UNA RIFLESSIONE SULL'ETNOMATEMATICA DEL MURATORE E DELLA MATEMATICA SCOLASTICA

ARTICOLO ORIGINALE

SCHWANTES, Vilson ¹

XAVIER, Márcio Pizzete ²

SCHWANTES, Eloísa Bernardete Finkler ³

SCHWANTES, Daniel ⁴

¹ Master in Scienze dell'educazione - Matematica, UNIJUI - RS. Laurea e specializzazione in scienze e matematica. Prof. Assistente del CCA - Center for Agricultural Sciences, Campus del maresciallo Cândido Rondon, UNIOESTE, PR - Brasile.

² Master in Sviluppo rurale sostenibile-UNIOESTE, Specialista in matematica, Fisica-UNIPAR, Gestione delle persone e istruzione speciale con enfasi sulla disabilità multipla-UNIASSELVI, Laureato in Matematica con specializzazione in Fisica-UNIPAR.

³ Specializzazione in Insegnamento delle scienze esatte - Matematica, fisica e chimica. UNIOESTE - Università statale del Paraná occidentale. Laurea: Scienza e Matematica. UNIJUI, RS. Professore della Scuola statale di Paraná.

⁴ Professore di protezione delle piante e salute umana presso la Pontificia Università Cattolica del Cile, Dipartimento di Scienze Vegetali, ricopre una posizione interdisciplinare condivisa tra la Facoltà di Agronomia e Ingeniería Forestal (FAIF), Facoltà di Medicina e Facoltà di Chimica. Professore di ricerca associato al gruppo di studio sui suoli e l'ambiente (GESOMA - UNIOESTE). Master in Agronomia presso UNIOESTE, PhD in Agronomia presso UNIOESTE (2013-2016) - Periodo Sandwich (borsa di studio CAPES) presso l'Università di Lisbona, presso l'Istituto Superior de Agronomia (ULisboa).

JUNIOR, Affonso Celso Gonçalves ⁵

KRACKE, Elisa ⁶

JUNIOR, Élio Conradi ⁷

SCHWANTES, Vilson. Et al. **Una riflessione sull'etnomatematica del muratore e della matematica scolastica.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. anno 04, Ed. 07, Vol. 14, pp. 87-106. luglio 2019. ISSN: 2448-0959

1. RIEPILOGO

Questo articolo riflette su Ethnomathematics, analizza interviste con un gruppo di muratori e venditori di materiale da costruzione dai comuni di Mercedes e Marechal Cândido Rondon, PR. Cerca di conoscere le conoscenze matematiche utilizzate da questi lavoratori nell'esercizio delle loro professioni e il loro possibile rapporto con l'insegnamento della matematica scolastica. Nei rapporti dei partecipanti sembra che queste conoscenze siano intimamente legate all'ambiente socio-culturale, denotando la concezione che la scuola è un luogo privilegiato dove la conoscenza matematica

⁵ Research Productivity Level 1C di CNPq nell'area delle scienze ambientali con tre Postdocs, UEM-PR (Brasile), Università di Santiago de Compostela (Spagna), UFG-GO (Brasile). Attualmente è professore associato presso l'UNIOESTE-PR ed è professore e ricercatore presso il Centro di scienze agrarie, insegnando chimica. Docente al Master in Scienze agrarie presso UEM. Attualmente è consulente ad hoc di CNPq, CAPES e Fundação Araucária. Funge da consulente ambientale volontario con MP-SP e CONAMA-DF.

⁶ Laurea in Agronomia - UNIOESTE - Università di Stato del Paraná occidentale - Laurea in Amministrazione - Unip - Universidade Paulista.

⁷ Studente master in Agronomia (produzione vegetale) presso l'Università statale del Paraná occidentale (UNIOESTE). Ingegnere agrario laureato presso UNIOESTE (2014-2018), lavora come ricercatore associato al gruppo di studio su suolo e ambiente (GESOMA - UNIOESTE).

viene appresa in modo organizzato e metodico. necessario per la vita professionale. È evidente che ci sono sfide da superare dalla scuola per il suo efficace consolidamento, in modo che la pratica pedagogica dell'istruzione scolastica abbia connessioni con il mondo socio-culturale dello studente.

Parole chiave: prospettiva etnomatematica, educazione matematica, conoscenza matematica, routine in classe.

2. INTRODUZIONE

L'insegnamento della matematica nelle scuole brasiliane, negli ultimi decenni, è stato prevalentemente tradizionale, senza grandi cambiamenti pedagogici, fatta eccezione per alcune eccezioni. In questa prospettiva e realtà si percepisce che poco viene utilizzato delle precedenti Sabre degli studenti, e ancor meno è fatto relazioni dei concetti matematici insegnati con la vita degli alunni al di fuori dell'ambiente scolastico. In questo scenario è ancora comune sentire nell'ambiente scolastico espressioni come: "Insegnante dove userò questo nella mia vita?".

Secondo Santos (2016):

La mancanza di contestualizzazione nell'insegnamento della matematica può portare allo scoraggiamento della disciplina, resuscitando i metodi tradizionali che concettualizzano la matematica come una scienza che ha portato tutte le cose pronte, come se fosse una conoscenza pronta e sopra. (p. 5)

In molte scuole brasiliane, si sente ancora che l'insegnamento della matematica è distante e decontestualizzato dalla realtà vissuta da studenti e cittadini. For Demo (1996), la costruzione della conoscenza inizia dalla conoscenza incorporata da ogni individuo nella sua esperienza socioculturale. Per l'autore "Tutti parlano, comunicano, usano un vocabolario di base, gestiscono i concetti nel senso comune, hanno riferimenti alla realtà in cui sono inseriti" (p. 32).

Anche se stiamo ancora vivendo tali situazioni nelle nostre scuole, c'è un consenso sul fatto che gli studenti che entrano nella scuola portano nel loro bagaglio una certa conoscenza, anche se è solo nel senso comune. Questo include le conoscenze matematiche generate nella famiglia e nei settori della società, che è incorporato dai bambini ed è essenziale che la scuola lo conosca e lo consideri, basandosi sulla base di queste conoscenze, della conoscenza del sistema. Per Pompeo e Monteiro (2001), "Gli studenti imparano nella vita quotidiana, nel loro rapporto con il mondo" (p. 62).

Per Lopes (2014),

"Idee e situazioni di natura matematica sono presenti nelle cose di tutti i giorni, nelle attività professionali, nelle pratiche di culture diverse, in situazioni di conteggio, misurazione e calcolo, facilmente riconoscibili come matematica." (p.5)

Un insegnamento con la produzione di significati sul contesto è fondamentale quanto il rapporto con il mondo reale, astratto e simbolico. Partendo dall'esperienza culturale di ogni studente, il significato che egli porta dalla sua esperienza sociale e culturale, si può avanzare e comprendere altre culture, individui e società. Abbiamo condiviso con D'Ambrosius (1993), quando ha postulato che è fondamentale capire che quando inizia la scuola formale, il bambino ha già un'etnomatematica che gli permette di affrontare le interpretazioni della matematica sistematica della scuola.

Questa prospettiva, secondo Marques (2001), rappresenta e significa:

Costruzione di nuove conoscenze, basata su conoscenze precedenti; Infatti, una loro ricostruzione, nel senso di smontaggio e recupero in modo nuovo. La conoscenza di ogni interlocutore-confidente, lettori, autori convocati con le loro opere, soggetti di pratiche sociali a cui ho ascoltato, intervistato, e la mia conoscenza viene fusa e trasformata, riformulata. In un modo molto speciale, la mia conoscenza precedente ora configura altri. Questo è ciò che chiamiamo apprendimento. Perché non la ricerca? (P. 26).

Condividiamo con Fiorentini (1995) sottolineando che nell'approccio etnomatematica, il processo di insegnamento-apprendimento ha come punto di partenza l'enfasi data ai problemi che in qualche modo ha un significato per i bambini. In questo senso, il rapporto studente-insegnante avviene nel contesto della intersoggettività, dove attraverso il dialogo, l'interlocuzione tra le materie, lo scambio di esperienze, sia (ricostruire) costruire la conoscenza mediante la Metitizzazione (mathemizzazione) sul buon senso e la conoscenza Systate, costruendo un nuovo sguardo al contesto.

Anche se è chiaro che la scuola ha bisogno di lavorare sulla conoscenza matematica sistematica, crediamo che un apprezzamento delle conoscenze matematiche derivanti dalle relazioni culturali degli studenti possa rendere la crescita positivamente e psicologicamente Reddito per bambini, in contrapposizione a un'avvio attraverso tecniche e regole per raggiungere risposte corrette. Questa possibilità può essere intravista e concretizzata con l'adozione da parte degli educatori matematici di una postura etno nell'insegnamento, perché secondo Pompeo e Monteiro (2001), "L'etnomatematica cerca una trasformazione delle attuali relazioni dell'uomo con il mondo" (p. 1488).

Per agire nel mondo di oggi, è necessaria una nuova postura, un nuovo paradigma, una revisione teorica che ha come obiettivo centrale l'Organizzazione/riformulazione/comprendimento della base teorica e pratica che permea l'azione pedagogica degli educatori (SILVA, 2012, p. 1744).

Per D'ambrasio (2001), Etnomatematica può aiutare nella Costituzione dell'insegnante ricercatore della sua pratica, suscitandolo per imparare in modo continuo ad essere un insegnante, secondo le attuali esigenze educative, trasformando l'aula in un ambiente dello scambio di conoscenze, salvando la conoscenza storica-sociale dell'umanità.

I progetti pedagogici della scuola mancano di adeguatezza al nuovo paradigma educativo, incentrato sulla intersoggettività e l'interlocuzione degli attori. Un approccio matematico in questa prospettiva trasforma l'aula in un ambiente di scambio di

conoscenze valorizzando le differenze individuali, perché la redenzione della curiosità recupera la conoscenza storica-sociale costruita dall'uomo, lungo la Storia dell'umanità.

Le riflessioni e le discussioni sull'insegnamento di questa disciplina, consiste anche nel verificare le aspettative e le esigenze sociali della matematica insegnate nella scuola, secondo le parole di Demo (1996, p. 10), è "uscire dalla postura riproduttiva battuta, marcata Specialmente per la classe ripetuta da ripetere. "

Le nuove tendenze nell'istruzione e nell'educazione matematica sottolineano che l'arte dell'apprendimento per insegnare implica non solo sapere cosa insegnare e sapere sui metodi di insegnamento, ma, soprattutto, comporta una conoscenza dell'apprendimento. Ci riferiamo all'apprendimento, sia dell'insegnante, del processo stesso che dei risultati del suo apprendimento, e di una conoscenza dell'insegnante in relazione all'apprendimento dei suoi studenti. (SILVA, 2012, p.197).

Così, insegnare la matematica in classe, tenendo conto delle conoscenze precedenti e la diversità culturale degli studenti può essere una strategia importante per un insegnamento più significativo e meno tradizionale della matematica scolastica, generando più interesse e Partecipazione degli studenti alla costruzione della conoscenza matematica.

Crediamo che una postura didattico-pedagogica che parte della conoscenza che lo studente ha già della sua esperienza quotidiana, fornisce agli educatori una (ri) costruzione della conoscenza matematica della sicerazione, sia nella percezione dell'esistenza di diversi La matematica in mezzo a noi, così come la ricerca di un insegnamento che contempla le aspettative sociali.

3. JUSTIING LA PRESENZA DI MATHEMATICS NELL'ACTIVITY DAILY DEL MASON

Quando ci esibiamo in momenti diversi, le sessioni di studio con i muratori, cerchiamo di indagare dialogicamente con ogni professionista, le loro opinioni su questioni matematiche di carattere generale che permeano il loro pedagogio quotidiano.

Interrogati sull'uso della matematica nel loro lavoro, i muratori sono stati unanimi nell'affermare che è fondamentale per esercitare la loro professione. Secondo Oscar, "principalmente all'inizio di un lavoro, il filo a piombo. Con il filo a piombo facciamo una matematica non complicata come quella della scuola e senza formule, completa il massone. Quello che usiamo di più è ragionare, enfatizzare. "

Sérgio commenta che usa la matematica "per misurare e calcolare la quantità di piastrelle, mattoni, a volte metri quadrati. Si tratta di calcoli di vo[multiplicação]lte, più[adição] e la divisione. " Alberto dice anche usando la matematica "dalla fondazione della costruzione, per estrarre la piazza, attraverso il teorema pitagorico. Sul tetto per far cadere la percentuale dell'acqua. Uso anche la matematica nelle misure di zona "finisce.

Quando abbiamo sostenuto che hanno usato una matematica pratica, Oscar stava presto dicendo che nell'esercizio di una professione una matematica "più pratica e semplice" non viene utilizzata nelle formule insegnate nella scuola. Cerchiamo sempre di semplificare le procedure. In una costruzione definiremo il tipo di calcolo che userai. Non perdiamo molto tempo in calcoli complicati, tutto viene fatto in modo più semplificato, sostiene. "

Istigato a chiarire meglio la matematica che usa e gli permette di fare calcoli in modo semplice, Oscar ha riferito che si tratta "di un ragionamento che è praticamente il giorno per giorno del costruttore e coinvolge misure speciali. Ci preoccupiamo per loro tutto il giorno e, devi essere sempre attento. "

Secondo Breda, Lima e Guimarães (2011, pag. 15):

Ho iniziato a considerare la proposta di Etnomatemática come una possibilità di differenziare il lavoro che l'insegnante sviluppa nelle scuole, cioè la pratica conteudista e senza senso può essere sostituita da un insegnante orientato da un nuovo look, che favorisce L'apprezzamento del contesto socio-culturale dell'educazione, i suoi processi di pensiero e i suoi modi di intendere, spiegando ed esercitando la sua pratica nella società contemporanea [...]un invito a rivisitare le sue pratiche pedagogiche e i suoi effetti o addirittura a guardare al suo ruolo, Come docente che si occupa di diverse prospettive di materia nel contesto scolastico.

Per la ricerca, consideriamo interessante chiederci dove e come hanno imparato questa matematica che utilizza gli algoritmi delle operazioni, ma porta alla base un tipo di ragionamento che consente la risoluzione delle situazioni problematiche che affrontano quotidianamente. Sérgio dice di aver imparato "nel quotidiano, con le persone che ho imparato a lavorare come muratore. Ho iniziato come aiutante e ho imparato fino a quando sono arrivato a questo punto di essere autonomo . "

L'Oscar massone, nel suo rapporto, dice di aver imparato "nel corso primario le basi, ma una grande percentuale di ciò che usiamo, impara dal lavoro stesso. Come i problemi stanno apparendo, si risolverà e imparare nella costruzione quotidiana stessa. " Secondo Pompeu e Monteiro (2001), questa posizione riflette l'adozione della concezione empirica, usando la matematica per risolvere le situazioni problematiche più immediate che permeano la vita quotidiana dell'attività del massone. Il fondamentale, in questa prospettiva secondo gli autori, è quello di risolvere i problemi pratici affrontati nel pedagogio quotidiano della professione.

Alla domanda di dire come ha imparato le procedure necessarie per perseguire questa professione, Oscar ha riferito che "in un primo momento ha lavorato come ausiliario e stava osservando come gli altri hanno fatto. Penso che la persona debba avere interesse e nel tempo impara e perfeziona quello che fa, trovando altri modi per fare i calcoli. Non puoi stare fermo, devi essere curioso in quello che fai, cercando di prestare la massima attenzione al perfezionamento e al diventare sempre più oggettivo nel

lavoro che realizzi" Secondo D'ambrasio (2001) Un comportamento che riflette "l'avventura della specie umana nella ricerca della conoscenza e nell'adozione di procedure" (p. 17).

"Sono sempre stato molto devoto a mio padre che era un muratore, ero molto noster così ho imparato molte cose da lui. Molte cose che ho imparato anche giorno per giorno, ma senza la matematica della scuola sarebbe difficile esercitare la mia professione, perché aiuta molto", conclude Alberto. Secondo Marques (2000) "I processi di apprendimento sono inevitabilmente inseriti in comunità comunicative e pubbliche in cui gli uomini imparano gli uni dagli altri e gli uni con gli altri" (p. 29).

La matematica deve essere interpretata come un prodotto socioculturale-naturale di un popolo, secondo Rosa Neto (2002, p. 7 e 19).

La matematica è stata creata ed è stata sviluppata dall'uomo in base alle sue esigenze. (...) La cultura è una forma di adattamento perché è un modo di agire sull'ambiente che è stato costruito insieme ad esso.

Per Rosa Neto (2002), c'è una relazione significativa tra matematica e cultura, sia come risultato del nostro adattamento secondo le nostre esigenze di sopravvivenza attraverso i tempi, rappresentando entrambi, un empirico, sistematico e scientifico.

Considerando che i massoni che partecipano alla ricerca ritengono che la matematica di cui usano, nella pratica della professione, soddisfi le loro esigenze professionali e, a causa del fatto che sono stati appresi nella loro formazione di base, in pedaggio giornaliero con altri Muratori più esperti, riteniamo opportuno chiedere se credevano che la matematica della scuola potesse migliorare la matematica che usano quotidianamente.

Nei discorsi, hanno dimostrato credendo che la scuola è un luogo in cui in modo organizzato e intenzionale viene elaborata la sistematizzazione della conoscenza sequestrata all'interno o all'esterno dei suoi confini territoriali. Oscar ha dichiarato: "Credo che la matematica della scuola avrebbe migliorato i miei calcoli, e ho potuto fare le cose più facilmente lasciando la scuola tutto il tempo. La matematica insegnata

nella scuola è valida e serve come punto di partenza, aiutando in quello che facciamo. Anche se di solito scegliamo sempre di fare come hai imparato nella vita di tutti i giorni". Nel discorso del massone, secondo Giardinetto (1999) appare che "l'accesso alla conoscenza matematica sistematica è stato indispensabile per la trasformazione della vita quotidiana" (p. 7).

Attraverso queste enunciazioni, è evidente la presenza di una comprensione sostenuta dalle Riflessioni di Giardinetto (1999), sottolineando che infatti "la conoscenza della scuola supera il modo di pensare presente nella vita quotidiana da elementi, germi Presente nella vita quotidiana e che sono incorporati dalla conoscenza della scuola "(p. 50). Secondo l'autore, "La formazione di ogni uomo va ben oltre ciò che è stato determinato dalle attività pratiche-utilitaristiche della vita quotidiana" (p. 78).

Per Sergio, "senza la matematica della scuola, anche le quattro operazioni di base diverrebbero difficili". Questo dimostra, secondo Giardinetto (1999) che "la stessa conoscenza che ogni individuo si prepara per la sua vita quotidiana non tiene conto delle esigenze della propria vita quotidiana" (p. 7).

Tuttavia, quando gli viene chiesto come vede la matematica che è attualmente insegnata a scuola, Sergio postulato che aiuta le persone ed è necessario. Ha sottolineato, tuttavia, che ha difficoltà a opinare con maggiore profondità, "Non conosco la matematica della scuola. Ho fatto solo fino alla quarta elementare e i miei figli sono ancora piccoli", conclude.

Secondo Oscar, la matematica scolastica di oggi è "molto complessa e molto complicata. Ci sono molte formule e nel giorno per giorno non è possibile applicarle, in modo da poco salvare le formule in memoria per fare i calcoli. Sarebbe importante insegnare la matematica in modo più conveniente, più in quello che si utilizzerà nel vostro giorno per giorno in qualsiasi settore. Per i miei lavori di costruzione, penso che queste formule scolastiche abbiano poca relazione con ciò di cui ho bisogno ogni giorno. "

Riflettendo sull'importanza di mettere in relazione il contenuto matematico con una situazione reale, Alberto commenta: "È vero, come nel caso del teorema pitagoro, anni fa per rimuovere la piazza della casa, abbiamo usato la propria piazza e si è allineata fino a Prendi il filmato giusto. Ora, recentemente è emerso per noi il 3m; 4m e 5m che lascia anche la casa nella piazza. Ho imparato a scuola che questo è il teorema pitagoro, voglio dire, facendo la misura 3m; 4m, la diagonale con 5m mette tutto nel quadrato".

Quando viene istigata sulla matematica insegnata attualmente presso la scuola Alberto dice che "lei è molto teorica, dovrebbe portare più la parte pratica. Lavorando la pratica, non solo la teoria, questo sarebbe molto importante per il bambino, aiuta nello sviluppo intellettuale. La bambina che ha il teorico e il pratico che entrerà nel campo professionale più intelligente, "conclude il muratore.

E il suo discorso, Oscar riferisce ancora che nell'esercizio della sua professione "molte volte possiamo risolvere certi calcoli attraverso altre formule più semplici di quelle insegnate dalla scuola". Certamente per questi casi, dovremmo comportarci come suggeriscono Lins e Gimenez (1997), cioè "da ciò che è più familiare" (p. 10). Con questa postura didattica, secondo gli autori, ciò che si apprenderebbe a scuola, non servirebbe "solo per la scuola" (p. 17), perché avrebbero un rapporto diretto con i settori dell'attività quotidiana.

Essendo istigato a parlare di come vorrebbero essere istruiti sulla matematica della scuola, Alberto dice prontamente: "Con esempi pratici, cercando applicazioni in varie professioni: commercio, muratori, falegnami, tra gli altri. Problemi pratici per non insegnare la matematica solo attraverso la risoluzione dell'esercizio. Questi problemi matematici possono rendere lo studente assimilare la teoria e capire tutto meglio, altrimenti è privo di significato. Ho imparato il teorema pitagoro a scuola, ma l'insegnante non ha mostrato che servisse nel quotidiano, completa il muratore.

Le enunciazioni dei Bricklayer mostrano, secondo la prospettiva di Lins (1994), nei suoi studi sul modello teorico dei campi semantici "che lo stesso testo, parlato con giustificazioni diverse, costituisce una conoscenza diversa^[8]" (p. 29).

Per finalizzare la riflessione che abbiamo proposto, lasciamo loro a proprio agio a dire qualcosa di più sulla matematica insegnata a scuola e la matematica che usano nell'esercizio della loro professione. Oscar è tornato a dare priorità nel suo discorso l'importanza della matematica scolastica, "Le basi che ho imparato a scuola e utilizzare oggi nella mia professione. La matematica dei libri che usi oggi è più avanzata e in particolare non uso molto nel mio lavoro, ma può essere utilizzata in altre aree e in altri settori.

La matematica che ho imparato a scuola, e i miei genitori hanno imparato a usare molta memoria. Oggi usiamo le formule e la calcolatrice. Io uso anche né calcolatrice, preferisco lavorare con la memoria, anche se la calcolatrice è molto più pratico. Nel mio lavoro, in molte situazioni ho bisogno di definire le cose con la capacità della memoria, di catturare le cose, di finalizzare.

Secondo Alberto la matematica della scuola "aiuta molto. È stato molto bello per me studiare. L'esperienza che ho avuto con mio padre è stata molto importante, ma senza scuola, non è così. Risolvere tutto nell'urlo non funziona. Penso che la matematica della scuola abbia una grande importanza nella mia professione. La matematica della scuola mi ha aiutato a evitare molti errori che avevo commesso prima. Tutto il lavoro svolto nella costruzione è realizzato con una sorta di matematica . "

Secondo D'ambrìsio (2001), la testimonianza del massone mostra che, "Sei almeno scambiato per l'educatore matematico che non si rende conto che c'è molto di più nella sua missione di educatore che insegnare a fare conti o risolvere equazioni e problemi assolutamente Artificiale, anche se spesso ha l'aspetto di riferirsi a fatti reali "(p. 46).

Per quanto riguarda l'importanza dispensata alla matematica insegnata dalla scuola, Oscar è stato enfatico, affermando che "non possiamo escludere la matematica della scuola perché insegna i principi dei calcoli e senza di loro tutto diventa complicato. Si scopre che la matematica della scuola diventa complicata a causa di molte formule e questo, per il muratore, porta un certo malcontento tra gli studenti stessi.

Per Rolim,

Pensare al contesto storico-culturale nel processo di insegnamento dell'apprendimento della matematica è considerare che il "fare" coinvolge più di regole e tecniche; è riconoscere che come scienza, la matematica è essa stessa un edificio dell'umanità (ROLIM, 2010, p. 43).

Con disinteresse la studentessa fugge dalla matematica, è terrorizzata e questo deve avere una relazione con il modo in cui le viene insegnato. Non credo che dovrei parlare molto di questo problema perché non sono andato troppo a scuola. Quello che ho detto è a causa di ciò che ho seguito nella vita scolastica dei miei figli, cercando di aiutarli in alcune occasioni, e posso dire che non sono stato in grado di risolvere la maggior parte dei problemi e problemi perché è difficile cogliere le formule che vengono utilizzate a scuola oggi . "

L'affermazione iniziale del muratore dà l'idea, secondo Giardinetto (1999) che, "è necessario capire che la conoscenza nella vita di tutti i giorni è una conoscenza frammentata che si manifesta secondo una logica concettuale che è propria delle esigenze di tutta la vita quotidiana. Si tratta di una logica concettuale adatta agli obiettivi pratico-utilitaristici e che risponde efficacemente alle necessità della vita quotidiana "(p. 6).

Di fronte al discorso di Oscar, chiedigli se pensava che spesso l'insegnamento della matematica fosse tutt'altro che una situazione reale, a quello che ha accettato di dire: "Esattamente, se guardo la matematica che uso nel mio lavoro e quella che è nei libri , 99% non uso in giorno per giorno.

In questo senso penso che sia necessario riflettere su questo problema e controllare in futuro su come rendere la matematica moderna più applicata ". Secondo Giardinetto (1999), si tratta di comprendere "l'attività scolastica come mediatore di questo rapporto al fine di salvare il ruolo indispensabile della scuola per la formazione dell'individuo, superando le interpretazioni superficiali e immediate che Essi sopravvalutano la

conoscenza quotidiana a scapito dell'appropriazione della conoscenza della scuola "(p. 12).

Secondo Marques (2000) "L'istruzione nei suoi vari casi, soprattutto a scuola, tende a standardizzare l'apprendimento in vista della produzione dell'individuo modellato dalla cultura attuale". In considerazione di questa osservazione dell'autore, abbiamo cercato di dimostrare che la conoscenza matematica esiste ed è utilizzata dalle persone della comunità, ma non in modo unico e standardizzato. All'interno di questo scenario intersoggettivo, crediamo che solo un approccio etno fornirà all'insegnamento della matematica scolastica il dibattito discorsivo sulla conoscenza in circolazione nelle varie attività umane, ricostruendo entrambe (p. 34).

La matematica può, tuttavia, occupare conoscenze e conoscenze che non rientrano nelle strutture istituzionalizzate da programmi di studio e programmi di ricerca. In questo senso, sarebbe possibile evidenziare la matematica presente nel giorno per giorno di molte professioni. È parte integrante della tecnologia, del design e del processo decisionale, è nelle tabelle, nei diagrammi e nei grafici. Basta sfogliare un giornale per trovare un sacco di matematica (SKOVSMOSE, 2014, p. 13-14).

La mediazione didattica, secondo la prospettiva di Vygotsky (2001) non monopolizza il discorso della classe, tuttavia, la trasforma in una comunità argomentativa di apprendimento, dove il ruolo di entrambi è rilevante nel processo di (ri) Costituzione degli apprendimenti. In questa prospettiva, la partecipazione degli studenti in classe e la partecipazione dei settori che compongono la comunità scolastica sarebbero state ampliate, creando costantemente un clima di dibattiti cognitivi tra di loro, che ricostruisce e rinnova l'apprendimento di entrambi.

Nelle visite che abbiamo fatto a tre negozi che rinviano di nuovo materiale da costruzione, ha attirato la nostra attenzione, sia il buon servizio dei dipendenti, sia per le manifestazioni di preoccupazione dei dirigenti, quanto per la carenza di corsi di formazione per i muratori su In particolare, la costruzione in modalità generale e il rivestimento in ceramica.

In uno dei negozi visitati, come il tema centrale dell'indagine ha raggiunto le orecchie dei leader della società, siamo stati introdotti per la prima volta all'ingegnere civile e lui al gestore del proprietario. Nel dialogo, sentiamo da loro molte ansie e preoccupazioni. Tutte le preoccupazioni erano dirette al trattamento decontestualizzato dato alla matematica scolastica, così come la mancanza del suo dominio da parte dei muratori in generale, nell'esercizio delle loro professioni.

Nei loro discorsi, riportano reclami di routine dei clienti relativi all'imprecisione dell'insediamento ceramico, soprattutto nei casi in cui i clienti desiderano farlo, posando le ceramiche diagonalmente-45 o con la parete. Secondo le testimonianze, in questa regione dello stato di Parano, non c'è quasi un muro o un pavimento nel piombo e quadrato, che compromette anche qualsiasi insediamento ceramico.

Essi accreditano parte di questa responsabilità alla matematica scolastica, che secondo loro, è servita solo a soddisfare le attività di routine della scuola stessa. Nei suoi discorsi sembra, secondo la comprensione di Pompeo e Monteiro (2001) che "viviamo un momento in cui la frammentazione della conoscenza limita la comprensione della realtà, l'org[porque]anizzazione scolastica persiste nel mantenere un sistema analitico, curriculare cartesiano" (P. 19). È fondamentale, quindi, che l'insegnamento della matematica scolastica contestualizzi i contenuti, mettendoli in relazione con le attività sviluppate dai cittadini nei vari settori dell'attività umana.

Nella sua argomentazione critica, in relazione a come la scuola attualmente insegna matematica, l'imprenditore riferisce che recentemente un Signore – pit-drill, è venuto più volte nel suo negozio chiedendo di calcolare quanti metri cubi avrebbe il pozzo, che aveva solo Trapano. "L'ultima volta che sei stato qui", dice l'imprenditore, "ha commentato con me che per 20 anni era stato proprietario di segheria nello stato di Santa Catarina. Gli ho chiesto allora, "commenta il gestore del negozio," se sapeva come legno cubitra. Con mia grande sorpresa il pit puncher rispose prontamente ":" Di sicuro, ho comprato e venduto legno, bisogno di sapere quanti metri cubi avevano ogni tora. "

"Ho messo in discussione il trapano pit su quanto segue":[relata o empresário] "Se mettiamo un tronco rotondo all'inter[circular]no di questo pozzo, sapresti come calcolare i metri cubi del pozzo?" 'Sì, c'è facile, ' rispose l'uomo, e secondo l'imprenditore, in questo momento il suo volto ha cominciato a diventare ' rosso ' perché ora è riuscito a fare il collegamento tra le due situazioni.

Durante la nostra prosa, sia l'imprenditore che l'ingegnere civile hanno accentuato la mancanza di interazione tra la matematica della comunità scientifica e la matematica praticata nelle varie attività umane, a causa delle classi di matematica che sono limitate a Ambito formale.

Tali situazioni mostrano come la matematica scolastica è scollegata dalle situazioni reali vissute quotidianamente dai cittadini. Tuttavia, i cittadini sanno di aver bisogno di queste conoscenze, ma hanno difficoltà a stabilire connessioni. Queste osservazioni dimostrano, nella comprensione di Pompeo e Monteiro (2001) che "gli insegnanti di oggi hanno una grande sfida: istruiti in un processo frammentato, dovranno superare i limiti che questa formazione impone loro ed estrapolare i confini della Contenuto visualizzato in modo parziale e storico "(p. 15).

Non si tratta di sopraffare le conoscenze formali o informali. La domanda che viene presentata, cerca di riflettere sulle effettive possibilità di mettere in relazione la matematica insegnata nelle scuole con pratiche matematiche praticate nelle attività umane. In modo riflessivo, cerchiamo di trovare punti convergenti, perché secondo Pompeo e Monteiro (2001), "Se l'educazione avviene fondamentalmente in un rapporto" con "l'altro, con il mondo, né l'altro né il mondo può essere visto in modo frammentato" (p. 24).

Tutte queste prospettive chiariscono quanto sia importante nell'insegnamento della matematica, nell'istituzione di legami di conoscenza della comunità con la conoscenza della scuola e viceversa. Questa dinamica fornisce una (ri) costruzione di entrambe le conoscenze. In teoria, quando si lavora in questa prospettiva, la scuola permette agli studenti di capire meglio e sistematicamente cosa fanno e perché procedono matematicamente.

Secondo la comprensione di Pompeo e Monteiro (2001), "un processo educativo significativo inizia con l'interazione della scuola e della Comunità" (p. 55), le cui relazioni possono rassegnare il ruolo della scuola come luogo privilegiato per lo scambio di esperienze. Comprendere meglio le conoscenze che circolano nella vita di tutti i giorni.

L'adozione di una pratica pedagogica che lascia la tecnicità e centra la prospettiva di collegare il mondo della vita con il mondo della scuola, può contribuire alla minimizzazione del processo di esclusione di una conoscenza matematica critica riflessiva sulla realtà. Secondo D'ambrasio (1996), significa l'adozione di una posizione socio-interazionista, alla ricerca di un nuovo paradigma educativo che sostituisca l'insegnamento-apprendimento già logoro, basato sul rapporto obsoleto tra causa-effetto.

Comprendiamo e condividiamo con Marques (2000) che nessuna conoscenza può essere chiusa nel suo ambito di azione. Deve essere socializzata, (ri) costruirsi interamente dentro e con l'azione comunicativa stabilita tra le materie degli attori. Con e con l'uso del linguaggio, in una prospettiva interattiva-dialogica, si può fornire la (ri) costruzione di entrambi gli apprendimenti, rendendo i soggetti singolarizzati, non sottoposti a sudditanza.

Che da questa riflessione la pratica pedagogica in classe può essere riorientata allo sviluppo della piena cittadinanza degli studenti. Che, secondo Pinheiro e Rosa (2016), il:

[...] Gli insegnanti di matematica si immergono nelle dinamiche culturali degli studenti e utilizzano strategie di insegnamento e apprendimento che valorizzano la dimensione culturale in classe, in modo da poter sviluppare un'educazione matematica inclusiva che potrebbe essere efficacemente Contribuire alla trasformazione sociale (p. 79).

Un insegnamento con l'obiettivo di etnomatematica, crediamo di fornire agli studenti, condizioni per interferire nella realtà attraverso la conoscenza prodotta storicamente,

ponendo lo studente al centro del processo educativo, come soggetto attivo nella (ri) costruzione del suo conoscenza. Questo è stato evidenziato nei discorsi dei muratori, perché dalla loro attività lavorativa, creano processi dei propri pensieri e strategie, con ispirazione per la loro conoscenza e apprendimento precedenti acquisiti nel corso della loro storia di vita.

4. OBIETTIVI

4.1 Contribuire dalla riflessione all'educatore di matematica ad adottare una posizione critica investigativa in relazione all'insegnamento della matematica, innovando la sua attività di insegnamento attraverso l'istituzione di legami tra matematica quotidiana e matematica scuola

4.2 Contribuire alla Costituzione del ricercatore insegnante della sua pratica, suscitandolo per imparare in modo continuo ad essere un insegnante, secondo le attuali esigenze educative, trasformando l'aula in un ambiente di scambio di conoscenze, il salvataggio Conoscenza storica-socialmente costruita dall'umanità;

4.3 Approfondire la comprensione dell'etnomatematica, cercando di comprendere il ruolo dei vari contesti culturali nell'educazione matematica, resa possibile dall'approssimazione tra matematica e realtà.

5. METODOLOGIA

Sviluppiamo il lavoro attraverso diversi momenti, vale a dire: studio teorico sul tema Ethnomathematics, conversazioni con muratori e venditori di negozi di materiali da costruzione. Indaghiamo dialogicamente con ogni professionista sulle conoscenze matematiche utilizzate nella loro attività. Cerchiamo di riflettere pedagogicamente sulle possibili connessioni tra matematica e realtà nella possibilità di stabilire legami tra le conoscenze matematiche utilizzate dai muratori e la matematica scolastica.

6. CONTRIBUTO PREVISTO

Si spera che l'insegnamento della matematica in classe attraverso l'approccio etnografico^[9] permette agli insegnanti e agli studenti di conoscere la diversità culturale stessa della matematica. Che i risultati di questa ricerca aiutano nello sviluppo di una

metodologia que contribuisce all'insegnamento della matematica di base, con Etnomathematics come supporto per questa comprensione.

Nelle parole della RAM uno,

[...] Insegnare la matematica in questa concezione permetterà allo studente di collegare i concetti che lavorano in classe alla loro esperienza quotidiana, secondo il loro ambiente naturale, sociale e culturale. Non si tratta di rifiutare la matematica accademica, ma piuttosto di incorporare valori che sono sperimentati in esperienze di gruppo, considerando i legami storico-culturali (CARNEIRO, 2012, p. 3).

Attraverso il testo prodotto, frutto delle letture e delle sessioni di studio, mira a pedagogicamente, l'Unione della Teoria e della Pratica per la (ri) costruzione della conoscenza sistematizzata. Si auspica inoltre che le riflessioni derivanti dalla lettura del testo permettano un nuovo sguardo alla realtà e all'educazione matematica, dal punto di vista della produzione di conoscenza dalla pratica quotidiana e dall'instaurazione di possibili connessioni tra Matematica e realtà.

7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BREDA, Adriana LIMA, Valderez Marina do Rosário e GUIMARÃES, Gleny Terezinha Duro. **A utilização da Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores:** implicações das relações de poder saber na produção de subjetividades. Curitiba. Novembro de 2011. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4668_2898.pdf. Acessado em: 20/08/2017.

CARNEIRO, K. T. A. **Cultura Surda na aprendizagem matemática da sala de recurso do Instituto Felipe Smaldone:** uma abordagem etnomatemática. Anais do 4º Congresso Brasileiro de Etnomatemática. Belém, PA: ICEm4, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática** – elo entre as tradições e a modernidade. Coleção Tendências em Educação Matemática, 1. Belo Horizonte: Autêntica, 2001, 112p.

-----. **Etnomatemática**: Arte ou técnica de explicar e conhecer. Editora Ática, Série Fundamentos, 2. edição, São Paulo, 1993.

-----. **Educação Matemática**: da teoria à prática. Editora Papirus (Coleção Perspectivas em Educação Matemática), Campinas – São Paulo, 1996.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção de conhecimento**: Metodologia científica no caminho de Habermas. 3.ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996. 125p.

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. In. Zetetiké. Campinas, São Paulo, ano 3, n.4,p.1-37, 1995.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Matemática escolar e matemática da vida cotidiana**. Coleção polêmicas do nosso tempo, autores associados, Campinas – São Paulo, 1999, 128p.

LOPES, Antônio José. **Os saberes das crianças como ponto de partida para o trabalho pedagógico**. In: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

LINS, R. C.; GIMENEZ, J. **Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o Século XXI**. Série Perspectivas em Educação Matemática. SBEM. Campinas: Papirus Editora, 1997, 176p.

LINS, Rômulo Campos. **O modelo teórico dos campos semânticos**: uma análise epistemológica da álgebra e do pensamento algébrico. In: Dynamis, v.1, n.7, p. 29-39, abr/jun, Blumenau, 1994.

MARQUES, Mario Osorio. **A aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência**. Ijuí, Editora UNIJUÍ, 2. edição, 2000, 144 p.

_____. **Escrever é Preciso**: o princípio da pesquisa. Ijuí, Editora UNIJUÍ, Coleção educação, 4. edição, 2001, 163p.

MONTEIRO, A.; POMBEU, G. Jr. **A matemática e os temas transversais**. Editora Moderna, São Paulo, 2001, 160p.

PINHEIRO, R. C.; ROSA, M. **Uma perspectiva etnomatemática para o processo de ensino e aprendizagem de alunos Surdos**. RPEM, v. 5, n. 9, p. 56-83, 2016.

ROSA NETO, R. **Didática da matemática**, São Paulo: Ática, 2002.

ROLIM, Carmem Lucia Artioli. **Fórmulas de Silêncio**: metodologias no processo de ensino da Matemática. In: SANTOS, Jocyléia Santana. ZAMBONI, Ernesta. **Potencialidades Investigativas da Educação**. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2010.

SANTOS, Lijecson Souza dos. **Contextualização Matemática Em Situação De Ensino E Aprendizagem No Eja**. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/TRABALHO_EV060_MD1_SA_18_ID_492_23102016194610.pdf. 2016. Acesso em 11/11/2017, Hora: 22hrs e 38 min.

SILVA. Adelmo Carvalho da. et. al. **Paradigmas Educacionais: Contribuições para o Ensino de Matemática**. In: SILVA, Adelmo Carvalho. et al, Ensinar matemática: Formação, investigação e práticas docentes. Cuiabá, MT: DUFMT, 2012.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas: Papirus, 2014.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra, São Paulo, Martins Fontes, 2001, 496p.

8. La conoscenza, in questa prospettiva è intesa come affermazione della fede, insieme a una giustificazione per l'affermazione della fede.

9. In questo lavoro utilizzato per designare l'indagine delle concezioni, tradizioni e pratiche matematiche di un gruppo so[pedreiros]ciale e il lavoro pedagogico che può essere sviluppato nella prospettiva che il gruppo interpreta e codifica le loro conoscenze; Acquisire le conoscenze prodotte dalla matematica accademica, utilizzando, di fronte a situazioni contestualizzate, quella che sembra più appropriata.

MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

**NÚCLEO DO
CONHECIMENTO**

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO
CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

Inviato: giugno 2019.

Approvato: luglio 2019.

RC: 35190

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/formazione-it/ethnoche-school-maedia>