

I GRANDI DIMENTICATI DELLA STORIA DELLA SCIENZA: KATHERINE JOHNSON

BIOGRAFIA

Katherine Johnson nacque il 26 agosto 1918 a White Sulphur Springs, in Virginia Occidentale, da Joylette Roberta (nata Lowe) e Joshua McKinley Coleman, ed era la più giovane di quattro figli. Suo padre lavorava come boscaiolo, contadino e tuttofare presso il Greenbrier Hotel, mentre sua madre era insegnante. Fin dalla giovane età, Katherine dimostrò un talento straordinario per la matematica. I suoi genitori la incoraggiarono negli studi e, a causa della segregazione razziale, la famiglia si trasferì a Institute, nella contea di Kanawha, dove Katherine frequentò il liceo presso il West Virginia State College, un'università storicamente afroamericana. Fu iscritta al liceo all'età di dieci anni, e la famiglia divideva il suo tempo tra Institute durante l'anno scolastico e White Sulphur Springs in estate.

A soli 14 anni, Katherine ottenne il diploma di scuola superiore e, a 16 anni, iniziò a frequentare il West Virginia State College. Durante la sua carriera universitaria, si distinse in matematica, frequentando tutti i corsi disponibili. Fu seguita da mentori come Angie Turner King, una chimica e matematica, e W.W. Schieffelin Claytor, un matematico afroamericano, che creò corsi avanzati specificamente per lei. Nel 1937, si laureò Magna cum laude in matematica e francese, a soli 18 anni, e si trasferì a Marion, in Virginia, dove iniziò a insegnare in una scuola pubblica per afroamericani.

Nel 1939, Katherine si sposò con James Goble e lasciò l'insegnamento per iscriversi a un corso di laurea in matematica. Tuttavia, dopo un anno e una gravidanza, decise di concentrarsi sulla sua famiglia. Nonostante ciò, nel 1940 divenne la prima donna afroamericana a essere ammessa alla scuola di specializzazione dell'Università della Virginia Occidentale, in seguito alla sentenza della Corte Suprema **Gaines v. Canada** che favorì l'integrazione delle scuole. Questo fu solo l'inizio della sua carriera straordinaria, che la porterà a diventare una figura di spicco nella NASA.

Dal 1953 e fino al 1958 svolse l'attività di "calcolatrice" nell'ambito del programma di ricerca per l'attenuazione degli effetti delle raffiche di vento sugli aeromobili. Inizialmente assegnata alla sezione West Area Computers, supervisionata dalla matematica Dorothy Vaughan, venne ricollocata alla Divisione Controllo di orientamento del Flight Research di Langley. Sia lei sia le altre donne afroamericane nel gruppo di calcolo vennero identificate come "calcolatrici di colore" (coloured computers).

Si spense il 24 febbraio 2020 in una casa di riposo a Newport News all'età di 101 anni.[3] Dopo la sua morte, Jim Bridenstine, amministratore della NASA, la descrisse come "una eroina americana", affermando che "la sua eredità pionieristica non sarà mai dimenticata".



CONTRIBUTO PIÙ SIGNIFICATIVO

Il contributo più significativo di Katherine Johnson è difficile da individuare con precisione, ma probabilmente il suo apporto più rilevante riguarda il volo di John Glenn, il primo a compiere un'orbita completa intorno alla Terra. Durante questa storica missione, Glenn eseguì tre giri anziché sette come inizialmente previsto. Katherine fu incaricata di calcolare non solo le traiettorie di discesa, ma anche le complesse coordinate per il rientro sicuro della navetta *Friendship 7*. Ciò che rende questo contributo straordinario è che le tecniche matematiche applicate erano completamente innovative. Si trattava di un tipo di calcolo mai realizzato prima, in quanto nessuno aveva mai considerato l'idea di inviare un essere umano nello spazio.

ALTRI CONTRIBUTI:

- Calcolo della traiettoria di Alan Shepard: Nel 1961, ha calcolato a mano la traiettoria del primo americano in orbita, garantendo un rientro sicuro.
- Missione Apollo 11: Ha contribuito a calcolare la traiettoria dell'allunaggio e ha sincronizzato il modulo lunare con il modulo di comando.
- Programma Space Shuttle: Ha lavorato al programma Space Shuttle e ha collaborato ai piani per una missione su Marte.
- Nel 1970 lavorò alla missione Apollo 13



IMPORTANZA DEI SUOI CALCOLI

I calcoli effettuati da Katherine Johnson sono di fondamentale importanza per vari motivi. Innanzitutto, senza il suo lavoro, numerosi progetti aerospaziali cruciali non avrebbero mai visto la luce. Se questi non fossero partiti, l'intera storia della conquista dello spazio e la geopolitica del XX secolo avrebbero preso un corso radicalmente diverso. Siamo infatti nel pieno della Guerra Fredda, un conflitto tra gli Stati Uniti e i paesi comunisti, con l'Unione Sovietica a fare da leader. Nel 1957, con il lancio del primo satellite artificiale da parte dell'URSS, gli Stati Uniti rispondono con la creazione della NASA, dando inizio a una vera e propria corsa allo spazio. Questo diventa un obiettivo primario, un'impresa che coinvolge le migliori menti scientifiche della nazione, tra cui, ovviamente, Katherine Johnson, il cui contributo si rivelerà cruciale per il successo della missione spaziale americana.

IMPATTO SOCIALE E CULTURALE

L'impatto culturale e sociale di Katherine Johnson va ben oltre il suo contributo tecnico nel campo della matematica e dell'esplorazione spaziale. La sua carriera è stata una lotta costante contro le barriere razziali e di genere, e la sua figura è diventata un simbolo potente di perseveranza e resilienza in un contesto storico di segregazione e discriminazione.

Cresciuta negli Stati Uniti del Sud durante gli anni '20 e '30, in un'epoca di segregazione razziale, Katherine Johnson affrontò fin da giovane le difficoltà imposte dalla discriminazione. In un contesto in cui le opportunità educative per gli afroamericani erano limitate e le donne avevano pochi spazi di espressione nelle scienze e nelle tecnologie, riuscì a eccellere nei suoi studi matematici. Nonostante fosse una delle poche donne

afroamericane a frequentare l'università, Katherine si distinse per le sue capacità e per la sua passione per la matematica. Questo la portò a superare ostacoli enormi e a entrare a far parte di un ambiente lavorativo dominato quasi esclusivamente da uomini bianchi, dove il suo talento dovette fare i conti con la doppia discriminazione, razziale e di genere.



Nel suo ruolo alla NASA, Katherine Johnson si trovò a operare in un mondo scientifico che raramente riconosceva il valore delle donne, in particolare delle donne di colore. Tuttavia, la sua abilità di calcolare traiettorie spaziali con precisione assoluta e la sua determinazione nel risolvere problemi che nessuno aveva mai affrontato prima le permisero di guadagnarsi il rispetto dei colleghi e di influire in modo determinante sul successo delle missioni spaziali americane. Il suo lavoro, che in principio era relegato a compiti "di supporto", finì per essere riconosciuto come fondamentale per il progresso delle missioni che portarono gli Stati Uniti sulla Luna.

Oltre alla sua eccellenza professionale, la figura di Katherine Johnson è diventata simbolo di un cambiamento sociale in corso. La sua carriera si è svolta nel cuore della lotta per i diritti civili negli Stati Uniti, e la sua visibilità ha contribuito a dimostrare che le donne afroamericane avevano le stesse capacità di qualsiasi altro essere umano, sfidando gli stereotipi di intellettualità e competenza che spesso venivano associati a determinati gruppi razziali o di genere. La sua vita ha reso evidente come la lotta per l'uguaglianza, anche nelle professioni scientifiche, non riguardasse solo il riconoscimento dei diritti, ma fosse anche una battaglia per il rispetto delle competenze e del talento, al di là delle etichette sociali imposte.

Katherine ha anche avuto un ruolo nell'ispirare generazioni di giovani, in particolare donne e persone di colore, a intraprendere carriere nelle STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), settori storicamente dominati da uomini bianchi. La sua storia ha offerto un esempio concreto di come, nonostante le difficoltà, fosse possibile eccellere in questi ambiti e abbattere le barriere che spesso impedivano l'accesso alle donne e alle minoranze. Le sue vicende personali e professionali sono diventate un faro per chiunque desiderasse

entrare nel mondo della scienza e della tecnologia, incoraggiando le nuove generazioni a non arrendersi di fronte a ostacoli apparentemente insormontabili.

La sua visibilità è aumentata notevolmente negli ultimi decenni, grazie anche al libro **Hidden Figures** di Margot Lee Shetterly (2016), che ha portato alla ribalta non solo la sua storia, ma quella di altre donne afroamericane che, come Katherine, avevano contribuito in modo fondamentale ai successi scientifici degli Stati Uniti. Il libro è stato adattato in un film di successo, che ha raggiunto un pubblico mondiale, contribuendo a sensibilizzare su temi di uguaglianza e di inclusività e a dare finalmente a Katherine il riconoscimento che meritava da tempo. Il film ha avuto un impatto significativo, mostrando l'importanza di raccontare storie di donne che hanno cambiato il corso della storia, ma che, per troppo tempo, erano rimaste nell'ombra.

PERCHE' NON E' RICORDATA

Sono diversi i motivi per cui non viene ricordata questa scienziata:

- Segregazione razziale: In un'epoca segnata dalla discriminazione razziale, le donne afroamericane, come Katherine Johnson, spesso non ricevevano il giusto riconoscimento per i loro contributi. I loro successi venivano spesso attribuiti ai colleghi uomini bianchi.
- Focus sui risultati, non sugli individui: L'attenzione si concentrava principalmente sui risultati delle missioni spaziali, piuttosto che sui singoli individui che avevano reso possibile tutto ciò.
- Avvento dei computer: Con l'introduzione dei computer, il ruolo delle "calcolatrici umane" come Katherine Johnson è diventato meno visibile.



RICONOSCIMENTI

Oltre ai numerosi premi vinti Katherine Johnson, durante gli anni ha ricevuto molti riconoscimenti affinché l'importanza del suo contributo non venga scordato, infatti per lei:

-Film "Hidden Figures": Il film del 2016, "Hidden Figures", che racconta la storia di Katherine Johnson e delle sue colleghe, ha portato alla ribalta la loro figura e il loro contributo fondamentale alla storia dell'esplorazione spaziale.

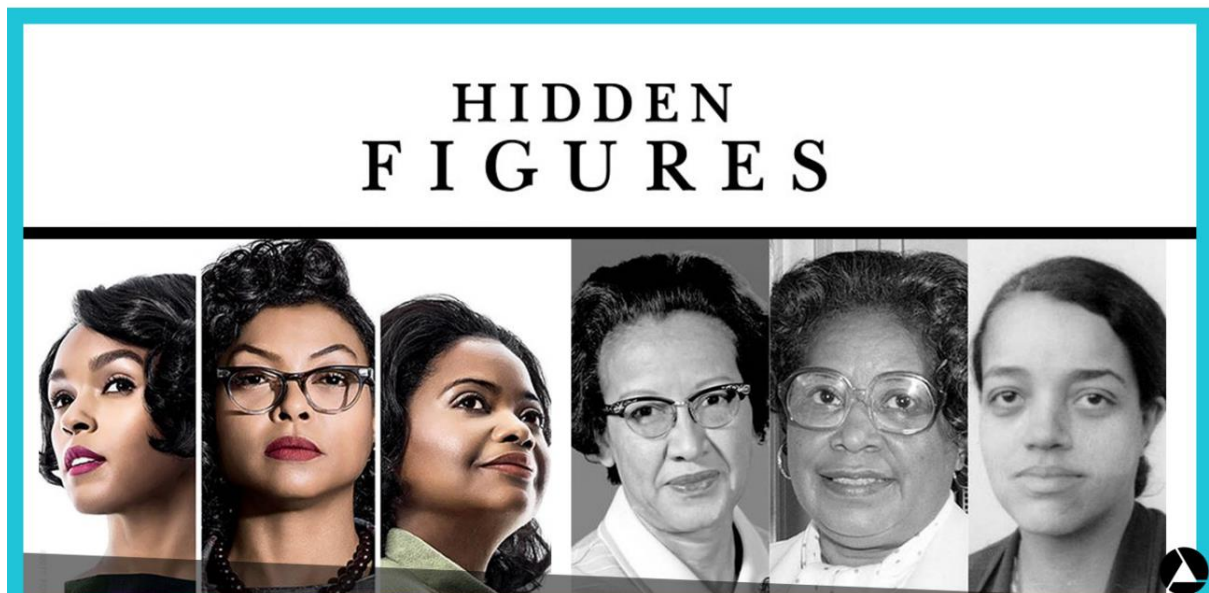
-Riconoscimento istituzionale: La NASA e altre istituzioni hanno iniziato a riconoscere formalmente il ruolo delle donne afroamericane nel programma spaziale, organizzando eventi e conferenze in loro onore.

-Nuova generazione di modelli: Katherine Johnson è diventata un modello per le giovani generazioni, ispirando molte ragazze a intraprendere carriere scientifiche.

FILM

Il film "Il diritto di contare" (Hidden Figures), uscito nel 2016, è diretto da Theodore Melfi. Racconta la straordinaria storia di Katherine Johnson, una matematica afroamericana che ha svolto un ruolo cruciale alla NASA durante la corsa allo spazio.

Il film è un tributo alla sua determinazione, intelligenza e resilienza, offrendo un potente messaggio di uguaglianza e giustizia sociale. Consigliato a chi cerca ispirazione e a chi desidera scoprire storie dimenticate di figure fondamentali nella storia della scienza e dei diritti civili.



SITOGRAFIA

Fanpage.it - Katherine Johnson

Il Post - Katherine Johnson

Corriere della Sera - Katherine Johnson

L'Internazionale - Katherine Johnson