficacia, e la capacità di focalizzare uno scopo e di identificare le azioni idonee per raggiungere gli obiettivi che ne derivano, i docenti sono chiamati a lavorare non solo sugli aspetti individuali degli studenti ma anche su quelli sociali, riconoscendo e sfruttando sinergicamente l'insieme più ampio di relazioni in cui gli stessi si inseriscono nel quotidiano (Clark, Nguyen & Sweller, 2006; Vivanet, 2014).

L'agentività è quindi sempre una co-agentività, che si esplica in un quadro dinamico di relazioni interattive che si sostengono a vicenda e che aiutano gli studenti a muoversi progressivamente verso i propri obiettivi di apprendimento. Qui, il docente svolge un ruolo educativo di primaria importanza perché guida gli studenti alla consapevolezza delle loro potenzialità, all'acquisizione della conoscenza di sé e di quella sicurezza necessaria per fronteggiare vari contesti.

Pertanto, se, da una parte, la formazione e l'orientamento sono processi volti allo sviluppo di competenze trasversali, decisionali, indispensabili per saper direzionare in modo consapevole e responsabile il proprio percorso d'apprendimento e di crescita, dall'altra, l'applicazione del Problem Based Learning (che si indicherà con l'abbreviazione PBL), trattandosi di una metodologia didattica che consente al soggetto di imparare ad analizzare e risolvere problemi, e dunque a rafforzare le proprie capacità decisionali (Lotti, 2018a), può risultare particolarmente efficace e produttiva in tutte quelle situazioni nelle quali è possibile progettare e realizzare interventi orientativi (Drăghicescu et al., 2014).

2. Finalità del PBL: Partecipare per riflettere

La partecipazione attiva colloca indubbiamente il PBL tra le più efficaci metodologie centrate sull'apprendimento. Lotti fa notare che l'apprendimento per problemi si può configurare come una metodologia con funzione orientativa (Lotti, 2007; 2018b) dal momento che la capacità di saper prendere decisioni (una delle competenze fondamentali che una persona ben orientata deve possedere) è un'abilità formativa che va appresa e, in quanto tale, va insegnata attraverso strategie di simulazione didattica (Fedeli & Taylor, 2017).

La riflessione sull'*orientare insegnando* ha aperto un orizzonte didattico interessante (Corallo, 2010; Cuzzocrea, Murdaca & Larcan, 2012), perché creare un ambiente dinamico, e con esso delle situazioni "critiche", in cui gli studenti sono invitati a prendere delle decisioni, sollecita gli stessi a scegliere e ad agire coerentemente con il sistema di valori e competenze che fin ora hanno interiorizzato, facendo uso di tutta la libertà di cui sono capaci (Zanniello, 2009; Di Vita 2015; Iori, 2018). Per gli studenti, assumere un ruolo attivo significa mobilitare tutte le risorse, in termini di conoscenze, abilità e atteggiamenti, attraverso opportune "competenze trasformative", costruite attraverso un processo ciclico-sequenziale che prevede momenti di anticipazione, azione e riflessione (Gilbert & Wilson, 2007), che il LF30 identifica in: saper creare nuovo valore, saper riconciliare tensioni e dilemmi, saper assumere

responsabilità. Ciò porta a pensare in modo creativo, al saper pensare con la propria testa e allo stesso tempo lavorare con gli altri, considerare le conseguenze delle proprie azioni, valutarne e accettarne rischi, stabilire la congruenza tra azioni e obiettivi, adottare un sistema di significati e limiti per decidere cosa è giusto o sbagliato; implica altresì sviluppare opportune capacità autoregolative che sottendano l'autocontrollo, il senso di autoefficacia, la volontà di impegnarsi nella risoluzione dei problemi e l'adattabilità. Certamente assumere una posizione critica rispetto le proprie azioni per decidere se confermarle o cambiarle, facendo un passo indietro se necessario, considerando la situazione da prospettive differenti, ha a che fare con la metacognizione, l'autoconsapevolezza, l'elaborazione della propria esperienza, l'assunzione di responsabilità per le proprie decisioni, l'autovalutazione e il miglioramento di sé stessi (Trincherò, 2015).

In questo momento storico, è importante incoraggiare gli studenti verso iniziative di *lifelong/lifewide learning*; renderli responsabili del loro apprendimento; promuovere lo sviluppo di competenze autoriflessive e relazionali; renderli consapevoli che eventuali problemi incontrati durante il percorso formativo, possono essere risolti, e che le competenze acquisite possono essere strumento di supporto all'apprendimento (Biggs & Tang, 2011; Buffardi, 2022).

Altrettanto importante è il ruolo del docente che, non essendo più un trasmettitore di contenuti bensì un sostenitore e una guida, diviene fruitore di potenzialità metodologiche congenite nelle pratiche didattiche. Difatti, utilizzare il PBL, in un percorso didattico, fa sì che il docente assuma il ruolo di coach per i suoi partecipanti, orientandoli nell'attività di ricerca, stimolando il loro interesse per un apprendimento autentico e sinergico (Duch et al., 2001).

Come già anticipato, un utile mezzo per sviluppare consapevolezza e responsabilità è l'apprendimento attivo, inteso come tutto ciò che coinvolge gli studenti nel *fare* delle cose e nel riflettere sul perché le stanno facendo (Bonwell & Eison, 1991). "Fare" non significa solo compiere esperienze o produrre contenuti. Forse sarebbe più opportuno dire "elaborare" attivamente i dati esperiti, attraverso processi di pensiero quali il comprendere, l'applicare, l'analizzare, il valutare, il creare, allo scopo di concettualizzarli (Hattie, 2017) e trarne strutture di pensiero utili per esperirne di nuovi a cui successivamente sarà applicato un nuovo processo di elaborazione, secondo un andamento ciclico (Trincherò, 2017).

Come sostengono Savery e Duffy (1995), i benefici del PBL sono da ascrivere principalmente al fatto che i partecipanti hanno l'occasione di sviluppare e applicare sia il pensiero critico che il pensiero creativo, ed hanno inoltre l'opportunità di controllare il proprio apprendimento (metacognizione) (Cornoldi, De Beni & Gruppo, 2020).

Le dinamiche di gruppo che si attuano durante le attività di PBL favoriscono lo sviluppo di altre abilità chiave come saper comunicare e lavorare in gruppo, saper assumere la responsabilità delle proprie scelte, saper risolvere in maniera originale problemi concreti e saper riflettere, analizzare e correggere le proprie azioni (Cinque & Dessardo, 2020). Il PBL è difatti una strategia formativa che, favorendo lo sviluppo di competenze trasversali e l'acquisizione di conoscenze specifiche disciplinari e interdisciplinari, permette contemporaneamente di valorizzare i problemi del mondo reale nel processo educativo, facilitando lo

sviluppo del pensiero critico e delle capacità di risoluzione, attraverso la rielaborazione dei concetti via via ricercati.

3. Metodologia: obiettivi di ricerca e scelte procedurali

La presente ricerca propone un'indagine esplorativa rispetto al valore formativo della metodologia dell'apprendimento basato sui problemi (PBL), e se, come sopra discusso, dalle precedenti ricerche, i dati confermano che il PBL apporta benefici all'apprendimento e alla persona.

È stata strutturata un'esperienza di PBL in 3 incontri (per un totale di 8 ore) con un campione di 38 studenti, iscritti al primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Pedagogiche (LM-85) dell'Università di Palermo, nell'a.a. 2022-23.

È stata utilizzata la procedura dei “Sette Salti” di Barrows e Tamblyn (1980) in tre fasi (individuale, in coppia, in gruppo), quanti sono stati gli incontri, aggiungendo come salto finale, rispetto al modello originale proposto da Schmidt (1983), un processo di autovalutazione.

Attraverso la procedura dei sette salti, chi partecipa affronta il problema senza alcuna preparazione preliminare; approfondisce e individua gli aspetti problematici a partire dai semplici ragionamenti basati sulle proprie conoscenze; giunge a identificare gli elementi critici, a formulare e ordinare le ipotesi di soluzione, secondo livelli di priorità; circoscrive le aree di apprendimento dello studio individualizzato per poter procedere nella risoluzione del problema; mette in atto le abilità e le conoscenze acquisite durante la fase di studio per raggiungere l'obiettivo; sintetizza le informazioni acquisite e l'apprendimento generato, integrandoli con le conoscenze e le abilità già possedute.

Per favorire questa costante curiosità, nel paradigma che considera la persona come un costruttore attivo del proprio apprendimento, la metodologia deve offrire spazi di indagine.

La capacità di vedere più strade e di ipotizzare più vie d'uscita rispetto a un problema è legata alla capacità di immaginarle/rappresentarle. Pertanto, l'elemento focale non è dato dall'unicità e dalla certezza della strada da perseguire, ma dalla possibilità di saper vagliare più ipotesi, prefigurare più alternative, in relazione al contesto e al momento.

Secondo Thomas (2000) il PBL è una efficace metodologia per sviluppare un interesse condiviso. Il processo di costruzione per raggiungere tale obiettivo è costituito da esperienze o attività, correlate tra loro, in cui i partecipanti organizzano e sfidano le proprie conoscenze e per i quali viene incoraggiato il processo decisionale. Questo approccio, nonostante stimoli lo sviluppo dell'autonomia, si realizza all'interno dell'esperienza del lavoro collaborativo (Arceo & Rojàs, 2010), grazie al quale si utilizzano strategie volte ad attivare le conoscenze pregresse o addirittura a generarle quando non esistono, base per promuovere un nuovo apprendimento (p. 87).

Per tale motivo, al campione è stata proposta la stessa situazione problematica, reale, da analizzare.

Al termine dell'esperienza, per valutare l'efficacia della metodologia, si è scelto di somministrare il *Survey and Assessment of Problem-based Learning* (SAPBL) (Martino, 2023) un questionario di 29 item, con scala Likert a 5 punti, composto da 3 sezioni:

- la prima (10 item) mira a valutare l'efficacia del docente (V_{ED});
- la seconda (17 item) mira a valutare l'efficacia della metodologia (V_{EM});

- l'ultima, che prevede una domanda aperta, mira a sondare quali sono stati gli aspetti migliori della metodologia.

A seguito si riportano i 4 obiettivi della ricerca, e per ciascuno si presentano gli strumenti utilizzati e il tipo di analisi scelto (Tabella 1).

	Obiettivi di ricerca	Strumento di monitoraggio	Tipo di analisi	Software per l'analisi
1°	Analizzare la performance degli studenti durante tutto il percorso di PBL	Osservazione e valutazione dei "Sette Salti"	Analisi qualitativa	MAXQDA
2°	Analizzare il livello di efficacia del docente percepito dagli studenti durante il PBL	Questionario PBL: sez. efficacia del docente (V _{ED})	Analisi quantitativa	JAMOVI
3°	Analizzare la percezione che gli studenti hanno di sé, in termini di competenze (<i>problem solving, decision making, team working e critical thinking</i>) e l'impatto che queste avranno sulla loro crescita personale	Questionario PBL: sez. efficacia della metodologia (V _{EM})	Analisi quantitativa	JAMOVI
4°	Analizzare quali sono stati gli aspetti migliori nell'utilizzo della metodologia	Questionario PBL: domanda sonda finale (aperta)	Analisi qualitativa	MAXQDA

Tabella 1: Fasi della ricerca per valutare il PBL

4. Analisi dei risultati

L'indagine è stata condotta utilizzando un approccio Mixed Methods (MM), combinando l'analisi qualitativa, per esplorare i significati che gli studenti danno alla loro esperienza (Mortari, 2009), con la quantitativa, per evidenziare, dai risultati emersi, come questi identificano tutto il percorso come un'occasione di crescita, per lo sviluppo sia di competenze personali che professionali, con un'attenzione particolare anche alla percezione che gli stessi hanno nei confronti del docente e della metodologia del PBL.

4.1 Primo obiettivo di ricerca

L'attività di PBL è stata suddivisa in 3 incontri durante i quali si sono alternate attività di tipo individuale, in coppia e in gruppo. Precisamente, per quelle:

- *individuali* sono stati affrontati il *Salto 1: chiarificare i termini* e il *Salto 2: individuare il problema*;
- *in coppia* sono stati affrontati il *Salto 3: organizzare le domande per aree omogenee* e il *Salto 4: formulare ipotesi*;
- *in gruppo* sono stati affrontati *5: individuare gli argomenti di studio*, il *Salto 6: sintetizzare in gruppo* e il *Salto 7: auto-valutarsi e valutare il processo di gruppo*.

Nel primo incontro, della durata di due ore, è stato presentato il problema, qui è stata proposta un'attività di comprensione, finalizzata alla individuazione immediata di termini poco chiari (Duke & Pearson, 2002). Agli studenti è stato chiesto di individuarne almeno 5. Considerato che le risposte raccolte sono risultate molto eterogenee, si è proceduto a racchiuderle in categorie (chiamati nodi) con MAXQDA, software creato appositamente per la ricerca qualitativa che basa il suo approccio sulla *Grounded Theory Methodology* di stampo sociologico (De Gregorio & Lattanzi, 2012), al fine di individuare quanti studenti avessero indicato necessario l'approfondimento di uno stesso *topic*.

Per il salto 1 sono stati codificati 190 segmenti, i cui nodi sono riportati a seguito:

Nodo	Salto 1 – chiarificare i termini	N.	Freq.
Fuga	<i>Raggruppa le risposte che indagano quali potrebbero essere i motivi per i quali P. sviluppa un continuo isolamento che accresce pensieri negativi, stress, rifiuto, insoddisfazione, e ansia generalizzata (es. la fuga è dovuta ad esperienze traumatiche o fallimenti passati?)</i>	42	22,10%
Meta-riflessione	<i>Raggruppa le risposte che non si soffermano soltanto alle informazioni presenti nel testo, ma vanno oltre, riflettendo sul perché accadono determinate situazioni. Racchiude le risposte che avanzano problematiche irrisolte per una migliore comprensione del problema (es. non sono specificati i traguardi futuri desiderati; non sono specificate quali competenze, difficoltà presenta, e quali risorse ha)</i>	63	33,15%
Età	<i>Raggruppa le risposte che indagano l'età di P.</i>	33	17,36%
Supporto-rapporto	<i>Raggruppa le risposte che indagano se, quali e quante figure di riferimento sono presenti, e che impatto hanno, nella vita di P. (es. famiglia/tutor/insegnanti/coetanei).</i>	11	5,78%
Compito-sfida e contesto	<i>Raggruppa le risposte che indagano in che contesto avviene questa situazione ansiogena e quale sia il compito-sfida di P.</i>	41	21,57%

Invitando gli studenti ad una riflessione più attenta, attraverso un *brainstorming*, è stato chiesto loro di individuare il “problema” fondante del caso, formulando delle domande.

Anche per il salto 2 sono stati codificati 190 segmenti, da cui sono emersi i seguenti nodi:

Nodo	Salto 2 – individuare il problema	N.	Freq.
Ambiente accademico	<i>Raggruppa le domande che indagano se l'ambiente accademico è in grado di fornire i giusti strumenti metodologici per orientarsi, se è in grado di intercettare gli interessi del soggetto, se è in grado di rendere l'assetto meno competitivo in modo da evitare ansie e frustrazioni</i>	20	10,52%
Meta-riflessione	<i>Raggruppa le domande che indagano chi è P., quali sono le sue aspettative, cosa le piace fare, quali sono le sue passioni, quali sono le sue risorse (punti di forza/debolezza), se ci sono dei fattori interni o esterni o eventi critici che condizionano il suo approccio allo studio, quali obiettivi e traguardi è predisposta di raggiungere, quali sono le sue paure e quali invece i suoi sogni e le sue speranze, se è possibile che P. stia attraversando un periodo difficile nella sua vita che influisce sulla fiducia in se stessa.</i>	48	25,26%
Scelta degli studi	<i>Raggruppa le domande che indagano se la mancanza di passione è relativa ad una disciplina particolare o al corso di studi da lei scelto, se effettivamente il corso che frequenta è in linea con le sue passioni per un futuro lavorativo, se è sicura di frequentare un corso di studi che le piace e soprattutto che se è adatto a lei.</i>	14	7,36%

Tutor	<i>Raggruppa le domande che indagano in che modo questa figura di riferimento alla quale si rivolge può rispondere ai bisogni di P., quali sono gli strumenti che ha a disposizione per aiutare P., il perché ha deciso di farsi aiutare e se riesce ad instaurare un sicuro clima didattico</i>	13	6,84%
Supporto-rapporto	<i>Raggruppa le domande che indagano qual è l'aiuto fornito dai docenti nei confronti del disagio della ragazza, qual è il ruolo della famiglia (o altre figure di riferimento), se qualcuno ha offerto mai sostegno a P. senza che lei lo chiedesse esplicitamente, se presenta problemi di socializzazione, se in un'ottica di relazione d'aiuto, è stato fornito supporto emotivo, per migliorare l'autonomia e accrescere la resilienza in P.</i>	33	17,36%
Interesse-apprendimento	<i>Raggruppa le domande che indagano se è possibile che P. stia utilizzando un metodo di studio non appropriato che riduca notevolmente la concentrazione e l'interesse nell'apprendimento, sul perché non prova interesse verso ciò che studia, se il problema è legato ad un disturbo dell'apprendimento mai notato da nessun docente</i>	28	14,73%
Compito-sfida e impegno	<i>Raggruppa le domande che indagano se c'è qualcuno che ha detto a P. che se si impegna può cambiare e migliorare la sua situazione/condizione, se l'incapacità di portare a termine il compito-sfida dipende da una reale mancanza di competenze, se qualcuno ha mai lavorato con lei sulla ricerca di una migliore alternativa metodologica per un approccio allo studio più funzionale</i>	37	19,47%

Dalla lettura dei nodi emersi, prima nel Salto 1 e poi nel Salto 2, si nota come gli studenti, “fermandosi” e leggendo più attentamente il problema, hanno cercato maggiori chiarimenti sulle informazioni non esplicitate nel testo fornito; sebbene si debba sottolineare che molte risposte siano andate oltre la semplice interpretazione testuale riflettendo su possibili alternative, pur non richiedendolo.

Nel secondo incontro, della durata di tre ore, è stato chiesto agli studenti di raggruppare le domande, precedentemente sviluppate in aree, che secondo loro potevano essere significative. Dalle 13 coppie sono emerse le seguenti aree:

Aree	Salto 3 – organizzare le domande per aree omogenee	N.
Ambiente accademico/didattico	<i>scelta del percorso di studi, strumenti e risorse, metodo</i>	11
Area psicologica	<i>difficoltà/scarsa capacità di problem-solving, ridotte strategie di coping: disorientamento e fuga, gestione dell'ansia</i>	9
Area personale	<i>autostima, motivazione / riflessione, fiducia in sé stessa, sguardo introspettivo, autonomia, autoefficacia, comportamento</i>	20
Area relazionale	<i>aiuto-supporto del tutor, richiesta d'aiuto, socializzazione, famiglia, compagni</i>	17
Area apprendimento	<i>strategie, disturbi dell'apprendimento, impegno, intenzionalità</i>	7
Aspettativa e progettualità	<i>esperienze passate vs realtà, interesse, possibilità di cambiamento</i>	5

Dopo aver restituito un feedback agli studenti rispetto i dati emersi, insieme, si è notato che durante lo svolgimento dei primi tre Salti si sono verificati dei problemi nella comprensione del caso, legati alla difficoltà nella decodifica del testo, poiché, ciascun studente ha dato maggior rilevanza ad aspetti la cui certezza era ignota, adottando una visione troppo generale e tralasciando dettagli significativi in secondo piano perché non considerati subito necessari.

Questo, tuttavia, ha permesso di sostare sul vero focus del caso: la relazione d'aiuto; infatti, dalla lettura dei dati ne emerge un incremento: dal 6% (Salto 1) al 25% (Salto 4).

Caratteristica determinante è stata la consapevolezza, poiché riconoscere i limiti è un passaggio essenziale per riflettere criticamente. Gli studenti sono giunti infatti ad una conclusione comune: “per aiutare una persona bisogna prima di tutto saper ascoltare, valorizzare ciò che si ha a disposizione”; e che una lettura errata delle informazioni può allontanare da quello che è il vero problema richiesto.

Per fare in modo che le strategie attuate durante il processo formativo dessero risultati in termini di consapevolezza ed efficacia è stato necessario fornire un feedback continuo (Hattie & Timperley, 2007) che, adeguato al contesto di apprendimento, ha attivato veri e propri processi metacognitivi. Si parla in questo caso di *formative feedback*, ovvero quando il docente-tutor guida e orienta lo studente nella risoluzione del problema e non fornisce direttamente la risposta, riuscendo così a colmare il divario tra la prestazione effettiva e quella richiesta. Il feedback è diventato in questo modo un supporto cognitivo che ha agito in profondità e ha permesso di correggere/eliminare gli errori, attivando negli studenti l'autoregolazione (Rosenshine, 2009; Robasto & Trinchero, 2015). Grazie a questa “manovra”, lo studente è stato capace di riflettere sui propri errori, di porsi domande per monitorare la propria comprensione dei materiali di studio (attraverso momenti di *self verbalization* e *self questioning*).

Successivamente, nel Salto 4, dopo una fase di esplorazione e di scambio di considerazioni, è stato chiesto agli studenti di formulare ipotesi esplicative necessarie per l'approccio al problema, cercando di rispondere agli interrogativi precedentemente posti.

Questi hanno fatto emergere un quadro variegato sulle cause che hanno portato gli studenti a non poter rispondere. L'impossibilità di rispondere agli interrogativi, mettendo in crisi gli studenti, è stato un fattore voluto, poiché l'intento era insegnare loro che davanti un problema non bisogna cercare subito una soluzione, piuttosto fermarsi, riflettere, pensare, prestare attenzione per acquisire un atteggiamento consapevole, attivo e critico.

È stato dimostrato agli studenti, attraverso le loro azioni, che comprendere un compito, la sua difficoltà, porsi interrogativi, fare ipotesi e/o rettificarle, scegliere la strada più adatta per affrontarlo al meglio, pianificare, monitorare il processo (se attivo, costruttivo, dinamico...) valutare i risultati e i progressi ottenuti sono tutti fattori alla base del Problem Based Learning.

Nel terzo ed ultimo incontro, della durata di 3 ore, per verificare la correttezza delle ipotesi elaborate nel precedente Salto, è stato chiesto agli studenti di organizzarsi in piccoli gruppi, composti da quattro persone, e di individuare quali discipline/argomenti ritenessero utili approfondire visto il caso.

Argomenti	<i>Salto 5 – organizzare le domande per aree omogenee</i>	N.
Antropologia filosofica	<i>caratteristiche essenziali della persona, che la distinguono dalle altre, disgregazione sociale, auto percezione</i>	2
Psicologia sociale e dinamica	<i>modello relazionale, la psicologia del sé, il sé sociale, progettazione sociale, learned helplessness, sviluppo sociale e morale e delle emozioni, gestione dello stress, burnout e strategie di coping</i>	10
Pedagogia speciale e sperimentale	<i>didattica inclusiva, progetto educativo tra personalizzazione e inclusione, relazione d'aiuto, il bisogno di riconoscimento, validità, attendibilità ricerca-azione, ricerca valutativa, studio di caso</i>	8
Metodologia didattica e della ricerca in campo educativo	<i>problem solving, strategie di apprendimento e competenze, consapevolezza metacognitiva, competenze metodologiche per la progettazione di percorsi educativi, valorizzazione degli stili e promozione dell'apprendimento</i>	14

	<i>autoregolato, imparare a osservare e ad osservarsi, la riflessività del formatore, metodi e tecniche della comunicazione efficace</i>	
Didattica generale	<i>relazione del tutor accogliente, competenze trasversali e auto-orientamento degli alunni, autoefficacia e autovalutazione, motivazione</i>	10

Col Salto 6 è stato chiesto su quali fonti approfondirebbero questi argomenti; questa attività ha permesso agli studenti di confrontarsi sulle fonti citate e di selezionare quelle che secondo loro avevano un'attendibilità maggiore.

Le fonti citate sono state per lo più libri/manuali universitari (il 60,52%), altre, riviste scientifiche/motori di ricerca come Google Scholar, PubMed, Scopus (il 47,36%), ed infine solo il 7,8% siti web.

Nell'ultimo salto gli studenti hanno valutato le attività svolte (sia individualmente che in gruppo), le dinamiche che hanno funzionato, gli elementi che hanno permesso o inibito un corretto funzionamento di "squadra".

In generale, le attività svolte individualmente hanno permesso agli studenti di mettersi alla prova, di introdurre conoscenze e competenze pregresse per svolgere il compito richiesto. L'attività di *problem based learning* è risultata essere positiva e stimolante, poiché gli studenti sono stati messi nella condizione di andare oltre ciò che appare. L'esperienza affrontata è stata molto utile nel processo di ragionamento, difatti, la maggior parte degli studenti ha sottolineato che, all'inizio, ha fatto da padrone un livello di descrittivismo superficiale, generico e acquiescente rispetto i dati relativi al caso oggetto di studio, passando poi, nei salti successivi, ad un livello di riflessione e analisi dei dati superiore, che si è mossa verso un'interpretazione più ragionata, un'argomentazione più dettagliata, e una condivisione più attiva.

Il 94,73% sostiene che ricevere feedback step by step non solo permette di orientarsi durante le attività (valutare se le ipotesi proposte sono corrette e pertinenti) ma aumenta la capacità di riflessione (riconoscere i propri errori e/o disattenzioni per comprendere e cercare ciò che la consegna mi sta chiedendo davvero). Inoltre, lavorare in coppia o in gruppo, quindi confrontarsi, permette di aver più chiaro l'obiettivo da raggiungere (73,68%), rendendo l'attività più stimolante, produttiva e partecipativa.

Competenze	Soft Skills sviluppate ed emerse con il PBL
Competenze personali	<i>resilienza, responsabilità, dedizione, motivazione, curiosità, autodisciplina, autoriflessione, fiducia in sé stessi</i>
Competenze sociali	<i>sensibilità/empatia, capacità d'integrazione, capacità comunicative, spirito critico, capacità di lavoro in gruppo, capacità di interazione</i>
Competenze metodologiche	<i>capacità di analisi, capacità organizzative, capacità di problem solving, gestione del tempo e dei dati</i>

Restituendo tutte le competenze attese, esplicitando i criteri adottati, e i traguardi da raggiungere per motivare intrinsecamente gli studenti ad attivarsi verso apprendimenti ulteriori, i risultati hanno confermato che il PBL ha aumentato l'efficacia dell'apprendimento (Henderson et al., 2019) e favorito un atteggiamento positivo rispetto al processo di crescita (Foschi, Cecchinato, & Say, 2019; Mercader, Ion, e Díaz-Vicario, 2020), ha rappresentato inoltre un buon modo per esaminare di riflesso le proprie capacità.

4.2 Secondo obiettivo di ricerca

Pur essendo vero che l'obiettivo è rendere autonomo e responsabile lo studente, uno degli errori più frequenti è fare di questo il punto di partenza e non il punto di arrivo del processo. Proporre una metodologia come il PBL, che mira a sviluppare anticipazione, azione e riflessione, richiede al docente di essere una buona e costante *guida istruttiva*, per far sì che gli studenti prendano le giuste direzioni nello studio, nel problem solving, nella costruzione di strutture di pensiero ricche, articolate, ed efficaci. (Trincherò, 2019). Gli item della sezione V_{EM} (Tabella 2) hanno consentito di analizzare il livello di efficacia del docente percepito dagli studenti durante tutto il processo di PBL.

Item	SAPBL – sez. valutazione efficacia del docente (V_{ED})
2	<i>Trovo che la problematica proposta dal docente nel PBL si leghi alle mie conoscenze pregresse</i>
4	<i>La docente mi ha stimolato a riassumere ciò che avevo imparato con parole mie</i>
5	<i>La docente mi ha stimolato a formulare chiari obiettivi di apprendimento</i>
6	<i>La docente mi ha stimolato a riflettere costruttivamente durante gli incontri</i>
7	<i>La docente mi ha stimolato a valutare regolarmente il modo in cui abbiamo collaborato in gruppo</i>
11	<i>Le sessioni PBL sono state ben organizzate ed efficaci</i>
15	<i>La docente mi ha guidato nel lavoro</i>
16	<i>La docente dava un feedback utile su come stavamo lavorando</i>
17	<i>La docente mi ha motivato a fare del mio meglio</i>
20	<i>La docente ha spiegato chiaramente la finalità di questa metodologia</i>

Tabella 2: Item SAPBL sez. V_{EM}

Dalle medie emerse (± 4.6) (Tabella 3), gli studenti hanno ritenuto efficace il *modus operandi* del docente che, presentando il problema, accompagnato da una serie di stimoli (*item 6*: 4.76), ha fatto sì che tutti partecipassero nel modo più attivo possibile (*item 16*: 4.63), identificando i bisogni di apprendimento e procedendo alla soluzione di quest'ultimo, per l'acquisizione di competenze e abilità funzionali, *step by step* (*item 15*: 4.76).

D'altronde, come ci ricordano Taboada, Touriño e Doallo (2010) è necessario porre lo studente al centro del processo educativo affinché i docenti possano agire da catalizzatori nel loro processo di apprendimento (Salomone, 2003).

	Item 2	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 11	Item 15	Item 16	Item 17	Item 20
Media	4.00	4.63	4.66	4.76	4.74	4.74	4.76	4.63	4.61	4.76
Deviazione standard	0.658	0.589	0.481	0.490	0.503	0.503	0.431	0.675	0.547	0.490
Minimo	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3
Massimo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Tabella 3: Valori SAPBL sez. V_{EM}

4.3 Terzo obiettivo di ricerca

È opportuno ribadire che il questionario si fonda sull'auto percezione dello studente, pertanto, un'efficace integrazione di tali strumenti nella didattica curricolare consente di costruire un quadro ricco di informazioni e al tempo stesso affidabile. Gli item della sezione V_{ED} (Tabella 4) hanno consentito di analizzare la percezione che gli studenti hanno di sé, lo sviluppo delle competenze (*problem solving, decision making, team working e critical thinking*) e l'impatto che queste avranno sulla loro crescita personale e professionale.

Item	SAPBL – sez. valutazione efficacia della metodologia (V _{ED})
1	<i>Sono soddisfatto/a dell'organizzazione della metodologia del PBL</i>
3	<i>Sono soddisfatto/a della qualità delle lezioni del PBL</i>
8	<i>Le sessioni di PBL hanno migliorato la mia comprensione degli argomenti affrontati durante le lezioni</i>
9	<i>Le sessioni di PBL hanno migliorato la mia fiducia e la mia capacità di intraprendere un vero progetto didattico/ricerca</i>
10	<i>Le sessioni di PBL hanno migliorato la mia capacità di lavorare in gruppo</i>
12	<i>Il PBL mi ha aiutato ad acquisire conoscenze rilevanti per la mia futura professione</i>
13	<i>Il PBL è stato molto interessante, mi ha permesso di capire che analizzare una situazione significa considerare che possono esistere diversi modi per risolverla</i>
14	<i>Il PBL ha reso il mio studio più autonomo</i>
18	<i>Il PBL ha permesso di ampliare il mio campo di conoscenza</i>
19	<i>Il PBL ha affinato le mie capacità analitiche</i>
21	<i>Il PBL ha sviluppato le mie capacità di problem solving</i>
22	<i>Il PBL ha stimolato il mio entusiasmo per l'apprendimento</i>
23	<i>Il PBL ha migliorato le mie abilità nella comunicazione scritta</i>
24	<i>Considero ciò che ho imparato prezioso per il mio futuro, adesso mi sento fiducioso nell'affrontare problemi</i>
25	<i>Il PBL ha migliorato la mia capacità di pianificazione del lavoro</i>
26	<i>L'utilizzo di questa metodologia mi ha incoraggiato a valorizzare prospettive diverse dalla mia</i>
27	<i>Nel complesso, sono rimasto soddisfatto dalle potenzialità di questa metodologia</i>

Tabella 4: Item SAPBL sez. V_{ED}

Complessivamente i dati (Tabella 5) confermano che implementare il PBL nella didattica non solo enfatizza la crescita e l'apprendimento dello studente (Hernández, Catalán, & Lacuesta, 2006), ma si che lo sviluppo di determinate attitudini e competenze risulti tanto importante quanto l'acquisizione delle conoscenze stesse, rendendolo una tecnica pedagogica rivoluzionaria e vantaggiosa, basata su una forte interattività e sul coinvolgimento attivo, grazie al fatto che pone gli studenti davanti a reali emergenze e questioni educative.

In particolare, i valori degli item 12 e 24 (con media 4.76) mostrano quanto gli studenti, grazie al PBL, abbiano sviluppato una maggiore autostima, considerandosi capaci di adattarsi facilmente alle future mutevoli esigenze e alle transizioni lavorative, e sembrando più disposti ad assumersi la responsabilità e il controllo delle proprie azioni.

	Media	SD	Minimo	Massimo
Item 1	4.61	0.495	4	5
Item 3	4.76	0.431	4	5
Item 8	4.55	0.645	3	5
Item 9	4.21	0.741	3	5
Item 10	4.53	0.725	2	5
Item 12	4.76	0.431	4	5
Item 13	4.71	0.654	2	5
Item 14	4.08	0.632	3	5
Item 18	4.63	0.589	3	5
Item 19	4.37	0.675	3	5
Item 21	4.45	0.602	3	5
Item 22	4.53	0.687	2	5
Item 23	3.97	0.788	2	5
Item 24	4.76	0.431	4	5
Item 25	4.24	0.786	2	5
Item 26	4.39	0.718	2	5
Item 27	4.66	0.534	3	5

Tabella 5: Valori SAPBL sez. V_{ED}

4.4 Quarto obiettivo di ricerca

Le risposte ottenute nella terza sezione del questionario sono state elaborate e codificate mediante MAXQDA, il software ha permesso di contenere nell’analisi sia l’aspetto qualitativo che quantitativo, costruendo una chiave interpretativa ragionata e competente del fenomeno.

Ogni risposta è stata codificata secondo un sistema di codici, questo ha permesso di raggruppare agevolmente frammenti testuali a cui è stato attribuito lo stesso “nodo” e per consentirne un’osservazione più precisa. Complessivamente sono stati codificati 158 segmenti, a seguito si riportano i nodi principali, con le relative sottocategorie tra parentesi:

Quali sono stati gli aspetti migliori nell’utilizzo di questa metodologia?	N.	Freq.
<i>Sviluppare competenze sociali (interazione, collaborazione, confronto)</i>	34	89,47%
<i>Riflettere e autovalutarsi durante tutto il processo (consapevolezza e crescita)</i>	29	76,31%
<i>Andare oltre il concetto teorico, cercando una sua applicabilità (esperienza laboratoriale)</i>	32	84,21%
<i>Mantenere un clima di ascolto e di dialogo attivo (condivisione e feedback)</i>	26	68,42%
<i>Mettere in gioco se stessi rispetto un compito-sfida (trovare soluzioni alternative, prendere decisioni e partecipare attivamente)</i>	37	97,36%

Dalle frequenze riportate si nota come questa metodologia abbia promosso lo sviluppo di un comportamento più attivo, consapevole e sociale, poiché chi partecipa a questo tipo di attività lo fa esprimendo giudizi personali sul problema e modalità di svolgimento, imparando a discutere, per cercare una soluzione (97,36%), ascoltarsi l'un l'altro (89,47%).

La peculiarità del PBL, che permette di scalfire un certo tipo di competenze (come risolvere i problemi, prendere decisioni, problematizzare, ricercare e approfondire la conoscenza) ed esercitare un insieme di comportamenti (come ascoltare, chiedere chiarimenti, scambiarsi informazioni, gestire i tempi di apprendimento; pianificare le varie fasi di lavoro), sta nello stimolare gli studenti a valutare in modo critico le informazioni che hanno a disposizione, sfruttando la sua modalità laboratoriale, andando quindi oltre il mero concetto teorico (84,21%).

5. Conclusioni

Sebbene siano state lanciate numerose iniziative per il rinnovamento delle metodologie didattiche, e il loro adattamento, un aspetto rilevante dell'*European Higher Education Area* (EHEA) è il passaggio da modelli educativi basati sull'insegnamento a modelli basati sull'apprendimento (Guglielmi et al., 2020). Secondo gli studiosi, i futuri professionisti dovrebbero acquisire la capacità di imparare ad apprendere per affrontare le numerose sfide che si troveranno ad affrontare nell'immediato futuro, sempre più mutevole. Pertanto, è indispensabile applicare metodi di insegnamento che ruotino attorno allo studente (apprendimento) piuttosto che all'insegnante (insegnamento). Le caratteristiche che differenziano il PBL rispetto ad altre metodologie sono che gli studenti devono assumere una maggiore libertà di azione e quindi una maggiore responsabilità, consentendo al contempo di sviluppare in modo più efficace le qualità professionali che oggi sono richieste: capacità di apprendimento continuo, autonomia, spirito critico e competenze comunicative e organizzative.

Affinché tutto questo sia possibile è necessario che il docente monitori costantemente tutti i processi coinvolti nella formazione, restituendo di pari passo i vari progressi. Questo comporta chiaramente un impegno maggiore, per la progettazione e per la didattica, un "tempo" che permette di identificare preventivamente eventuali situazioni di rischio che possono verificarsi durante le attività, intervenendo nell'immediato (Milani, Raffaghelli e Ghislandi, 2017).

L'uso sistematico del feedback diventa dunque fondamentale, tanto da rappresentare il processo dialogico in cui, valutato e valutatore interagiscono (Jonsson & Panadero, 2018) e anche il "processo attraverso il quale gli studenti danno un senso alle informazioni provenienti da varie fonti e le utilizzano per migliorare il loro lavoro o le loro strategie di apprendimento" (Carless & Boud, 2018, p. 1).

La valutazione rappresenta per lo studente il fulcro della sua esperienza formativa e, per i docenti, una delle modalità per comprendere come questi si avvicinano al loro apprendimento (Rust, O'Donovan, & Price, 2005) e con quale bagaglio emotivo, ansia, paura e stress (Vaughan, Cleveland-Innes e Garrison, 2013). Da qui l'opportunità, per docenti e studenti, di passare da modelli trasmissivi di formazione, a modelli più partecipativi (Nicol, 2018), non soltanto nell'ambito del processo didattico, ma anche in quello valutativo, che rappresenta un momento importante per acquisire conoscenze e competenze disciplinari e trasversali.

La parte più significativa e formativa del PBL è costituita dalle *learning activities* che gli studenti svolgono all'interno del percorso di comprensione e di ricerca, ovvero quelle azioni che permettono la trasformazione delle informazioni in “conoscenze”, e poi in “strumenti”. Si tratta di attività che hanno tutte una componente individuale ma che si completano soprattutto nell'interazione con l'Altro.

Le dimensioni *student centered* e *cooperative learning* che caratterizzano la modalità di attuazione del Problem Based Learning fungono da stimolo nel promuovere negli studenti, non soltanto l'apprendimento di conoscenze teoriche ma, soprattutto, lo sviluppo di competenze disciplinari e trasversali. Questo lavoro di promozione delle competenze da un lato e, di sviluppo di capacità critico-riflessive, di stimolo alla ricerca di soluzioni dei problemi e di apprendimento continuo dall'altro, spinge a riflettere su tutto il processo di crescita (Grion et al., 2017).

Questo modo di affrontare il percorso formativo rappresenta per gli studenti un'occasione per apprendere in maniera coinvolgente, potenziando quelle che sono le loro più alte capacità di pensiero, quali: la comunicazione, la risoluzione di problemi prima in maniera individuale e poi collaborativa, la riflessione e la condivisione.

Il Problem Based Learning rimanda, dunque, ad una metodologia chiara e articolata, grazie alla quale il docente crea opportunità per gli studenti di riflettere sul loro percorso didattico e, di conseguenza, la possibilità che questi attingano dalle loro esperienze individuali e/o di gruppo, collegando ciò che studiano con ciò che si aspettano di apprendere in futuro, il tutto, sperimentando, condividendo esperienze e informazioni, elaborando, generalizzando e applicando ciò che imparano.

Riferimenti Bibliografici:

- Baldacci, M. (2018). La problematica scolastica odierna. In S. Ulivieri (ed.), *Le emergenze educative della società contemporanea. Progetti e proposte per il cambiamento*. Lecce-Brescia: Pensa MultiMedia.
- Baldacci, M., Nigris, E., & Riva, M.G. (Eds.) (2010). *Idee per la formazione degli insegnanti*. Milano: FrancoAngeli.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs (Nj): Prentice Hall.
- Barrows, H.S. & Tamblyn, R.M. (1980). *Problem-based learning in medical education*. New York: Springer Publishing Company.
- Biggs, J., & Tang, C., (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Maidenhead: Open University Press.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. 1991 ASHE-ERIC higher education reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183.
- Hattie, J. (2017). Visible Learning plus. 250+ Influences on Student Achievement. <https://www.visiblelearningplus.com/sites/default/files/250%20Influences%-20Final.pdf>
- Buffardi, A. (2022). *Futuri possibili: Formazione, innovazione, culture digitali*. EGEA spa.
- Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315-1325, DOI: 10.1080/02602938.2018.1463354.

- Cinque, M., & Dessardo, A. (2020). Soft skills and inter-disciplinarity as core contents for the education of educative professionals. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 20(2), 169-185.
- Clark, R.C., Nguyen, F., & Sweller, J. (2006). *Efficiency in learning. Evidence-based guidelines to manage cognitive load*. San Francisco: Pfeiffer Wiley.
- Corallo, G. (2010). *Pedagogia*. Vol. I: L'educazione. Problemi di Pedagogia. Roma: Armando (Ed. orig. Torino: SEI, 1961).
- Cornoldi, C., De Beni, R., & Gruppo, M. T. (2020). *Imparare a studiare: strategie, stili cognitivi, metacognizione e atteggiamenti nello studio*. Trento: Edizioni Centro Studi Erickson.
- Cuzzocrea, F., Murdaca, A., & Larcán, R. (2012). *La scelta universitaria. Risorse personali, abilità e interessi*. Lecce-Brescia: Pensa MultiMedia.
- De Gregorio, E., & Lattanzi, P.F. (2012). *Programmi per la ricerca qualitativa. Guida pratica all'uso di ATLAS e MAXQDA*. Milano: FrancoAngeli.
- Di Vita, A. (2015a). La prospettiva pedagogica dell'orientamento. In Id., *La scrittura espressiva nell'orientamento. Una metodologia educativa per la costruzione del progetto di vita personale e professionale* (pp. 15-37). Lecce-Brescia: Pensa MultiMedia.
- Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (3.^a ed.). New York: Mc Graw-Hill.
- Domenici, G. (Ed.). (2017). *La formazione iniziale e in servizio degli insegnanti*. Armando, Roma.
- Drăghicescu, L.M., Petrescu, A., Cristea, G.C., & Gorghiu, L.M. (2014). Application of Problem-Based Learning Strategy in Science lessons, Examples of Good Practice, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 149, pp.297 - 301.
- Duch, B.J., Groh, S.E., & Allen D.E. (Eds.) (2001). Why problem-based learning? A case study of institutional change in undergraduate education, In B. Duch, S. Groh & D. Allen, *The power of problem-based learning*. Sterling, VA, Styles, pp. 3-11.
- Duke, N.K., & Pearson, P.D. (Eds.) (2002). Effective practice for developing reading comprehension, in A.E. Farstrup & S.J. Samuels, *What research has to say about reading instruction* (pp. 205-242). Newark: International Reading Association.
- Elia, G. (2017). La relazione educativa: strumento privilegiato del fare educazione. In S. Kanizsa, A.M. Mariani (eds.), *Pedagogia generale*. Milano-Torino: Pearson Italia.
- Ellerani, P. (2015). La formazione continua degli insegnanti e lo sviluppo delle Comunità di Apprendimento Professionale: una prospettiva necessaria per una scuola europea e di qualità. *Ricercazione*, 253.
- Fedeli, M., & Taylor, W. E. (2017). Strategie per l'innovazione didattica. L'esperienza di un teachers' study group. *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, 184-194.
- Foschi, L., Cecchinato, G., & Say, F. (2019). Quis iudicabit ipsos iudices? Analysis of skill development in a teacher training course through peer-and self-assessment. *Italian Journal of Educational Technology*, 27(1), 49-64.
- Gilbert, D.T., & Wilson, T.D. (2007). Prospection: Experiencing the Future. *Science*, 317, 5843: 1351-1354.

- Grion, V., Serbati, A., Tino, C., & Nicol, D. (2017). Ripensare la teoria della valutazione e dell'apprendimento all'università: un modello per implementare pratiche di peer review. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 10(19), 1-17.
- Guglielmi, D., Luppi, E., Neri, B., Sangiorgi, E., Salomoni, P., & Vannini, I. (2020). La ricerca formazione per l'innovazione della didattica universitaria. *Faculty Development in Italia*, 133.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers: Maximizing impact on learning*. London-New York: Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Henderson, M., Ajjawi, R., Boud, D., & Molloy, E. (Eds.). (2019). *The Impact of Feedback in Higher Education: Improving Assessment Outcomes for Learners*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Hernández, A., Catalán, C., & Lacuesta, R. (2006). Aplicación del aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de competencias demandadas a los titulados universitarios. *XII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*, 363-70.
- Iori, V. (2018). Educatori e pedagogisti. Senso dell'agire educativo e riconoscimento professionale. Trento: Erickson.
- Jonsson, A., & Panadero, E. (2018). Facilitating students' active engagement with feedback. In A. A. Lipnevich & J. K. Smith (Eds.), *The Cambridge handbook of instructional feedback*. Cambridge: University Press.
- La Marca, A. (Eds.) (2009). Saggia e Adolescenza. Una sfida educativa, In A. La Marca & G. Zanniello, *I Problemi dell'Educazione*. Roma: Armando.
- Lipowsky, F., & Rzejak, D. (2015). Key features of effective professional development programmes for teachers. *Ricercazione*, 7(2), pp.27-51.
- Lotti, A. (2007). *Apprendere per problemi. Una sperimentazione nelle facoltà umanistiche*. Progedit, Bari.
- Lotti, A. (2018a). *Problem Based Learning*. Milano: Franco Angeli.
- Lotti, A. (2018b). Taxonomy of curriculum change models: the case of Problem Based Learning, *Education Sciences & Society-Open Access*, (II), 9, pp.154-165.
- Milani, M., Raffaghelli, J.E., & Ghislandi, P. (2017). Fuori orario. Il tempo docentenella didattica online. *Italian Journal of Educational Technology*, 25(3), 35-54.
- Mortari, L. (2009). Ricercare e riflettere. La formazione del docente professionista. Roma: Carocci.
- Nicol, D. (2018). Unlocking generative feedback through peer reviewing. In V. Grion & A. Serbati (Eds.), *Valutare l'apprendimento o valutare per l'apprendimento? Verso una cultura della valutazione sostenibile all'Università*. Lecce: Pensa Multimedia, 47-59.
- OECD (2005). *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*. Paris: OECD Publishing.
- Oecd (2018). *The future of education and skills. Education 2030*. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

- Robasto, D., & Trincherò, R. (Eds.). (2015). *Strategie per pensare. Attività evidence based per migliorare la didattica e gli apprendimenti in aula*. Milano: FrancoAngeli.
- Rosenshine, B. (2009). The empirical support for direct instruction. In S. Tobias, T.M. Duffy (Eds.), *Constructivist instruction. Success or failure?* London: Routledge, 201-220.
- Rust, C., O'Donovan, B., & Price, M. (2005). A social constructivist assessment process model: How the research literature shows us this could be best practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(3), 231-240. doi: 10.1080/02602930500063819
- Salomone, R. (2003). El aprendizaje basado en proyectos: un primer paso. *Tecnología y aprendizaje*, 23(6), 20-30.
- Savery, J.R., & Duffy, T.M. (1995). Problem based learning. An instructional model and its constructivist framework. *Educational technology*, 5(35), pp. 31-35.
- Schmidt, H.G., (1983). Problem based learning: Rationale and description. *Medical education*, 1(17), pp. 11-16.
- Taboada, G. L., Touriño, J., & Doallo, R. (2010, July). *Innovación docente en el EEES de cara a la práctica profesional a través del aprendizaje basado en proyectos*. In XVI Jornadas de enseñanza universitaria de la Informática (pp. 180-186). Universidade de Santiago de Compostela. Escola Técnica Superior d'Enxeñaría.
- Thomas, J.W. (2000). *A review of research on problem based learning*. AutoDesk Foundation.
- Trincherò, R. (2015). Per una didattica brain-based: costruire la learning readiness attraverso la pratica deliberata. *Form@re*, 3, 15: 52-66.
- Trincherò, R. (2017). Nove concetti chiave per un'istruzione informata dall'evidenza. *Formazione & Insegnamento*, XV, 2: 113-125.
- Trincherò, R. (2019). Oltre il senso comune. Come l'evidenza empirica può orientare la pratica didattica. *Società Italiana di Pedagogia*, 63.
- Vaughan, N.D., Cleveland-Innes, M., & Garrison, D.R. (2013). *Teaching in blended learning environments: Creating and sustaining communities of inquiry*. Edmonton, AB: Athabasca University Press.
- Vivanet, G. (2014). *Evidence based education. Cosa sappiamo sulla didattica che funziona*. Roma: Carocci.
- Zanniello, G. (2009). Educare gli adolescenti alle scelte libere e responsabili. In A. La Marca (ed.), *Saggezza e adolescenti. Una sfida educativa* (pp. 29-47). Roma: Armando.