

INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

Dia da Mulher

Gerência Executiva Inovação – FIEP

Dr. Luiz Carlos Ferracin

09/03/2020 – Local: FIEP

OBJETIVO

Mostrar:

- *A importância de inovar com foco na questão do gênero feminino.*
 - *Inovações por conta das necessidades para as mulheres*
 - *Inovações importantes feitas por mulheres*
-

Inovação e Sustentabilidade

- *O desenvolvimento sustentável busca integrar:*
 - ✓ ***crescimento econômico,***
 - ✓ ***equidade social e***
 - ✓ ***preservação do meio ambiente natural,***
- Elementos interdependentes*
- desenvolvimento de longo prazo.**

Passado = Futuro ???

- *Criança passa mais tempo com a MÃE.*
- *Professores no primário são na sua maioria MULHERES*
- *Maternidade*

Longo prazo ? ?

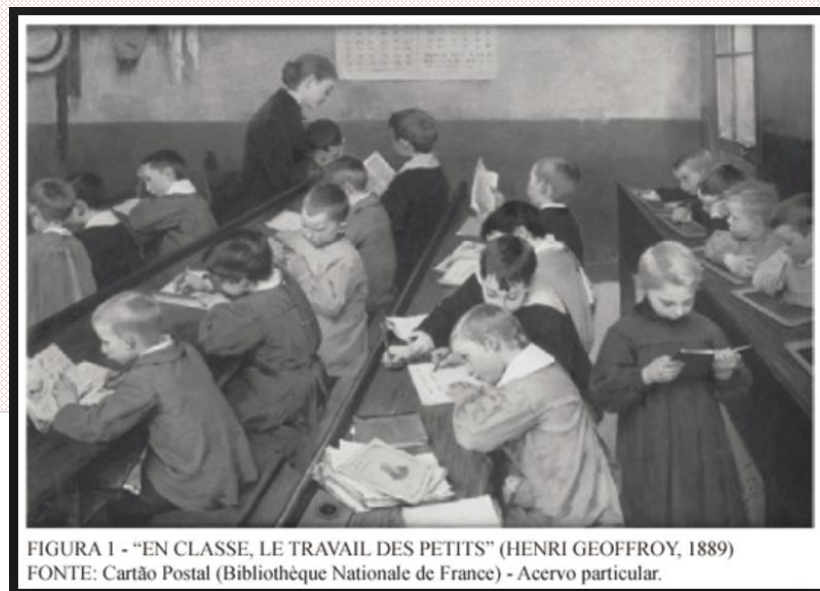


FIGURA 1 - "EN CLASSE, LE TRAVAIL DES PETITS" (HENRI GEOFFROY, 1889)
FONTE: Cartão Postal (Bibliothèque Nationale de France) - Acervo particular.

SONHOS DA SOCIEDADE



O quê ??

MÁQUINA DE LAVAR ROUPA



INVENÇÃO DE 143 ANOS

SOLUÇÃO TECNOLÓGICA

MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

*Em 1874, William Blackstone construiu um presente de aniversário para a sua **mulher** – uma máquina de lavar roupa que consistia numa tina com uma tábua de madeira e seis estacas, cuja manivela empurrava a roupa suja entre as mesmas, enquanto passava água e sabão.*

Considerada a melhor Invenção da Revolução Industrial



Máquina de lavar roupa, século XIX

MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

Lavar tecidos sempre foi uma tarefa difícil

- *As mulheres lavavam as roupas com sabão feito de gordura animal e as enxaguavam na água corrente dos rios*
- *As roupas eram deixadas ao sol para clarear, enxaguadas, torcidas na mão e penduradas em cordas para secar.*
- *As roupas eram lavadas apenas de vez em quando*



MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

CONSEQUÊNCIAS PARA A SOCIEDADE

- *Facilitou a tarefa das donas de casa*
- *Melhorou as condições de higiene da população*
- *Liberou o tempo das mulheres para trabalhar na indústria*
- *Melhor posicionamento numa sociedade machista*
- *Feminismo = **ampliação do papel e dos direitos das mulheres na sociedade.***



MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

HOJE:

Como a maioria das mulheres no mundo lava roupa?



MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

Sustentabilidade

- *Alto consumo de energia elétrica*
- *Aumento de demanda nas siderúrgicas*
- *Necessidade de mais hidrelétricas*
- *Maior consumo de produtos Químicos*
- *Maior emissão de CO2*



X



Hans Rosling

Global health expert; data visionary

In Hans Rosling's hands, data sings. Global trends in health and economics come to vivid life. And the big picture of global development—with some surprisingly good news—snaps into sharp focus. [Full bio](#)

https://www.ted.com/talks/hans_rosling_and_the_magic_washing_machine?language=pt-br#t-522664

MÁQUINA DE LAVAR ROUPA

INOVAÇÃO

Tecidos super hidrofóbicos/oleófobicos

Encapsulamento de aromas

Cosméticos (Desodorante X anti-transpirante)

Energias limpas (solar, eólica, biocombustível)

GANHOS

- *Menor impacto ambiental (Mineração, água, ar)*
- *Menos emissão de CO2*
- *Sociedade Feliz e Sustentável*

CONSEQUÊNCIAS

menos lavagens de roupa

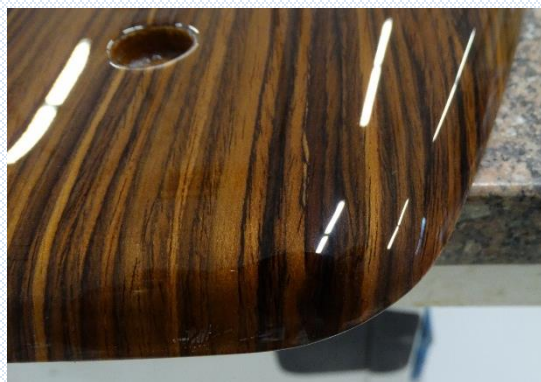
Roupa com cheiro de sempre lavado

Menos banho/semana

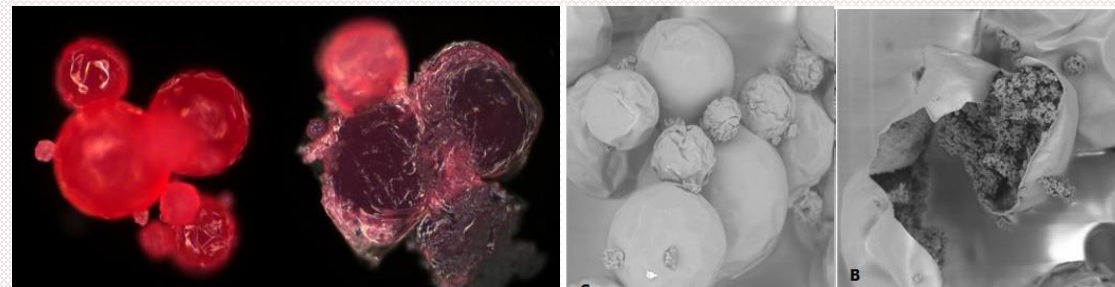


Casos de Sucesso PD&I – Mulheres na FIEP

- **Projeto:** Dupla Curvatura
- **Resultado:**
 - Redução lead time



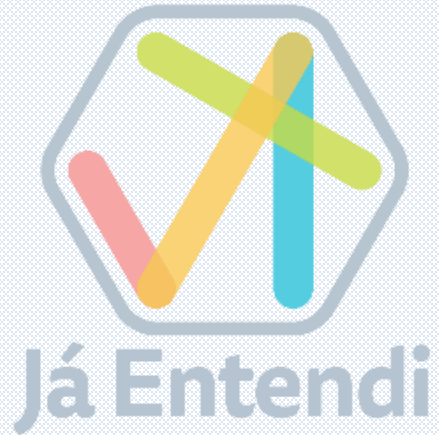
- **Projeto:** Pintura AutoCicatrizante
- **Resultados:**
 - 4 patentes
 - Mudança no processo industrial



Empresas Incubadas na FIEP

- Panorama Incubadora

Casos de Sucesso



Empresa Graduada com maior faturamento 2016

<http://jaentendi.com.br/>

1.5 milhões
de alunos
em 2016

As mulheres e a Inovação

Ciência, invenções e aplicações



Enedina Alves Marques

Foi a primeira mulher no Brasil a formar-se em Engenharia Civil pela UFPR, em 1945.



Primeiros registros de mulheres na Engenharia no Brasil

Escola Politécnica do RJ (1 graduada por ano)

Edwiges Maria Becker 1919

Anita Dubugras 1920

Iracema da Nóbrega Dias 1921 (graduada em 1921 e 1ª professora mulher da escola politécnica posteriormente)

Maria Esther Corrêa Ramalho 1922

Mulheres empreendedoras



EMPREENDA!

6 DICAS PARA CRIAR UM NEGÓCIO DE SUCESSO

Empreendedoras discutem como fazer uma empresa ser bem-sucedida

Portal Brasil

VOCÊ ESTÁ AQUI: [PÁGINA INICIAL](#) > [ECONOMIA E EMPREGO](#) > [2017](#) > [03](#) > [EMPREENDEDORISMO FEMININO CRESCE 34% EM 14 ANOS](#)

Últimas notícias

Portal Planalto

Navegue por Estados

BrazilGovNews

ASSUNTOS

Cidadania e

ECONOMIA E EMPREGO

Empreendedorismo feminino cresce 34% em 14 anos

[Dia Internacional da Mulher](#)

Mais de 7,9 milhões de mulheres abriram micro e pequenas empresas como forma de alcançar autonomia financeira

EXTRA

FOTO VÍDEO Extra Digital Promoções

CAPA NOTÍCIAS POLÍCIA EMPREGO FAMOS

Emprego

08/03/17 03:25

[Curtir](#) 355

[Tweeter](#)

[G+1](#)

Mulheres empreendedoras ocupam diversas áreas e empregam companheiras



EXAME.COM

[Dia da Mulher](#) [Vigor](#) [Bolsonaro](#)

FAST
SHOP



PME

Mulheres são maioria entre os novos empreendedores

Segundo o Sebrae, 52% dos empresários com menos de três anos e meio de atividade são do sexo feminino

7 mulheres empreendedoras que nos inspiram



EMPREENDEDORISMO > 7 MULHERES EMPREENDEDORAS QUE NOS INSPIRAM

ARTIGOS · INSPIRAÇÃO · CASES ENDEAVOR · GRANDES LÍDERES

20.1K
SHARES



79% tem superior completo ou mais

Idade média 39,1 anos

Maioria casada, com filhos

75% das empreendedoras decidem empreender após a maternidade

Área: Serviços 59%

Comércio 31%

Indústria 7%

STARTUPI
information · education · matchmaking



NOTÍCIAS

CANAIS

ESPAÇOS

INOVAÇÃO

EVENTOS

MATCHMAKING

STARTUPI PLAY

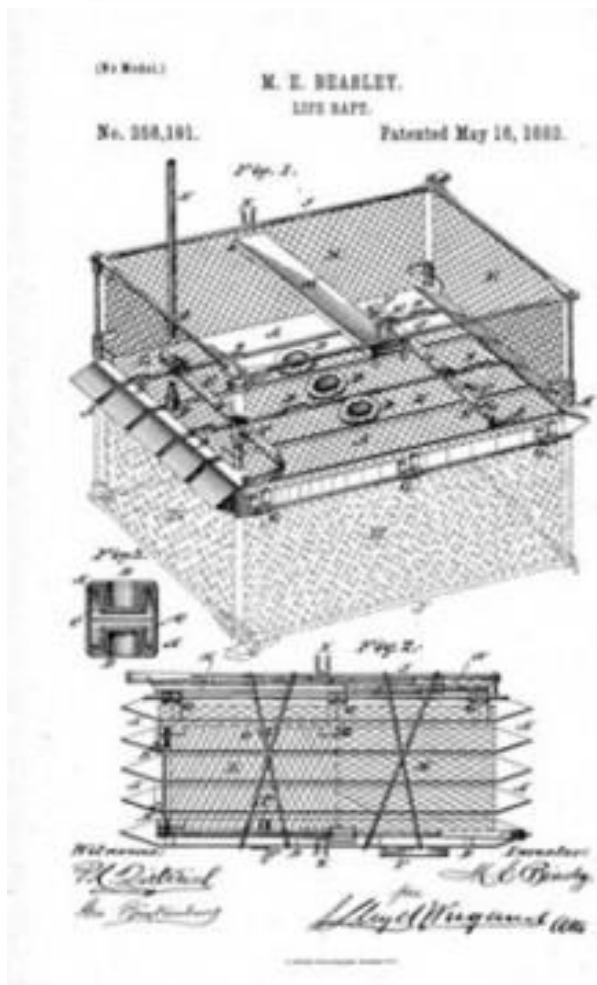
EDUCATION

**Empreendedores, Investidores
e Agentes de Inovação**

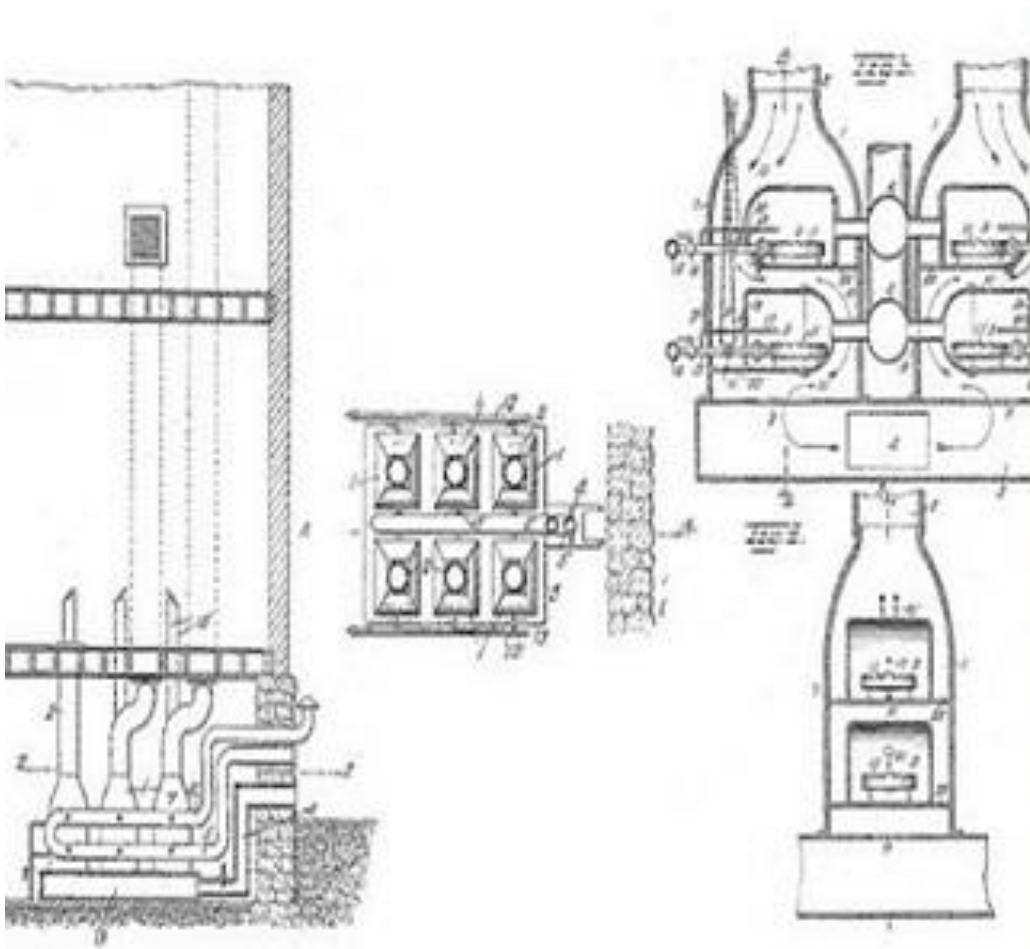
Pesquisa inédita revela o perfil da mulher empreendedora no Brasil

Terça-feira, 27 de setembro de 2016





Bote Salva-Vidas
1882, Maria Beasley



Aquecimento central
Alice Parker
1919



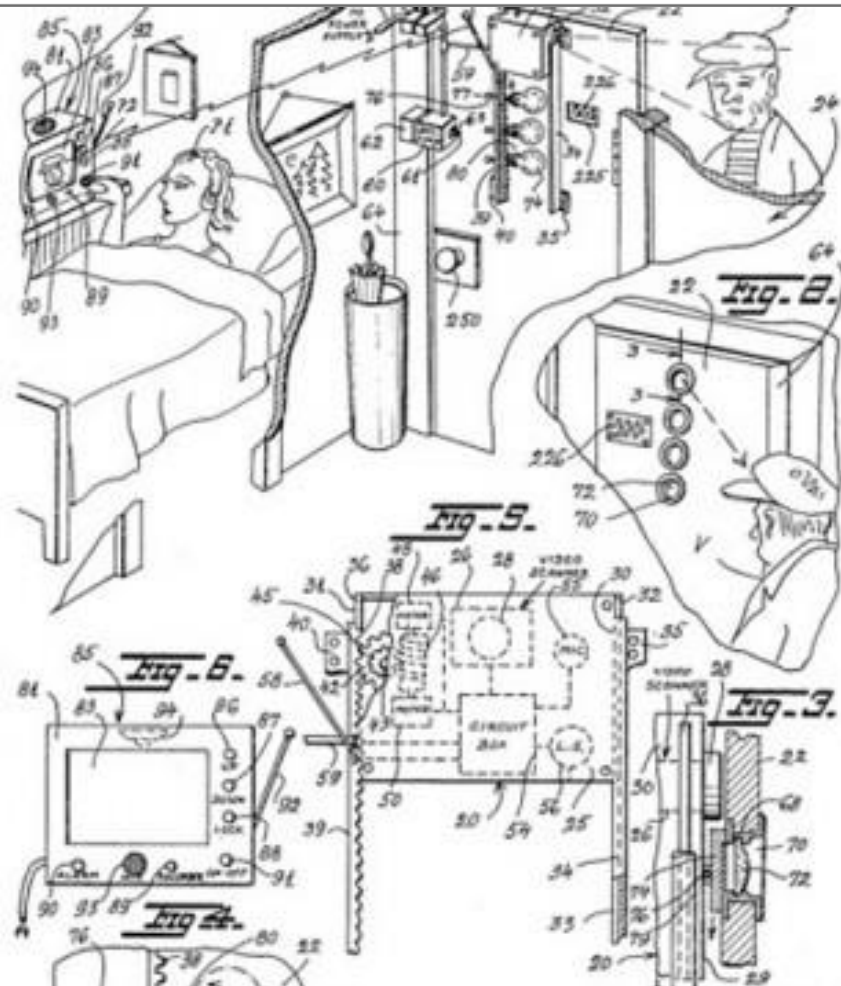
Escada de emergência
Anna Connelly
1887



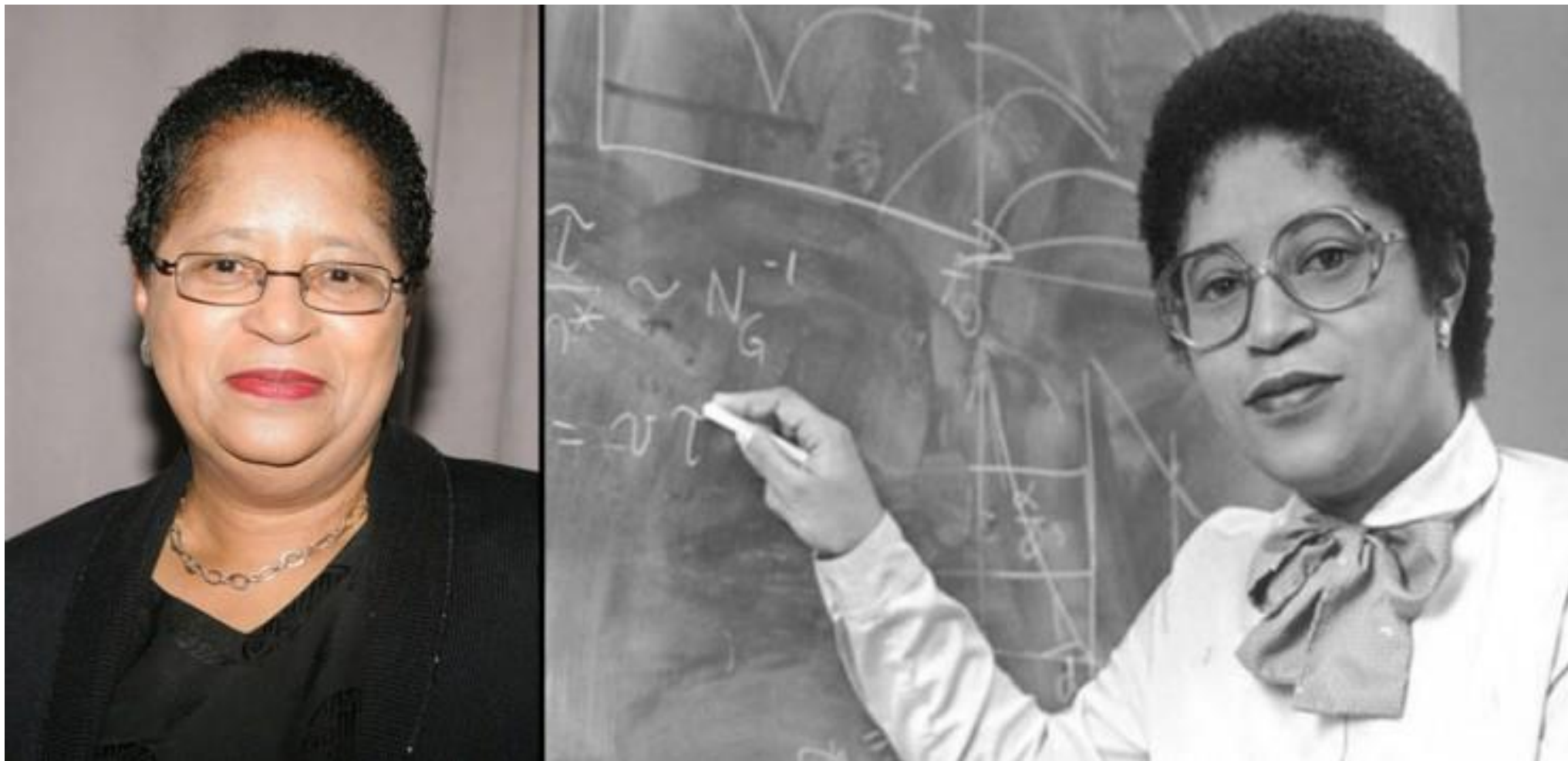
Painéis solares
Casa com aquecimento realizado por energia solar
Física Maria Telkes e Arquiteta Eleanor Raymond
1947



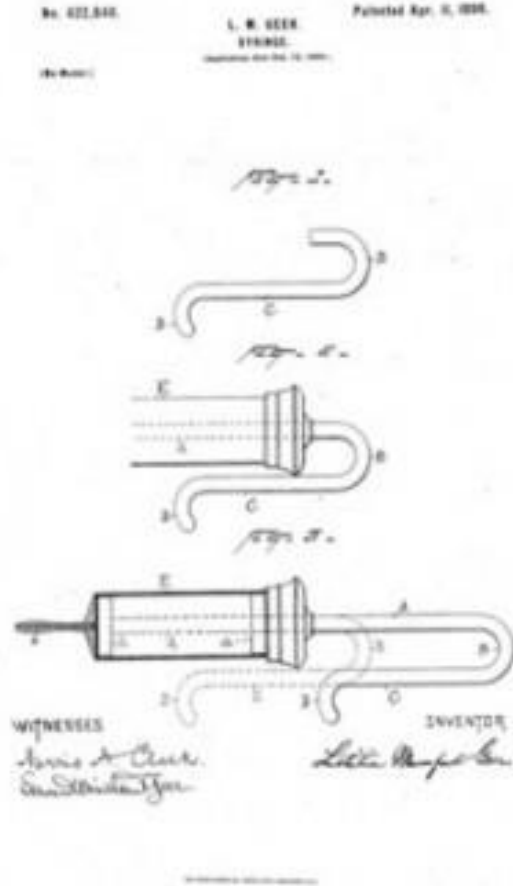
Geladeira elétrica moderna
Florence Parpart
1914.



Circuito fechado de televisão
Marie Van Brittan Brown
1969



A física teórica Dra Shirley Jackson foi a primeira mulher negra a receber um Ph.D. do MIT, em 1973. Enquanto trabalhava na Bell Laboratories, ela realizou uma pesquisa científica que permitiu a outros inventar o fax portátil, o telefone de toque, painéis solares, cabos de fibra óptica, e a tecnologia por trás do identificador de chamadas e chamada em espera.



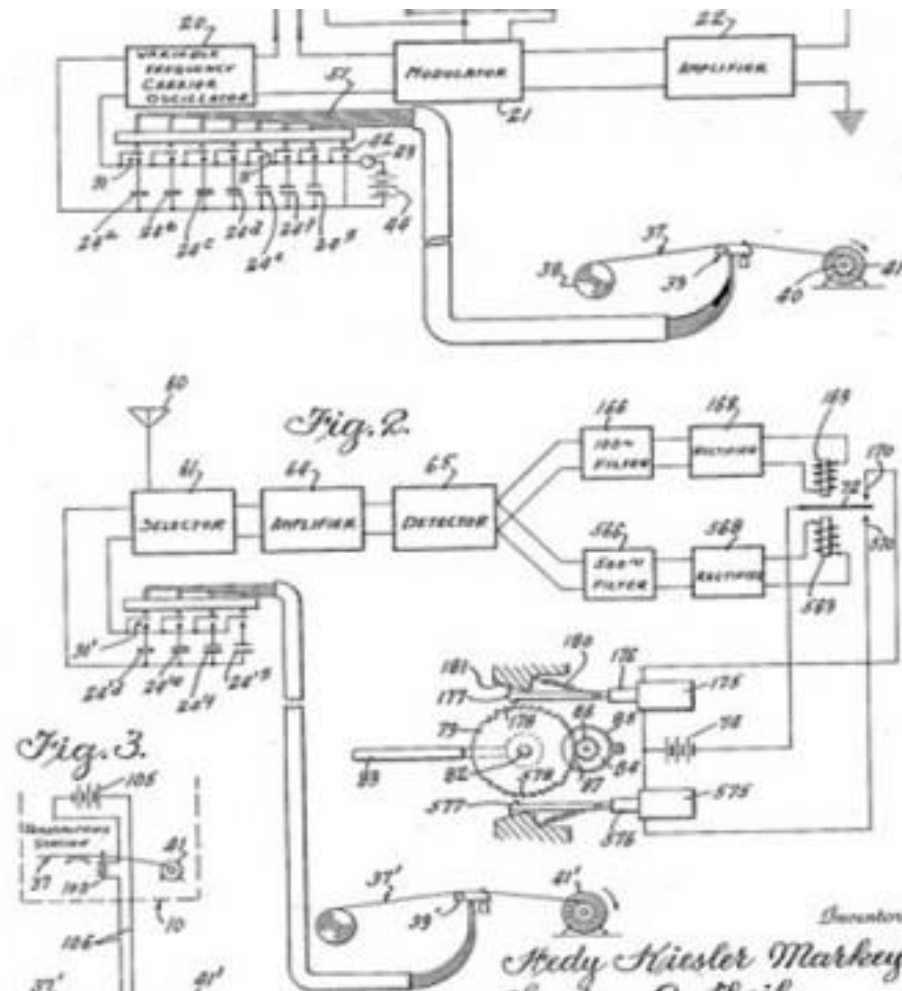
Seringa (uso com uma mão)
1899, Letitia Geer



Fibra Kevlar – base Colete a prova de balas
química Stephanie Kwolek
1965



COBOL - linguagem de programação e compilador
Grace Murray Hopper
1944



Sistema de comunicação secreta
base para wifi e bluetooth
Hedy Lamarr
1945 (2ª guerra)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

Algoritmo de computador
Ada Lovelace com Charles Babbage



Medicamentos para Gota e Leucemia
Gertrude Elion
Nobel de Medicina - 1988



Pulsares - estrelas de nêutrons
Jocelyn Bell Burnell
1943



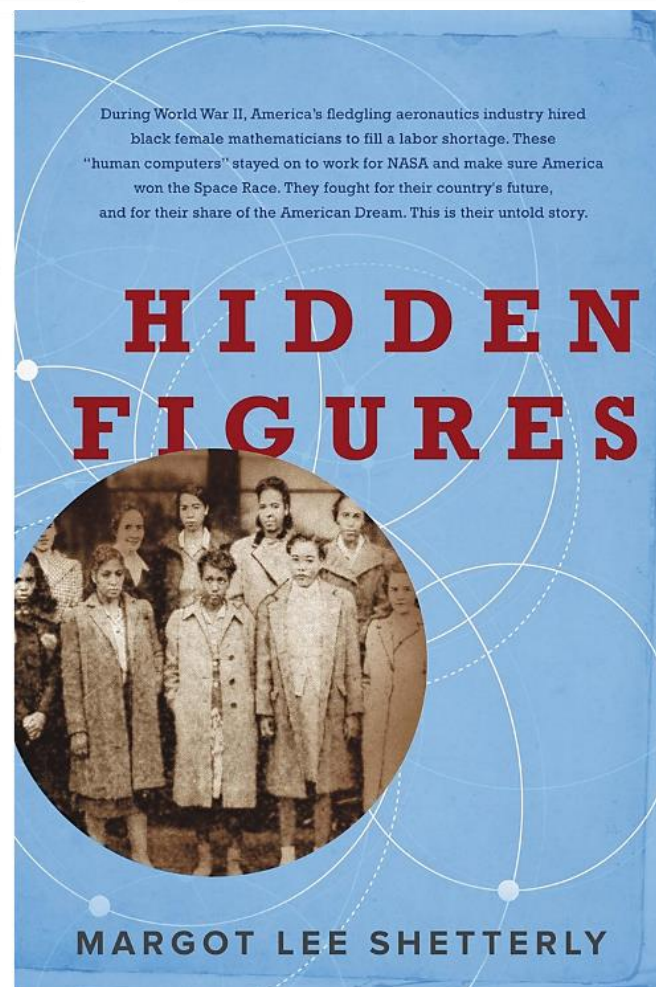
HIV, o vírus causador da AIDS
Françoise
1983



Compreensão dos mecanismos causadores de doenças genéticas
Dra. Mayana Zatz
USP



Fabiola Gianotti é a física por trás do experimento ATLAS, um dos maiores projetos em execução na Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear (CERN)



2016: Equipe Nasa – mesmo número de astronautas homens e mulheres (1º ano na história)



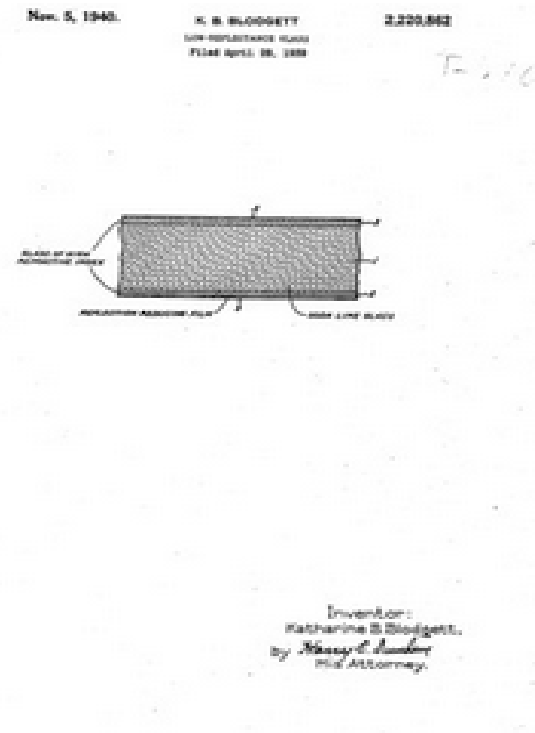
Matemáticas e engenheira Katherine Johnson, Dorothy Vaughan e Mary Jackson – NASA
Década 1960 – corrida espacial

Filme: Estrelas além do tempo (2016)

<https://www.youtube.com/watch?v=wx3PVtrU-Os>

Katharine Burr Blodgett - vidro invisível

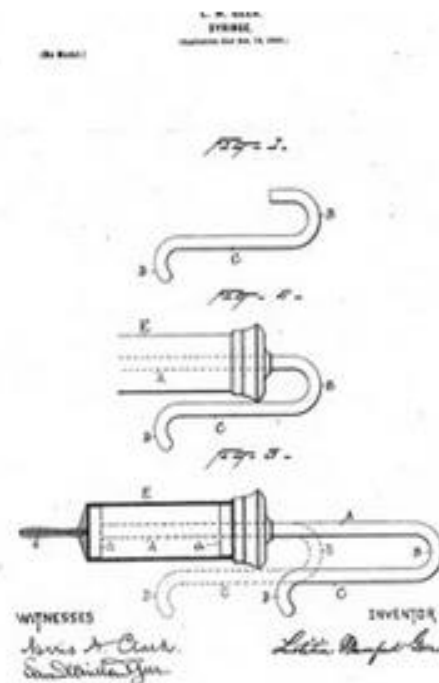
O clássico do cinema "E o Vento Levou", de 1939, levou 10 prêmios Oscar, incluindo o de Melhor Fotografia, já que as imagens, à época, eram consideradas impecáveis. O filme foi o primeiro a utilizar em suas câmeras o "vidro invisível", criado pela física americana Katharine Blodgett. Sendo a primeira mulher a obter um Ph.D em física pela Universidade de Cambridge, na Inglaterra, Blodgett inventou um vidro extremamente fino e com baixíssimos níveis de reflexo e distorção. Com isso, acabou revolucionando as tecnologias de câmera e melhorando significativamente aparelhos como projetores, periscópios submarinos, microscópios, telescópios, entre outros. **Veja a patente original.**



Katharine Burr Blodgett revolucionou a ciência e o cinema ao criar o 'vidro invisível' (Foto: Wikimedia Commons, Google Patents)

Letitia Mumford Geer - seringa

Em 2 de abril de 1899, a americana Letitia Geer registrou a patente da primeira seringa para aplicação de substâncias por meio de um pistão, e que podia ser utilizada com apenas uma mão pelo médico. O conceito inventado por Geer facilitou bastante a vida dos profissionais de saúde, e as seringas modernas são inspiradas pelo modelo apresentado pela inventora. O documento que mostra a patente original, registrada no fim do século 19, está disponível online. **Veja a patente original.**



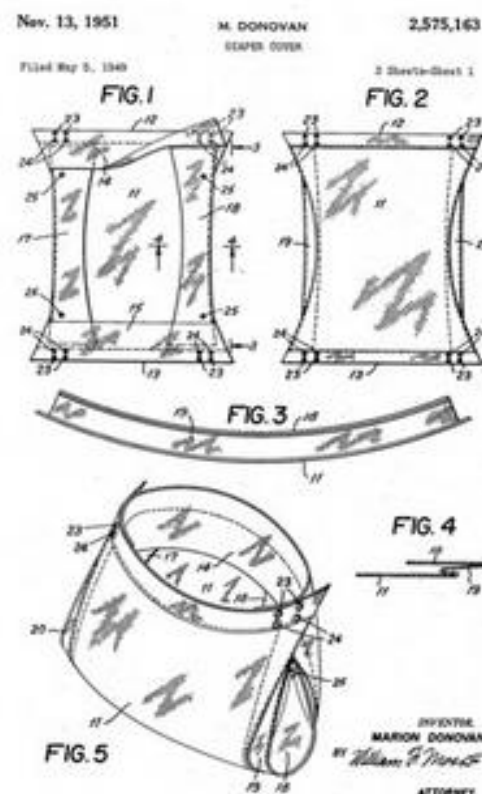
Letitia Mumford Geer foi a responsável por introduzir o modelo de seringa operada com apenas uma mão (Foto: Wikimedia Commons, Google Patents)

Marion Donovan - fraldas descartáveis

Com dezenas de patentes registradas, a americana foi a responsável pela criação da primeira fralda descartável à prova de líquidos, o que facilitou a vida dos pais que sofriam ao trocar e lavar fraldas de pano. A ideia surgiu ao costurar uma cortina de chuva à fralda, o que evitava que a roupa do bebê e o berço ficassem molhados. Além disso, Donovan também foi responsável por substituir os alfinetes (perigosos para as crianças) por lacres de plástico nas fraldas. [Veja a patente original.](#)

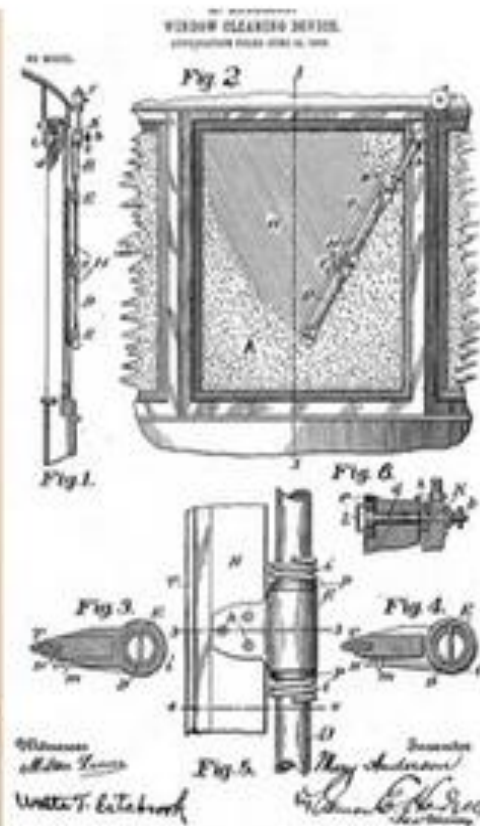


Insatisfeita com as fraldas de pano, Marion Donovan foi a responsável pelas primeiras fraldas descartáveis à prova d'água (Foto: Wikimedia Commons, Google Patents)



Mary Anderson - limpador de para-brisa

Dirigir em dias de chuva ou neve só se tomou algo um pouco mais tranquilo depois da invenção do primeiro sistema automático para limpar o para-brisa do carro. A invenção da americana foi registrada em 1903, e permitia que o vidro fosse limpo pelas lâminas, que eram ativadas por dentro do veículo. **Veja a patente original.**

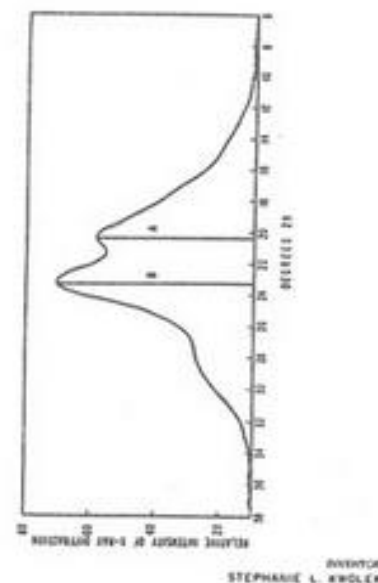


Stephanie Kwolek - kevlar

Filha de imigrantes poloneses, a química americana Stephanie Kwolek foi responsável por criar uma família de fibras sintéticas ultrarresistentes, mas que também eram bastante maleáveis. A tecnologia, batizada de "Kevlar", foi aplicada a em aviões, pneus, barcos e até raquetes de tênis, no entanto, ficou mais conhecida pelo uso em coletes à prova de balas. Mesmo assim, Kwolek nunca lucrou com suas patentes, já que, à época, elas foram cedidas à empresa na qual a inventora trabalhava. **Veja a patente original.**



Aug. 17, 1971 S. L. KWOLEK 3,600,350
POLY-BENZIMIDE COMPOSITION, PROCESS AND PRODUCT
Filed April 20, 1970



Os polímeros ultrarresistentes criados por Stephanie Kwolek permitiram a criação dos coletes à prova de balas modernos (Foto: Chemical Heritage Foundation. Google Patents)

Tabitha Babbitt - serra circular

Nascida em 1779 na cidade de Hardwick, Massachusetts (EUA), Babbitt é creditada por inventar a primeira serra circular, que permitia cortar madeira muito mais rápido do que o método tradicional, utilizando uma máquina movida à água de um moinho para criar o movimento. A invenção, de 1813, não foi patenteada pela americana, e acabou sendo registrada três anos depois por dois franceses que tiveram acesso aos documentos.



Mesmo creditada pela invenção, Tabitha Babbitt não registrou a patente da serra circular (Foto: Wikimedia Commons)

A Quarta Revolução Industrial e os desafios da Gestão Estratégica

A Mulher e a Revolução Industrial

Atingir as causas que inibem a participação feminina na área de tecnologia é só o primeiro passo na construção dos valores que vão permear um mundo em completa transformação



Mulher Trabalhando em
fábrica no século XVII



Mulher Trabalhando em
fábrica - Atual



OBRIGADO!

Luiz Ferracin

Diretor ISI em Eletroquímica

Gerente Executivo Inovação Sistema FIEP

luiz.ferracin@pr.senai.br

+55 (41) 9970-5775
