

BRICKS | TEMA

Motivare l'apprendimento con il game-based learning

a cura di:

Bruna Ramella Pralungo,
Benedetta Bellan



Game based learning, Matematica

Motivare ad apprendere

Iniziamo con una citazione che ben introduce il contenuto di questo articolo: *"Tutti coloro che si occupano di insegnamento dovrebbero ricordare continuamente l'antico motto latino «ludendo docere», cioè «insegnare divertendo». Se si riesce infatti a inserire l'aspetto del «gioco» (nel senso dell'«interesse») eccitando così le motivazioni individuali e accendendo i cervelli, si riesce a moltiplicare in modo altissimo l'efficienza dell'informazione, dell'insegnamento, della comunicazione. perché l'interessato «ci sta». È stimolato, partecipa, ricorda. e impara."* Piero Angela, *Alla scoperta del cervello* (Milano, Garzanti 1983).

Piero Angela, cita un motto latino **"ludendo docere"** per sottolineare l'importanza di esercitare la funzione docente divertendo i propri alunni, creando occasioni di divertimento e di gioco all'interno della didattica, poiché, in questo modo, il discente diventa parte attiva, partecipa, ricorda ma soprattutto **impara**. Un elemento che vorrei aggiungere a questa citazione, è l'importanza del far divertire lo studente ma anche quella di divertirsi mentre si preparano le lezioni e, ancora di più, mentre le si somministrano.

Se gli studenti potranno scorgere la scintilla della passione negli occhi degli insegnanti allora impareranno con lo stesso trasporto, perché, come dice Chuck Poole, insegnante e formatore, *"Gli alunni amano imparare ciò che gli insegnanti amano insegnare. non abbiate paura di essere fan sfegatati dell'argomento che state proponendo. La passione che mettiamo nell'insegnamento di un argomento può accendere l'interesse, come una scintilla che dà il via ad un incendio."*



Figura 1 - "E' importante indagare sulla motivazione all'apprendimento" tratto dal corso "Motivare ad apprendere" di Bruna Ramella Pralungo

Indagando su quali siano i principali elementi che alimentano la motivazione all'apprendimento, potremmo citare la curiosità sia verso le nuove conoscenze, sia verso le modalità con cui esse verranno presentate, anche un buon clima sereno e stimolante, empatico e accogliente, aiuta a migliorare le

condizioni di apprendimento, favorendo l'approccio allo studio. Oltre a questi elementi che sono opinione comune, vedremo a breve gli altri aspetti su cui possiamo agire in classe per cercare di coinvolgere tutti gli studenti durante le attività didattiche.

La parola **motivazione** deriva dal latino *motus* ovvero movimento e indica il muoversi di un soggetto verso qualcosa di desiderato, e, nei tempi attuali, è imprescindibile, ogni insegnante deve tenerne conto poiché le classi sono sempre più eterogenee dal punto di vista dell'interesse per lo studio; un numero esiguo di bambini e ragazzi studia poiché spinto da una **motivazione intrinseca** ovvero per il piacere che origina direttamente dalla voglia di conoscere e di sapere, è una motivazione che dipende da elementi interni al soggetto e che risulta essere molto forte, come solo le passioni possono essere. La maggioranza degli studenti studia invece per una **motivazione estrinseca** ovvero spinta dal desiderio di ottenere una gratificazione o dalla paura di ricevere una punizione. Questa modalità dipende quindi da altri soggetti come gli insegnanti o i genitori, raramente i pari, che esprimono il loro giudizio sull'operato del ragazzo rinforzandolo in modo positivo o negativo. Questa motivazione è molto più debole dell'altra poiché non appartiene al soggetto stesso che quindi, in modo volubile, può svincolarsi dall'altrui influenza e perdere completamente l'interesse a compiacere gli altri.



Figura 2 - "Gli elementi che stimolano la motivazione ad apprendere" tratto dal corso "Motivare ad apprendere" di Bruna Ramella Pralungo

Alla luce di questa differenza è importante identificare alcuni elementi che possono aumentare la motivazione intrinseca nei ragazzi, agendo sul nostro operato di insegnanti:

- Il **coinvolgimento o engagement**: quando si realizza una attività didattica è importante coinvolgere tutti gli studenti, compresi i più fragili che non sono solamente gli alunni con

difficoltà di apprendimento o socio-economiche, dobbiamo sempre tenere in considerazione anche gli alunni più dotati cognitivamente che rischiano di alienarsi dal contesto classe. Per poter mantenere l'attenzione di tutti costante, è necessario produrre lezioni accattivanti sia nei contenuti che nelle modalità di presentazione degli stessi; anche i materiali utilizzati dovrebbero essere graficamente interessanti. La scuola di oggi deve essere diversa dalla scuola del passato poiché decenni di ricerche ci mostrano come gli studenti siano cambiati, così come i loro tempi di attenzione e i loro interessi: un buon insegnante non può trascurare tutto questo. Come dice Marc Prensky, scrittore statunitense, è necessario realizzare la traslazione da "*Learning is hard work*" ovvero "apprendere è un lavoro duro, faticoso" a "*Learning is hard fun*" quindi "apprendere è un vero divertimento".

- **L'attivazione e la partecipazione attiva:** gli insegnanti focalizzano sul loro monologo di spiegazione, correzione dei compiti e dialogo con gli studenti, spesso solo con i più bravi, circa il 90% del tempo in classe; noi insegnanti siamo attori su un palcoscenico ma dovremmo riuscire ad attivare gli studenti, a permettere loro di avere un ruolo più attivo nel processo di apprendimento, di poter compiere scelte ed esprimere opinioni in merito a ciò che li riguarda direttamente e che è fondamentale per la costruzione del loro futuro. Per realizzare una reale attivazione degli studenti è necessario aprire un dialogo reale con loro, utilizzare tecniche di *circle time*, *brainstorming* dove possano esprimere i loro pensieri, farli lavorare in gruppo permettendo di instaurare dinamiche collaborative, chiedere loro di produrre manufatti e prodotti digitali affinché possano mettere in pratica ciò che abbiamo loro insegnato. Utilizzando alcune di queste tecniche o anche tutte, potremo sentire la voce degli studenti e facilitare il loro percorso di apprendimento, aumentando la motivazione.
- **Alternare routine e novità:** a qualunque età si amano le sorprese, quel piccolo brivido in attesa di qualcosa di nuovo o inaspettato, dobbiamo quindi cercare di portare questo elemento anche nella nostra didattica. Le *routine* sono importanti poiché servono a strutturare tempi e spazi, danno sicurezza, mantengono l'ordine e, nel caso di ragazzi con difficoltà, permettono a tutti di partecipare alle lezioni. Seguendo però pedestremente le *routine* rischiamo di alimentare una noia serpeggiante e di perdere completamente l'interesse degli studenti; modalità di fare lezione sempre uguali, toni di voce monocordi, tipologie di attività, esperimenti ed esercitazioni che si ripetono non aiutano ad aumentare la motivazione, anzi la fanno diminuire drasticamente. Per questo motivo dobbiamo introdurre nella nostra didattica, alcune attività divertenti, alcuni cambi di *routine*, alcuni momenti di lavoro cooperativo, di ricerca in gruppo, di intervista o altro ancora. Alternando *routine* e novità l'attenzione rimarrà sicuramente più desta.
- **Utilizzare la metacognizione e il feedback:** L'ultimo elemento che aiuta ad aumentare la motivazione è sicuramente il ricorso alla metacognizione ovvero l'autoriflessività sui contenuti, sulle procedure e sul proprio operato in generale. I ragazzi devono essere chiamati, al termine di un argomento o di una attività, ad esprimere il loro parere su come hanno agito, cercando di renderli consapevoli di punti di forza e debolezza. Lo strumento del *feedback* si lega alla

metacognizione in quanto agli studenti può essere richiesto anche un parere sull'utilità del contenuto spiegato, sull'efficacia della modalità utilizzata, aggiungendo uno spazio dove possano esprimere suggerimenti e opinioni che ci possono servire per rendere più condiviso e collaborativo il percorso di apprendimento.

Game-based learning

Per realizzare un reale aumento della motivazione, mettendo in pratica i quattro elementi sopra descritti, abbiamo introdotto nelle nostre lezioni il **Game-based learning**.

Prima di fare qualche esempio in merito, è bene definire la differenza tra due termini che, erroneamente, vengono considerati sinonimi: *gamification* è l'approccio che prevede di trasformare un'intera unità di apprendimento se non il percorso scolastico nel suo complesso, in un gioco, con livelli, premi, *bonus* e *malus*. Quando parliamo di *gamification* dobbiamo intendere un modo di sollecitare il coinvolgimento del consumatore o dell'utente finalizzato a renderlo protagonista del percorso finalizzato ad un obiettivo attraverso i meccanismi tipici del *game*, inteso come gioco strutturato che si contrappone al *play* gioco libero e spontaneo.

Il **Game-based learning** prevede l'applicazione del gioco alla didattica ma solo in momenti specifici ben definiti, ad esempio quando si vuole far esercitare gli studenti su un argomento, come i calcoli mentali o i nomi delle figure geometriche, oppure durante il ripasso prima della verifica o, infine, per effettuare una valutazione degli apprendimenti.

Questo approccio è molto versatile e permette ad ogni docente di strutturare momenti di gioco didattico sia con la modalità tradizionale sia con la modalità tecnologica che prevede gli stessi giochi ma realizzati con l'ausilio delle nuove tecnologie.



Figura 3 - "La differenza tra gamification e game based learning" tratto dal corso "Motivare ad apprendere" di Bruna Ramella Pralungo

Vediamone alcuni esempi applicati alla didattica della matematica:

Esempi tradizionali da stampare:

- Giochi di carte: un sito ricco di questi esempi è quello della *Maestra Marta* che ha prodotto tanti materiali per far esercitare la classe con giochi a catena, qui un esempio sulle frazioni ma ne potete trovare tanti altri: <https://www.maestramarta.it/gioco-carte-io-ho-chi-ha-frazioni/>
- Domino sulle frazioni: <https://risorse.arcipelagoeducativo.it/risorse/domino-delle-frazioni>
- Battaglia Navale per esercitarsi sul piano cartesiano: il professor Walter Galli alterna attività da stampare con altre da eseguire online: <https://www.profwaltergalli.it/discipline-1-anno-lettere-mat-scienze-musica/1-anno-geometria/1-piano-cartesiano-e-la-battaglia-navale/>
- Gioco dell'uguale edito da Erickson e strutturato per affrontare con le carte calcolo mentale, decimali, espressioni e frazioni: <https://www.erickson.it/it/impariamo-l-aritmetica-con-il-gioco-delluguale>

Esempi online:

- Gioco dell'oca online: ecco un esempio del gioco dell'oca da usare diretta sulla LIM con l'intera classe preso dal sito di MAESTRA GIULIA: <https://maestragiulia.net/2020/05/17/gioco-online-gioco-delloca-delle-tabelline/>
- Battaglia navale online sulle tabelline <https://www.trainingcognitivo.it/battaglia/> o sui poligoni presa dal sito "*Play and learn*" che è una miniera di risorse: <https://playandlearnitalia.com/la-battaglia-navale-dei-poligoni/>
- Giochi a livelli: in questo caso sulla costruzione di poligoni partendo da area e perimetro: <https://www.sinapsi.org/wordpress/2018/11/15/gioca-ed-apprendi-la-differenza-tra-area-e-perimetro/?amp=1>

Questi sono solo alcuni esempi di cui la rete è piena, l'importante è definire l'obiettivo e cercare ciò che meglio di adatta a noi come insegnanti e alla nostra classe. Buon divertimento!

Le principali piattaforme di gioco e il loro uso nella didattica della matematica

L'interesse degli studenti spesso si attiva tramite attività sfidanti e proposte sotto forma di gioco, da qui nasce l'opportunità di utilizzare piattaforme che propongono giochi didattici già pronti o che permettono di crearne altri.

Tra le piattaforme che più utilizziamo nella nostra didattica quotidiana ci sono, per esempio:

- **LearningApps** (<https://learningapps.org/>): qui è possibile trovare una serie di contenuti già utilizzabili (non solo di matematica e selezionabili in base all'ordine scolastico) oppure se ne possono creare di nuovi: dopo aver scelto la modalità di gioco (memory, accoppiamento, cruciverba, ecc.) si preparano le domande e le risposte relative all'argomento su cui si sta lavorando utilizzando un'interfaccia semplice ed intuitiva che permette di creare lo scheletro dell'attività che verrà poi trasformata in gioco dalla piattaforma stessa. L'attività potrà essere condivisa in classe o con gli studenti tramite un link.

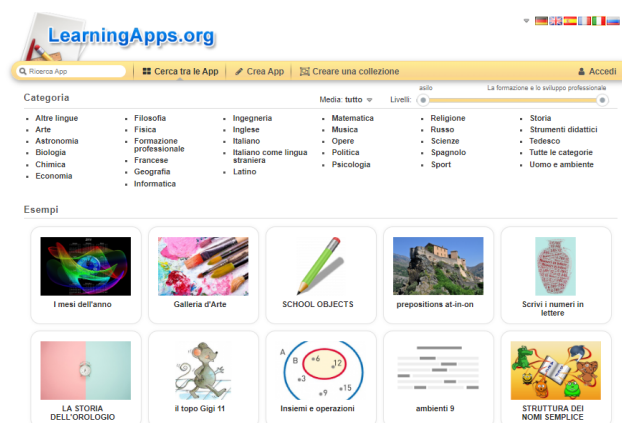


Figura 4 - "Homepage del sito learning apps" <https://learningapps.org/>

- **WordWall** (<https://wordwall.net/it>): questa piattaforma è molto simile alla precedente, ma è gratuita solo per un numero limitato di contenuti da creare, oppure si possono utilizzare quelli già disponibili in modo illimitato.

Detto, fatto!

Crea una risorsa personalizzata con poche parole e pochi click.



Figura 5 - "homepage del sito wordwall" <https://wordwall.net/it>

Matific (<https://www.matific.com/it/it/home/>): questa piattaforma prevede una sezione dedicata agli studenti, una ai docenti e una ai genitori, anche qui ci sono delle attività a cui accedere gratuitamente ed altre a pagamento. In base all'ordine scolastico, alla classe e all'argomento specifico di matematica è possibile fruire di una serie di contenuti che prevedono delle prove da superare seguendo una storia animata.

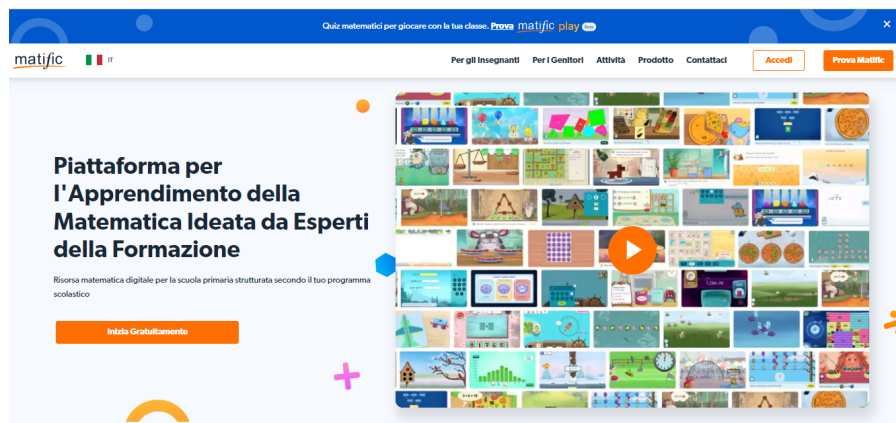


Figura 6 - "homepage del sito matific" <https://www.matific.com/it/it/home/>

Le Escape room e il loro uso nella didattica della matematica

L'uso delle Escape Room "virtuali" nell'ambito della matematica è scaturito da un'esigenza dovuta alla pandemia: gli studenti dovevano mantenere il distanziamento e non potevano scambiarsi materiali, ma si voleva cercare di mantenere il lavoro collaborativo.

Un obiettivo comune, quello di riuscire ad uscire da una stanza in cui si è rimasti intrappolati, è l'elemento di partenza che attiva i ragazzi nel ricercare gli enigmi da risolvere per scoprire la chiave per uscire.

Le *escape room* virtuali che abbiamo costruito si basano su una presentazione di Google (quindi condivisibile con gli studenti anche sulla piattaforma Google Classroom) con una serie di link che portano a diverse prove da superare, queste ultime possono essere esercizi riportati sul libro di testo adottato, giochi didattici virtuali creati dal docente su piattaforme quali, per esempio, learning apps o wordwall. La soluzione di ogni enigma permette di ottenere delle informazioni che saranno fondamentali per comporre la chiave per uscire dalla stanza.

Ecco una strutturazione base della **Escape room**:

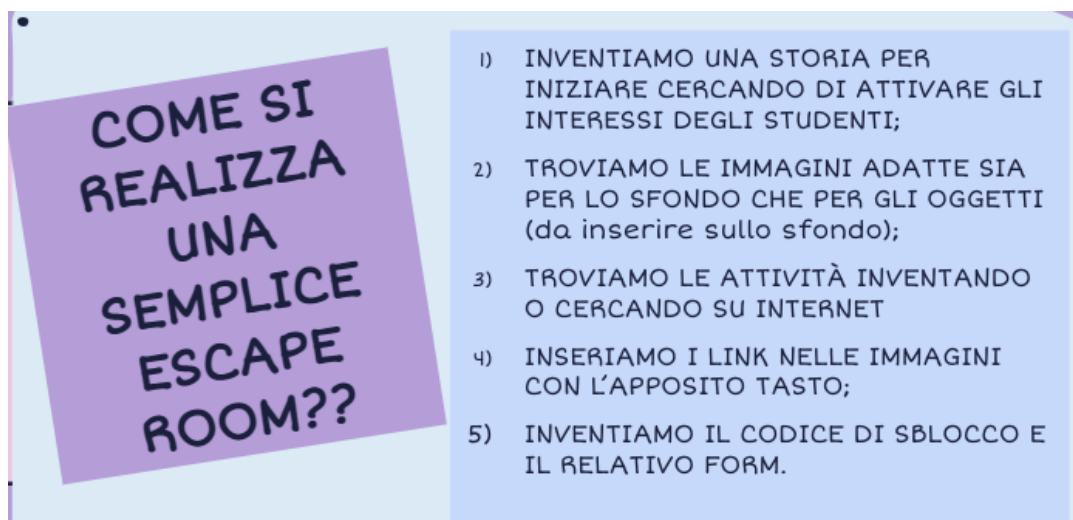


Figura 7 - "Procedura per realizzare una Escape room con le slide di Google" tratto dal corso "Motivare ad apprendere" di Bruna Ramella Pralungo

Ecco la procedura per inserire i link delle varie attività trovate, all'interno delle immagini: è sufficiente selezionare l'immagine e cliccare sul simbolo della "catena" che si trova in alto sulla barra degli strumenti, poi, all'interno della schermata che si aprirà, bisogna incollare il link dell'attività nel rettangolino azzurro e poi cliccare su applica, la vostra immagine è diventata interattiva e gli studenti, selezionandola saranno indirizzati direttamente al gioco o all'attività che avrete inserito.

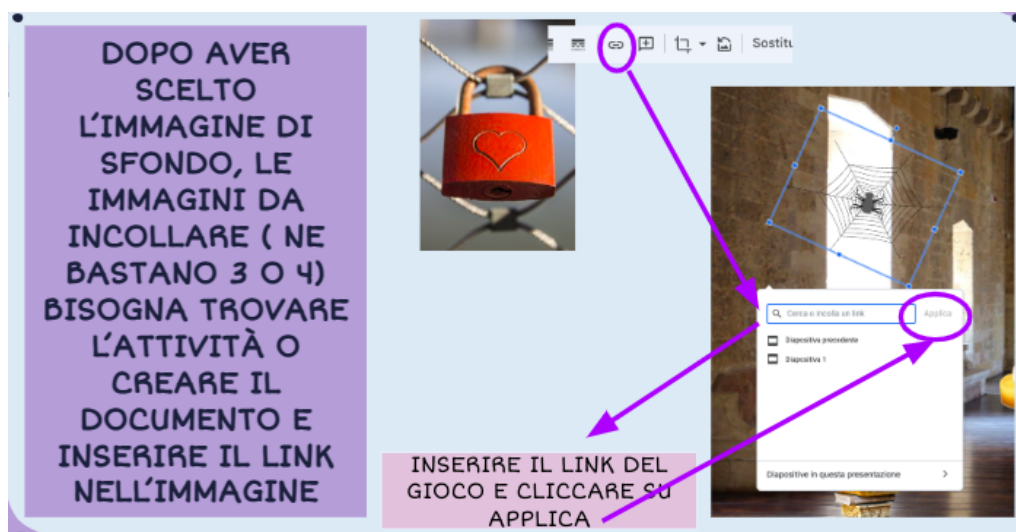


Figura 8 - "Procedura per inserire il link all'interno di una immagine" tratto dal corso "Motivare ad apprendere" di Bruna Ramella Pralungo

La chiave può anche essere inserita in un lucchetto virtuale creato dal docente (per esempio tramite il sito <https://eduescaperoom.com/generador-candado-digital/>) oppure in veri e propri lucchetti che chiudono scatole tramite delle catenelle (in questo caso le scatole posso contenere altri enigmi oppure la "liberazione" dalla stanza virtuale). In questa seconda possibilità il docente imposterà precedentemente i lucchetti con la soluzione corretta da inserire.

La soluzione degli enigmi può anche restituire agli alunni una serie di oggetti o materiali poveri utili allo sviluppo di un laboratorio matematico sul tema che si sta affrontando.

Vediamo un esempio molto interessante di una **Escape room** matematica a tema Harry Potter creata, come spiegato prima, con le Google slide. La prima slide serve a introdurre il tema, creando un collegamento con il *background* dei ragazzi e i loro interessi, in questo caso è stato scelto un *best seller* della letteratura *fantasy* ma si possono proporre situazioni legate alla loro quotidianità come la sparizione delle merende o delle chiavi della scuola, oppure fiabe in cui bisogna sconfiggere mostri o, infine, racconti ricchi di suspense con porte segrete da aprire o barriere magiche da dissolvere.

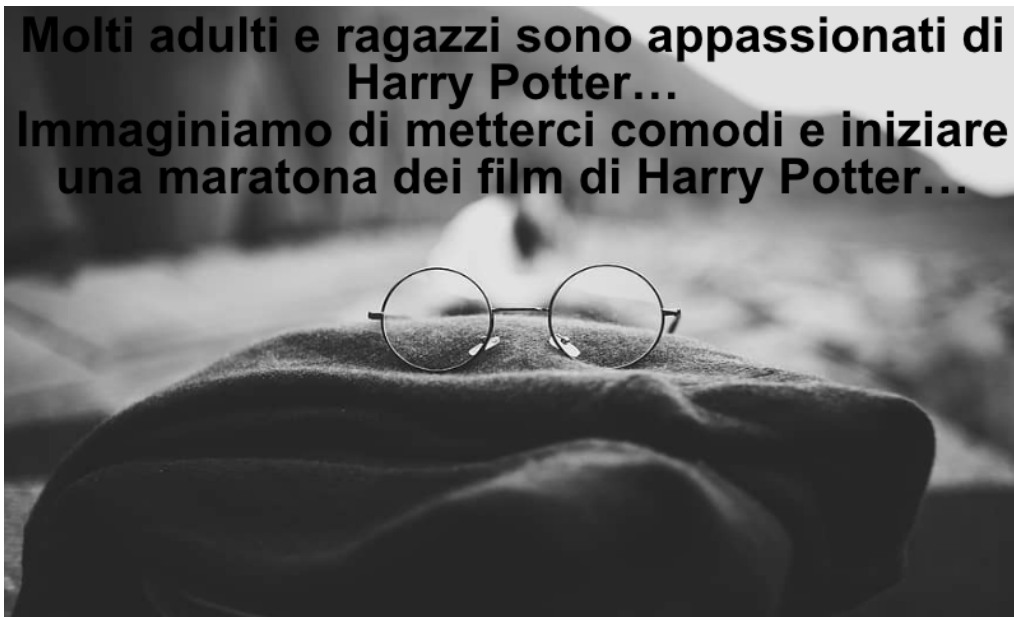


Figura 9 - "Slide di introduzione" tratto dall'Escape Room creata da Benedetta Bellan

Ecco la seconda slide che dettaglia la narrazione, spiega l'episodio che scatenerà l'*escape room*, definendo il compito dei ragazzi.

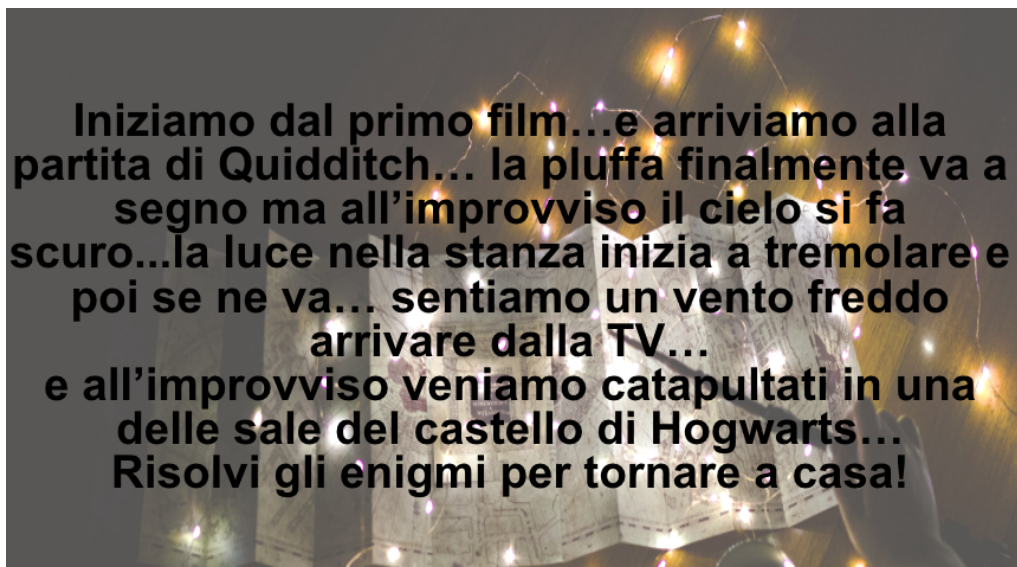


Figura 9 - "Slide di contesto" tratto dall'Escape Room creata da Benedetta Bellan

La terza slide contiene tutte le immagini legate alla storia che abbiamo inventato, ad ogni figura è stato abbinato il link di un gioco, un video o un file che contiene un esercizio, quindi gli studenti, seguendo un ordine che abbiamo spiegato loro, dovranno risolvere tutti gli enigmi per giungere alla fine e aprire il lucchetto della escape room.



Figura 9 - "Slide con le attività" tratto dall'Escape Room creata da Benedetta Bellan

Creare una *escape room* è davvero facile e veloce, divertente per noi insegnanti e per gli studenti che andranno a sperimentarla, provate ad inserirla nella vostra didattica e se avete bisogno di consigli scriveteci.



Bruna Ramella Pralungo

brunaramellapralungo@gmail.com

Istituto Comprensivo San Francesco d'Assisi

Sono laureata in scienze della formazione primaria, insegno alla scuola primaria nell'Istituto Comprensivo "San Francesco d'Assisi" di Biella, dove faccio parte dello staff di presidenza come referente per formazione e progettazione.

Lavoro presso il corso di laurea di Scienze della formazione primaria dell'Università degli Studi di Torino, con il ruolo di tutor coordinatrice, occupandomi di formare, tramite la rielaborazione del percorso di tirocinio, gli studenti del secondo e terzo anno. Per l'Università sono inoltre referente del progetto ETWINNING ITE: Initial Teacher Education. Sono specializzata in orientamento precoce e, come orientatrice, mi occupo di divulgazione e di formazione degli insegnanti sulla didattica orientativa sin dalla scuola dell'infanzia e primaria, fino ad arrivare alla scuola



Benedetta Bellan

benedetta.bellan@gmail.com

Istituto Comprensivo San Francesco d'Assisi

Sono laureata in Biologia marina, insegno matematica e scienze alla scuola secondaria di Primo grado dell'Istituto Comprensivo "San Francesco d'Assisi" di Biella, dove faccio parte dello staff di presidenza come referente per l'inclusione.

Per alcuni anni ho gestito dei laboratori scientifici rivolti alle scuole primarie e secondarie di primo grado nell'ambito del progetto "Muse alla Lavagna" sovvenzionato dalla Fondazione CRB; inoltre ho gestito e tenuto due progetti PON di scienze rivolti agli studenti della scuola primaria.