

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE AUGUSTO RIGHI DI NAPOLI



Classe V ABio

Docente tutor:

prof.ssa Tortora Gelsomina



SCIENZA E GUERRA: UN'ALLEANZA AMBIGUA



Negli ultimi secoli, la scienza ha assunto un ruolo cruciale nei conflitti bellici, in parallelo all'innovazione tecnologica.

Questo ci permette di riflettere sull'impatto storico che ha condizionato le azioni del passato, nell'ottica di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'argomento.

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

L'assassinio di Sarajevo

La goccia che fece traboccare il grande vaso rappresentato dall'Europa fu l'uccisione dell'arciduca austriaco Francesco Ferdinando, erede al trono.

Nella "Grande Guerra", il conflitto mondiale durato dal **1914** al **1918** si sono scontrati due blocchi di potenze:

- da un lato gli Alleati (Francia, Regno Unito, Impero russo, a cui si aggiunse l'Impero giapponese nel 1914, l'Italia nel 1915 e gli Stati Uniti D'America nel 1917)
- dall'altro gli Imperi centrali (impero tedesco, impero Austro-ungarico e impero ottomano).



LE TRINCEE

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

FU UNA

Guerra in trincee

Come conseguenza alla guerra di posizione furono costruite le trincee sui confini dei paesi.

Austria e Germania svilupparono nuove armi al fine di uccidere i soldati nelle trincee



Guerra di posizione

Benchè all'inizio si fosse pensato che si trattasse di una guerra lampo nella sola penisola balcanica, la Grande Guerra si protrasse per molti anni diventando una vera e propria guerra di posizione.



LE NUOVE ARMI

LE SCOPERTE TECNOLOGICHE E SCIENTIFICHE HANNO PROFONDAMENTE INFLUENZATO LE GUERRE NEL CORSO DELLA STORIA:

GAS
ASFISSIANTI
PRIMA GUERRA
MONDIALE
1914-1918



Furono impiegati durante la Prima guerra mondiale e hanno cambiato il panorama bellico introducendo una nuova dimensione di terrore.

PERVITIN
1938



Sostanza a base di metanfetamina, che divenne uno strumento politico e militare fondamentale per l'iniziale successo della Germania nazista nella Seconda guerra mondiale. Questo farmaco fu brevettato dall'azienda farmaceutica Temmler, per migliorare le prestazioni fisiche.

«Quando i gas velenosi non basteranno più, un uomo fatto come tutti gli altri, nel segreto di una stanza di questo mondo, inventerà un esplosivo incomparabile, in confronto al quale gli esplosivi attualmente esistenti saranno considerati quali innocui giocattoli.(...) Ci sarà un'esplosione enorme che nessuno udrà e la terra ritornata alla forma di nebulosa errerà nei cieli priva di parassiti e di malattie.»

I. Svevo, 24 marzo 1916



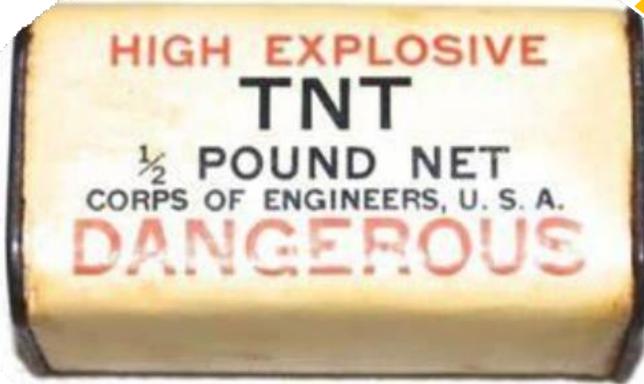
Italo Svevo

Questa citazione è stata presa dal romanzo «La coscienza di Zeno». Sembra incredibile, ma è vero, questo libro è stato scritto solamente durante la Prima Guerra Mondiale, decenni prima delle altre scoperte tecnologiche che hanno confermato il suo pensiero

Scoperte tecnologiche anni '40

LE SCOPERTE TECNOLOGICHE E SCIENTIFICHE HANNO PROFONDAMENTE INFLUENZATO LE GUERRE NEL CORSO DELLA STORIA:

TNT
1863



Durante la guerra, esso è stato impiegato per la fabbricazione di munizioni, bombe, mine terrestri e proiettili. La sua stabilità chimica e l'alta energia di detonazione lo hanno reso una scelta comune per causare danni significativi a infrastrutture nemiche e truppe. Il TNT è stato utilizzato in diverse guerre, contribuendo in modo sostanziale agli sforzi bellici grazie alla sua efficacia come agente esplosivo.

POLVERE
DA SPARO



È un composto chimico utilizzato come propellente nelle munizioni da fuoco. È composta principalmente da salnitro, carbone e zolfo. Durante la guerra, la polvere da sparo è stata ampiamente impiegata per propellere proiettili di armi da fuoco, cannoni e altri dispositivi di lancio. Il suo scopo principale è generare una rapida espansione di gas al momento dell'accensione, che spinge il proiettile fuori dall'arma.

LE SCOPERTE TECNOLOGICHE E SCIENTIFICHE HANNO PROFONDAMENTE INFLUENZATO LE GUERRE NEL CORSO DELLA STORIA:

ZYKLON B
1941



È un pesticida a base di cianuro di idrogeno, noto per essere stato utilizzato dai nazisti durante l'Olocausto per scopi genocidi. Durante la Seconda Guerra Mondiale, Zyklon B fu impiegato nei campi di concentramento come mezzo per perpetrare gli omicidi di massa. Le vittime venivano costrette nelle camere a gas, ed esso era introdotto per generare gas letale di cianuro, causando la morte delle persone all'interno.

BOMBA
ATOMICA
1939



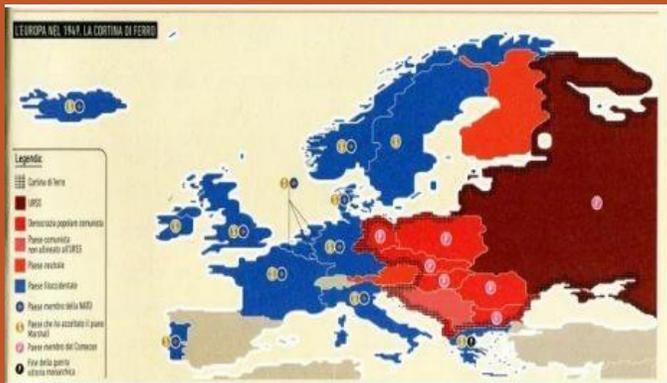
La bomba atomica è stata costruita principalmente dagli Stati Uniti durante la Seconda Guerra Mondiale nel contesto del Progetto Manhattan. Questo progetto, avviato nel 1939, aveva l'obiettivo di sviluppare armi atomiche in risposta alle preoccupazioni che la Germania nazista potesse fare lo stesso. Il team di scienziati e ricercatori, guidato da fisici come J. Robert Oppenheimer, ha lavorato alla realizzazione della bomba atomica. L'accelerazione degli sforzi era legata alla corsa contro il tempo durante il conflitto.

II GUERRA MONDIALE

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

La Seconda guerra mondiale era stata sicuramente più prevedibile e in parte causata dalle conseguenze del primo conflitto.

Questo scontro drammatico e letale si è protratto dal 1939 al 1945. I due principali contendenti in campo erano l'“Asse” (Germania, Italia e Giappone) e gli “Alleati” (Francia, Gran Bretagna, Stati Uniti, Unione Sovietica, Cina).



COSA HA SPINTO L'AMERICA A SVILUPPARE LA BOMBA ATOMICA?

L'America ha sviluppato la bomba atomica durante la Seconda Guerra Mondiale principalmente per motivi di sicurezza nazionale e strategia militare. Ci sono diversi fattori che hanno contribuito a questa decisione:

Corsa all'armamento: durante la guerra l'America era consapevole dei progressi nella ricerca atomica da parte della Germania nazista e temeva che il regime di Hitler potesse sviluppare la bomba atomica per usarla contro gli Alleati.

Vantaggio strategico: gli Stati Uniti credevano che il possesso della bomba atomica avrebbe fornito loro un vantaggio decisivo nella guerra, accelerando la sua conclusione.

Sovranità e influenza globale: il possesso della bomba atomica avrebbe conferito agli Stati Uniti un'enorme potenza e influenza nel panorama mondiale, dimostrando la loro supremazia tecnologica e militare. Ciò avrebbe potuto influenzare l'equilibrio di potere nel dopoguerra.

Pressioni politiche interne: c'erano anche pressioni politiche interne negli Stati Uniti per completare lo sviluppo della bomba atomica, con l'obiettivo di porre fine rapidamente alla guerra e ridurre le perdite americane.

Tutti questi fattori hanno contribuito alla decisione degli Stati Uniti di sviluppare e utilizzare la bomba atomica contro il Giappone nel 1945, con gli attacchi atomici su Hiroshima e Nagasaki.

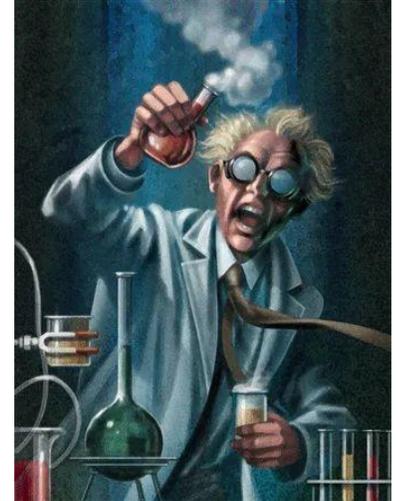
IL PROGETTO MANHATTAN, QUANDO GLI SCIENZIATI UTILIZZARONO LA SCIENZA NEL MODO SBAGLIATO

Il governo degli Stati Uniti con il **progetto Manhattan** organizzò un gruppo che realizzasse e sperimentasse una bomba atomica.

Pochissimi rifiutarono la partecipazione al progetto per una questione di principio, **ancora meno lo abbandonarono** quando apparve chiaro che i tedeschi non sarebbero mai riusciti a costruirla.

La nuova bomba nucleare mostrò subito la sua enorme potenza e alcuni scienziati posero in dubbio la moralità del suo utilizzo. Tuttavia l'ethos della comunità cui appartenevano questi scienziati, come notò

Robert Merton, era quella sviluppata nei secoli della **rivoluzione scientifica**. Lo stesso Merton, dopo la **distruzione di Hiroshima**, notò che il ruolo assunto dagli scienziati, nel suo verificarsi, imponeva alla comunità scientifica il compito di modificare il proprio **codice etico**.



PASSANO GLI ANNI, MA LE GUERRE RIMANGONO SEMPRE



GUERRA RUSSIA-UCRAINA 22 FEBBRAIO 2022

Il popolo ucraino, di **origine slava**, ha una storia, cultura e lingua distinti dal popolo russo. La guerra tra Russia e Ucraina, che ha **radici antiche**, è stata alimentata da diversi fattori chiave. Tra questi, la complessa storia delle relazioni tra i due paesi, **l'annessione della Crimea** da parte della Russia nel 2014 e il conflitto nel **Donbass**. Le tensioni geopolitiche e le ambizioni della Russia, unitamente alle risorse naturali e agli **interessi economici**, hanno aggravato la situazione. Questa complessa questione coinvolge dinamiche politiche, economiche e sociali e richiede una **soluzione diplomatica** per promuovere la stabilità e la pace nella regione.



GUERRA PALESTINA-ISRAELE 7 OTTOBRE 2023

Il conflitto tra Israele e Palestina è radicato in dispute territoriali su aree come **Gerusalemme**, la **Cisgiordania** e **Gaza**. Le **violazioni dei diritti umani** da entrambe le parti aggravano la situazione, con Israele accusato di abusi nei territori occupati e **Hamas** criticato per tattiche terroristiche. **Il blocco su Gaza** ha peggiorato le condizioni economiche e umanitarie. Estremismo religioso e nazionalismo alimentano la polarizzazione, con entrambe le parti reclamanti **diritti storici e religiosi** sul territorio. I fallimenti nei negoziati di pace hanno aumentato la disillusione. Il conflitto è multidimensionale, con molte altre variabili in gioco, riflettendo le profonde **radici storiche e culturali** dei due popoli nella regione.

LE NUOVE TECNOLOGIE NELLE GUERRE

Cyber warfare



Armi autonome



Droni militari



La **guerra moderna** presenta nuove sfide etiche con l'avanzamento tecnologico. Droni, cyber warfare e armi autonome sollevano questioni sulla **discriminazione** tra obiettivi militari e civili, nonché sulla **responsabilità umana** nelle decisioni letali. L'utilizzo etico di queste tecnologie richiede un costante riesame delle norme esistenti

EVITARE GLI ERRORI DEL PASSATO

I mezzi e i metodi per la conduzione della guerra evolvono a seguito degli sviluppi in campo scientifico e tecnologico. La digitalizzazione e le nuove tecnologie rappresentano tuttavia non soltanto una sfida, ma anche un'opportunità per il controllo degli armamenti e il disarmo. Per far fronte a questi sviluppi, il Consiglio Federale ha deciso di elaborare per la prima volta una strategia in materia di controllo degli armamenti e di disarmo con cui la Svizzera intende consolidare ulteriormente il proprio ruolo di attore credibile e propositivo, in grado di promuovere soluzioni efficaci e contribuire così ad accrescere la sicurezza nel contesto europeo e globale.

IL CONSIGLIO FEDERALE IN SVIZZERA



Il Consiglio federale svizzero ha introdotto una strategia per il controllo degli armamenti e il disarmo per gli anni 2022-2025, mirando a rafforzare il ruolo della Svizzera come attore credibile. La strategia si concentra su cinque campi d'azione prioritari: armi nucleari, chimiche e biologiche, armi convenzionali, armi autonome, cyberspazio e spazio extra-atmosferico. Per ciascun campo, vengono definiti obiettivi e misure specifiche. La coerenza tra i dipartimenti è essenziale, con coordinamenti formali e informali. Il monitoraggio annuale dell'attuazione coinvolge vari attori federali, mentre partner chiave come istituzioni scientifiche, imprese e ONG supportano l'implementazione. Un glossario chiarisce i termini utilizzati, garantendo chiarezza e comprensione.

LA POLITICA OSTACOLA LA SCIENZA?

Abbiamo deciso di analizzare il rapporto tra scienza e politica perché è un tema rilevante e controverso, sul quale è importante acquisire una maggiore consapevolezza come cittadini, come scienziati e come decisori politici.



RIFLESSIONE DI MASSIMIANO BUCCHI, UNIVERSITÀ DI TRENTO

“Il 70° anniversario della bomba su Hiroshima è un fatto storico, ma anche un evento che ha segnato il ruolo politico della Scienza, nonché il suo potere e la sua responsabilità, deputata ieri alla Fisica ed oggi alla Biologia. Si è arrivati a costruire la bomba atomica tra discussioni e pareri contrastanti come il Nobel controverso ad Einstein, ma come nei decenni successivi, il rapporto tra scienza e politica si è modificato.

Hiroshima è stato un punto di non ritorno che ha dimostrato tutta la fragilità della condizione del pianeta e degli esseri umani, oltre al ruolo che la scienza può avere in campo politico e militare. Quando fu possibile, sulla base delle scoperte della fisica nucleare, costruire una bomba di straordinaria potenza, la comunità dei fisici fu preoccupata dalla prospettiva che a tale ordigno potessero arrivare prima i tedeschi, sicuramente in possesso delle conoscenze di base necessarie. Da questo momento storico il problema tra la politica e la scienza è ancora di attualità.”

SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA

P. Di Sacco - è storia VOLUME 2

Cataldi-Angiolini-Panichi

Letteratura Plurale

Vol.3A/Alfabeto digitale 3 Palumbo
editore

<https://www.lindiceonline.com/focus/scienze/ruolo-degli-scientiati-n>

<https://www.agendadigitale.eu/sicurezza/intelligenza-artificiale-in-guer-ra-il-futuro-e-gia-qui-armi-scenari-prospettive/>

<https://www.earmi.it/balistica/esplosivi.htm>

<https://www.savethechildren.it/blog-notizie/crisi-ucraina-russia-tutto-quello-che-c-e-da-sapere>

[2023 La Confederazione in breve](#)

[Bundeskanzlei](#)

<https://www.bk.admin.ch/komm-ue/buku2023>

<https://www.giornaletrentino.it/video/2.277/la-scienza-e-la-bomba-hiroshima-70-anni-dopo-1.972997>

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**
