



**SIRD, SIPES, SIREM, SIEMeS**

# Le Società per la società: ricerca, scenari, emergenze

**Atti del Convegno Internazionale SIRD**

**Roma 26-27 settembre 2019**

**IV tomo • Sezione SIEMeS**

**La società per la società: ricerca, scenari, emergenze  
sull'educazione motoria e sportiva  
a cura di Mario Lipoma**



V.

**Osservazione e valutazione delle abilità acquatiche dei bambini per una utilità sociale del nuoto ai fini della salute e della prevenzione degli annegamenti**

**Observation and evaluation of children's aquatic abilities to a social utility of swimming for health and drowning prevention**

**Pietro Luigi Invernizzi, Raffaele Scurati, Cristina Tringali**

*Università degli Studi di Milano*

**Francesca D'Elia**

*Università degli Studi di Salerno*

**abstract**

L'avvio di una progettualità è sempre determinato dalla risoluzione di un bisogno, finalizzato all'attuazione della miglior strategia educativa. Il nuoto può dare un contributo sociale in termini di salute e prevenzione degli annegamenti. Monitorare con precisione la crescita di una "letteratura acquatica sicura" (LAS) in età evolutiva rappresenta un'ottima forma di prevenzione e riduzione dei costi sanitari. La validità e ripetibilità di una scheda di valutazione delle abilità LAS è stata oggetto di analisi. Il livello di abilità acquatica di 10 bambini di 3-6 anni è stato valutato da 10 insegnanti che per tre volte in un anno hanno visionato i filmati di alcuni compiti motori dei bambini valutandoli mediante: i) scheda LAS, basata sull'osservazione della capacità di eseguire abilità acquatiche di base in modo sicuro e auto protettivo; ii) scheda ARA di Langendorfer (1995), basata sull'evoluzione dei pattern motori acquatici. Le due schede sono risultate equivalenti, confermando la validità della LAS. Gli istruttori più esperti sono risultati ripetibili, in misura inferiore i meno esperti. In conclusione, la formazione degli insegnanti di "letteratura acquatica sicura" deve prevedere strategie utili al miglioramento della capacità di valutazione delle differenti strutture motorie negli istruttori meno esperti.

The planning procedure is aiming to solve a need, and therefore it is addressed to apply the best educational strategy.

Swimming has social contributions in terms of health and drowning prevention. The careful monitoring of fostering a “safe aquatic literacy” (SAL) is a form of prevention and reduction of the costs for health. The validity and the reliability of an evaluation sheet of SAL were established. The aquatic competence of 10 children aged 3 to 6 years was evaluated by 10 teachers. Three times a year, the teachers watched the video recordings of the children performing some aquatic motor skills. Teachers scored abilities by: i) SAL instrument, considering the ability to perform the basic aquatic motor skills in a safe and self-protecting way; ii) the Langendorfer’s ARA instrument (1995), based on the coordinative evolution of the aquatic motor patterns. Assessments from both instruments were comparable, confirming the SAL’s validity. The most expert teachers were reliable, to a lesser extent the less experienced ones. In conclusion, teachers’ training for “safe aquatic literacy” programs should consider some worthwhile hints, such as improving the ability of the less experienced teachers in evaluating the different motor behaviors.

---

**Parole chiave:** acquaticità, prevenzione, utilità sociale, sostenibilità sociale.

**Keywords:** Water competence, prevention, social utility, sustainability.

## 1. Introduzione

Studi statistici evidenziano come l'annegamento rappresenti la terza causa di morte dopo gli incidenti stradali e le cadute. Più specificatamente, in Italia ci sono quasi 400 annegamenti l'anno (Funari, Giustini, 2011) ed i casi di ricovero per annegamento vedono nella popolazione di 0-13 anni il tasso più elevato. Anche l'OMS (WHO, 2014) suggerisce tra le differenti azioni preventive la diffusione dell'insegnamento del nuoto e l'attuazione di progetti di ricerca per risolvere questa problematica.

Nel concetto di Physical Literacy, in cui le scienze motorie allargano il proprio sguardo anche ai bisogni sociali con la progettazione e realizzazione di percorsi educativi favorenti una "cultura del movimento" (Whitehead, 2010), può rientrare anche il concetto di "letteratura acquatica sicura" (LAS) finalizzata alla prevenzione degli annegamenti.

## 2. Il nuoto è una "letteratura acquatica".

L'ambiente acqua, per le sue particolarità, rappresenta un linguaggio specifico attraverso il quale i bambini associano all'elemento liquido un alfabeto motorio molto particolare che modifica la loro rappresentazione mentale del "corpo terrestre" (Beilin, Fireman, 1999).

L'esperienza ed il vissuto motorio terrestre, per essere funzionale al nuovo ambiente, necessitano di una ristrutturazione completa. Per esempio gli appoggi cedevoli dell'acqua non rendono efficaci le tipiche azioni frequenti e veloci che il bambino realizza nella corsa quando vuole muoversi rapidamente. Per muoversi velocemente in acqua le azioni devono essere lente e controllate, così da non compromettere la relativa solidità degli appoggi propulsivi offerta dall'elemento fluido. La spinta di galleggiamento che consente di mantenere il corpo in superficie diventa efficace solo se si rimane bene immersi con la maggior par-

te del corpo e se non si applicano movimenti istintivi verso il basso che otterrebbero solo l'effetto di affondare maggiormente il corpo. La respirazione deve essere adattata all'alternarsi dei due ambienti (aria ed acqua) che si verifica nello spostamento in superficie, o deve contrastare la pressione dell'acqua durante le immersioni, impedendone l'ingresso nei polmoni.

Questi sono solo alcuni esempi di come l'ambiente acquatico necessiti, oltre ad una trasformazione motoria sensoriale, anche di una vera e propria trasformazione cognitiva.

Per queste sue peculiarità, l'acqua può quindi rappresentare un linguaggio espressivo-motorio specifico attraverso cui educare il corpo, e attraverso il corpo.

Questo concetto di educazione non ridotto all'esclusivo utilizzo della parola, ma anche inclusivo dell'idea di nuoto concepito come letteratura che può insegnare, formare e trasmettere cultura, era ben radicato nel pensiero storico-culturale latino, tant'è che per definire una persona inetta usava l'espressione "nec litteras didicit, nec natare".

In ambito filosofico-culturale, de Montaigne riconduceva il pensiero a più di una sola forma interpretativa. Pensare che la conoscenza fosse normativa e realizzabile solo in modo rigido attraverso un'unica modalità era vera assurdità e pertanto riconosceva l'esistenza di espressioni culturali diverse dalla propria ma, da un punto di vista antropologico, ugualmente interessanti. È così dunque che, diversamente dall'uomo, "il papero pensa che il mondo sia paperocentrico, perché non avrebbe senso per lui porsi nelle scarpe e nei panni dell'altro modificando la sua prospettiva, il particolare taglio della sua esistenza" (de Montaigne, 2014).

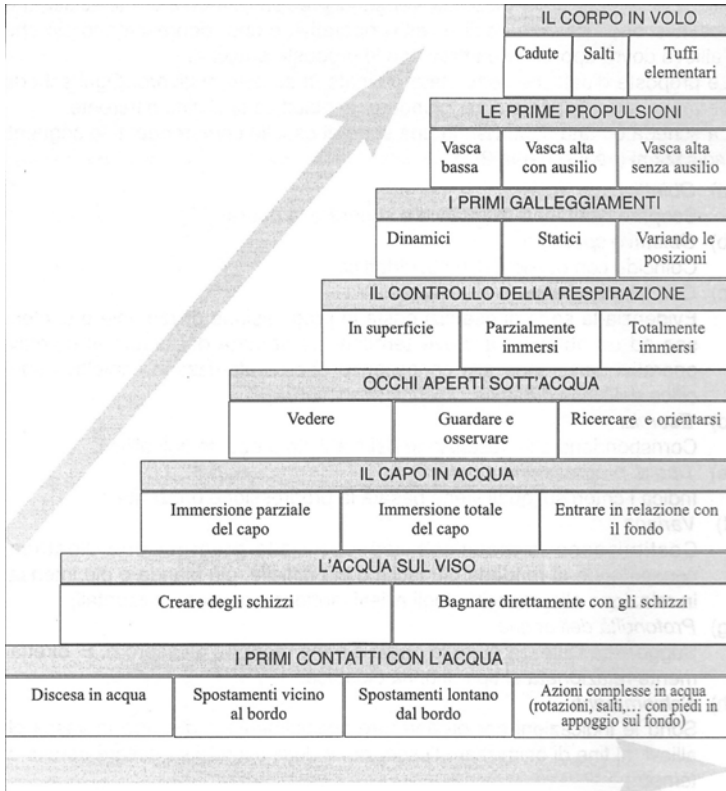
Da questa concezione, un po' ironica e filosoficamente aperta, nasce l'idea e l'analisi di un nuoto non concepito esclusivamente come sport ma, come "letteratura" e strumento particolare di educazione, formazione e trasmissione culturale.

### 3. Dalla teoria all'applicazione pratica del progetto

I livelli di apprendimento del LAS possono essere rappresentati da tre tappe.

#### 4.1 *Prima tappa: scoperta ed abitudine all'ambiente acquatico*

In questa prima tappa si crea un adattamento fisico-sensoriale, una sicurezza emozionale e la costruzione dei cosiddetti “fundamental movement skills” acquatici (Stodden et al., 2008). Questi sono basilari nel concetto di normalità motoria per la sicurezza in acqua e per il superamento della proficiency barrier. Si sviluppano attraverso la proposta di un'ampia varietà di schemi motori acquatici acquisiti attraverso una progressione graduale di esercizi di tipo verticale e orizzontale (Figura 1).



*Figura 1. Progressioni verticali ed orizzontali per il superamento della proficiency barrier nella letteratura acquatica sicura*

In questa fase il tipo di apprendimento è per prove e tentativi e segue un modello auto-adattivo (Paillard, 1985), con forme di esercizi facilitanti globali, basati su metafore, rivolte più al cosa fare che al come fare e vincolanti verso alcune azioni indirizzate al superamento dei blocchi emozionali che il primo impatto con l'ambiente acquatico può causare.

In questa fase, oltre alla costruzione di un'ampia varietà di

movimenti fondamentali acquatici e di un approccio giocoso utile al superamento della paura, l'inserimento di posizioni di sicurezza sul dorso, l'imparare ad espellere l'acqua che entra nelle vie aeree attraverso un colpo di tosse, il valutare la presenza di riflessi di raddrizzamento del corpo sintomatici dell'esistenza di un blocco emozionale e un cattivo adattamento all'acqua attraverso il gioco del "soldato" che si lascia cadere avanti a corpo teso, sono esempi di alcuni prerequisiti indispensabili nella costruzione di una "letteratura acquatica sicura" (Figura 2).



*Figura 2. Attività ludiche per i fondamentali acquatici ed il superamento della paura.*

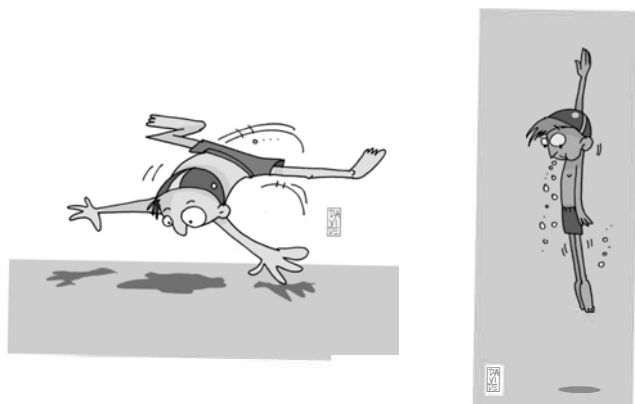
#### *4.2 Seconda tappa: padronanza dell'ambiente acquatico*

In questa tappa si crea una percezione del proprio corpo in relazione alla sperimentazione empirica delle leggi meccaniche che condizionano il galleggiamento, gli equilibri e l'avanzamento in acqua.

Il tipo di apprendimento di questa fase è per intuito (Beilin, Fireman, 1999) con forme di esercizi basati su domande quesito e proposte di situazioni contrastanti come galleggiare/affondare, avanzare/frenare, equilibrarsi/disequilibrarsi, che stimolano un processo simultaneo di riflessione-azione e la capacità di transfer e generalizzazione a situazioni simili.



In questa fase, a partire dalle diverse situazioni problema e domande quesito e dopo una fase esplorativa di tipo divergente realizzata attraverso le proposte contrastanti, l'insegnante può orientare l'azione verso la soluzione del problema. È possibile includere anche una riflessione e sperimentazione su forme preventive di azione, quali ad esempio il saltare in acqua in caso di necessità quando il fondale è basso e sono presenti ostacoli sul fondo, o essere più idrodinamici quando dal fondo si vuole risalire rapidamente, allungando un braccio verso l'alto avendo compreso che un corpo allungato incontra meno resistenze frenanti l'avanzamento (Figura 3).



*Figura 3. Attività per la percezione del proprio corpo*

#### *4.3 Terza tappa: apprendimento di differenti abilità tecniche specifiche*

Quest'ultima tappa si basa sull'acquisizione consapevole di abilità tecniche tipiche del nuoto e dell'ambiente acquatico, attraverso proposte inizialmente globali basate su metafore che aiutino la rappresentazione mentale del gesto da compiere ed indirizzino progressivamente verso il modello esecutivo di riferimento.

Il tipo di apprendimento messo in atto è intelligente, con programmazione cosciente (George, 1983). Opportune varianti dei gesti svolti in acqua indirizzano verso l'apprendimento di tecniche acquatiche specifiche rivolte alla prevenzione degli incidenti in acqua, come ad esempio e il gioco del “nuoto d'ospedale”, in cui si simula che una determinata parte del corpo è dolorante e va tenuta con una mano come avviene nelle tecniche specifiche di allungamento muscolare in presenza di crampi, oppure il gioco/staffetta del trasporto del fiammifero, che stimola le nuotate di trasporto, proprie del nuoto di salvamento (Figura 4).



Figura 4. Attività per l'avviamento a tecniche utili al salvamento

#### 4. Validità e ripetibilità di una scheda di valutazione della letteratura acquatica sicura per la determinazione della Proficiency Barrier

La metodologia della ricerca utilizzata in questo studio è una metodologia “research-action” ed è rivolta ad individuare e migliorare il processo di insegnamento-apprendimento (Elliott, 1991).

Con riferimento al background precedentemente analizzato che sottende l'acquisizione di una letteratura acquatica sicura, 10 bambini di età compresa tra 3 e 6 anni, di differente esperienza natatoria, e 10 insegnanti, laureati in scienze motorie ed aventi differente esperienza nell'insegnamento sono stati coinvolti in uno studio finalizzato a confrontare due strumenti di valutazio-

ne delle abilità acquatiche. Il primo (LAS), tipicamente utilizzato nella scuola nuoto di Milano sede dello studio, è una scheda che identifica la presenza di skills importanti per letteratura acquatica sicura. Lo strumento è atto a verificare la capacità dei bambini di eseguire determinate abilità acquatiche di base in modo sicuro e auto proteggente, così da permettere altresì il collocamento degli allievi nei vari livelli della scuola nuoto e la formazione dei gruppi di lavoro. In particolare, nella LAS vengono valutati: l'entrata in acqua, la reazione all'acqua e l'immersione del capo, la respirazione, l'apertura degli occhi in acqua, il galleggiamento supino, gli scivolamenti, l'autonomia negli spostamenti su varie distanze, l'immersione, i movimenti segmentari, le cadute in acqua. Lo strumento di confronto utilizzato è l'ARA (Aquatic Readiness Assessment) di Langendorfer and Bruya (1995), basato sul monitoraggio dell'evoluzione coordinativa dei pattern motori acquatici e già validato.

Le attività dei bambini sono state filmate durante una comune lezione. I bambini, nel corso del normale svolgimento dell'attività, sono stati invitati a compiere i compiti presenti nella scheda LAS. I filmati sono stati montati in maniera randomizzata in un unico video, che successivamente è stato visionato dai 10 insegnanti per tre volte, ogni volta dopo due mesi dalla precedente. Ad ogni visione gli insegnanti hanno compilato entrambe le schede valutative. Questa procedura ha permesso di escludere condizionamenti o ricordare i punteggi precedentemente attribuiti. I dati raccolti sono stati quindi analizzati statisticamente per verificare: i) la ripetibilità dei giudizi espressi nella LAS da parte dello stesso insegnante, attraverso l'applicazione di una RM ANOVA – Dunnett's multiple comparisons; ii) la ripetibilità dei giudizi espressi nella scheda LAS da parte di insegnanti diversi, attraverso una One-way ANOVA – Tukey multiple comparisons; iii) la correlazione tra i giudizi espressi utilizzando gli strumenti LAS ed ARA per la conseguente attendibilità della prima al pari della seconda, attraverso il Bland Altman Test e il test di correlazione di Pearson.

I risultati hanno mostrato come il 50% degli insegnanti non sia riuscito ad essere ripetibile nella propria valutazione. Analogamente, solo il 30% dei bambini ha ricevuto una valutazione consistente da parte degli insegnanti. Diversamente, i due strumenti di valutazione sono risultati pressoché equivalenti, con un bias costante di 15.47 ed una buona correlazione nell'80% dei casi (mediamente con  $r$  superiore a 0.70).

## Conclusioni

I risultati dello studio attestano come lo strumento LAS sia pertinente ed adeguato per la valutazione delle abilità acquatiche sicure, al pari dell'altro strumento validato. La criticità emersa risiede invece nella capacità di valutazione degli insegnanti che, seppur con un bagaglio di studi nelle scienze motorie, ha mostrato difficoltà individuali nel giudizio delle capacità natatorie, probabilmente dipendenti dall'esperienza pregressa nel campo natatorio. La formazione degli insegnanti di "letteratura acquatica sicura" deve dunque prevedere strategie utili al miglioramento della capacità di valutazione delle differenti strutture motorie degli istruttori meno esperti, per esempio attraverso affiancamenti e monitoraggi incrociati. Il progetto, basato sulla metodologia riflessione-azione può consentire di migliorare l'obiettività delle osservazioni e l'efficacia delle azioni valutative e suggerisce di potenziare le competenze professionali attraverso la formazione permanente.

## Riferimenti bibliografici

- Beilin, H., & Fireman, G. (1999). The foundation of Piaget's theories: mental and physical action. *Adv Child Dev Behav*, 27, 221-246.
- de Montaigne, M. (2014). *Michel de Montaigne. Saggi*. Firenze: Giunti.

- Elliott, J. (1991). *Action research for educational change*. Milton Keynes: Open University Press.
- Funari, E., & Giustini, M. (2011). *Annegamenti in Italia: epidemiologia e strategie di prevenzione*. Retrieved from [http://old.iss.it/binary/publ/cont/11\\_13\\_web.pdf](http://old.iss.it/binary/publ/cont/11_13_web.pdf)
- George, C. (1983). *Apprendre par l'action*. Paris: Presses Universitaires de France - PUF.
- Langendorfer, S., & Bruya, L. D. (1995). *Aquatic readiness : developing water competence in young children*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Paillard, J. (1985). Les niveaux sensori-moteur et cognitif du controle de l'action. In M. Laurent, P. Therme (Eds.), *Recherches en Activites Physiques et Sportives* (pp. 147-163). Marseille: Centre de Recherches de l'UEREPS - Université Aix-Marseille II.
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306.
- Whitehead, M. (2010). *Physical Literacy: Throughout the Lifecourse*: Taylor & Francis.
- WHO. (2014). *Global report on drowning: preventing a leading killer*. Retrieved from [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/global\\_report\\_drowning/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/global_report_drowning/en/)