



Dia Internacional das Mulheres
8 de Março

Desafios para a inclusão das mulheres nas Ciências e na Engenharia

Profa. Dra. Liedi Bernucci
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

(Foto: no Altes Museum

*Plano de fundo: Deusa MINERVA (Deusa Romana da Sabedoria
corresponde à ATHENA na Grécia) (Foto: no Altes Museum de Berlim)*

EXPRESSÃO: beleza simples, com expressões de força, nobreza e majestade

DIVINDADE da sabedoria, do conhecimento, da guerra, das artes, da estratégia militar, da música e da indústria

PROCEDENCIA: Athena era a filha predileta de Zeus, porém quando Mêtis ficou grávida, Zeus engoliu a esposa com medo de sua filha nascer mais poderosa que ele e lhe tirar o trono



Competitividade

- O Forum Econômico Mundial estudou 140 países e empregou mais de uma centena de indicadores para mensurar a competitividade

Figure 1: The Global Competitiveness Index 4.0 2018



APUD: World Economic Forum, 2018



Competitividade

Brazil

72nd /140

Global Competitiveness Index 4.0 2018 edition

Rank in 2017 edition: 69th/135

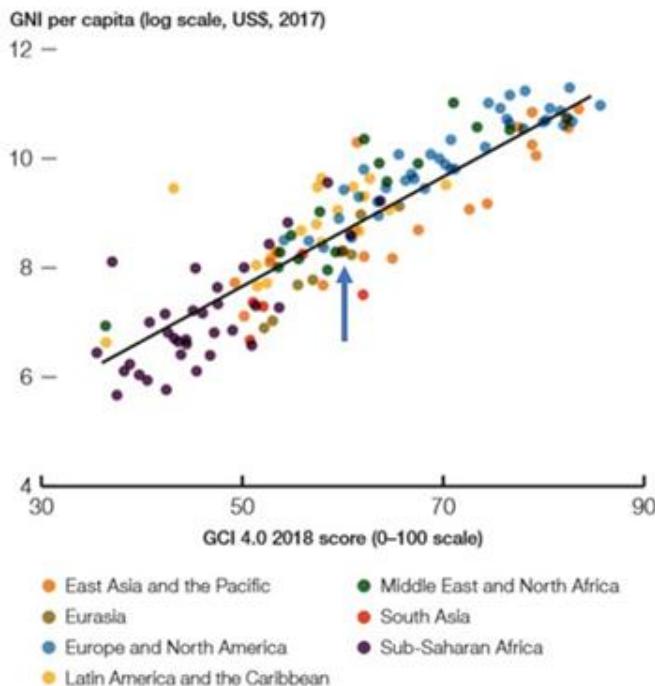
Performance Key ◇ Previous edition △ Upper middle income group average □ Latin America and the Caribbean average
Overview 2018





Global Competitiveness Index 4.0

Figure 2: Competitiveness and income



Sources: World Economic Forum; World Bank, 2018; national sources.
Notes: GNI = gross national income (Atlas method), natural log transformation. Data for Venezuela is from 2014, and data for Taiwan (China) is from 2016. N=140, R²= 0.82.

INDICADORES PARA A GCI: Inclui o **Global Gender Gap Index** (score/rank, 2017 or most recent year available)

A paridade de gênero é fundamental para entender como as economias e sociedades prosperam. Garantir o pleno desenvolvimento e o emprego de metade do total de talentos do mundo tem uma grande influência no crescimento, na competitividade e no preparo para o futuro das economias e empresas em todo o mundo.



The Global Gender Gap Report 2017



- O talento é um dos fatores mais essenciais para o crescimento e competitividade.
- Para construir economias futuras que são dinâmicas e inclusivas, devemos garantir que todos tenham oportunidades iguais.
- Quando mulheres e meninas não são integradas - tanto como beneficiária quanto formadora – a comunidade perde habilidades, idéias e perspectivas que são pontos críticos para enfrentar os desafios globais e aproveitar as novas oportunidades.



Oportunidade e participação na economia

Grau de instrução

Saúde e Expectativa de vida

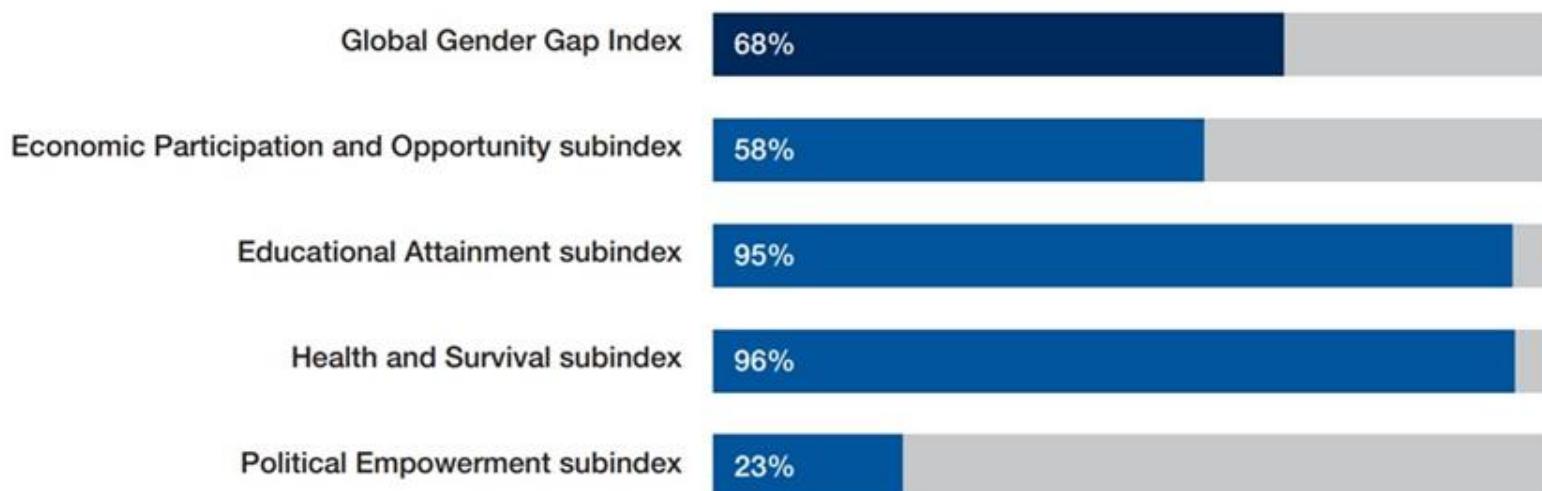
Empoderamento político

Table 1: Structure of the Global Gender Gap Index

Subindex	Variable	Source
Economic Participation and Opportunity	Ratio: female labour force participation over male value	International Labour Organization, ILOSTAT database, 2016 or latest available data
	Wage equality between women and men for similar work (survey data, normalized on a 0-to-1 scale)	World Economic Forum, Executive Opinion Survey (EOS), 2016-17
	Ratio: female estimated earned income over male value	World Economic Forum calculations based on the United Nations Development Programme methodology (refer to <i>Human Development Report 2007/2008</i>)
	Ratio: female legislators, senior officials and managers over male value	International Labour Organization, ILOSTAT database, 2016 or latest available data
	Ratio: female professional and technical workers over male value	International Labour Organization, ILOSTAT database, 2016 or latest available data
Educational Attainment	Ratio: female literacy rate over male value	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) Institute for Statistics, Education indicators database, 2016 or latest available data
	Ratio: female net primary enrolment rate over male value	UNESCO Institute for Statistics, Education indicators database, 2016 or latest available data
	Ratio: female net secondary enrolment rate over male value	UNESCO Institute for Statistics, Education indicators database, 2016 or latest available data
	Ratio: female gross tertiary enrolment ratio over male value	UNESCO Institute for Statistics, Education indicators database, 2016 or latest available data
Health and Survival	Sex ratio at birth (converted to female-over-male ratio)	United Nations Population Division, World Population Prospects, 2016 or latest available data
	Ratio: female healthy life expectancy over male value	World Health Organization, Global Health Observatory database, 2015 or latest available data
Political Empowerment	Ratio: females with seats in parliament over male value	Inter-Parliamentary Union, Women in Politics: 2017, reflecting elections/appointments up to 1 June 2017
	Ratio: females at ministerial level over male value	Inter-Parliamentary Union, Women in Politics: 2017, reflecting appointments up to 1 January 2017
Ratio: number of years with a female head of state (last 50 years) over male value		World Economic Forum calculations, reflecting situation in 2017



Figure 1: Global performance, 2017

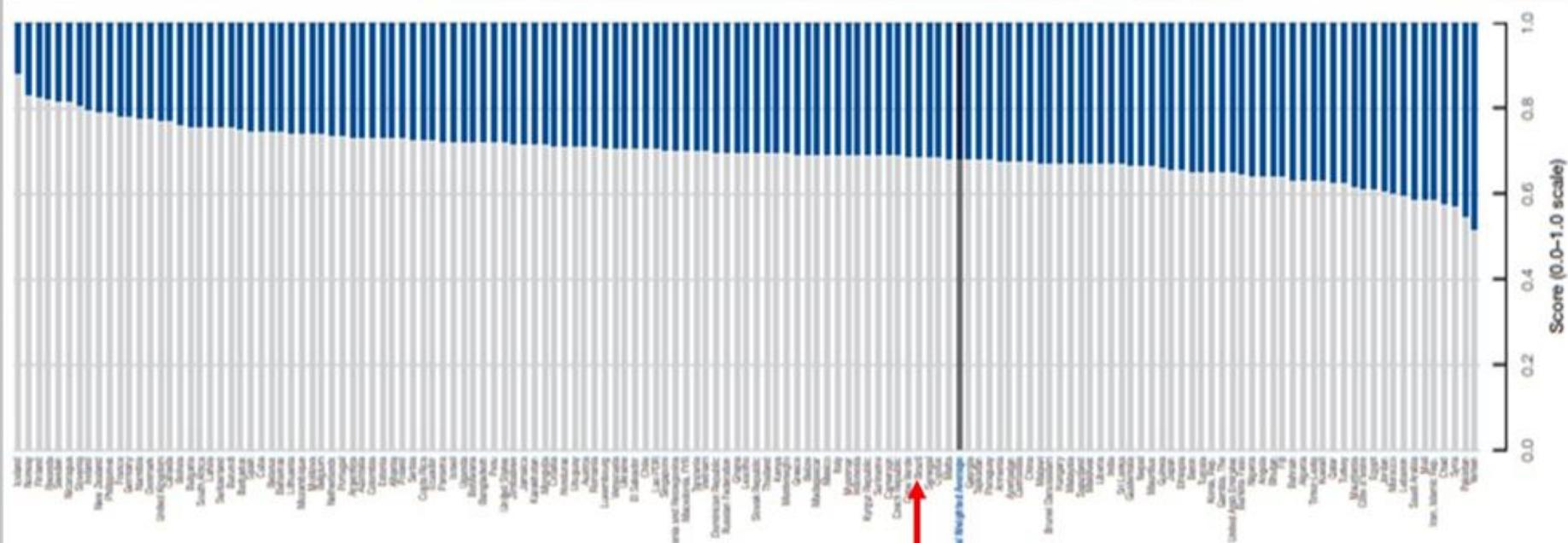


Source: Global Gender Gap Index 2017.

Note: Covers all 144 countries featured in the 2017 index.



Gender gap por país (2017)



BRASIL

The Gobal Gender Gap Report, 2017



Table 3: Global rankings, 2017

Country	GLOBAL INDEX		ECONOMIC PARTICIPATION AND OPPORTUNITY		EDUCATIONAL ATTAINMENT		HEALTH AND SURVIVAL		POLITICAL EMPOWERMENT	
	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score
Iceland	1	0.878	14	0.798	57	0.995	114	0.969	1	0.750
Norway	2	0.830	8	0.816	38	0.999	80	0.973	4	0.530
Finland	3	0.823	16	0.793	1	1.000	46	0.978	5	0.519
Rwanda	4	0.822	7	0.820	113	0.951	1	0.980	3	0.539
Sweden	5	0.816	12	0.809	37	0.999	112	0.969	8	0.486
Nicaragua	6	0.814	54	0.702	34	1.000	1	0.980	2	0.576
Slovenia	7	0.805	13	0.801	1	1.000	1	0.980	11	0.440
Ireland	8	0.794	50	0.710	1	1.000	96	0.971	6	0.493
New Zealand	9	0.791	23	0.768	43	0.998	115	0.969	12	0.430
Philippines	10	0.790	25	0.764	1	1.000	36	0.979	13	0.416
France	11	0.778	64	0.683	1	1.000	54	0.977	9	0.453
Germany	12	0.778	43	0.720	98	0.970	70	0.975	10	0.447
Namibia	13	0.777	9	0.813	41	0.999	1	0.980	26	0.318
Denmark	14	0.776	36	0.728	1	1.000	95	0.971	16	0.406
United Kingdom	15	0.770	53	0.705	36	0.999	100	0.971	17	0.404
Cape Verde	89	0.686	106	0.615	93	0.980	110	0.969	70	0.178
Brazil	90	0.684	83	0.655	1	1.000	1	0.980	110	0.101
Senegal	91	0.684	102	0.624	132	0.831	87	0.973	29	0.308

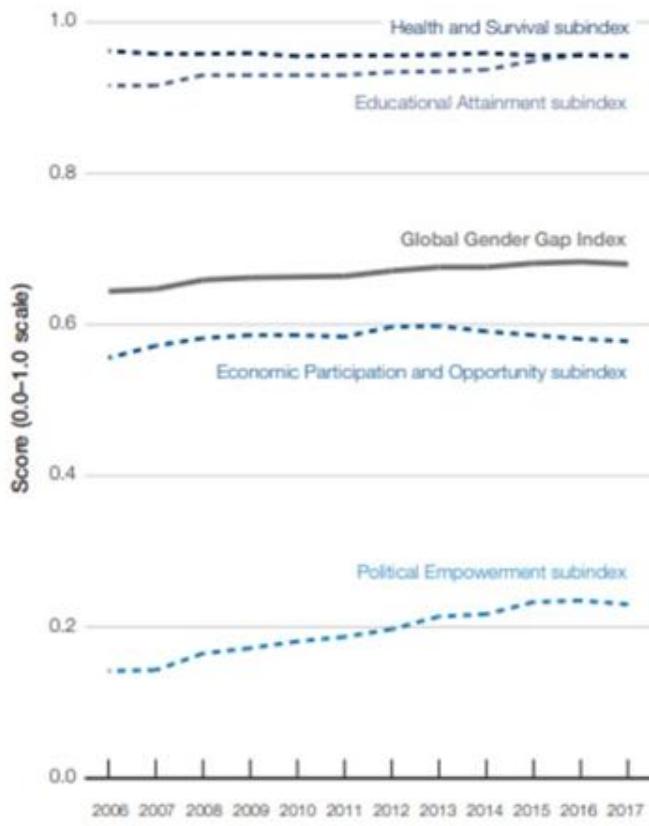
Observação: 144 países pesquisados

The Gobal Gender Gap Report, 2017



LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN		
Country	Overall rank	Overall score
Nicaragua	6	0.814
Bolivia	17	0.758
Barbados	23	0.750
Cuba	25	0.745
Bahamas	27	0.743
Argentina	34	0.732
Colombia	36	0.731
Costa Rica	41	0.727
Ecuador	42	0.724
Panama	43	0.722
Peru	48	0.719
Jamaica	51	0.717
Honduras	55	0.711
Uruguay	56	0.710
Venezuela	60	0.706
El Salvador	62	0.705
Chile	63	0.704
Dominican Republic	70	0.697
Belize	79	0.692
Mexico	81	0.692
Suriname	86	0.689
Brazil	90	0.684
Paraguay	96	0.678
Guatemala	110	0.667

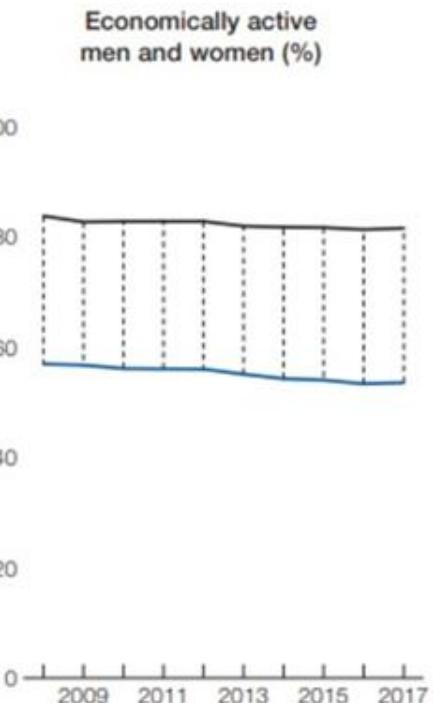
Figure 6: Global Gender Gap Index and subindexes evolution, 2006–2017



Source: Global Gender Gap Index 2017.

Note: Covers the 106 countries which have consistently been featured in the index since 2006.

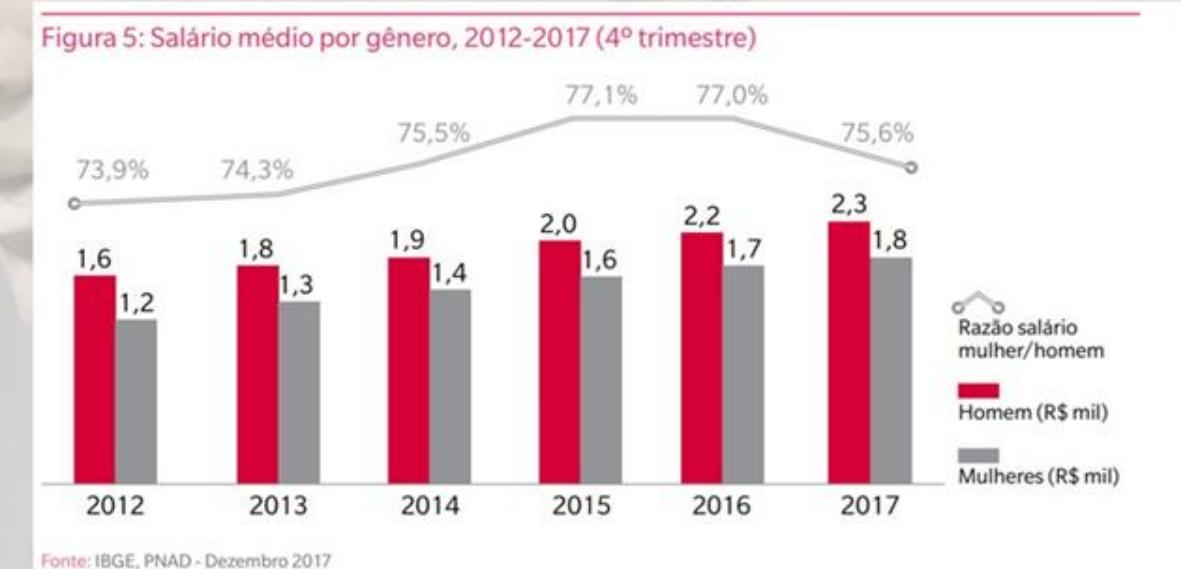
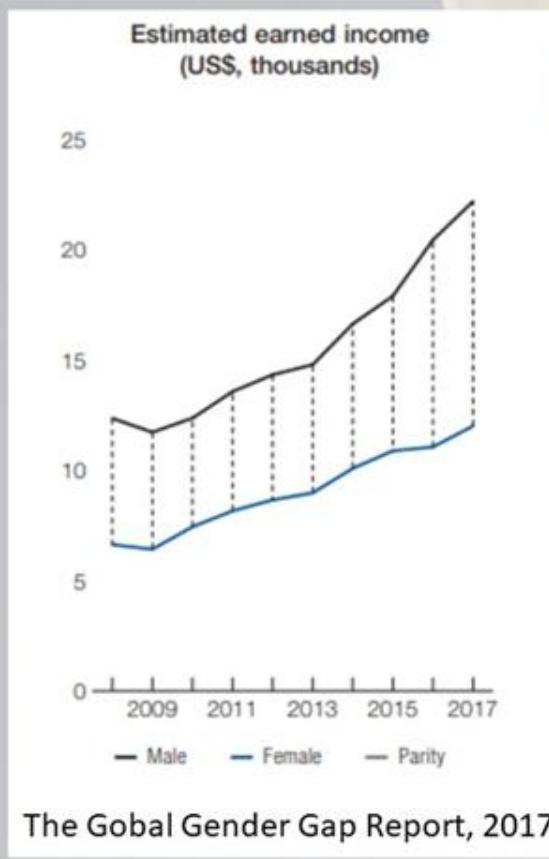
The Global Gender Gap Report, 2017



Source: Global Gender Gap Index, 2006–17 editions.
Note: Dashed lines indicate gender gap.

The Gobal Gender Gap Report, 2017

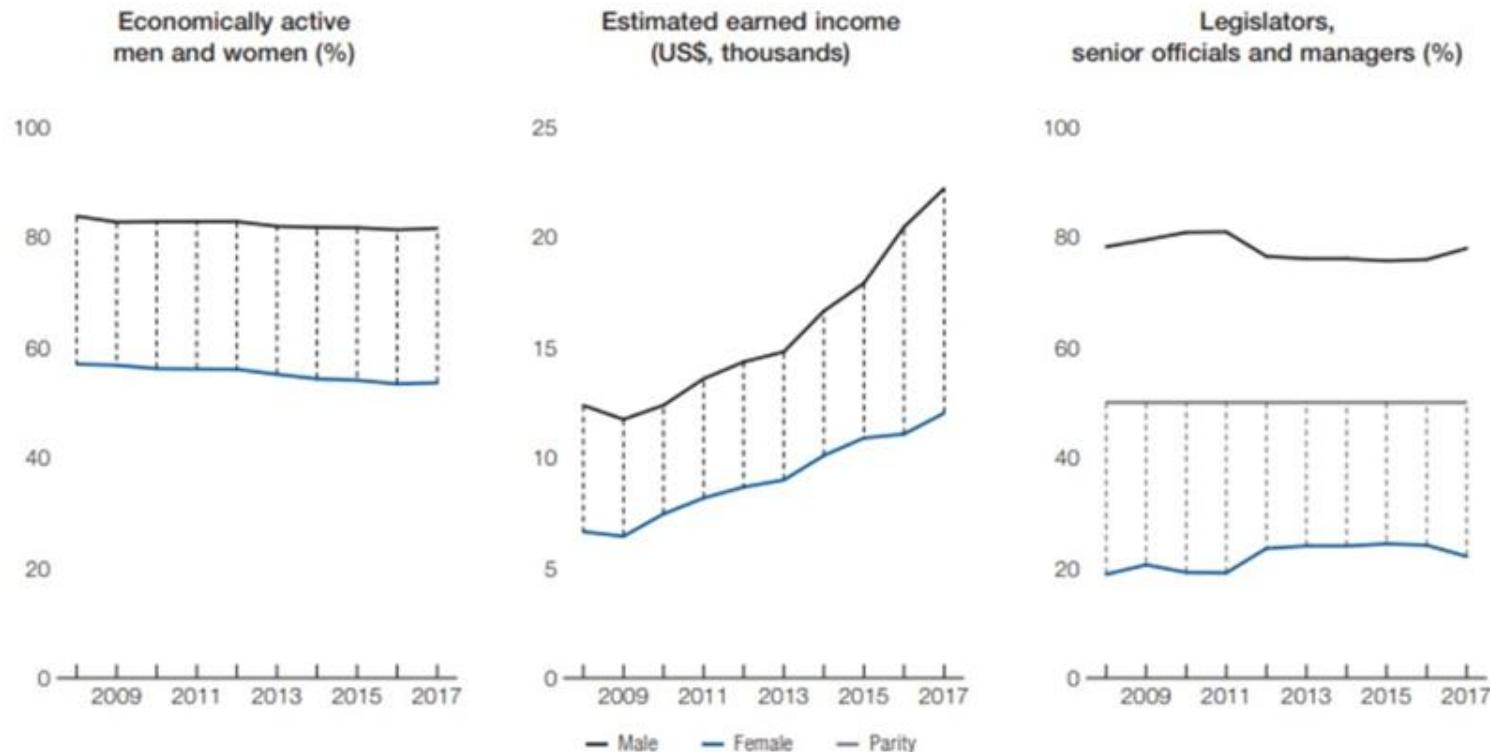




Oliver Wyman, 2018



Figure 12: Global Gender Gap Index evolution, selected indicators, 2006–2017



Source: Global Gender Gap Index, 2006–17 editions.
Note: Dashed lines indicate gender gap.

The Gobal Gender Gap Report, 2017



Figura 6: O Ciclo de Vida do Gap de Gêneros



Fonte: Análise Oliver Wyman

Oliver Wyman, 2018



Field of study, recent graduates



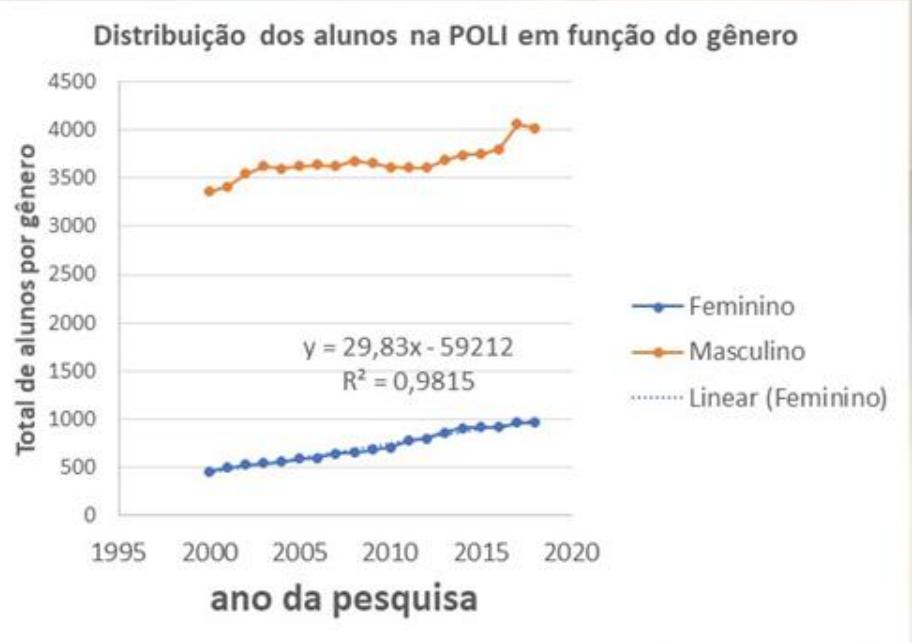
Source: World Economic Forum calculation; data from ILOSTAT, UNESCO Institute for Statistics.

Note: Global average, unweighted by population.



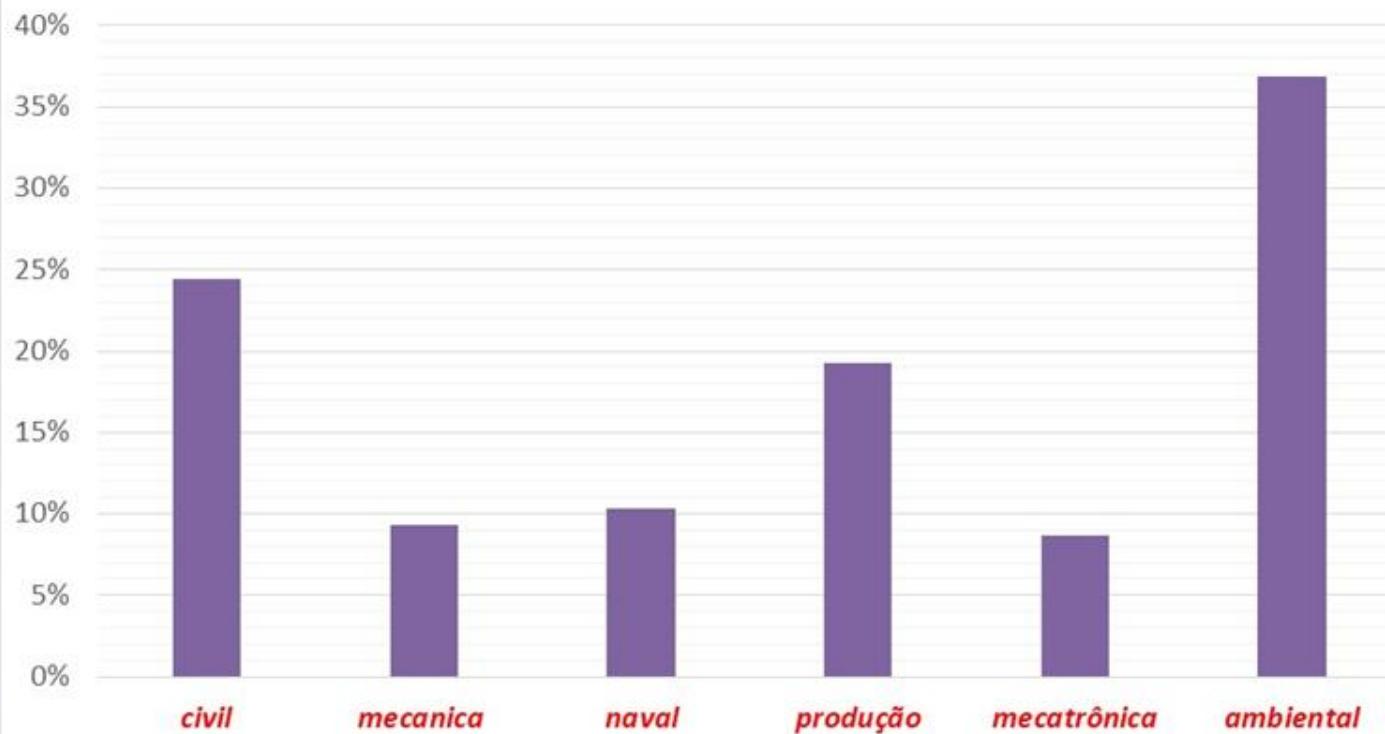
Alguns dados da Engenharia na POLITÉCNICA da USP

- 1977: 4% de mulheres ingressantes na POLI
- 2018: 19,3% de mulheres ingressantes na POLI





Cursos: Participação feminina (ano de levantamento 2018)





ALGUMAS NOTÍCIAS.....

- “**A engenheira eletricista Nazli Setton Filippini recebeu o primeiro lugar no Prêmio “CONDE ARMANDO ÁLVARES PENTEADO”, oferecido pela Diretoria da Escola Politécnica da USP**
(Premio: os melhores de 2017)

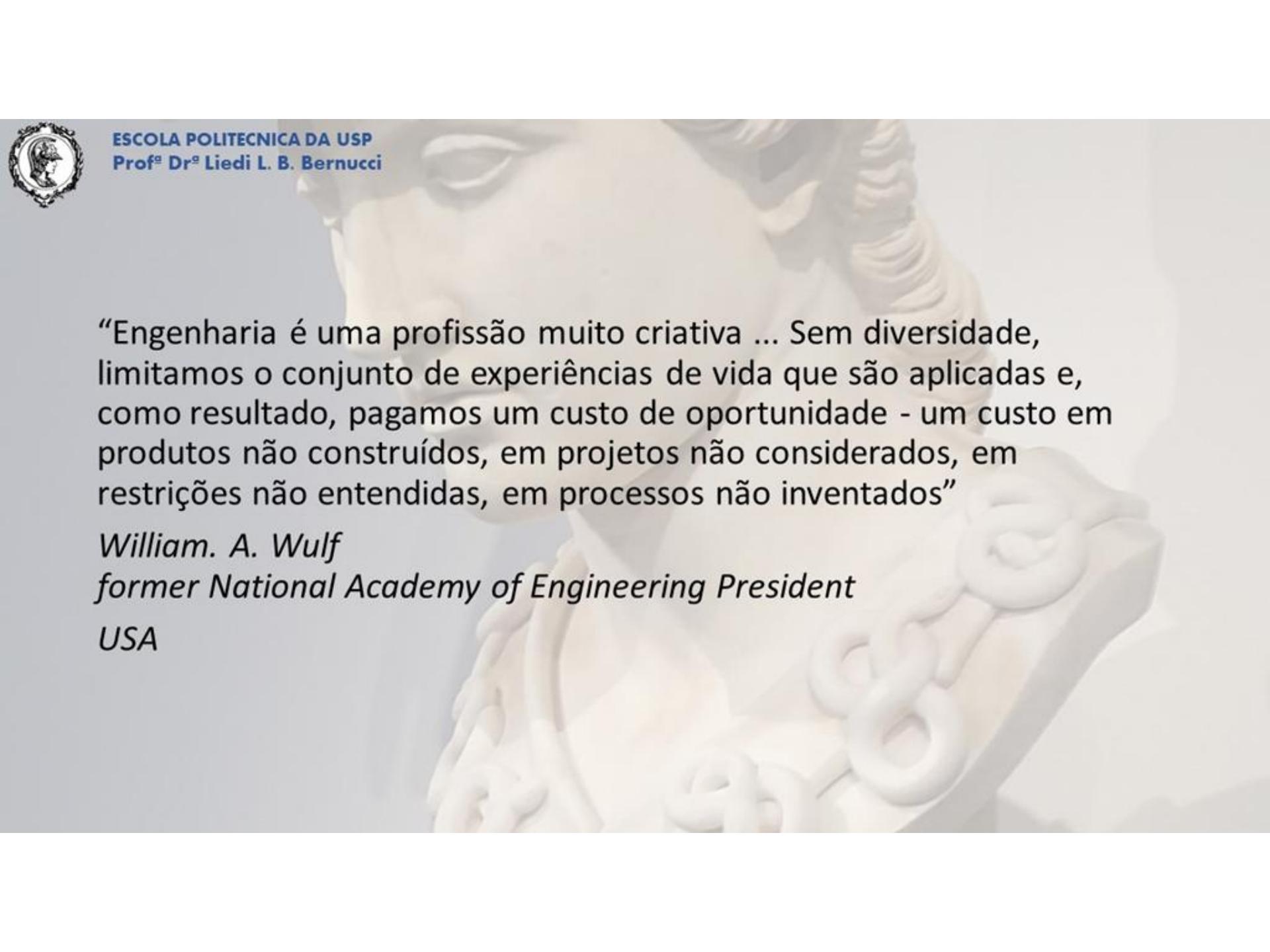
“Engenheira recebe na colação de grau 4 prêmios de destaque em 1º lugar na POLI entre os formandos de 2018 ” (2019)

- “**Campineira passa em 1º lugar em engenharia na Poli USP” (2019)**
- “**Aprovada em 1º lugar em medicina na USP é engenheira formada pela Poli: ‘Abdiquei de tudo para só estudar’ (2019)**



ALGUMAS NOTÍCIAS.....

- “A engenheira eletricista **Nazli Setton Filippini** recebeu o primeiro lugar no Prêmio “CONDE ARMANDO ÁLVARES PENTEADO”, oferecido pela Diretoria da Escola Politécnica da USP (Premio: os melhores de 2017)
- **Engenheira Lívia Bueno Reis** recebe na colação de grau 4 prêmios de destaque em 1º lugar na POLI entre os formandos de 2018 ” (2019)
- “**Campineira passa em 1º lugar em engenharia na Poli USP**” (2019)
- Aprovada em 1º lugar em medicina na USP é engenheira formada pela Poli: 'Abdiquei de tudo para só estudar'** (2019)



“Engenharia é uma profissão muito criativa ... Sem diversidade, limitamos o conjunto de experiências de vida que são aplicadas e, como resultado, pagamos um custo de oportunidade - um custo em produtos não construídos, em projetos não considerados, em restrições não entendidas, em processos não inventados”

*William. A. Wulf
former National Academy of Engineering President
USA*



CornellEngineering

In a historic shift, women comprise half of Cornell engineering undergraduates!

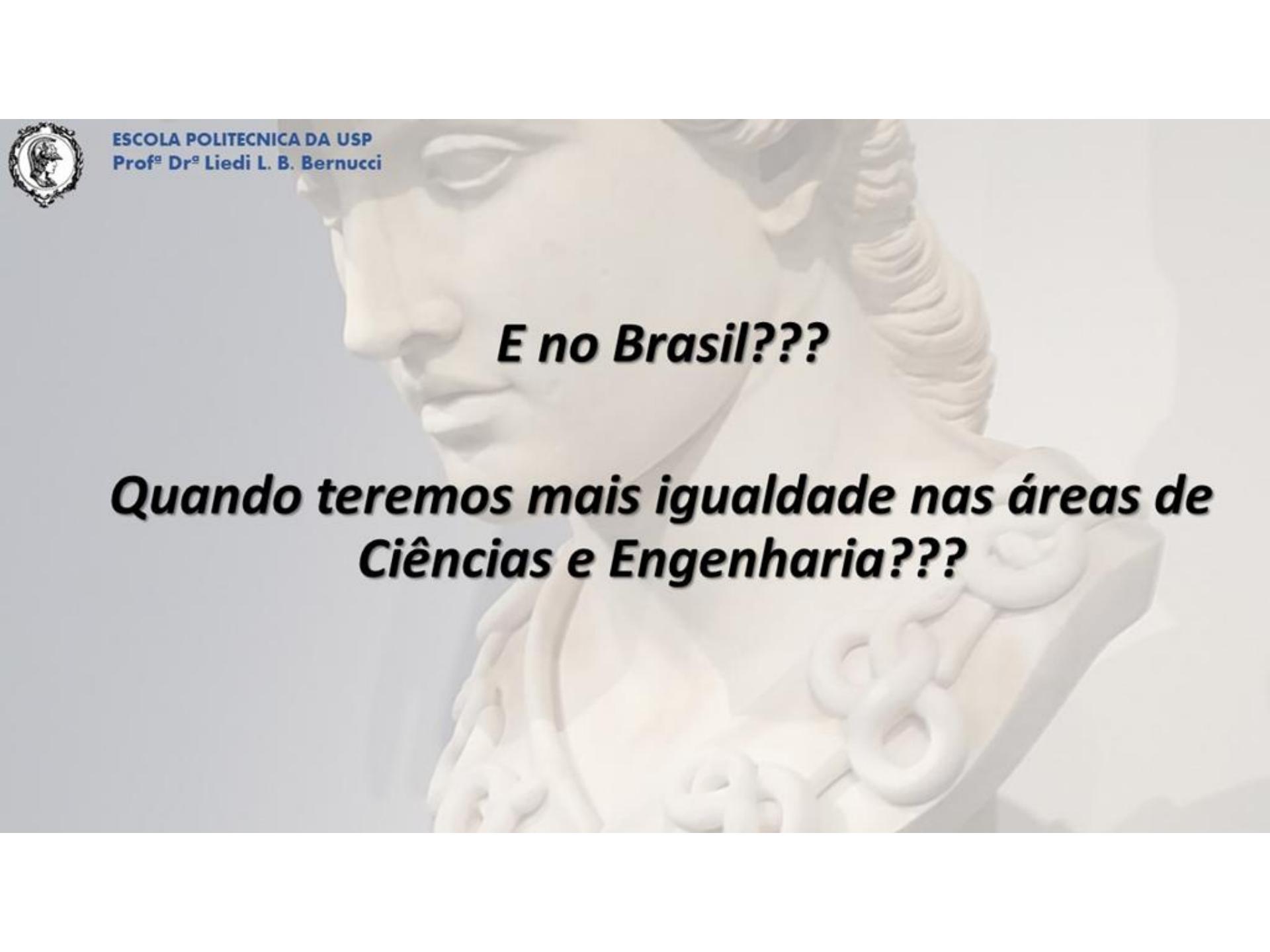
The graphic features a background image of two students working on a project. Overlaid text includes:
2018-19 WOMEN IN ENGINEERING: Engineering enrollment by the numbers
CORNELL UNDERGRADUATE: 50% FEMALE
CORNELL CLASS OF 2022: 53% FEMALE
NATIONAL UNDERGRADUATE: 22.9%
*DATA FOR 2017-18 FROM THE AMERICAN SOCIETY FOR ENGINEERING EDUCATION. NATIONAL DATA FOR 2018-19 IS NOT YET AVAILABLE.

With the arrival of the Class of 2022, the College of Engineering now enrolls equal numbers of undergraduate women and men - the first engineering school of its size and stature to achieve this milestone.

Gender Equity

Nossa missão é educar os alunos do MIT sobre a importância da eqüidade de gênero e promover o pensamento crítico sobre o papel do gênero em todas as disciplinas e em todas as áreas da vida.

A grande revelação é animadora: nos últimos 20 anos, a população feminina de graduação do MIT aumentou para quase 50% do total de matrículas e esse crescimento tem sido sustentado em quase todos os departamentos e escolas.



E no Brasil???

***Quando teremos mais igualdade nas áreas de
Ciências e Engenharia???***



Dia Internacional da Mulher

Muito Obrigada!!!!

Profa. Dra. Liedi Bernucci
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
liedi@usp.br