

Università degli Studi di Trento
Dipartimento di Matematica

A stylized, handwritten-style Pi symbol (π) in black, centered within a light gray rectangular background.

e il manufatto rubato

Un cortometraggio per scoprire la matematica

Progetto per il corso di Comunicazione delle Scienze

Anno Accademico 2017-2018

A cura di:

Anna Roana

Francesca Boscaini

“Come due coniugi, scienza e società si cercano e hanno bisogno l’una dell’altra, unite da un contratto non scritto ma altrettanto vincolante.”

“La società ha bisogno della scienza come motore del suo benessere sociale, economico e politico, mentre la scienza vive delle risorse, dei talenti e della libertà che la società mette a sua disposizione”

(Giovanni Carrada)

PREMESSA

"C'era una volta un'epoca in cui, quando parlava la scienza, i cittadini si toglievano il cappello e ascoltavano il Verbo senza fiatare."

E' con queste parole che Giovanni Carrada esordisce nel primo capitolo del suo libro "Comunicare la scienza". Nella società moderna, tuttavia, la situazione non potrebbe essere più diversa, soprattutto per quanto riguarda la matematica.

Nei confronti di questa disciplina, infatti, si è diffuso negli ultimi decenni un senso di antipatia, che si sviluppa solitamente tra i banchi di scuola e permane nell'età adulta. Questo è causato dal fatto che la matematica è composta per la maggior parte da teorie astratte, di cui non è semplice trovare un'applicazione nella vita di tutti i giorni. Essa inoltre necessita un linguaggio rigoroso e specifico, difficile da comprendere per chi non è del settore, e che quindi può risultare noioso e ripetitivo.

Da qui sono nati diversi stereotipi, come, per esempio, quello che sostiene che la matematica sia una materia difficile, comprensibile solo per persone molto intelligenti, oppure quello che afferma che questa disciplina non trova applicazioni.

Invece, "la matematica è spesso una condizione sine qua non: senza matematica è difficile fare, comunicare o conoscere qualunque tipo di Scienza oggi."

E' dunque necessario sconfiggere i luoghi comuni che la riguardano e trovare un modo per insegnare alla gente ad apprezzarla e a riconoscerne il valore. E' proprio con questo obiettivo che nasce l'idea del cortometraggio, un progetto che si propone di far capir alle persone che *"la matematica non è così inutile come sembra"*, come imparerà a proprie spese uno dei protagonisti alla fine dell'avventura.

IL PROGETTO

Il progetto consiste in un cortometraggio che si propone di comunicare in maniera alternativa alcuni argomenti matematici, cercando di renderli accattivanti e meno noiosi di come potrebbero essere percepiti in altri contesti. Questi sono stati inseriti infatti all'interno di una storia e alternati ad alcune scene narrative, affinché non risultino troppo pesanti.

La visione del cortometraggio viene proposta tra le attività organizzate in occasione della festa della matematica, organizzata durante il Pi Day, una ricorrenza dedicata alla costante matematica Pi greco, festeggiata il 14 marzo. Da qui il nome del protagonista, Pi greco, un ladro matematico, che per risollevarle sorti di un museo decide di mettere in atto un furto.

Terminata la proiezione, il video verrà caricato su Youtube e pubblicizzato tramite i social network, in modo tale che possa continuare a essere utile, in quanto mezzo comunicativo per promuovere la rivalutazione della matematica, e a essere visto da chiunque lo desideri.

TARGET E FINALITÀ

Il cortometraggio è stato studiato e costruito per un pubblico di diversa età, con un livello di conoscenze matematiche di base di terza media, affinché si possano comprendere senza troppe difficoltà gli argomenti matematici proposti.

L'obiettivo è rendere interessante la matematica, inserendola all'interno di una storia che coinvolge chi la segue, e far capire che non è così inutile come sembra, ma che può trovare anzi delle applicazioni dove non si penserebbe.

PERCHÉ UN VIDEO?

Come mezzo comunicativo per il progetto è stato scelto il video.

Infatti

- può attirare l'attenzione di un pubblico più ampio, in quanto richiede meno concentrazione rispetto, per esempio, a un testo scritto;
- crea, tramite la storia che racconta, un contesto divertente ed accattivante in cui inserire la matematica;

Queste caratteristiche sono molto importanti per quanto riguarda la comunicazione: nel primo punto si vanno a guardare le esigenze del target a cui è rivolto il lavoro, cercando di soddisfarne i bisogni e di metterlo a proprio agio il più possibile. Nel secondo invece si cerca di coinvolgere il pubblico inserendo nel progetto elementi di suo gusto affinché non si annoi. Infatti, come scrive Carrada, *"Per fare comunicazione a un pubblico più vasto bisogna puntare a catturare l'attenzione, che nel contesto più scientifico è data per scontata."*

PER QUANTO RIGUARDA LA MATEMATICA...

Gli argomenti matematici approfonditi all'interno del cortometraggio sono stati inseriti con lo scopo di creare curiosità per la disciplina nel pubblico, senza la pretesa di essere una spiegazione didattica. Per riuscire meglio in questo intento sono stati presi alcuni accorgimenti: innanzitutto sono stati scelti diversi ambiti della materia, come per esempio la geometria, la probabilità e l'algebra, in modo tale da non risultare noiosi o pedanti. Inoltre, per alleggerirli e renderli meno pesanti, questi sono stati inseriti in piccole dosi e collocati in mezzo alle scene narrative della storia.

Per quanto riguarda la stesura delle parti scritte degli approfondimenti, invece, è stato scelto di non usare formule e di introdurre meno numeri possibile, per non spaventare lo spettatore e introdurlo all'interno della disciplina senza che se ne renda conto. I testi poi sono stati studiati affinché siano brevi e chiari, ma ugualmente efficaci, in modo tale che nessuno si annoi e interrompa la visione del cortometraggio.

Tutti questi accorgimenti sono stati presi riferendosi ad alcune indicazioni fornite da Giovanni Carrada in merito alla comunicazione della matematica, come le seguenti:

- *“E' difficile capire come orientare l'ascoltatore in un mondo a noi ben noto. Si deve cercare di creare una mappa della disciplina, come quella che si fornirebbe ad un visitatore di una nuova città.”*
Da qui il motivo dei testi brevi e chiari, che guidino in maniera non troppo complicata il pubblico nella comprensione dell'argomento.
- *“Conoscere le persone cui ci si rivolge è una delle prime regole della comunicazione. Non esiste infatti il discorso chiaro o convincente in assoluto, ma solo discorsi comprensibili o convincenti per un certo pubblico. Una volta individuato il proprio pubblico bisogna dunque saper rispondere ad almeno tre domande: chi è? che cosa sa già dell'argomento? che cosa ne pensa?
Importante nella comunicazione efficace è la capacità di costruire un dialogo con il pubblico, immaginando momento per momento quale può essere la reazione a ciò che si dice e adattando di conseguenza quello che segue.”*
Da qui invece la scelta di inserire argomenti non troppo difficili, facilmente comprensibili con poche conoscenze di base, ma che possano lo stesso destare curiosità in chi li ascolta, e l'idea di guidare passo passo lo spettatore nell'approfondimento senza dare niente per scontato, in modo tale da renderlo partecipe e di permettergli di seguire il ragionamento senza perdersi.
- *“Spiegare, ovvero rendere facile ciò che è difficile. Nella comunicazione al pubblico il piacere della comprensione deve essere preceduto anche dal piacere della spiegazione, perché il pubblico non deve avere l'impressione di dover fare un compito. La comunicazione richiede l'uso di linguaggi condivisi. Occorre dunque evitare i termini tecnici.”*
Da qui è stata presa la decisione di non usare formule di alcun tipo o troppi numeri, che potrebbero mettere a disagio certe persone, non abituate a lavorare con tali strumenti; inoltre il pubblico, vedendone apparire tanti all'interno del video, potrebbe rinunciare a priori a seguire l'approfondimento, cadendo vittima del pregiudizio che la matematica è una disciplina difficile e comprensibile solo a pochi eletti.
- *“La comunicazione della scienza non è così più divulgazione, bensì un processo in cui diversi soggetti producono conoscenze, messaggi, atteggiamenti e pratiche nuovi e accettati da tutti.”*
Da qui, infine, l'obiettivo del cortometraggio: destare curiosità nel pubblico nei confronti della matematica, fare in modo che, terminata la sua visione le persone abbiano imparato qualcosa di nuovo divertendosi, e la diffusione del messaggio che la matematica non è così inutile come sembra.

FASI PROGETTUALI

Sin dall'inizio, come mezzo comunicativo, è stato scelto il video, poichè sembrava il più adatto per coinvolgere un pubblico tanto ampio per quanto riguarda la fascia d'età. Tuttavia, l'idea originaria non era quella di realizzarne uno solo, ma di crearne tanti di brevi (di durata dai tre ai cinque minuti ciascuno), ognuno con una piccola storia diversa sempre con lo stesso protagonista, da pubblicare sui social network in occasione del Pi day. Alla fine, però, è stato deciso di unirli in un unico cortometraggio con una sola trama più articolata che coinvolgesse maggiormente il pubblico, dall'inizio alla fine.

Subito dopo, è stato scelto il messaggio da trasmettere agli spettatori e sono stati selezionati attentamente gli argomenti matematici da inserire all'interno del video. La trama e i personaggi della storia sono stati delineati invece in un momento successivo, cercando di adattarli agli approfondimenti selezionati in precedenza.

Per quanto riguarda la realizzazione del materiale del progetto, i compiti sono stati suddivisi: Anna si è occupata della scrittura della sceneggiatura della storia, invece Francesca si è dedicata alla preparazione delle scenografie e dei personaggi del cortometraggio.

Terminata questa parte individuale, sono state scritte e progettate insieme sia le parti matematiche sia lo storyboard, cioè la decisione di tutte le inquadrature per il video.

Una volta preparato tutto l'occorrente, sono stati prima registrati gli audio, con l'aiuto di alcuni amici per distinguere le voci narranti e i diversi protagonisti della storia, e poi sono state girate le scene, utilizzando delle calamite, degli stecchini e dei fili per muovere e animare le sagome e i personaggi lego.

Infine, con l'aiuto di un'amica, si è proceduto al montaggio dell'intero cortometraggio, che sarà poi caricato su Youtube per renderlo accessibile a chiunque lo voglia vedere.

CONSIDERAZIONI FINALI

Il cortometraggio è stato fatto vedere ad alcuni amici e familiari di diverse età e formazione scolastica e da ciascuna di queste persone è stato riscontrato un parere molto positivo. E' stato molto soddisfacente constatare che il video non si è rivelato per nulla pesante o noioso, ma che è risultato anzi divertente ed è riuscito nel suo intento, ossia a comunicare la matematica in maniera alternativa, destare curiosità nei confronti di questa disciplina e dimostrare che non è inutile come sembra. Anche gli argomenti matematici sono stati compresi senza particolari difficoltà.

Da parte nostra, da questo progetto abbiamo imparato a lavorare in coppia, scontrandoci l'una con le idee dell'altra, e a condividere e confrontare i nostri pensieri, trovando quando necessario dei punti d'incontro.

E' stato inoltre interessante cimentarsi nello studio della comunicazione della matematica: per noi era qualcosa di nuovo, non di nostra competenza, ma che ci ha fin da subito entusiasmato. Ci ha fatto poi scontrare con i pregiudizi a cui è soggetta la materia, e ci ha fatto riflettere molto su come si potrebbe superare questo problema tramite una buona comunicazione.